



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
(เล่มที่ 1)

โครงการ “ระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการ
แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1”

โดย นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และ คณะ

กรกฎาคม 2549

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

(เล่มที่ 1)

โครงการ “ระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการ
ทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1”

คณะผู้วิจัย

1. นางสาวนภวรรณ ฐานะกาญจน์
2. นายวันชัย อรุณประภารัตน์
3. นายนันทชัย พงศ์พัฒนานุรักษ์
4. นางสาวรติกร น่วมภักดี
5. นายธีระพงษ์ ชุมแสงศรี

ผู้ช่วยนักวิจัย

1. นางสาวเสาวนีย์ สารเนตร
2. นายนิทัศน์ นุ่นสง
3. นางสาวอุษารดี ภู่มาลี
4. นายภัทรณัฐ วงศ์อินทร์
5. นางสาวแสงจันทร์ วายทุกข์
6. นายเวทิต พุ่มพวง

คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สรุปย่อสำหรับผู้บริหาร

(Executive Summary)

โครงการ “ระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1” เป็นโครงการวิจัยและพัฒนา ภายใต้การสนับสนุนของเครือข่ายวิจัยและพัฒนา ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ครส.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ดำเนินการโดย คณะนักวิจัยจากคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รวม 5 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาระบบการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและระบบการจำแนกช่วงชั้นของแหล่ง นันทนาการทางธรรมชาติในประเทศ ที่สอดคล้องกับหลักวิชาการสากลและคุณลักษณะเฉพาะ ของแหล่งนันทนาการและกิจกรรมนันทนาการภายในประเทศ และเพื่อประยุกต์ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ในการพัฒนาแบบจำลองระบบสนับสนุนการตัดสินใจและการจัดการแหล่งนันทนาการ ทางธรรมชาติที่สามารถสร้างความยั่งยืนให้กับฐานทรัพยากรควบคู่กับการให้ประสบการณ์ นันทนาการที่มีคุณภาพกับนักท่องเที่ยวไปเยือนแหล่งนันทนาการ โดยมีระยะเวลาในการ ดำเนินการ 2 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2546 ถึง 30 กันยายน 2548

การวิจัยในครั้งนี้กำหนดขอบเขตไว้ 5 ส่วน คือ 1) กำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์ในการ วิเคราะห์และประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการควบคู่กับการกำหนด ตัวชี้วัดและเกณฑ์ในการจำแนกช่วงชั้นของแหล่งนันทนาการตามโอกาสด้านนันทนาการ 2) สำรวจและวิเคราะห์ทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติตัวแทนแต่ละระบบ นิเวศทั่วประเทศ 3) สำรวจและวิเคราะห์กิจกรรมนันทนาการ/กิจกรรมการท่องเที่ยว ประสบการณ์ นันทนาการที่พึงปรารถนาและความชอบเกี่ยวกับลักษณะของพื้นที่ของนักท่องเที่ยวในแหล่ง นันทนาการตัวแทนแต่ละระบบนิเวศทั่วประเทศ 4) พัฒนาระบบการประเมินศักยภาพทรัพยากร และ ระบบการจำแนกกลุ่มชั้นของแหล่งนันทนาการตามความแตกต่างของปัจจัยแวดล้อมในแหล่ง นันทนาการ ประสบการณ์นันทนาการที่พึงปรารถนาและความชอบเกี่ยวกับลักษณะของพื้นที่ของ นักท่องเที่ยว และ 5) ประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการ ตัดสินใจและการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ ให้สอดคล้องกับศักยภาพของฐาน ทรัพยากร และกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวตามโอกาสด้านนันทนาการ

การวิจัยครั้งนี้มีพื้นที่เป้าหมายเป็นแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติซึ่งจำแนกออกตามความแตกต่างของระบบนิเวศที่เป็นฐานทรัพยากรได้ 9 ประเภท คือ น้ำตก ลำน้ำ ถ้ำ น้ำพุร้อน ธรณีสัณฐาน จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ เกาะ และชายหาด ซึ่งผลการรวบรวมข้อมูล ทูติยภูมิและการตรวจสอบตำแหน่งที่ตั้งเพิ่มเติมในภาคสนามพบว่าแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศไทยมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 1,504 แห่ง เป็นน้ำตก 623 แห่ง ลำน้ำ 122 แห่ง ถ้ำ 210 แห่ง น้ำพุร้อน 52 แห่ง ธรณีสัณฐาน 53 แห่ง จุดชมวิว 155 แห่ง เส้นทางศึกษาธรรมชาติ 55 แห่ง เกาะ 107 แห่ง และ ชายหาด 127 แห่ง การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิภายใต้โครงการนี้ทำการสุ่มตัวเลือกพื้นที่ตัวแทนมาทั้งสิ้น 119 แห่ง แยกเป็นแหล่งนันทนาการประเภทต่างในแต่ละภูมิภาคดังรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1: จำนวนแหล่งนันทนาการตัวอย่างที่ทำการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลภายใต้โครงการ

ประเภทแหล่ง	จำนวนในแต่ละภูมิภาค (แหล่ง)						รวม (แหล่ง)
	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลาง	ตะวันตก	ตะวันออก	ใต้	
1. น้ำตก	8	4	2	5	2	6	27
2. ลำน้ำ/อ่างเก็บน้ำ	3	1	-	3	1	2	10
3. ถ้ำ	3	4	-	4	-	3	14
4. น้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อน	6	-	-	2	-	2	10
5. ธรณีสัณฐาน	5	2	-	1	1	1	10
6. จุดชมวิว	2	5	-	1	-	2	10
7. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	1	6	-	2	-	4	13
8. เกาะ	-	-	-	-	2	8	10
9. ชายหาด	-	-	-	2	2	11	15
รวม (แหล่ง)	28	22	2	20	8	39	119

ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ ภายใต้โครงการนี้ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานของทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งนันทนาการที่ส่งผลให้แต่ละแหล่งเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ และการพัฒนาเพื่อรองรับกิจกรรมนันทนาการในลักษณะและระดับที่ต่างกันไป ซึ่งประเมินได้จากตัวชี้วัดหรือปัจจัยบ่งชี้ 10 กลุ่ม คือ 1) ความโดดเด่นของสังคมพืช 2) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า 3) ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร 4) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ 5) นัยสำคัญด้านการสื่อความหมาย 6) ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ

กิจกรรมนันทนาการ 7) ความคงทนของสภาพแวดล้อม 8) ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น 9) ความปลอดภัย และ 10) ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว โดยตัวชี้วัดทั้ง 10 กลุ่มดังกล่าวประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย 63 ตัวชี้วัด เป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณ 60 ตัว แยกเป็นตัวชี้วัดทางชีวภาพ (เกี่ยวข้องกับสังคมพืช สัตว์ป่า และสิ่งมีชีวิตใต้ทะเล) 14 ตัวชี้วัด ตัวชี้วัดทางกายภาพ 46 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดเชิงคุณภาพที่ใช้ความรู้สึก / การรับรู้ ในการประเมิน 3 ตัวชี้วัด

ส่วน ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ หมายถึง ความหลากหลายในลักษณะเฉพาะทางกายภาพ ทางสังคม และทางด้านการจัดการของแหล่งนันทนาการที่เปิดโอกาสให้ผู้มาเยือนได้ประกอบกิจกรรมนันทนาการในลักษณะที่แตกต่างกัน และได้รับประสบการณ์นันทนาการที่ต่างกัน วัดจาก 7 กลุ่มตัวชี้วัด คือ 1) การเข้าถึงพื้นที่ 2) ความห่างไกล 3) ความเป็นธรรมชาติ 4) โอกาสในการพบปะผู้คน 5) ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ 6) สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง และ 7) การจัดการนักท่องเที่ยว โดยตัวชี้วัดทั้ง 7 กลุ่มดังกล่าวประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย 16 ตัวชี้วัด เป็นตัวชี้วัดลักษณะทางกายภาพ (physical settings) 12 ตัว คือ ตัวชี้วัดในกลุ่มของการเข้าถึงพื้นที่ ความห่างไกล ความเป็นธรรมชาติ และร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ ทั้งหมด ตัวชี้วัดลักษณะทางสังคม (social settings) 1 ตัว คือ โอกาสในการพบปะผู้คน และตัวชี้วัดลักษณะการจัดการ (managerial settings) 3 ตัว คือ สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง และการจัดการนักท่องเที่ยวทางตรงและทางอ้อม

ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลคณะผู้วิจัยผสมผสานวิธีการวิจัยทั้งทางวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และทางสังคมศาสตร์ ทำการเก็บข้อมูลชีวกายภาพจากแหล่งนันทนาการตัวอย่างทั้ง 119 แหล่ง ใน 79 ตัวชี้วัดเพียงครั้งเดียว ควบคู่ไปกับการเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่างทุกแหล่ง จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวนั้น 1,550 คน นอกจากนี้ยังได้จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดและวิธีการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง และผู้สนใจ รวม 2 ครั้ง เก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนอุทยานแห่งชาติ 3 แห่ง นอกเหนือจากจำนวนตัวอย่าง 1,550 คน ที่ระบุถึงข้างต้น เพื่อตรวจสอบแนวคิดและค่าน้ำหนักตัวชี้วัดต่าง ๆ 1 ครั้ง จำนวนตัวอย่างรวม 655 ตัวอย่าง และอีก 1 ครั้งหลังการพัฒนาโมเดลและประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการแล้วเสร็จ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการคาดการณ์ประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการแต่ละช่วงชั้นของโอกาสด้านนันทนาการ จำนวนตัวอย่าง 415 ตัวอย่าง รวมระยะเวลาในการเก็บข้อมูลภาคสนามประมาณ 20 เดือน

รายงานฉบับสุดท้ายผลการวิจัยแยกเป็น 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เป็นการนำเสนอภาพรวมของผลการดำเนินงานทั้งหมด ฉบับที่ 2 เป็นรายละเอียดข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แห่ง เป็นรายแหล่ง

ผลการวิจัยโดยภาพรวมซึ่งนำเสนอในรายงานฉบับนี้ สามารถสรุปแยกเป็น 5 ส่วนดังนี้

1) องค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทรัพยากรนันทนาการและพฤติกรรมนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ: ผลการวิจัยพบว่าแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศไทยส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 74 เป็นแหล่งนันทนาการที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทยานแห่งชาติ ขนาดพื้นที่ของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทแตกต่างกันค่อนข้างมาก ตั้งแต่แหล่งนันทนาการขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่ถึง 37,248.79 ไร่ หรือประมาณ 59.5981 ตารางกิโลเมตร ไปจนถึงแหล่งนันทนาการขนาดเล็กที่มีพื้นที่เพียง 2.30 ไร่ หรือ 0.0037 ตารางกิโลเมตร แหล่งนันทนาการประเภทที่มีขนาดพื้นที่เฉลี่ยสูงสุด คือ แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ ต่ำสุดคือแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ยังคงความเป็นธรรมชาติ โดยมีค่าเฉลี่ยของร้อยละของพื้นที่ธรรมชาติ 85.59 แหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและน้ำพุร้อนมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีค่าระดับความโดดเด่นของสังคมพืชอยู่ในระดับปานกลาง โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าต่ำ ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรปานกลาง คุณภาพด้านทัศนียภาพปานกลาง นัยสำคัญด้านการสื่อความหมายปานกลาง ความเหมาะสมของฐานทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศปานกลาง ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นสูง ความปลอดภัยสูง และมีภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมในระดับสูง

สำหรับนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ พบว่ามีความหลากหลายในลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรค่อนข้างต่ำ ความหลากหลายของแรงจูงใจในการไปเยือนแหล่งนันทนาการในระดับปานกลาง แต่ต่ำกว่าความหลากหลายในแหล่งนันทนาการของประเทศตะวันตก แรงจูงใจหรือประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาจะได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการสูงสุดใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ การได้ลิ้มรสความแออัดและเสียงอึกทึกของเมือง และการได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ ส่วนประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ การได้ผจญภัย/เสี่ยงภัย นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่

ประกอบกิจกรรมนันทนาการมากกว่า 1 ประเภทในการไปเยือนแหล่งนันทนาการแต่ละแห่ง โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนกิจกรรมที่ประกอบ 3.89 นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความคิดเห็นทางบวกต่อพื้นที่และการจัดการพื้นที่ และส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 77.52 มีความพึงพอใจต่อการมาเยือนพื้นที่สูง ถึงสูงมาก

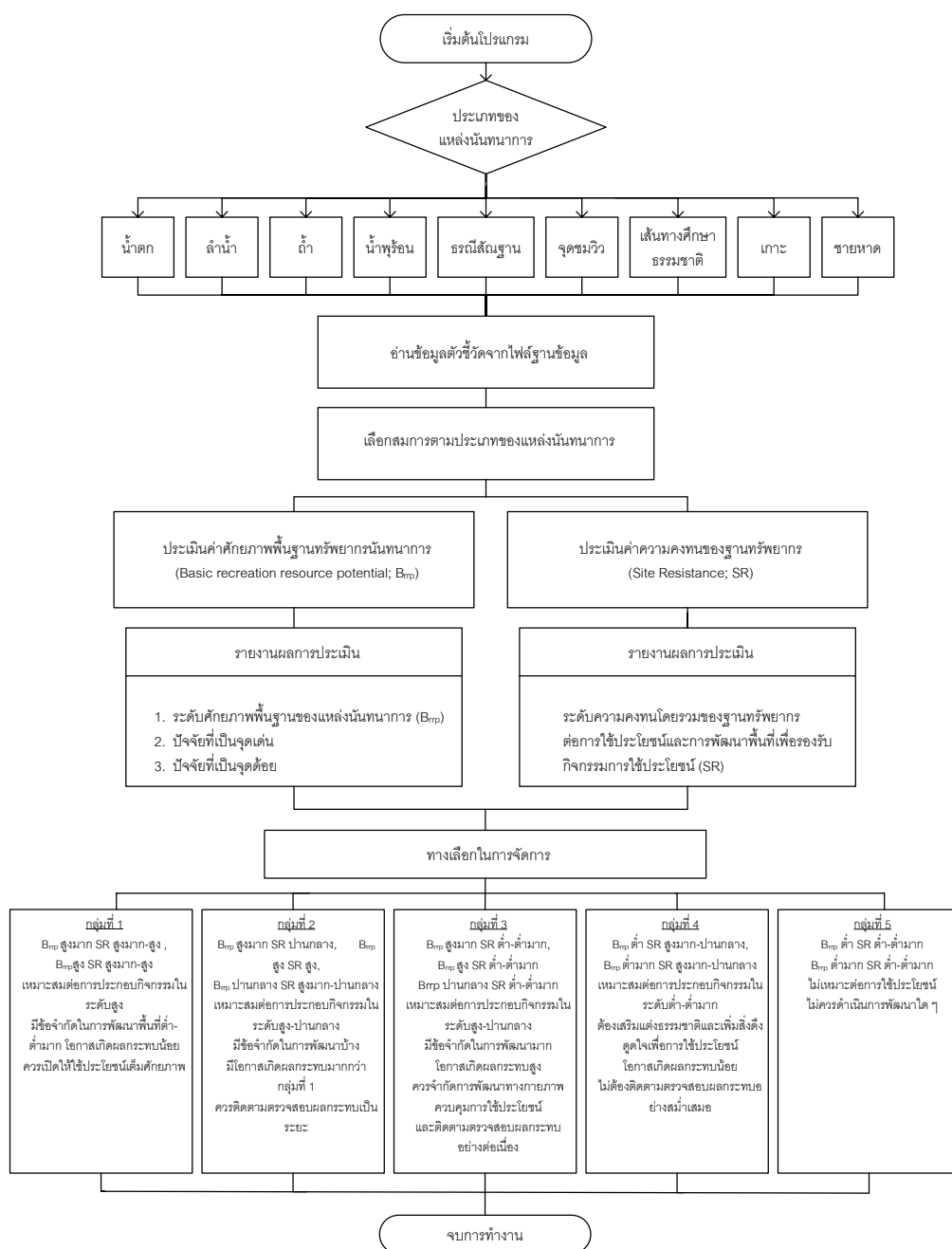
2) ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศ:

การจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศเป็นการนำข้อมูลพื้นฐานซึ่งเป็นแผนที่เชิงตัวเลขของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ดำเนินการไว้แล้วมาเป็นแผนที่ฐานของการกำหนดตำแหน่งของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ เพื่อสร้างเป็นชั้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้สามารถแสดงผลได้ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงบรรยาย เกี่ยวกับที่ตั้ง การเข้าถึงแหล่งและกิจกรรมนันทนาการหลัก ผลการรวบรวมพบว่าแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศมีจำนวนทั้งสิ้น 1,504 แห่ง ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งนันทนาการด้วยเครื่องกำหนดตำแหน่งพิกัดด้วยดาวเทียมได้ประมาณร้อยละ 70 ส่วนที่เหลือเป็นตำแหน่งที่ตั้งที่ระบุไว้ในฐานข้อมูลเดิมของหน่วยงานที่อ้างอิง

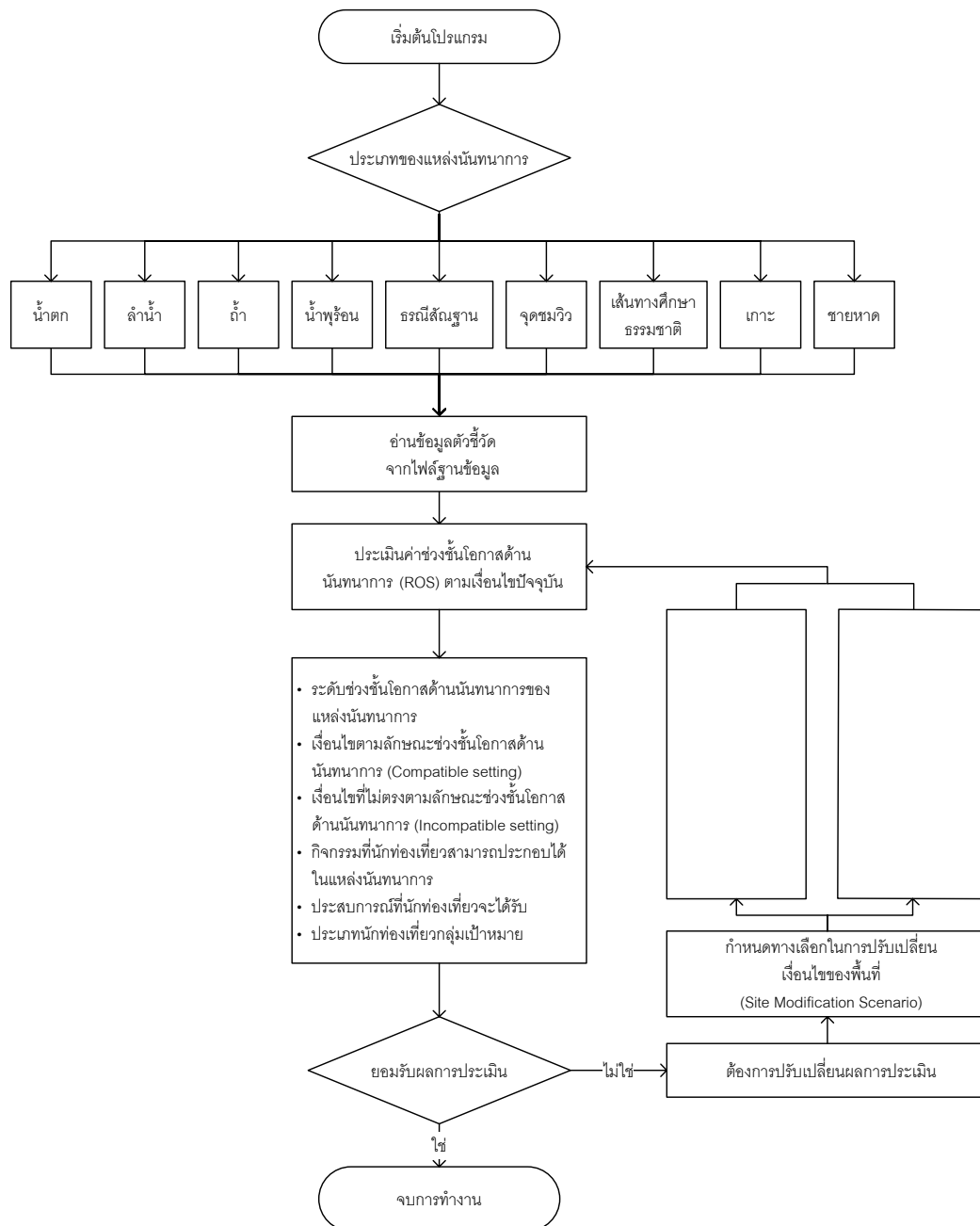
3) ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง: ฐานข้อมูล

สารสนเทศภูมิศาสตร์ของแหล่งนันทนาการตัวอย่างเป็นฐานข้อมูลที่ออกแบบให้มีความเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศ ประกอบด้วยฐานข้อมูลลักษณะพื้นฐานของแหล่งนันทนาการ ลักษณะตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ 63 ตัวชี้วัด และลักษณะตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ 16 ตัวชี้วัด โดยฐานข้อมูลทั้งหมดจะมีคีย์หลัก (primary key) เหมือนกัน คือ รหัสของแหล่งนันทนาการที่ประกอบด้วยตัวเลข 8 หลักสำหรับการสืบค้นข้อมูล และสามารถใช้ในการสร้างความสัมพันธ์ (relation) เพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลทั้งหมดเข้าด้วยกันในลักษณะของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โครงสร้างของฐานข้อมูลเป็นแบบตาราง (table) ที่ประกอบด้วยเขตข้อมูล (field) และ เรคคอร์ด (record) แต่ละเรคคอร์ดบรรจุข้อมูลตัวชี้วัดของแหล่งนันทนาการแต่ละแห่งตามประเภทของแหล่งนันทนาการ

4) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วง
 ชั้นโอกาสด้านนันทนาการ: ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการนี้แยกเป็น
 2 ระบบย่อย คือ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และ
 ระบบการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ซึ่งทั้ง 2 ระบบมีแนวคิดในการออกแบบดังปรากฏ
 ตามภาพที่ 1 และ 2



ภาพที่ 1: แนวคิดในการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ



ภาพที่ 2: แนวคิดในการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการโดยใช้สมการสถิติที่พัฒนาขึ้นภายใต้
โครงการพบว่า แหล่งนันทนาการที่จัดอยู่ในกลุ่มที่ 1 มีจำนวน 18 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 15.13
กลุ่มที่ 2 จำนวน 59 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 49.59 กลุ่มที่ 3 จำนวน 29 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 24.37

กลุ่มที่ 4 จำนวน 11 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 9.24 และ กลุ่มที่ 5 จำนวน 2 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 1.67 โดยกลุ่มที่มีจำนวนสูงสุด คือ กลุ่มที่ 2 มีคุณสมบัติโดยรวมดังนี้ คือ มีศักยภาพพื้นฐานสูงมากถึงสูง ความคงทนปานกลาง และ ศักยภาพพื้นฐานปานกลาง ความคงทนสูงมาก ถึงปานกลาง มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากรในระดับสูงถึงปานกลาง แต่มีข้อจำกัดในการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการใช้ประโยชน์อยู่บ้าง กับมีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในระดับปานกลาง การพัฒนาควรระมัดระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดและควรติดตามตรวจสอบผลกระทบหลังการพัฒนาเป็นช่วงเวลา

ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ช่วงชั้นตามผลการวิเคราะห์ความหลากหลายของนักท่องเที่ยว พบว่า แหล่งนันทนาการ 5 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 4.20 จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (Primitive – P) 36 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 30.25 จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่กึ่งธรรมชาติสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Non-motorized – SPM) 41 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 34.45 จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Motorized – SPM) 20 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 16.81 จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง (Modified Natural – MN) และ 17 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 14.29 จัดอยู่ในกลุ่มพื้นที่เมือง (Urban – U) โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ซึ่งอยู่ในกลุ่มพื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ มีลักษณะโดยสรุปได้ดังนี้ คือ การเข้าถึงค่อนข้างยากลำบากเฉพาะในฤดูฝน พื้นที่ทางบกต้องเดินเท้าไม่เกิน 500 เมตร พื้นที่ทางทะเลมีระยะห่างจากฝั่ง 31-50 กิโลเมตร และ/หรือ สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมได้ 6-8 เดือนต่อปี มีระยะทางจากแหล่งนันทนาการถึงบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์อื่น ๆ ของมนุษย์ 3-4.9 กิโลเมตร และนักท่องเที่ยวมีการรับรู้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสันโดษในระดับปานกลาง มีการรบกวนจากแหล่งกิจกรรมภายนอกในระดับปานกลาง ภายในแหล่งมีพื้นที่ที่คงความเป็นธรรมชาติร้อยละ 85-89 เมื่อเทียบกับพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ มีปริมาณการท่องเที่ยวปานกลาง ปรากฏร่องรอยของผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ซึ่งประเมินจากปริมาณขยะ ร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ ร่องรอยการขีดเขียน ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินและปริมาณรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดิน ปานกลาง มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและการควบคุมนักท่องเที่ยวในระดับปานกลาง กิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมได้แก่ กิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติทั่วไป เช่น การเดินป่า (hiking) การศึกษาธรรมชาติ (nature study) การดูนก (bird watching) การส่องสัตว์ (wildlife viewing) การพักแรมด้วยเต็นท์ (tent camping) การว่ายน้ำ (swimming) การพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ (relaxing) การพายเรือ (row boating) การแล่นเรือ (sailing) การดำน้ำ (skin or scuba diving) การตกปลา (fishing) (กระทำได้เฉพาะในพื้นที่ ๆ ไม่ใช่พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย)

การขับรถ/เล่นเรือเพื่อชมทัศนียภาพ (auto tour/ sightseeing) การขี่จักรยาน (biking/bicycling) การขี่ม้า(horse riding) การปิกนิก (picnicking) การศึกษาธรรมชาติโดยอาศัยโปรแกรมสื่อความหมาย เช่น การนำศึกษาธรรมชาติโดยนักสื่อความหมาย (conducted activity) การเดินศึกษาธรรมชาติด้วยตนเองบนเส้นทางสื่อความหมาย (self-guided trail) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของฐานทรัพยากร นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนจะได้รับประสบการณ์ในระดับปานกลาง ทั้งในด้านการได้หลีกหนีจากความวุ่นวายในสังคม การได้สัมผัสเรียนรู้ธรรมชาติ การได้ใช้พละ กำลังกาย ความเป็นอิสระ การพึ่งพาตนเองในการประกอบกิจกรรม การแสดงออกซึ่งความเป็นตัวของตัวเอง และมีการปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มนักท่องเที่ยวอื่น ๆ นักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมายที่ควรส่งเสริมให้ไปเยือน คือ นักท่องเที่ยวทางธรรมชาติทั่วไป ที่มีทักษะในการประกอบกิจกรรมในระดับปานกลาง และต้องการประสบการณ์นันทนาการที่หลากหลาย

ในส่วนของโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการนี้เป็นโปรแกรมที่บรรจุระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาโดยใช้ Microsoft Access บนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานในลักษณะผู้ใช้งานเดี่ยว (Stand Alone) โดยทำงานร่วมกับชุดคำสั่งที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม Microsoft Visual Basic ที่ทำงานด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ Windows 98 ขึ้นไป โปรแกรมสามารถติดตั้งใช้งานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ควบคู่กัน

5) **งานวิจัยในลักษณะวิทยานิพนธ์นิสิตปริญญาโท:** ภายใต้งบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนในการดำเนินโครงการนี้ คณะผู้วิจัยดำเนินการให้มีการวิจัยเชิงลึกในลักษณะของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทของนิสิตสาขาวิชาอุทยานและนันทนาการ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 6 เรื่อง แยกเป็นงานวิจัยเชิงลึกเพื่อตรวจสอบเนื้อหาของงานวิจัยภายใต้โครงการระยะที่ 1 จำนวน 2 เรื่อง คือ 1) งานวิจัยเรื่อง การประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการฐานป่าไม้ และ 2) งานวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ และงานวิจัยเพื่อพัฒนารอบแนวคิดและวิธีการในการดำเนินโครงการระยะที่ 2 ซึ่งมุ่งพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับขีดความสามารถในการรองรับได้ของแหล่งนันทนาการ ระดับการเปลี่ยนแปลงที่ยอมรับได้ และระบบติดตามตรวจสอบผลกระทบทางนันทนาการ อีก 4 เรื่อง คือ 1) งานวิจัย เรื่อง การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความแออัดในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 2) การวิจัยเรื่อง การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 3) การวิจัย เรื่อง ผลกระทบของกิจกรรมนันทนาการต่อพฤติกรรมและการใช้พื้นที่ของกวางป่าในอุทยานแห่งชาติ

เขาใหญ่ และ 4) งานวิจัย เรื่อง ความคงทนของพื้นที่ต่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์เส้นทางในป่าแต่ละประเภท ณ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ผลการวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินการภายใต้โครงการ “ระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืนระยะที่ 1” ในครั้งนี้ ดำเนินการบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่กำหนด และได้ผลงานเกินเป้าหมายในวงไว้แต่แรกในหลายส่วน ซึ่งคณะผู้วิจัยเชื่อว่าจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศได้อย่างกว้างขวาง และเป็นก้าวหนึ่งของการพัฒนาองค์ความรู้ด้านนันทนาการทางธรรมชาติที่ทัดเทียมกับความก้าวหน้าของวิชาการในระดับนานาชาติ

บทคัดย่อ

โครงการ “ระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1” เป็นโครงการวิจัยและพัฒนาภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ที่ดำเนินการโดยคณะนักวิจัยจากคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและระบบการจำแนกช่วงชั้นของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศที่สอดคล้องกับหลักวิชาการสากล และคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งนันทนาการและกิจกรรมนันทนาการภายในประเทศ และเพื่อประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการพัฒนาแบบจำลองระบบสนับสนุนการตัดสินใจและการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่สามารถสร้างความยั่งยืนให้กับฐานทรัพยากรควบคู่กับการให้ประสบการณ์นันทนาการที่มีคุณภาพกับนักท่องเที่ยวผู้ไปเยือน มีระยะเวลาในการดำเนินการ 2 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2546 ถึง 30 กันยายน 2548

ผลการวิจัยโดยภาพรวมประกอบด้วย 5 ส่วน หลัก ๆ คือ 1) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรนันทนาการและพฤติกรรมนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 2) ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศจำนวน 1,504 แหล่ง ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องซ้ำเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งนันทนาการประมาณร้อยละ 70 3) ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ข้อมูลพื้นฐานของแหล่งนันทนาการ ลักษณะตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ 63 ตัวชี้วัด และลักษณะตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ 16 ตัวชี้วัด ของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 9 ประเภท คือ น้ำตก ลำน้ำ ถ้ำ น้ำพุร้อน ธรณีพิสัยฐาน จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ เกาะ และชายหาด รวม 119 แหล่ง 4) โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ พร้อมระบบติดตั้ง 5) งานวิจัยในลักษณะวิทยานิพนธ์นิสิตปริญญาโทสาขาวิชาอุทยานและนันทนาการ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 6 เรื่อง แยกเป็นงานวิจัยเชิงลึกเพื่อตรวจสอบเนื้อหาของงานวิจัยภายใต้โครงการระยะที่ 1 จำนวน 2 เรื่อง และงานวิจัยเพื่อพัฒนารอบแนวคิดและวิธีการในการดำเนินโครงการระยะที่ 2 ซึ่งมุ่งพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับขีดความสามารถในการรองรับได้ของแหล่งนันทนาการ ระดับการเปลี่ยนแปลงที่ยอมรับได้ และระบบติดตามตรวจสอบผลกระทบทางนันทนาการ อีก 4 เรื่อง ผลการวิจัยและพัฒนาที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศได้อย่างกว้างขวาง และเป็นก้าวหนึ่งของการพัฒนาองค์ความรู้ด้านนันทนาการทางธรรมชาติที่ทัดเทียมกับความก้าวหน้าของวิชาการในระดับนานาชาติ

Abstract

The project “Decision Support System for Sustainable Management Planning of Nature-based Recreation Areas, Phase I” is a research and development project under the support of Thailand Research Fund (TRF) implemented by a research team from the Faculty of Forestry, Kasetsart University. The objectives of the project were to develop the systems for recreation resource potential assessment and recreation opportunity spectrum classification for nature-based recreation areas that compatible with specific characteristics of recreation resources and user behavior within the country of Thailand and to apply GIS in developing decision support system model that support sustainable management of the recreation sites while providing quality recreation experience to the users. The project duration was 2 years; 1, October 2003 to 30 September 2005.

The project results divided into 5 parts; 1) Background information and basic knowledge about recreation resources and behavior of users within nature-based recreation areas; 2) GIS database of 1,504 nature-based recreation areas within the country, with 70% corrected site location; 3) GIS database of 119 sampled recreation sites from 9 types of recreation areas including waterfall, river/lake, cave, hot spring, geo-morphological site, scenic area, nature trail, island, and beach. The database composed of general information about the sites, information on 63 recreation resource potential indicators, and information on 16 recreation opportunity spectrum indicators; 4) Decision Support System program developed by Visual Basic language with set up program; and 5) Six theses of Master’s students from Parks and Recreation Program, Faculty of Forestry, Kasetsart University; two of them were designed to test the concept and methodology employed in this project, the other 4 were designed to develop conceptual framework and methodology for the Phase II of the project which aimed at developing the system to evaluate recreation carrying capacity, limit of acceptable change, and monitoring system for nature-based recreation areas. Findings and outputs of the project overall were beneficial to the planning and management of nature-based recreation areas of the country as well as contributed to body of knowledge on nature-based recreation in Thailand.

สารบัญ

	หน้า
สรุปย่อสำหรับผู้บริหาร	(1)
บทคัดย่อ	(11)
Abstract	(12)
สารบัญ	(13)
สารบัญตาราง	(16)
สารบัญภาพ	(25)
บทที่ 1 ความเป็นมา วัตถุประสงค์ และขอบเขตในการดำเนินโครงการ	
1.1ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-2
1.3 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ	1-3
บทที่ 2 กรอบแนวคิดและวิธีการศึกษา	
2.1 แนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	2-1
2.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย	2-9
2.3 วิธีการศึกษา	2-27
บทที่ 3 องค์ความรู้เกี่ยวกับแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ	
3.1 ประเภท จำนวน และการกระจายของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ	3-1
3.2 ลักษณะพื้นฐานของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ	3-2
3.3 ศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการ	3-20
บทที่ 4 องค์ความรู้เกี่ยวกับนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ	
4.1 ลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรของนักท่องเที่ยว	4-1
4.2 ลักษณะการเดินทางและกลุ่มเดินทาง	4-10
4.3 แรงจูงใจในการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ	4-18
4.4 กิจกรรมที่นักท่องเที่ยวประกอบในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ	4-39
4.5 ภาพรวมความหลากหลายด้านนันทนาการ	4-48
4.6 ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแหล่งนันทนาการ	4-56

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 องค์ความรู้เกี่ยวกับช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่ง นันทนาการทางธรรมชาติ	
5.1 องค์ประกอบพื้นฐานของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	5-1
5.2 ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง	5-66
5.3 ความสอดคล้องของเงื่อนไขปัจจุบันของแหล่งนันทนาการกับเงื่อนไข ตามช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่กำหนด	5-106
บทที่ 6 ระบบฐานข้อมูล	
6.1 ฐานข้อมูลที่ตั้งและประเภทของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ ทั่วประเทศ	6-1
6.2 ฐานข้อมูลที่ตั้งและประเภทของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง	6-7
6.3 ฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและตัวชี้วัด ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	6-9
บทที่ 7 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	
7.1 แนวคิดในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	7-1
7.2 โครงสร้างพื้นฐานของโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	7-10
บทที่ 8 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
8.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวางแผนการจัดการ แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศ	8-2
8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคต	8-4
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	8-6
ภาคผนวกที่ 1 ผลการสำรวจข้อมูลนักท่องเที่ยวครั้งที่ 1	ผ1-1
ภาคผนวกที่ 2 ผลการประชุมระดมความคิดเห็น	ผ2-1
ภาคผนวกที่ 3 รายละเอียดแหล่งนันทนาการในฐานข้อมูล	ผ3-1

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวกที่ 4 เปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้กับกิจกรรม ที่ดำเนินการมา และผลที่ได้รับตลอดโครงการ	ผ4-1
ภาคผนวกที่ 5 การนำเสนอผลงานวิจัย	ผ5-1

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติ	2-11
2-2	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	2-22
2-3	จำนวนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั่วประเทศ	2-28
2-4	จำนวนแหล่งนันทนาการตัวอย่างที่ทำการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล	2-30
2-5	รายชื่อและที่ตั้งของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แหล่ง	2-31
2-6	รายละเอียดการจำแนกเขตการใช้ที่ดินในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ	2-48
2-7	ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ	2-59
2-8	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ	2-66
2-9	ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ	2-69
2-10	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท	2-74
2-11	ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	2-83
2-12	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท	2-87
3-1	สรุปขนาดแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แหล่ง	3-4
3-2	ขนาดพื้นที่สูงสุด-ต่ำสุด และขนาดพื้นที่เฉลี่ยของฐานทรัพยากรของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภท	3-9
3-3	ขนาดพื้นที่ธรรมชาติและพื้นที่พัฒนาในขอบเขตแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แหล่ง	3-11
3-4	ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ	3-28
3-5	ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ	3-38
3-6	ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ	3-49

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3-7 ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อนตามตัวชี้วัด ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ	3-60
3-8 ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐานตามตัวชี้วัดศักยภาพ ทรัพยากรนันทนาการ	3-70
3-9 ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวดำเนินตามตัวชี้วัดศักยภาพ ทรัพยากรนันทนาการ	3-80
3-10 ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติตาม ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ	3-91
3-11 ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเกาะตามตัวชี้วัดศักยภาพ ทรัพยากรนันทนาการ	3-100
3-12 ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดตามตัวชี้วัดศักยภาพ ทรัพยากรนันทนาการ	3-109
3-13 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการ ประเภทน้ำตกโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	3-113
3-14 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการ ประเภทลำน้ำโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	3-115
3-15 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการ ประเภทถ้ำโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	3-116
3-16 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการ ประเภทน้ำพุร้อนโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	3-118
3-17 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการ ประเภทธรณีฐานโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	3-119
3-18 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการ ประเภทจุดชมวิวดำเนินโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	3-121
3-19 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการ ประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	3-122
3-20 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการ ประเภทเกาะโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	3-124

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3-21 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	3-125
3-22 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกโดยใช้สมการถดถอยอดิฉันัล	3-129
3-23 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำโดยใช้สมการถดถอยอดิฉันัล	3-131
3-24 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำโดยใช้สมการถดถอยอดิฉันัล	3-133
3-25 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนโดยใช้สมการถดถอยอดิฉันัล	3-135
3-26 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทธรณีสัณฐานโดยใช้สมการถดถอยอดิฉันัล	3-137
3-27 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวโดยใช้สมการถดถอยอดิฉันัล	3-139
3-28 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยใช้สมการถดถอยอดิฉันัล	3-141
3-29 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทเกาะโดยใช้สมการถดถอยอดิฉันัล	3-143
3-30 ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดโดยใช้สมการถดถอยอดิฉันัล	3-145
3-31 ค่าศักยภาพพื้นฐานของแหล่งนันทนาการที่คำนวณด้วยสมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย และค่าที่คำนวณด้วยสมการถดถอยอดิฉันัล	3-147
4-1 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่างจำแนกตามเพศ	4-2
4-2 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่างจำแนกตามอายุ	4-3
4-3 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด	4-5

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-4 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพ	4-7
4-5 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน	4-8
4-6 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามที่อยู่ปัจจุบัน	4-11
4-7 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์ในการไปเยือนแหล่งนันทนาการในอดีต	4-12
4-8 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง	4-14
4-9 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามขนาดกลุ่มเดินทาง	4-16
4-10 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในแหล่งนันทนาการ	4-17
4-11 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามความสำคัญของประสบการณ์ต่างๆ	4-21
4-12 ผลการวิเคราะห์การจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) นักท่องเที่ยว ในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการตามแรงจูงใจ หรือประสบการณ์ นันทนาการที่พึงปรารถนา	4-40
4-13 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามความหลากหลายของกิจกรรมนันทนาการ	4-42
4-14 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวประกอบในแหล่งนันทนาการ	4-46
4-15 ค่า Factor Loading ของแรงจูงใจ หรือประสบการณ์ที่พึงปรารถนาของ นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง	4-49
4-16 ค่า Factor loading ของแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการแต่ละ กลุ่ม จากผลการศึกษาของอุษารดี (2548)	4-50

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-17	ค่า Factor loading ของกลุ่มประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติจากผลการศึกษาของอุษารดี (2548)	4-53
4-18	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่างจำแนกตามค่าคะแนนการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ	4-59
4-19	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่างจำแนกตามการให้ค่าคะแนนปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการ	4-71
4-20	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่างจำแนกตามความพึงพอใจโดยรวมต่อพื้นที่	4-80
4-21	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่างจำแนกตามโอกาสในการกลับมาเยือนพื้นที่ในอนาคต	4-81
5-1	ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	5-7
5-2	ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	5-13
5-3	ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	5-20
5-4	ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	5-27
5-5	ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทธรณีสัญลักษณ์ตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	5-34
5-6	ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวด้านตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	5-41
5-7	ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	5-49
5-8	ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเกาะตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	5-56

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5-9 ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาส ด้านนันทนาการ	5-63
5-10 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทน้ำตกโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	5-74
5-11 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทลำน้ำโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	5-76
5-12 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทถ้ำโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	5-77
5-13 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทบ่อน้ำร้อนโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	5-78
5-14 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทธรณีสัณฐานโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	5-80
5-15 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทจุดชมวิวโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	5-81
5-16 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	5-82
5-17 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทเกาะโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	5-84
5-18 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทชายหาดโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย	5-85
5-19 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทน้ำตกโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก	5-87
5-20 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทลำน้ำโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก	5-89
5-21 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทถ้ำโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก	5-90
5-22 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ ประเภทน้ำพุร้อนโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก	5-91

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5-23 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐานโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก	5-93
5-24 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก	5-94
5-25 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก	5-95
5-26 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทเกาะโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก	5-96
5-27 ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก	5-98
5-28 เปรียบเทียบช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ได้จากวิธีการประเมินโดยสมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย และวิธีการสมการถดถอยโลจิสติก	5-100
5-29 ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการตามการประเมิน กับประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการ	5-105
5-30 ผลการเปรียบเทียบความสอดคล้องของเงื่อนไขปัจจุบันของแหล่งนันทนาการในแต่ละตัวชี้วัดกับเงื่อนไขตามช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่กำหนด	5-108
6-1 ชั้นข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ใช้ในการประเมินค่าให้กับตัวชี้วัดของแหล่งนันทนาการ	6-10
7-1 การปรับเปลี่ยนค่าตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการตามลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และสภาพการจัดการแหล่ง	7-8

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
1-1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานที่เก็บข้อมูล	ผ1-2
1-2	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเชื้อชาติ	ผ1-2
1-3	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิหลังนักท่องเที่ยวน	ผ1-3
1-4	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามแหล่งนันทนาการที่ชอบ	ผ1-5
1-5	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ในการท่องเที่ยวในพื้นที่ธรรมชาติ	ผ1-6
1-6	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ	ผ1-7
1-7	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกิจกรรมที่ต้องการประกอบเมื่อไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภท	ผ1-9
1-8	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก	ผ1-10
1-9	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ	ผ1-11
1-10	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ	ผ1-12
1-11	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน	ผ1-13
1-12	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทพื้นที่ป่า	ผ1-14
1-13	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ / แหล่งปะการัง	ผ1-14
1-14	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทชายหาด	ผ1-15

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
1-15	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยที่มี ความสำคัญต่อการตัดสินใจไปเยือนแหล่งนันทนาการทาง ธรรมชาติ	ผ1-19
2-1	รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดเห็นครั้งที่ 1	ผ2-1
2-2	รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดเห็นครั้งที่ 2	ผ2-7
3-1	รายละเอียดเบื้องต้นแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่สุ่มตัวอย่าง จำนวน 119 แหล่งที่บรรจุอยู่ในฐานข้อมูล	ผ3-1
3-2	สรุปรายชื่อและที่ตั้งแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั่วประเทศจาก ฐานข้อมูล	ผ3-10

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1-1	สรุปเป้าหมายงานและวิธีการดำเนินงานโครงการระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1	1-5
2-1	การกระจายของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศจำนวน 1,504 แหล่ง	2-29
2-2	การกระจายแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติตัวอย่าง จำนวน 119 แหล่ง	2-40
2-3	ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก	2-41
2-4	ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ	2-42
2-5	ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ	2-43
2-6	ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อน	2-43
2-7	ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทธรณีสัณฐาน	2-44
2-8	ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว	2-45
2-9	ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ	2-46
2-10	ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ	2-46
2-11	ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทชายหาด	2-47
2-12	การศึกษาสังคมพืชในแปลงตัวอย่าง	2-51
2-13	การสำรวจข้อมูลโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าในพื้นที่ตัวอย่าง	2-52
2-14	การสำรวจข้อมูลความโดดเด่นทางกายภาพแบบผสมผสานด้วย GPS และ Laser locator	2-53
2-15	การวัดความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ และความยืดหยุ่นของเนื้อดิน	2-58
3-1	จำนวนและร้อยละของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภท	3-1
3-2	จำนวนและร้อยละของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติจำแนกเป็นรายภาค	3-2
3-3	การจัดกลุ่มศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการ	3-127
5-1	สภาพโดยรวมของปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการตัวแทนแต่ละช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	5-66
5-2	ตัวอย่าง diagram เปรียบเทียบความสอดคล้องของเงื่อนไขปัจจุบันของแหล่งนันทนาการในแต่ละตัวชี้วัดกับเงื่อนไขตามช่วงชั้นที่กำหนด	5-107

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
6-1	ตัวอย่างข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	6-1
6-2	ชื่อเขตข้อมูลในฐานข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศ	6-2
6-3	ตำแหน่งการกระจายของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศในฐานข้อมูล	6-6
6-4	ตัวอย่างตารางฐานข้อมูลที่ตั้ง ประเภท และชื่อของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง	6-7
6-5	ตำแหน่งการกระจายของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่ทำการสำรวจรวม 119 แหล่ง ในฐานข้อมูล	6-8
6-6	ส่วนประกอบของฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ	6-11
6-7	รายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในฐานข้อมูล	6-12
6-8	ส่วนประกอบของฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ	6-13
6-9	รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในฐานข้อมูล	6-14
6-10	ตัวอย่างตารางฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ	6-15
6-11	ตัวอย่างตารางฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	6-15
6-12	ตัวอย่างโครงสร้างฐานข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติและฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	6-16
6-13	ความเชื่อมโยงของระบบฐานข้อมูลกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	6-17
7-1	แนวคิดการออกแบบโครงสร้างโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	7-2
7-2	แนวคิดในการออกแบบโปรแกรมประเมินศักยภาพทางนันทนาการ	7-4
7-3	แนวคิดในการออกแบบโปรแกรมประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	7-6
7-4	โครงสร้างโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	7-12
7-5 ถึง 7-22	รายละเอียดการติดตั้งโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	7-13 ถึง 7-20
7-23 ถึง 7-171	รายละเอียดการใช้งานโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	7-21 ถึง 7-85

บทที่ 1 ความเป็นมา วัตถุประสงค์ และขอบเขตในการดำเนินโครงการ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

สืบเนื่องจากการใช้ประโยชน์พื้นที่ธรรมชาติเพื่อประกอบกิจกรรมนันทนาการที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลด้านการท่องเที่ยวนับตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา พบว่าแหล่งนันทนาการ หรือ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติได้รับความนิยมสูงสุดจากนักท่องเที่ยวชาวไทย กว่าร้อยละ 60 ของจำนวนนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งท่องเที่ยวทุกประเภทมาโดยตลอด (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2545) สอดคล้องกับข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนอุทยานแห่งชาติทั่วประเทศ อันเป็นที่ตั้งของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติหลักที่มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะอุทยานแห่งชาติที่มีชื่อเสียง และมีความสะดวกในการเข้าถึง เช่น อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติเอราวัณ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ เป็นต้น ปัจจุบันจำนวนรวมของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนอุทยานแห่งชาติแห่งต่าง ๆ ของประเทศต่อปีสูงกว่า 18 ล้านคน (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2546) สิ่งที่เป็นปัญหาตามมาจากแนวโน้มการใช้ประโยชน์ดังกล่าว คือ หน่วยงานของรัฐที่ทำหน้าที่บริหารจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติส่วนใหญ่เร่งการพัฒนาทางกายภาพเพื่อรองรับปริมาณการใช้ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น โดยไม่มีกระบวนการศึกษาข้อมูลและวางแผนเกี่ยวกับฐานทรัพยากรอย่างเป็นระบบ เช่น ไม่มีการวิเคราะห์ศักยภาพของทรัพยากรเพื่อจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนา การพัฒนาทางกายภาพและส่งเสริมกิจกรรมนันทนาการ ไม่มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวปรารถนาเพื่อนำมาใช้พิจารณาประกอบกับศักยภาพของฐานทรัพยากรในการกำหนดรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมในแต่ละแหล่งเป็นการเฉพาะ และที่เป็นปัญหามากสำหรับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติเกือบทุกแห่งของประเทศโดยภาพรวมมาอย่างต่อเนื่องเกือบ 2 ทศวรรษ คือ ไม่มีการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ก่อนการพัฒนา ไม่มีการกำหนดระดับของการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่อันเนื่องมาจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ยอมรับได้ และไม่มีระบบการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์แหล่งนันทนาการ ซึ่งปัญหาที่กล่าวมาทั้งหมดต้องการการการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบที่จะสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น คณะนักวิจัยจากคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงได้พัฒนาข้อเสนอโครงการ (project proposal) ขึ้น ภายใต้ชื่อ โครงการระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่ง สกว. ก็ได้อนุมัติงบประมาณให้การสนับสนุนโครงการดังกล่าว โดยแบ่งการดำเนินโครงการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ รายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการวิจัยระยะที่ 1 ที่เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2546 และสิ้นสุดระยะเวลาในการดำเนินการเมื่อ 30 กันยายน 2548 รวมระยะเวลาในการดำเนินโครงการวิจัย 2 ปี

โดยคณะผู้วิจัยประกอบด้วย

ผศ. ดร. นววรรณ ฐานะกาญจน์	หัวหน้าโครงการวิจัย
ผศ. ดร. วันชัย อรุณประภารัตน์	นักวิจัยร่วม
อาจารย์นันทชัย พงศ์พัฒนานุรักษ์	นักวิจัยร่วม
นางสาวรติกร น่วมภักดี	นักวิจัยร่วม
อาจารย์ธีระพงษ์ ชุมแสงศรี	นักวิจัยร่วม
นางสาวเสาวนีย์ สารเนตร	ผู้ช่วยวิจัย
นายนิทัศน์ นุ่นสง	ผู้ช่วยวิจัย
นางสาวอุษารดี ภูมาลี	ผู้ช่วยวิจัย
นายภัทรณัฐ วงศ์อินทร์	ผู้ช่วยวิจัย
นางสาวแสงจันทร์ วายทุกข์	ผู้ช่วยวิจัย
นายเวทิต พุ่มพวง	ผู้ช่วยวิจัย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืนโครงการนี้มีวัตถุประสงค์โดยรวม 3 ข้อ คือ

1. เพื่อพัฒนาระบบการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและระบบการจำแนกกลุ่มชั้นของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศที่สอดคล้องกับหลักวิชาการสากล และคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งและกิจกรรมนันทนาการ/กิจกรรมการท่องเที่ยวภายในประเทศ
2. เพื่อพัฒนาระบบการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ ระดับการเปลี่ยนแปลงที่ยอมรับได้ และระบบการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศ
3. เพื่อประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการพัฒนาแบบจำลองระบบสนับสนุนการตัดสินใจและการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ ที่สามารถสร้างความยั่งยืนให้กับฐานทรัพยากรควบคู่กับการให้ประสบการณ์นันทนาการที่มีคุณภาพแก่นักท่องเที่ยวผู้ไปเยือน

โดยโครงการวิจัยระยะที่ 1 เป็นการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ ข้อที่ 3 และโครงการวิจัยระยะที่ 2 เป็นการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และข้อที่ 3

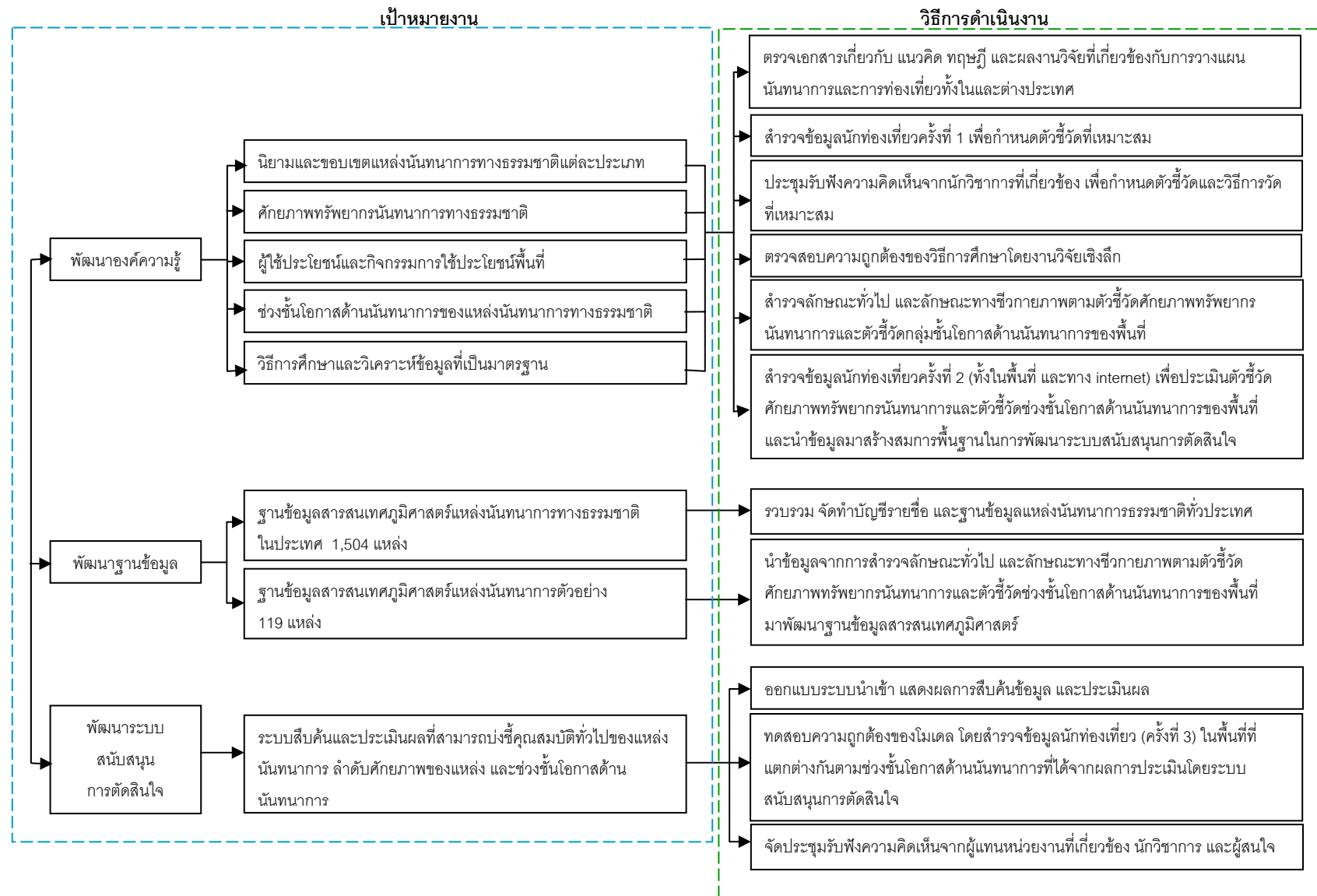
1.3 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ

ในการดำเนินโครงการวิจัยระยะที่ 1 คณะผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการดำเนินงานไว้ในเบื้องต้นดังนี้

1. กำหนดตัวชี้วัด และเกณฑ์ในการวิเคราะห์และประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการ / แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของประเทศ ควบคู่กับการกำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์ในการจำแนกกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวตามโอกาสด้านนันทนาการ
2. สำรวจ และวิเคราะห์ทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติตัวแทนแต่ละระบบนิเวศทั่วประเทศ

3. สำรวจ และวิเคราะห์กิจกรรมนันทนาการ/กิจกรรมการท่องเที่ยว ประสบการณ์
นันทนาการที่พึงปรารถนาและความชอบเกี่ยวกับลักษณะของพื้นที่ของนักท่องเที่ยว
ในแหล่งนันทนาการตัวแทนแต่ละระบบนิเวศทั่วประเทศ
4. พัฒนาระบบการประเมินศักยภาพทรัพยากร และ ระบบการจำแนกกลุ่มชั้นของแหล่ง
นันทนาการตามความแตกต่างของปัจจัยแวดล้อมในแหล่งนันทนาการ ประสบการณ์
นันทนาการที่พึงปรารถนาและความชอบเกี่ยวกับลักษณะของพื้นที่ของนักท่องเที่ยว
5. ประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจและ
การจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ ให้สอดคล้องกับศักยภาพของฐาน
ทรัพยากร และกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวตามโอกาสด้านนันทนาการ

ตามขอบเขตการดำเนินงานดังกล่าวข้างต้นซึ่งระบุไว้ในข้อเสนอโครงการวิจัย คณะผู้วิจัย
ได้พัฒนารายละเอียดของการดำเนินงาน แยกเป็นเป้าหมายของงานและวิธีการดำเนินงานเพิ่มเติม
ดังสรุปได้ตามภาพที่ 1-1



ภาพที่ 1-1: สรุปเป้าหมายงานและวิธีการดำเนินงานโครงการระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1

บทที่ 2 กรอบแนวคิดและวิธีการศึกษา

2.1 แนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการกำหนดกรอบแนวคิดและวิธีการวิจัย คณะผู้วิจัยได้ตรวจสอบแนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องใน 4 ส่วน คือ 1) การวางแผนด้านนันทนาการ 2) ทรัพยากรนันทนาการ 3) ความหลากหลายทางนันทนาการ และ 4) ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ โดยแนวคิดและงานวิจัยในแต่ละส่วนดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

2.1.1 การวางแผนด้านนันทนาการ

นันทนาการ หรือ recreation เป็นกิจกรรมที่บุคคลเข้าร่วมโดยสมัครใจ เป็นกิจกรรมที่ให้รางวัลกับตัวผู้เข้าร่วมกิจกรรม (self-rewarding) ในแง่ของการสร้างความสดชื่น สร้างสภาวะจิตใจที่แจ่มใส และ/หรือ เพิ่มความแข็งแกร่งด้านพลังงาน ตลอดจนประโยชน์ในแง่อื่น ๆ การวางแผนด้านนันทนาการโดยรากฐานดั้งเดิมจึงเป็นเรื่องของการตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลที่เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ (recreationist) เป็นหลัก นักวางแผนและนักจัดการด้านนันทนาการในยุคแรก ๆ จึงให้ความสำคัญกับประสบการณ์นันทนาการของบุคคลมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ ในกระบวนการวางแผนด้านนันทนาการ หรือใช้แนวทางในการวางแผนที่ให้ความสำคัญกับประสบการณ์นันทนาการมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ (experience-based planning approach) ต่อมาเมื่อนันทนาการในพื้นที่ธรรมชาติมีบทบาทมากขึ้น ฐานทรัพยากรจึงถูกให้ความสำคัญไม่น้อยกว่าประสบการณ์นันทนาการ เริ่มจากการให้ความสำคัญกับความผาสุกสอดคล้องระหว่างโครงสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อรองรับกิจกรรมนันทนาการกับภูมิทัศน์ตามธรรมชาติในแง่ของทัศนียภาพ (visual harmony) และให้ความสำคัญกับการเลือกพื้นที่ที่มีความโดดเด่นด้านทัศนียภาพ (unique scenery) เพื่อเพิ่มความดึงดูดใจให้กับแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ จนมาถึงการวางแผนในยุคปัจจุบันที่เรื่องการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (environmental impact) เป็นข้อบังคับตามกฎหมายที่จะต้องดำเนินการควบคู่กับการวางแผนพื้นที่นันทนาการในบางประเทศ พัฒนาการของแนวคิดและทิศทางในการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการดังกล่าวข้างต้นให้ข้อสรุปว่าในการวางแผนด้านนันทนาการนักวางแผนต้องให้ความสำคัญทั้งความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์และศักยภาพและขีดความสามารถในการรองรับของฐานทรัพยากรในระดับที่เท่าเทียมกัน เพื่อให้การจัดการด้านนันทนาการบรรลุเป้าหมายสูงสุด กล่าวคือ ให้ประสบการณ์ที่มีคุณภาพ (quality

experience) และสามารถรักษาไว้ซึ่งคุณภาพของฐานทรัพยากร (quality resource) อย่างยั่งยืน (Jubenville, 1976; Clark & Stankey, 1979; Haas, Diver, & Manfredo, 1979; Jubenville & Twight, 1993; Gartner & Lime, 2000; นววรรณ, 2547)

2.1.2 ทรัพยากรนันทนาการ

ทรัพยากรนันทนาการ (recreation resource) หมายถึงทั้งสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นและสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและประกอบกิจกรรมนันทนาการอันนำมาซึ่งความพึงพอใจและความสุขของบุคคลในรูปแบบต่าง ๆ (นววรรณ, 2542) โดยทั่วไปเมื่อกล่าวถึงทรัพยากรนันทนาการก็มักจะหมายถึงแหล่งนันทนาการหรือแหล่งนันทนาการลักษณะต่าง ๆ โดยการจำแนกประเภทของทรัพยากรนันทนาการ หรือแหล่งนันทนาการทำได้หลายลักษณะ เช่น Clawson (1963) จำแนกตามที่ตั้ง ความใกล้ไกลจากแหล่งชุมชน ระดับความเป็นธรรมชาติหรือการพัฒนาโดยมนุษย์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ 1) แหล่งนันทนาการแบบเน้นผู้ใช้ประโยชน์ (user-oriented areas) 2) แหล่งนันทนาการแบบกึ่งธรรมชาติ (intermediate areas) และ แหล่งนันทนาการแบบเน้นธรรมชาติ (resource-based areas) ในขณะที่ US National Park Service (1988) ซึ่งรับผิดชอบการบริหารจัดการระบบอุทยานของประเทศสหรัฐอเมริกาจำแนกประเภทของแหล่งนันทนาการออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ ตามลักษณะของฐานทรัพยากร คือ 1) แหล่งนันทนาการทางวัฒนธรรม (cultural resources) ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ ๆ เป็นแหล่งรวมของทรัพยากรทางโบราณคดี (archeological resource) บริเวณที่เป็นภูมิทัศน์ทางวัฒนธรรม (cultural landscape) และชุมชนดั้งเดิมที่ยังคงไว้ซึ่งสิ่งตกทอดตามประเพณีโบราณ (ethnographic resource) 2) แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ (natural resource / nature based-area) ซึ่งหมายถึงถึงพื้นที่ป่า น้ำตก หุบเหว ถ้ำ ชายหาด เกาะ แก่ง ลำน้ำ และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ที่มีความงดงามโดดเด่น เอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการพักผ่อนหย่อนใจ การศึกษาธรรมชาติ และการประกอบกิจกรรมนันทนาการรูปแบบอื่น ๆ

การวิเคราะห์ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการวางแผนด้านนันทนาการ เป็นการดำเนินการเพื่อค้นหาจุดเด่นหรือจุดดึงดูดที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแหล่งนันทนาการแต่ละแห่ง บ่งชี้ความเหมาะสมของฐานทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการเฉพาะอย่างสำหรับใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรม และบ่งชี้ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์และการพัฒนาแหล่งนันทนาการเพื่อรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่เหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพที่มี (นววรรณ, 2542)

Douglas (1969) ได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับปัจจัยบ่งชี้ศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการฐานป่าไม้ (forest-based recreation resource) ว่าประกอบด้วยปัจจัยทั่วไป 3 ปัจจัย คือ ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม (space) สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรม (suitable climate) และความสะดวกในการเข้าถึง (accessibility) และปัจจัยเฉพาะที่สำคัญอีก 2 ปัจจัย คือ ความโดดเด่นและดึงดูดใจของสภาพธรรมชาติ (attraction) และแหล่งน้ำที่จะสนับสนุนการประกอบกิจกรรม (water) ในขณะที่ Chubb & Chubb (1981) เพิ่มปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศและรูปร่างแผ่นดิน (topography and landforms) พืชพรรณ (vegetation) และสัตว์ป่า (fauna) ไว้ในปัจจัยบ่งชี้ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการด้วยอีกส่วนหนึ่ง

การวิเคราะห์ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในประเทศไทยมีการดำเนินการกันอยู่บ้าง แต่ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการประเมินในลักษณะการใช้ความรู้สึกตัดสิน (subjective) โดยคณะผู้เชี่ยวชาญที่ประกอบด้วยนักวางแผนนันทนาการ นักนิเวศวิทยา ภูมิสถาปนิกและอื่น ๆ นกวรรณ (2542; 2545) ได้สรุปตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติไว้หลัก ๆ 8 กลุ่มตัวชี้วัดคือ

- 1) ความคงทนทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยการวิเคราะห์พิจารณาจากประเภทระบบนิเวศ ลักษณะดิน ลักษณะภูมิประเทศ โดยเฉพาะความลาดชันของพื้นที่ และภูมิอากาศ โดยความคงทนทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่
- 2) ลักษณะเฉพาะทางธรรมชาติของพื้นที่ ที่สำคัญได้แก่ ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรชีวภาพ (สังคมพืช และสัตว์ป่า) ความโดดเด่นเฉพาะตัวของพื้นที่ (area uniqueness) เช่น การเป็นระบบนิเวศที่หายาก ลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่น เช่น ธรณีสัณฐานที่พบเพียงแห่งเดียวในประเทศ เป็นต้น
- 3) ความเหมาะสมของฐานทรัพยากรที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรมเฉพาะอย่าง เช่น เป็นพื้นที่ ๆ มีปริมาณและความหลากหลายของนกป่า มีความเหมาะสมต่อกิจกรรมดูนก พื้นที่ชายหาดที่ขาวสะอาด ราบ และเหยียดยาว เหมาะสมสำหรับกิจกรรมอาบแดด เล่นน้ำ เป็นต้น

- 4) โอกาสในการประกอบกิจกรรมได้หลากหลายชนิด แหล่งนันทนาการใดที่ฐานทรัพยากรเปิดโอกาสให้ผู้มาเยือนประกอบกิจกรรมได้หลากหลายชนิด ถือว่าเป็นพื้นที่ ๆ มีศักยภาพสูง นักจัดการมีทางเลือกในการส่งเสริมกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ได้
- 5) ความสะดวกในการเข้าถึง หากเป็นพื้นที่ ๆ มีการพัฒนาเส้นทางเข้าถึงอยู่แล้ว การวิเคราะห์จะมุ่งที่สภาพเส้นทาง ระยะทางถึงพื้นที่ประกอบกิจกรรม ช่วงเวลา/ฤดูกาลที่สามารถเข้าถึงพื้นที่ แต่หากเป็นพื้นที่ ๆ ยังไม่มีการพัฒนาการวิเคราะห์จะมุ่งที่ประเด็นของความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการพัฒนาเส้นทางทั้งในแง่วิศวกรรม ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการลงทุน
- 6) ระยะห่างและความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น แหล่งนันทนาการที่มีความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นมากจะเพิ่มโอกาสในการประกอบกิจกรรมให้กับนักท่องเที่ยว
- 7) ความปลอดภัย โดยรวมถึงความปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของนักท่องเที่ยวอันเนื่องมาจากภัยคุกคามทางสังคมภายในแหล่งนันทนาการ
- 8) ศักยภาพด้านการสื่อความหมาย หรือสภาพพื้นที่และทรัพยากรในพื้นที่ที่เอื้ออำนวยต่อการกำหนดเค้าโครงเรื่องในการสื่อความหมาย (interpretive theme) เพื่อพัฒนาโปรแกรมสื่อความหมายที่จะส่งเสริมให้ผู้มาเยือนได้เรียนรู้และพัฒนาจิตสำนึกที่ดีต่อการรักษาทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่ง

2.1.3 ความหลากหลายทางนันทนาการ

ความหลากหลายทางนันทนาการ (recreation diversity) เป็นภาพรวมของความหลากหลายทั้งในส่วนของคุณลักษณะพื้นที่หรือฐานทรัพยากรนันทนาการ และลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้ประโยชน์ รวมถึงประสบการณ์นันทนาการและผลที่จะได้รับการประกอบกิจกรรมนันทนาการ โดยที่ Driver and Brown (1978) และ Clark and Stankey (1979) เป็นนักวิชาการกลุ่มแรก ๆ ที่กล่าวถึงความหลากหลายทางนันทนาการ โดยให้ความสำคัญกับลักษณะความ

หลากหลายในส่วนของผู้ใช้ประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน อันเป็นที่มาของแนวคิดช่วง
ชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (recreation opportunity spectrum) ที่พัฒนาต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน

Manning (1999) เป็นอีกผู้หนึ่งที่สำคัญกับความหลากหลายทางนันทนาการ โดยรวมเรื่องของกิจกรรมนันทนาการ ภูมิหลัง หรือลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม และ วัฒนธรรมของนักท่องเที่ยว แรงจูงใจ ตลอดจนคุณลักษณะด้านความรู้สึกนึกคิดส่วนอื่น ๆ ของ นักท่องเที่ยว เข้าไว้ในนิยามของความหลากหลายทางนันทนาการ ซึ่งก็ส่งผลให้แนวคิดเกี่ยวกับความหลากหลายทางนันทนาการที่นักวิชาการผู้นำนำเสนอให้น้ำหนักกับผู้ใช้ประโยชน์มากกว่าลักษณะเฉพาะของพื้นที่หรือฐานทรัพยากร ในขณะที่ Haas (2001) มองว่าความหลากหลายทางนันทนาการเป็นความมากมายของโอกาสด้านนันทนาการ หรือโอกาสของนักท่องเที่ยวในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการในสภาพพื้นที่เฉพาะที่มีความแตกต่างกัน ทั้งในส่วนของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางสังคม และสภาพแวดล้อมด้านการจัดการพื้นที่ ซึ่งเชื่อมโยงไปสู่เรื่องของการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ชัดเจนมากขึ้น

การศึกษาความหลากหลายทางนันทนาการในต่างประเทศเริ่มดำเนินการในลักษณะของการศึกษาความแตกต่างของผู้ใช้ประโยชน์ในส่วนของแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ และความชอบ (preference) ที่มีต่อลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ โดยงานในระยะแรก ๆ ทำการวิเคราะห์เพียงการจัดกลุ่มของลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวด้วยเทคนิคการจำแนกกลุ่ม (Cluster Analysis) ยังไม่ได้อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละปัจจัย (Haas *et al.*, 1979) การศึกษาในลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเริ่มปรากฏในช่วงปี 1980 ได้แก่ McLaughlin and Paradice (1980) ทำการศึกษาแรงจูงใจและระดับของความสำคัญของลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางสังคม และลักษณะทางการจัดการของแหล่งนันทนาการ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกแหล่งนันทนาการ พบว่าประเภทของนักท่องเที่ยวและลักษณะของสิ่งแวดล้อมทางนันทนาการที่พึงปรารถนานั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Brown and Ross (1982) ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจและลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ รวมถึงความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง Manfreda *et al.* (1983) ได้ทำการสำรวจผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าเปลี่ยว 3 แห่ง โดยวัดแรงจูงใจ ลักษณะของพื้นที่ และการจัดการออกเป็นระดับต่าง ๆ และจำแนกกลุ่มตัวแปรด้วยเทคนิค Cluster Analysis ซึ่งผลที่ได้พบว่าสามารถจำแนกแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่ป่าเปลี่ยวได้เป็น 5 ประเภทด้วยกัน ผู้ใช้ประโยชน์แต่ละประเภทให้ระดับความสำคัญของแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน Vogelsson *et al.* (1998)

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนันทนาการ พื้นที่นันทนาการ และแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนอุทยานแห่งชาติแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกา พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างตัวแปรดังกล่าว โดยนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางประวัติศาสตร์จะมีแรงจูงใจในการเรียนรู้มากกว่านักท่องเที่ยวที่ไปเยือนอุทยานประเภทอื่น และกิจกรรมนันทนาการมีความหลากหลายแตกต่างกันออกไปตามแต่ประเภทของอุทยาน

โดยภาพรวม ในช่วงกว่า 2 ทศวรรษที่ผ่านมา นักวิชาการด้านนันทนาการส่วนใหญ่ให้ข้อสรุปตรงกันว่าพัฒนาคุณภาพนันทนาการนั้นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความหลากหลายทางนันทนาการ ทั้งนี้เนื่องจากความแตกต่างระหว่างคุณภาพและประเภทของโอกาสด้านนันทนาการมักก่อให้เกิดปัญหาระหว่างผู้ใช้ประโยชน์และนักจัดการพื้นที่นันทนาการ นอกจากนี้ปัญหานี้ที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งคือ การจัดการนันทนาการโดยทั่วไปจะจัดการออกมาในรูปแบบของการตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวโดยภาพรวม ซึ่งบางครั้งอาจมองข้ามความเหมาะสมของฐานทรัพยากร ที่มีอยู่ โดยเฉพาะพื้นที่ผืนใหญ่ที่มีความหลากหลายของฐานทรัพยากรนันทนาการรวมกันอยู่ภายในระบบ หากการจัดการดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน โดยสนองตอบความต้องการของนักท่องเที่ยวในระดับเดียวกันทั้งพื้นที่ ก็จะเป็นการปิดโอกาสที่จะนำเอาศักยภาพของทรัพยากรเหล่านั้นมาจัดการให้เกิดโอกาสด้านนันทนาการที่หลากหลายได้ ซึ่งจะส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวด้วยเช่นกัน กล่าวโดยสรุปในการจัดการด้านนันทนาการจำเป็นต้องออกแบบการจัดการให้ผสมผสานระหว่างอุปสงค์และอุปทานด้านนันทนาการอย่างสมดุล

2.1.4 ช่วงชั้นของโอกาสด้านนันทนาการ

แนวคิดพื้นฐานในการวางแผนและจัดการด้านนันทนาการที่ได้รับการพัฒนามาเป็นเวลานานกว่า 2 ทศวรรษ พร้อม ๆ กับแนวคิดเกี่ยวกับความหลากหลายทางนันทนาการ คือ การกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ หรือ Recreation Opportunity Spectrum (ROS) โดยจำแนกแหล่งนันทนาการออกตามลักษณะทางกายภาพ (physical setting) ลักษณะทางสังคม (social setting) และลักษณะทางด้านการจัดการ (managerial setting) ของพื้นที่ ซึ่งส่งผลให้ประสบการณ์นันทนาการ (recreation experience) ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการแต่ละแหล่งมีความแตกต่างกัน ROS ถูกพัฒนาขึ้นบนพื้นฐานของความคิดที่ว่าผลที่พึงปรารถนา (desired end-product) ของการจัดการด้านนันทนาการ คือ ความหลากหลายของโอกาสทางนันทนาการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับประสบการณ์นันทนาการในรูปแบบที่

ต้นต้องการ ในขณะที่ผู้ที่ทำหน้าที่ในการจัดการพื้นที่ก็ยังคงสามารถรักษาคุณภาพมาตรฐานของแหล่งนันทนาการในแต่ละกลุ่มชั้นได้อย่างยั่งยืน แนวคิดนี้ได้รับการพัฒนาและนำมาใช้ในการสำรวจและวางแผนทรัพยากรนันทนาการโดยนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาและนักวางแผนพื้นที่นันทนาการของ USDA Forest Service มาตั้งแต่ช่วงปลายทศวรรษ 1970 (Clark & Stankey, 1979)

การกำหนดช่วงชั้นของโอกาสด้านนันทนาการโดยพื้นฐานจะให้ความสำคัญกับปัจจัยหลัก 7 ประการ คือ

- 1) การเข้าถึง (access) ซึ่งพิจารณารวมทั้งประเภทของเส้นทางเข้าถึงแหล่งนันทนาการ และความยากง่ายในการเข้าถึง
- 2) ความห่างไกล (remoteness) ของแหล่งนันทนาการกับพื้นที่อื่นๆ ซึ่งสามารถส่งผลถึงความรู้สึกสงบเงียบ สันโดษ ซึ่งอาจเป็นประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวบางกลุ่มปรารถนา
- 3) ความเป็นธรรมชาติ (naturalness) ของแหล่งนันทนาการ หรือสภาพธรรมชาติโดยรวมที่แวดล้อมแหล่งนันทนาการ
- 4) การพบปะกับนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นๆ ขณะท่องเที่ยว (social encounter / social interaction) ซึ่งจะหมายถึงทั้งจำนวนและประเภทของกลุ่มนักท่องเที่ยวอื่นๆ ที่พบปะ ขนาดของกลุ่มและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในกลุ่มที่พบเห็น) ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรู้สึกและประสบการณ์ที่แตกต่าง
- 5) การจัดการนักท่องเที่ยว (visitor management) ซึ่งจะรวมถึงระดับของการควบคุม กิจกรรมการใช้ประโยชน์โดยอาศัยกฎระเบียบ การตรวจตราดูแลของเจ้าหน้าที่ การให้ข้อมูลและใช้โปรแกรมสื่อความหมาย
- 6) สิ่งอำนวยความสะดวกและการจัดการพื้นที่ (facilities and site management) ซึ่งหมายถึงระดับการพัฒนาโดยภาพรวมที่ส่งผลถึงความสะดวกสบายของนักท่องเที่ยว และความรู้สึกอื่นๆ
- 7) ผลกระทบจากนักท่องเที่ยว (visitor impact) ต่อแหล่งนันทนาการทั้งทางชีวภาพ (ต่อพืชพรรณ และสัตว์ป่า) และทางกายภาพ (ต่อดิน น้ำ ฯลฯ)

ปัจจัยทั้ง 7 ประการถูกนำมาจัดระดับ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดช่วงชั้นของโอกาสทางด้านนันทนาการ โดยช่วงชั้นที่ถูกกำหนดขึ้นและใช้กันอย่างกว้างขวางในประเทศตะวันตกแบ่ง

ออกเป็น 6 ช่วงชั้น เมื่อนำมาจัดแบ่งกลุ่มของแหล่งนันทนาการไม่ว่าชนิด หรือ ประเภทใด ๆ ก็จะสามารถแบ่งออกเป็น 6 กลุ่มตามช่วงชั้นที่กำหนด คือ

- 1) แหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่สันโดษ (primitive)
- 2) แหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่กึ่งสันโดษที่ไม่ใช้ยานยนต์ (semi-primitive non-motorized)
- 3) แหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่กึ่งสันโดษที่ใช้ยานยนต์ (semi-primitive motorized)
- 4) แหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่ที่มีถนนเข้าออกแต่ยังคงความเป็นธรรมชาติ (roaded-natural)
- 5) แหล่งนันทนาการที่อยู่ในชุมชนชนบท (rural)
- 6) แหล่งนันทนาการที่อยู่ในชุมชนเมือง (urban)

เมื่อจำแนกกลุ่มของแหล่งนันทนาการออกตาม ROS แล้วจากนั้นจึงทำการกำหนดมาตรฐานคุณภาพที่เหมาะสมและแนวทางในการบริหารจัดการแหล่งเที่ยวให้เป็นไปตามมาตรฐาน รวมถึงนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวมีความคาดหวังที่ถูกต้องเกี่ยวกับประสบการณ์นันทนาการที่จะได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการแต่ละช่วงชั้น และมีการเตรียมตัวในการท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม

กล่าวโดยรวม แนวคิดในเรื่องของ ROS จึงถือเป็นแนวคิดสากลในการวางแผนและกำหนดนโยบายด้านการท่องเที่ยวที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ หลักการ ROS ถูกนำมาประยุกต์ใช้ครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อปี 2541 โดย นววรรณ และ คณะ (2541) นำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกลุ่มแหล่งนันทนาการแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อการวางแผนพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก ต่อจากนั้นปรากฏผลงานวิชาการอีกหลายชิ้นที่ศึกษาเกี่ยวกับ ROS ได้แก่ จันทนาภรณ์ (2543) สรรเสริญ (2543) จันทนาภรณ์ (2544) ดรรชนี (2544) และ ปิยะรัตน์ (2546) เป็นต้น อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบ ROS ของประเทศโดยภาพรวมยังคงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยในเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดกลุ่มชั้นของแหล่งนันทนาการและวิธีการกำหนดค่าต่าง ๆ ที่เป็นมาตรฐานกว่าที่ผ่านมา

2.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตามขอบเขตในการดำเนินโครงการที่นำเสนอไปในรายงานส่วนที่ 1.3 ผลการตรวจเอกสารแนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่สรุปไว้ในรายงานส่วนที่ 2.1 ผลการสำรวจข้อมูลนักท่องเที่ยวครั้งที่ 1 ที่นำเสนอไว้ในภาคผนวกที่ 1 และผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นจากนักวิชาการและผู้ที่เกี่ยวข้องตามรายชื่อที่ปรากฏในภาคผนวกที่ 2 สามารถสรุปรายละเอียดต่าง ๆ ที่ประกอบกันเข้าเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ได้ดังนี้

2.2.1 นิยามพื้นฐาน

แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ หรือ **แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ** หมายถึง พื้นที่ธรรมชาติที่ฐานทรัพยากรเอื้อต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ จำแนกออกได้ตามลักษณะเฉพาะของระบบนิเวศที่เป็นฐานทรัพยากรเป็น 9 ประเภท คือ น้ำตก ลำน้ำ/อ่างเก็บน้ำ ถ้ำ น้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อน แหล่งธรณีสัณฐาน จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ เกาะ และชายหาด โดยแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทดังกล่าวมีนิยามเฉพาะดังนี้

- **น้ำตก** หมายถึง ธารน้ำธรรมชาติที่ไหลผ่านภูมิประเทศที่มีความลาดชัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนระดับ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะการไหลของน้ำ คือ ไหลตกลงจากที่สูงไปที่ต่ำ หรือไหลลดหลั่นลงมาเป็นชั้น ๆ
- **ลำน้ำ** หมายถึง ธารน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ที่เป็นที่รวมของลำธารสายเล็ก ๆ ไหลผ่านลักษณะภูมิประเทศต่าง ๆ และ **อ่างเก็บน้ำ** หมายถึง แอ่งขนาดใหญ่ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อเก็บน้ำจากธรรมชาติ เช่น อ่างเก็บน้ำของเขื่อนต่าง ๆ
- **ถ้ำ** หมายถึง โฟรงที่ลึกเข้าไปในพื้นดิน หรือ ภูเขา ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและมีขนาดใหญ่พอที่มนุษย์สามารถเข้าไปได้
- **น้ำพุร้อน / บ่อน้ำร้อน** หมายถึง น้ำใต้ดินที่ผุด และ/หรือ พุ่งขึ้นมาเหนือพื้นผิวดินในระดับที่สูง-ต่ำ แตกต่างกันตามแรงดันจากใต้พื้นโลก มีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิของร่างกายมนุษย์ และแตกต่างกัน ตั้งแต่อุ่นไปจนถึงจุดเดือด
- **แหล่งธรณีสัณฐาน** หมายถึง พื้นที่ที่ปรากฏลักษณะของแผ่นดินที่มีรูปทรงโดดเด่นงดงามตามธรรมชาติ
- **จุดชมวิว** หมายถึง บริเวณที่มีทัศนียภาพงดงามตามธรรมชาติ หรือ บริเวณที่สามารถมองเห็นทัศนียภาพที่งดงามได้

- **เส้นทางศึกษาธรรมชาติ** หมายถึง เส้นทางเดินที่ตัดผ่านพื้นที่ธรรมชาติเพื่อให้ผู้ใช้ประโยชน์สามารถสัมผัสและเรียนรู้ธรรมชาติที่ปรากฏอยู่ในบริเวณนั้น
- **เกาะ** หมายถึง ส่วนของแผ่นดินที่มีน้ำล้อมรอบ และอยู่เหนือน้ำเมื่อมีน้ำขึ้นสูงสุด
- **ชายหาด** หมายถึง พื้นที่ระหว่างแนวน้ำทะเลขึ้นสูงสุดและลงต่ำสุด มีความกว้างและความลาดชันแตกต่างกันตามลักษณะของชายฝั่งแต่ละบริเวณ ประกอบด้วยหาดทราย หาดหิน หาดเลน

ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานของทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งนันทนาการ / แหล่งท่องเที่ยว ที่ส่งผลให้แต่ละแห่งเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ และการพัฒนาเพื่อรองรับกิจกรรมนันทนาการในลักษณะและระดับที่ต่างกัน ซึ่งประเมินได้จากตัวชี้วัดหรือปัจจัยบ่งชี้ 10 กลุ่ม คือ 1) ความโดดเด่นของสังคมพืช 2) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า 3) ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร 4) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ 5) นัยสำคัญด้านการสื่อความหมาย 6) ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ 7) ความคงทนของสภาพแวดล้อม 8) ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น 9) ความปลอดภัย และ 10) ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว

กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ หรือ ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ หมายถึง ความหลากหลายในลักษณะเฉพาะทางกายภาพ ทางสังคม และทางด้านการจัดการของแหล่งนันทนาการ / แหล่งท่องเที่ยวที่เปิดโอกาสให้ผู้มาเยือนได้ประกอบกิจกรรมนันทนาการในลักษณะที่ต่างกัน และได้รับประสบการณ์นันทนาการที่ต่างกัน วัดจาก 7 กลุ่มตัวชี้วัด คือ 1) การเข้าถึงพื้นที่ 2) ความห่างไกล 3) ความเป็นธรรมชาติ 4) โอกาสในการพบปะผู้คน 5) ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ 6) สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง และ 7) การจัดการนักท่องเที่ยว

2.2.2 ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการแยกออกเป็น 10 กลุ่ม ตามที่ระบุในนิยามพื้นฐาน ประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย 63 ตัวชี้วัด เป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณ 60 ตัว แยกเป็นตัวชี้วัดทางชีวภาพ (เกี่ยวข้องกับสังคมพืช สัตว์ป่า และสิ่งมีชีวิตใต้ทะเล) 14 ตัวชี้วัด ตัวชี้วัดทางกายภาพ 46 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดเชิงคุณภาพที่ใช้ความรู้สึก / การรับรู้ ในการประเมิน 3 ตัวชี้วัด แต่ละตัวชี้วัดมีความหมายเฉพาะ และรายละเอียดเกณฑ์ในการวัดดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1: ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติ

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																								
1. ความโดดเด่นของสังคมพืช (richness of plant community)	ลักษณะโดดเด่นของสังคมพืชที่พบเห็นได้โดยง่ายเมื่อเข้าไปประกอบกิจกรรมในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่ฐานทรัพยากรเป็นป่าไม้	วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ 1) วัดจากปริมาณของต้นไม้ขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร หน่วยเป็นจำนวนต้น/100 เมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>>20</td><td>16-20</td><td>11-15</td><td>6-10</td><td>1-5</td></tr></table> 2) วัดจากการที่สังคมพืชบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรมปรากฏหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด <table><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>ครบทุกชั้นเรือนยอด</td><td>ไม่ครบทุกชั้นเรือนยอด</td></tr></table> 3) เปอร์เซ็นต์การปกคลุมของเรือนยอด หน่วยเป็น% <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 80</td><td>60-80</td><td>40-59</td><td>20-39</td><td>< 20</td></tr></table>	5	4	3	2	1	>20	16-20	11-15	6-10	1-5	1	0	ครบทุกชั้นเรือนยอด	ไม่ครบทุกชั้นเรือนยอด	5	4	3	2	1	> 80	60-80	40-59	20-39	< 20
5	4	3	2	1																						
>20	16-20	11-15	6-10	1-5																						
1	0																									
ครบทุกชั้นเรือนยอด	ไม่ครบทุกชั้นเรือนยอด																									
5	4	3	2	1																						
> 80	60-80	40-59	20-39	< 20																						
2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า (opportunity for wildlife sighting)	โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าแต่ละประเภท ประเมินจากจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็นได้ขณะที่นักท่องเที่ยวประกอบกิจกรรมนันทนาการในบริเวณ	วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ 1) จำนวนชนิดนก หน่วยเป็นชนิด <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 40</td><td>30-40</td><td>20-29</td><td>10-19</td><td>< 10</td></tr></table> 2) จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กและขนาดกลาง หน่วยเป็นชนิด <table><tr><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>> 2</td><td>1-2</td><td>0</td></tr></table> 3) จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ หน่วยเป็นชนิด <table><tr><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>> 1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	5	4	3	2	1	> 40	30-40	20-29	10-19	< 10	2	1	0	> 2	1-2	0	2	1	0	> 1	1	0		
5	4	3	2	1																						
> 40	30-40	20-29	10-19	< 10																						
2	1	0																								
> 2	1-2	0																								
2	1	0																								
> 1	1	0																								
3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร (physical uniqueness of resource-base)	ขนาดของฐานทรัพยากรที่ใช้ในการประกอบกิจกรรม	แหล่งนันทนาการแต่ละประเภทจะวัดในลักษณะที่ต่างกัน คือ 1. น้ำตก วัดจาก 4 ตัวชี้วัด 1) ความกว้างบริเวณฐานน้ำตกชั้นที่กว้างที่สุด หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 40</td><td>30-40</td><td>20-29</td><td>10-19</td><td>< 10</td></tr></table>	5	4	3	2	1	> 40	30-40	20-29	10-19	< 10														
5	4	3	2	1																						
> 40	30-40	20-29	10-19	< 10																						

ตารางที่ 2-1: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																																																																																
		2) ความสูงของน้ำตกชั้นที่สูงที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 60</td><td>45-60</td><td>30-44</td><td>15-29</td><td>< 15</td></tr></table> 3) จำนวนชั้นของน้ำตก หน่วยเป็นชั้น <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 4</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> 4) จำนวนเดือนที่มีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของ ปริมาณน้ำสูงสุดในสภาวะปกติ หน่วยเป็นเดือน <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 8</td><td>6-8</td><td>4-5</td><td>2-3</td><td>< 2</td></tr></table> 2. <u>ลำน้ำ</u> (เลือกใช้เพียงเกณฑ์เดียว) - ความกว้างเฉลี่ยของลำน้ำ หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 80</td><td>60-80</td><td>40-59</td><td>20-39</td><td>< 20</td></tr></table> - ความกว้างเฉลี่ยของอ่างเก็บน้ำ หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 4000</td><td>3000-4000</td><td>2000-2999</td><td>1000-1999</td><td>< 1000</td></tr></table> 3. <u>ถ้ำ</u> วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ 1) ความกว้างของห้องโถงที่กว้างที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 40</td><td>30-40</td><td>20-29</td><td>10-19</td><td>< 10</td></tr></table> 2) ความลึกที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 200</td><td>150-200</td><td>100-149</td><td>50-99</td><td>< 50</td></tr></table> 3) การปรากฏของหินงอกหินย้อย (เฉพาะถ้ำหินปูน) เทียบกับเนื้อที่ภายในถ้ำทั้งหมด หน่วยเป็น% <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 80</td><td>60-80</td><td>40-59</td><td>20-39</td><td>< 20</td></tr></table>	5	4	3	2	1	> 60	45-60	30-44	15-29	< 15	5	4	3	2	1	> 4	4	3	2	1	5	4	3	2	1	> 8	6-8	4-5	2-3	< 2	5	4	3	2	1	> 80	60-80	40-59	20-39	< 20	5	4	3	2	1	> 4000	3000-4000	2000-2999	1000-1999	< 1000	5	4	3	2	1	> 40	30-40	20-29	10-19	< 10	5	4	3	2	1	> 200	150-200	100-149	50-99	< 50	5	4	3	2	1	> 80	60-80	40-59	20-39	< 20
5	4	3	2	1																																																																														
> 60	45-60	30-44	15-29	< 15																																																																														
5	4	3	2	1																																																																														
> 4	4	3	2	1																																																																														
5	4	3	2	1																																																																														
> 8	6-8	4-5	2-3	< 2																																																																														
5	4	3	2	1																																																																														
> 80	60-80	40-59	20-39	< 20																																																																														
5	4	3	2	1																																																																														
> 4000	3000-4000	2000-2999	1000-1999	< 1000																																																																														
5	4	3	2	1																																																																														
> 40	30-40	20-29	10-19	< 10																																																																														
5	4	3	2	1																																																																														
> 200	150-200	100-149	50-99	< 50																																																																														
5	4	3	2	1																																																																														
> 80	60-80	40-59	20-39	< 20																																																																														

ตารางที่ 2-1: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																																								
		4. <u>น้ำพุร้อน</u> - ขนาดพื้นที่รวมของบ่อน้ำร้อนในบริเวณเดียวกัน หน่วยเป็นตารางเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 800</td><td>600-800</td><td>400-599</td><td>200-399</td><td>< 200</td></tr></table> 5. <u>ธรณีสัณฐาน</u> - ขนาดของพื้นที่รวมของธรณีสัณฐาน หน่วยเป็นตารางเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 100000</td><td>75000-100000</td><td>50000-74999</td><td>25000-49999</td><td>< 25000</td></tr></table> 6. <u>จุดชมวิว</u> - ระดับความสูงของพื้นที่จุดชมวิวจากพื้นราบของบริเวณโดยรอบ หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 500</td><td>400-500</td><td>300-399</td><td>200-299</td><td>< 200</td></tr></table> 7. <u>เส้นทางศึกษาธรรมชาติ</u> พิจารณาจากความหลากหลายของภูมิประเทศที่พบเห็นบนเส้นทาง เช่น โขดหิน หน้าผา ลำห้วย และความหลากหลายของสังคมพืชที่ปกคลุมพื้นที่ ในลักษณะภาพรวม โดยให้ค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ คือ คะแนน 5 หมายถึง ความหลากหลายโดยรวมสูงมาก คะแนน 4 หมายถึง ความหลากหลายโดยรวมสูง คะแนน 3 หมายถึง ความหลากหลายโดยรวมปานกลาง คะแนน 2 หมายถึง ความหลากหลายโดยรวมต่ำ คะแนน 1 หมายถึง ความหลากหลายโดยรวมต่ำมาก 8. <u>เกาะ</u> วัดจาก 3 ตัวชี้วัด 1) ขนาดของแนวปะการัง หน่วยเป็นตารางเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>>400,000</td><td>300,000-400,000</td><td>200,000-299,999</td><td>100,000-199,999</td><td>< 100,000</td></tr></table>	5	4	3	2	1	> 800	600-800	400-599	200-399	< 200	5	4	3	2	1	> 100000	75000-100000	50000-74999	25000-49999	< 25000	5	4	3	2	1	> 500	400-500	300-399	200-299	< 200	5	4	3	2	1	>400,000	300,000-400,000	200,000-299,999	100,000-199,999	< 100,000
5	4	3	2	1																																						
> 800	600-800	400-599	200-399	< 200																																						
5	4	3	2	1																																						
> 100000	75000-100000	50000-74999	25000-49999	< 25000																																						
5	4	3	2	1																																						
> 500	400-500	300-399	200-299	< 200																																						
5	4	3	2	1																																						
>400,000	300,000-400,000	200,000-299,999	100,000-199,999	< 100,000																																						

ตารางที่ 2-1: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																																								
		2) พื้นที่หาดที่สามารถเข้าถึงได้ <table><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>มี</td><td>ไม่มี</td></tr></table> 3) ความลึกของน้ำบริเวณปลายสุดของแนวปะการัง หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>5-8</td><td>2-4.9 หรือ 8.1-11</td><td>< 2 หรือ > 11</td></tr></table> 9. ชายหาด วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ 1) ความกว้างของชายหาด หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 40</td><td>30-40</td><td>20-29</td><td>10-19</td><td><10</td></tr></table> 2) ความยาวของชายหาด หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 3500</td><td>2500- 3500</td><td>1500- 2499</td><td>500- 1499</td><td>< 500</td></tr></table> 3) ประเภทของหาด <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>หาดทราย เนื้อทราย ละเอียดสี ขาว</td><td>- หาดทราย เนื้อทราย หยาบสีขาว - หาดหิน</td><td>หาดทราย สีไม่ขาว</td><td>หาดทราย ปนเลน</td><td>หาดเลน</td></tr></table>	1	0	มี	ไม่มี	3	2	1	5-8	2-4.9 หรือ 8.1-11	< 2 หรือ > 11	5	4	3	2	1	> 40	30-40	20-29	10-19	<10	5	4	3	2	1	> 3500	2500- 3500	1500- 2499	500- 1499	< 500	5	4	3	2	1	หาดทราย เนื้อทราย ละเอียดสี ขาว	- หาดทราย เนื้อทราย หยาบสีขาว - หาดหิน	หาดทราย สีไม่ขาว	หาดทราย ปนเลน	หาดเลน
1	0																																									
มี	ไม่มี																																									
3	2	1																																								
5-8	2-4.9 หรือ 8.1-11	< 2 หรือ > 11																																								
5	4	3	2	1																																						
> 40	30-40	20-29	10-19	<10																																						
5	4	3	2	1																																						
> 3500	2500- 3500	1500- 2499	500- 1499	< 500																																						
5	4	3	2	1																																						
หาดทราย เนื้อทราย ละเอียดสี ขาว	- หาดทราย เนื้อทราย หยาบสีขาว - หาดหิน	หาดทราย สีไม่ขาว	หาดทราย ปนเลน	หาดเลน																																						
4. คุณภาพด้าน ทัศนียภาพของภูมิทัศน์ (scenic quality of landscape)	ลักษณะและองค์ประกอบของ บริเวณที่ประกอบกันขึ้นเป็น สภาพทิวทัศน์ตามธรรมชาติ ที่ปรากฏแก่สายตาผู้มาเยือน พิจารณาจากภาพรวมของ ตำแหน่ง มุมมอง ระยะห่าง และ ประเภทของภูมิทัศน์ที่ปรากฏ แก่สายตา	ประเมินในเชิงคุณภาพโดยการให้คะแนนภาพรวมของ ภูมิทัศน์ที่ปรากฏ กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ คือ คะแนน 5 หมายถึง ทัศนียภาพงดงามมาก คะแนน 4 หมายถึง ทัศนียภาพงดงาม คะแนน 3 หมายถึง ทัศนียภาพปานกลาง คะแนน 2 หมายถึง ทัศนียภาพไม่งดงาม คะแนน 1 หมายถึง ทัศนียภาพไม่งดงามอย่างมาก																																								

ตารางที่ 2-1: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																				
5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย (significance for resource interpretation)	ความโดดเด่นของสภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติในแหล่งนันทนาการ ที่สามารถนำมาเป็นวัตถุดิบสร้างเรื่องราว / คำโครงในการสื่อความหมาย (interpretive theme) เพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินแก่ผู้มาเยือนแหล่งนันทนาการ	พิจารณาจากความโดดเด่น น่าสนใจของทรัพยากรโดยรวม โดยกำหนดค่าคะแนนไว้ดังนี้ คะแนน 5 หมายถึง มีความโดดเด่นมาก / มีศักยภาพสูงมาก สามารถกำหนดเป็นคำโครงหลักและรองได้หลากหลายมาก คะแนน 4 หมายถึง มีความโดดเด่น / มีศักยภาพสูง สามารถกำหนดเป็นคำโครงหลักและรองได้หลากหลาย คะแนน 3 หมายถึง มีความโดดเด่นปานกลาง / มีศักยภาพในระดับปานกลาง สามารถกำหนดเป็นคำโครงได้แต่ไม่หลากหลายนัก คะแนน 2 หมายถึง มีศักยภาพต่ำ ไม่โดดเด่น แต่ยังพอที่จะกำหนดคำโครงในการสื่อความหมายได้ คะแนน 1 หมายถึง ศักยภาพต่ำมาก ไม่สามารถกำหนดคำโครงในการสื่อความหมายได้																				
6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ (suitability for certain type of recreation activity)	ลักษณะทางธรรมชาติของแหล่งนันทนาการที่เอื้อต่อกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวประกอบในบริเวณ ตัวอย่าง เช่น น้ำตกที่มีแอ่งน้ำกว้างขวางเหมาะสมสำหรับกิจกรรมเล่นน้ำซึ่งเป็นกิจกรรมหลักของบริเวณ หรือ ชายหาดที่มีความลาดชันน้อย เหมาะสำหรับกิจกรรมนั่งพักผ่อนและ/หรือเล่นน้ำ เป็นต้น	รายละเอียดในการวัดจะแตกต่างกันในแต่ละประเภทของแหล่งนันทนาการ 1. น้ำตก วัดจาก 2 ตัวชี้วัด 1) ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมเล่นน้ำ ที่เข้าถึงได้โดยปลอดภัย หน่วยเป็นตารางเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 1600</td><td>900-1600</td><td>400-899</td><td>200-399</td><td>< 200</td></tr></table> 2) ความขุ่นของน้ำ หน่วยเป็น NTU <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 3.0</td><td>3.0-5.9</td><td>6.0-8.9</td><td>9.0-11.0</td><td>> 11</td></tr></table>	5	4	3	2	1	> 1600	900-1600	400-899	200-399	< 200	5	4	3	2	1	< 3.0	3.0-5.9	6.0-8.9	9.0-11.0	> 11
5	4	3	2	1																		
> 1600	900-1600	400-899	200-399	< 200																		
5	4	3	2	1																		
< 3.0	3.0-5.9	6.0-8.9	9.0-11.0	> 11																		

ตารางที่ 2-1: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																																																																		
		2. ลำน้ำ วัดจาก 4 ตัวชี้วัด 1) ระยะทางในลำน้ำ หน่วยเป็นกิโลเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 25</td><td>20-25</td><td>15-19</td><td>10-14</td><td>< 10</td></tr></table> 2) ระดับความลึกของน้ำ หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>4-5</td><td>2-3</td><td>< 2 หรือ > 5</td></tr></table> 3) จำนวนแก่ง หน่วยเป็นแก่ง <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 12</td><td>9-12</td><td>5-8</td><td>2-4</td><td>< 2</td></tr></table> 4) จำนวนเดือนที่ปริมาณน้ำเพียงพอต่อการประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นเดือน <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>12</td><td>9-11</td><td>6-8</td><td>3-5</td><td>< 3</td></tr></table> 3. ถ้ำ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ 1) ความลาดชันของพื้นถ้ำ หน่วยเป็น% <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 5</td><td>5-15</td><td>16-25</td><td>26-35</td><td>> 35</td></tr></table> 2) การถ่ายเทระบายอากาศในถ้ำ <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>ดีมาก</td><td>ดี</td><td>ปานกลาง</td><td>ไม่ดี</td><td>ไม่ดีย่างมาก</td></tr></table> 3) ความชื้นแฉะของผิวทางเดินในถ้ำ (เฉพาะถ้ำที่ผิวทางเดินเป็นดิน) <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>แห้ง</td><td>เปียก</td><td>แฉะ</td><td>มีน้ำขัง < 20 ซม.</td><td>มีน้ำขัง > 20 ซม.</td></tr></table>	5	4	3	2	1	> 25	20-25	15-19	10-14	< 10	3	2	1	4-5	2-3	< 2 หรือ > 5	5	4	3	2	1	> 12	9-12	5-8	2-4	< 2	5	4	3	2	1	12	9-11	6-8	3-5	< 3	5	4	3	2	1	< 5	5-15	16-25	26-35	> 35	5	4	3	2	1	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี	ไม่ดีย่างมาก	5	4	3	2	1	แห้ง	เปียก	แฉะ	มีน้ำขัง < 20 ซม.	มีน้ำขัง > 20 ซม.
5	4	3	2	1																																																																
> 25	20-25	15-19	10-14	< 10																																																																
3	2	1																																																																		
4-5	2-3	< 2 หรือ > 5																																																																		
5	4	3	2	1																																																																
> 12	9-12	5-8	2-4	< 2																																																																
5	4	3	2	1																																																																
12	9-11	6-8	3-5	< 3																																																																
5	4	3	2	1																																																																
< 5	5-15	16-25	26-35	> 35																																																																
5	4	3	2	1																																																																
ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี	ไม่ดีย่างมาก																																																																
5	4	3	2	1																																																																
แห้ง	เปียก	แฉะ	มีน้ำขัง < 20 ซม.	มีน้ำขัง > 20 ซม.																																																																

ตารางที่ 2-1: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																																																											
		4. น้ำพุร้อน วัดจาก 2 ตัวชี้วัด คือ 1) ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม หน่วยเป็นตารางเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 2000</td><td>1500-2000</td><td>1000-1499</td><td>500-999</td><td>< 500</td></tr></table> 2) กลิ่นกำมะถัน <table><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>ไม่มีกลิ่น</td><td>มีกลิ่น</td></tr></table> 5. ธรณีสัณฐาน - ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม หน่วยเป็นตารางเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 4000</td><td>2000-4000</td><td>1000-1999</td><td>500-999</td><td>< 500</td></tr></table> 6. จุดชมวิว - ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม หน่วยเป็นตารางเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 1600</td><td>900-1600</td><td>400-899</td><td>200-399</td><td>< 200</td></tr></table> 7. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ 1) ความลาดชันเฉลี่ยของเส้นทาง หน่วยเป็น% <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 10</td><td>10-15</td><td>16-20</td><td>21-25</td><td>> 25</td></tr></table> 2) ลักษณะวงรอบ (loop) ของเส้นทาง <table><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>เป็นวงรอบที่ จุดเริ่มต้น-สิ้นสุด อยู่บริเวณเดียวกัน</td><td>เป็นวงรอบ แต่จุดเริ่มต้น-สิ้นสุด อยู่คนละบริเวณ</td><td>ไม่เป็นวงรอบ / ต้องเดินย้อน กลับทางเดิม</td></tr></table> 3) ความยาวของเส้นทาง หน่วยเป็นเมตร โดยเกณฑ์ 1) สำหรับเส้นทางระยะใกล้ (ไม่เกิน 3000 ม.) 2) สำหรับเส้นทางระยะไกล (3000 ม. ขึ้นไป) <table><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1) 1501-3000</td><td>500-1500</td><td>< 500</td></tr><tr><td>2) 10001-15000</td><td>5000-10000</td><td><5000 หรือ > 15000</td></tr></table>	5	4	3	2	1	> 2000	1500-2000	1000-1499	500-999	< 500	1	0	ไม่มีกลิ่น	มีกลิ่น	5	4	3	2	1	> 4000	2000-4000	1000-1999	500-999	< 500	5	4	3	2	1	> 1600	900-1600	400-899	200-399	< 200	5	4	3	2	1	< 10	10-15	16-20	21-25	> 25	3	2	1	เป็นวงรอบที่ จุดเริ่มต้น-สิ้นสุด อยู่บริเวณเดียวกัน	เป็นวงรอบ แต่จุดเริ่มต้น-สิ้นสุด อยู่คนละบริเวณ	ไม่เป็นวงรอบ / ต้องเดินย้อน กลับทางเดิม	3	2	1	1) 1501-3000	500-1500	< 500	2) 10001-15000	5000-10000	<5000 หรือ > 15000
5	4	3	2	1																																																									
> 2000	1500-2000	1000-1499	500-999	< 500																																																									
1	0																																																												
ไม่มีกลิ่น	มีกลิ่น																																																												
5	4	3	2	1																																																									
> 4000	2000-4000	1000-1999	500-999	< 500																																																									
5	4	3	2	1																																																									
> 1600	900-1600	400-899	200-399	< 200																																																									
5	4	3	2	1																																																									
< 10	10-15	16-20	21-25	> 25																																																									
3	2	1																																																											
เป็นวงรอบที่ จุดเริ่มต้น-สิ้นสุด อยู่บริเวณเดียวกัน	เป็นวงรอบ แต่จุดเริ่มต้น-สิ้นสุด อยู่คนละบริเวณ	ไม่เป็นวงรอบ / ต้องเดินย้อน กลับทางเดิม																																																											
3	2	1																																																											
1) 1501-3000	500-1500	< 500																																																											
2) 10001-15000	5000-10000	<5000 หรือ > 15000																																																											

ตารางที่ 2-1: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																																																												
		8. เกาะ วัดจาก 4 ตัวชี้วัด 1) เปอร์เซ็นต์ของปะการังที่มีชีวิต หน่วยเป็น% <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 80</td><td>60-80</td><td>40-59</td><td>20-39</td><td>< 20</td></tr></table> 2) ความหลากหลายของชนิดปะการังที่พบ หน่วยเป็นชนิด <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 40</td><td>30-40</td><td>20-29</td><td>10-19</td><td>< 10</td></tr></table> 3) ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวปะการัง หน่วยเป็นชนิด <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 80</td><td>60-80</td><td>40-59</td><td>20-39</td><td>< 20</td></tr></table> 4) ความโปร่งใสของน้ำ หน่วยเป็นเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 20</td><td>15-20</td><td>10-14</td><td>5-9</td><td>< 5</td></tr></table> 9. ชายหาด วัดจาก 2 ตัวชี้วัด คือ 1) ความลาดชันของชายหาด หน่วยเป็น% <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 10</td><td>10-20</td><td>21-30</td><td>31-40</td><td>> 40</td></tr></table> 2) ร่มเงาไม้บริเวณชายหาดที่รองรับกิจกรรม หน่วยเป็น% ต่อพื้นที่หาด <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 20</td><td>15-20</td><td>10-14</td><td>5-9</td><td>< 5</td></tr></table>	5	4	3	2	1	> 80	60-80	40-59	20-39	< 20	5	4	3	2	1	> 40	30-40	20-29	10-19	< 10	5	4	3	2	1	> 80	60-80	40-59	20-39	< 20	5	4	3	2	1	> 20	15-20	10-14	5-9	< 5	5	4	3	2	1	< 10	10-20	21-30	31-40	> 40	5	4	3	2	1	> 20	15-20	10-14	5-9	< 5
5	4	3	2	1																																																										
> 80	60-80	40-59	20-39	< 20																																																										
5	4	3	2	1																																																										
> 40	30-40	20-29	10-19	< 10																																																										
5	4	3	2	1																																																										
> 80	60-80	40-59	20-39	< 20																																																										
5	4	3	2	1																																																										
> 20	15-20	10-14	5-9	< 5																																																										
5	4	3	2	1																																																										
< 10	10-20	21-30	31-40	> 40																																																										
5	4	3	2	1																																																										
> 20	15-20	10-14	5-9	< 5																																																										
7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ (site resistance)	ลักษณะความคงทนทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental durability) ตามธรรมชาติของระบบนิเวศของแหล่งนันทนาการที่จะส่งผลให้ยากที่จะเกิดผลกระทบ หรือถูกเปลี่ยนแปลงสภาพไปจากเดิม เมื่อมีกิจกรรมการใช้ประโยชน์เกิดขึ้นในพื้นที่	แหล่งนันทนาการทางบก วัดจาก 5 ตัวชี้วัด ยกเว้นกรณีี่ฐานและลำน้ำไม่ประเมินตัวชี้วัดตัวที่ 1 และ 2 1) ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัด หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 2.00</td><td>1.00-2.00</td><td>0.50-0.99</td><td>0.25-0.49</td><td>< 0.25</td></tr></table>	5	4	3	2	1	> 2.00	1.00-2.00	0.50-0.99	0.25-0.49	< 0.25																																																		
5	4	3	2	1																																																										
> 2.00	1.00-2.00	0.50-0.99	0.25-0.49	< 0.25																																																										

ตารางที่ 2-1: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																																										
		2) ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 4.00</td><td>2.00-4.00</td><td>1.00-1.99</td><td>0.50-0.99</td><td>< 0.50</td></tr></table> 3) ประเภทสังคมพืชที่ปกคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>ทุ่งหญ้า ป่ารุ่นสอง สวนป่า สังคมพืช ดัดแปลง</td><td>ป่าเต็งรัง เต็งรังผสมสน ป่าสน ป่าชายหาด</td><td>ป่าผสมผลัดใบ หรือ ป่า เบญจพรรณ</td><td>ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น</td><td>ป่าชายเลน ป่าพรุ</td></tr></table> 4) ความลาดชันของพื้นที่ หน่วยเป็น% <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 8</td><td>8-16</td><td>17-24</td><td>25-35</td><td>> 35</td></tr></table> 5) การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน (มี/ไม่มี) <table><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>ไม่มี</td><td>มี</td></tr></table> แหล่งนันทนาการทางทะเล วัดจาก 2 ตัวชี้วัด คือ 1) ที่ตั้งของแนวปะการังเปรียบเทียบกับทิศทางลม <table><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>ด้านอับลมมรสุม</td><td>ด้านรับลมมรสุม</td></tr></table> 2) การมีอยู่ของสัตว์น้ำที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน <table><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>ไม่มี</td><td>มี</td></tr></table>	5	4	3	2	1	> 4.00	2.00-4.00	1.00-1.99	0.50-0.99	< 0.50	5	4	3	2	1	ทุ่งหญ้า ป่ารุ่นสอง สวนป่า สังคมพืช ดัดแปลง	ป่าเต็งรัง เต็งรังผสมสน ป่าสน ป่าชายหาด	ป่าผสมผลัดใบ หรือ ป่า เบญจพรรณ	ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น	ป่าชายเลน ป่าพรุ	5	4	3	2	1	< 8	8-16	17-24	25-35	> 35	1	0	ไม่มี	มี	1	0	ด้านอับลมมรสุม	ด้านรับลมมรสุม	1	0	ไม่มี	มี
5	4	3	2	1																																								
> 4.00	2.00-4.00	1.00-1.99	0.50-0.99	< 0.50																																								
5	4	3	2	1																																								
ทุ่งหญ้า ป่ารุ่นสอง สวนป่า สังคมพืช ดัดแปลง	ป่าเต็งรัง เต็งรังผสมสน ป่าสน ป่าชายหาด	ป่าผสมผลัดใบ หรือ ป่า เบญจพรรณ	ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น	ป่าชายเลน ป่าพรุ																																								
5	4	3	2	1																																								
< 8	8-16	17-24	25-35	> 35																																								
1	0																																											
ไม่มี	มี																																											
1	0																																											
ด้านอับลมมรสุม	ด้านรับลมมรสุม																																											
1	0																																											
ไม่มี	มี																																											

ตารางที่ 2-1: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																				
8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น (connection of the site to others)	ระยะทางระหว่างแหล่งนันทนาการที่ทำการประเมินกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ ทั้งในประเภทเดียวกัน และ ต่างประเภท	ใช้ตัวชี้วัด 2 ตัว คือ 1) ระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด หน่วยเป็นกิโลเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 10</td><td>10-20</td><td>20-29</td><td>30-40</td><td>> 40</td></tr></table> 2) จำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กม. หน่วยเป็นแหล่ง <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 50</td><td>40-50</td><td>30-39</td><td>20-29</td><td>< 20</td></tr></table>	5	4	3	2	1	< 10	10-20	20-29	30-40	> 40	5	4	3	2	1	> 50	40-50	30-39	20-29	< 20
5	4	3	2	1																		
< 10	10-20	20-29	30-40	> 40																		
5	4	3	2	1																		
> 50	40-50	30-39	20-29	< 20																		
9. ความปลอดภัย (safety)	ความปลอดภัยโดยรวมจากภัยธรรมชาติ สัตว์ป่า พืชเป็นพิษ และอื่น ๆ ภายในแหล่งนันทนาการ	วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ 1) โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม <table><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>ไม่มี</td><td>มี</td></tr></table> 2) โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม <table><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>ไม่มี</td><td>มี</td></tr></table> 3) โอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติ เช่น น้ำป่าหลาก แผ่นดินถล่ม การแตกหักของหิน ไฟป่า มรสุม ในช่วงฤดูกาลที่เปิดให้มีการประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นวันต่อปี <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 5</td><td>5-9</td><td>10-14</td><td>15-20</td><td>> 20</td></tr></table>	1	0	ไม่มี	มี	1	0	ไม่มี	มี	5	4	3	2	1	< 5	5-9	10-14	15-20	> 20		
1	0																					
ไม่มี	มี																					
1	0																					
ไม่มี	มี																					
5	4	3	2	1																		
< 5	5-9	10-14	15-20	> 20																		

ตารางที่ 2-1: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																						
10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว (suitable climate)	ลักษณะอากาศในด้านของอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันที่ฝนตก ที่มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ	วัดจาก 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี หน่วยเป็นองศาเซลเซียส <table><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>20-25</td><td>15-19 หรือ 26-30</td><td>< 15 หรือ > 30</td></tr></table> 2) ความชื้นสัมพัทธ์ หน่วยเป็น% <table><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>65-75</td><td>60-64.9 หรือ 75.1-80</td><td>< 60 หรือ > 80</td></tr></table> 3) จำนวนวันฝนตกต่อปี หน่วยเป็นวัน <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td><120</td><td>120-150</td><td>151-180</td><td>181-210</td><td>>210</td></tr></table>	3	2	1	20-25	15-19 หรือ 26-30	< 15 หรือ > 30	3	2	1	65-75	60-64.9 หรือ 75.1-80	< 60 หรือ > 80	5	4	3	2	1	<120	120-150	151-180	181-210	>210
3	2	1																						
20-25	15-19 หรือ 26-30	< 15 หรือ > 30																						
3	2	1																						
65-75	60-64.9 หรือ 75.1-80	< 60 หรือ > 80																						
5	4	3	2	1																				
<120	120-150	151-180	181-210	>210																				

2.2.3 ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการแบ่งออกเป็น 7 กลุ่ม ตามที่ระบุในนิยามพื้นฐาน ประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย 16 ตัวชี้วัด เป็นตัวชี้วัดลักษณะทางกายภาพ (physical settings) 12 ตัว คือ ตัวชี้วัดในกลุ่มของการเข้าถึงพื้นที่ ความห่างไกล ความเป็นธรรมชาติ และร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ ทั้งหมด ตัวชี้วัดลักษณะทางสังคม (social settings) 1 ตัว คือ โอกาสในการพบปะผู้คน และตัวชี้วัดลักษณะการจัดการ (managerial settings) 3 ตัว คือ สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง และการจัดการนักท่องเที่ยวทางตรงและทางอ้อม แต่ละตัวชี้วัดมีความหมายเฉพาะและรายละเอียดเกณฑ์ในการวัดดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2: ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																				
1. การเข้าถึงพื้นที่ (access)	ลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ เข้าถึงโดยใช้ยานยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้ยานยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยงภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบกิจกรรม	ใช้ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจภาคสนาม โดยจัดระดับสภาพเส้นทางเป็น 5 ระดับ แยกระหว่างแหล่งนันทนาการทางบก กับแหล่งนันทนาการทางทะเล ดังนี้ <u>แหล่งนันทนาการทางบก</u> (รวมชายหาดที่อยู่บริเวณชายฝั่ง) ระดับ 5 การเข้าถึงยากลำบาก - เส้นทางเดินเท้า ระยะทางมากกว่า 1500 เมตร ระดับ 4 การเข้าถึงค่อนข้างลำบาก - เส้นทางเดินเท้า ระยะทาง 501-1500 เมตร ระดับ 3 การเข้าถึงไม่ลำบากในฤดูแล้ง - ถนนลูกรัง เข้าถึงได้สะดวกเฉพาะฤดูแล้ง ทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรระยะทางไม่เกิน 500 เมตร ระดับ 2 การเข้าถึงสะดวก - ถนนลูกรัง เข้าถึงได้ทุกฤดูกาล ทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรระยะทางไม่เกิน 500 เมตร ระดับ 1 การเข้าถึงสะดวกมาก - ถนนลาดยาง เข้าถึงได้ทุกฤดูกาล ทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรระยะทางไม่เกิน 500 เมตร <u>แหล่งนันทนาการทางทะเล</u> (เกาะและหาดที่เข้าถึงโดยทางน้ำ) วัดจาก 2 ตัวชี้วัด คือ 1) ระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นกิโลเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 70</td><td>51-70</td><td>31-50</td><td>10-30</td><td>< 10</td></tr></table> - จำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นเดือน <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 3</td><td>3-5</td><td>6-8</td><td>9-11</td><td>12</td></tr></table>	5	4	3	2	1	> 70	51-70	31-50	10-30	< 10	5	4	3	2	1	< 3	3-5	6-8	9-11	12
5	4	3	2	1																		
> 70	51-70	31-50	10-30	< 10																		
5	4	3	2	1																		
< 3	3-5	6-8	9-11	12																		

ตารางที่ 2-2: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด										
2. ความห่างไกล (remoteness)	ความห่างไกลของแหล่งจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ ขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงยวดยาน	วัดจาก 2 ตัวชี้วัด 1) ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด หน่วยเป็นกิโลเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>> 10</td><td>5-10</td><td>3-4.9</td><td>1-2.9</td><td>< 1</td></tr></table> 2) การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกลของพื้นที่ / ความรู้สึกสันโดษ ห่างจากเสียงรบกวน หรือการรบกวนของกิจกรรมอื่น ๆ ภายนอกแหล่งนั้นบนการวัดในลักษณะของ ordinal scale โดยการใช้แบบสอบถาม - ระดับ 5 หมายถึง ความรู้สึกสันโดษมาก ปราศจากการรบกวนใด ๆ (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 5.00-4.21) - ระดับ 4 หมายถึง ความรู้สึกสันโดษ เกือบจะไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ จากภายนอก (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 4.20-3.41) - ระดับ 3 หมายถึง ความรู้สึกกึ่งสันโดษ มีการรบกวนจากเสียงและกิจกรรมจากภายนอกในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 3.40-2.61) - ระดับ 2 หมายถึง ความรู้สึกสันโดษน้อย เสียงรบกวนจากภายนอกค่อนข้างมาก (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 2.60-1.81) - ระดับ 1 หมายถึง ความรู้สึกสันโดษน้อยมาก เสียงรบกวนจากภายนอกมาก (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 1.80-1.00)	5	4	3	2	1	> 10	5-10	3-4.9	1-2.9	< 1
5	4	3	2	1								
> 10	5-10	3-4.9	1-2.9	< 1								

ตารางที่ 2-2: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																														
3. ความเป็นธรรมชาติ (naturalness)	ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการที่พิจารณาได้จากสัดส่วนของพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยนต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ	เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ธรรมชาติเปรียบเทียบกับพื้นที่รวม ที่ได้จากข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศและการวัดจริงในภาคสนามโดย GPS แบ่งระดับการวัดเป็น 5 ระดับ - ระดับ 5 พื้นที่ธรรมชาติมากกว่าร้อยละ 95 - ระดับ 4 พื้นที่ธรรมชาตร้อยละ 90-95 - ระดับ 3 พื้นที่ธรรมชาตร้อยละ 85-89 - ระดับ 2 พื้นที่ธรรมชาตร้อยละ 80-84 - ระดับ 1 พื้นที่ธรรมชาติน้อยกว่าร้อยละ 80																														
4. โอกาสในการพบปะผู้คน (opportunity for social encounter)	จำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ	จำนวนนักท่องเที่ยวอื่นที่พบเห็นขณะประกอบกิจกรรมในแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว - ระดับ 5 พบเห็นน้อยกว่า 5 กลุ่ม - ระดับ 4 พบเห็น 5-10 กลุ่ม - ระดับ 3 พบเห็น 11-15 กลุ่ม - ระดับ 2 พบเห็น 16-20 กลุ่ม - ระดับ 1 พบเห็นมากกว่า 20 กลุ่ม																														
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ (evidence of human impacts)	ร่องรอยผลกระทบทางชีวกายภาพ เช่น ขยะ ร่องรอยการหักเด็ดกิ่งไม้ ใบไม้ ร่องรอยการขีดเขียนที่ปรากฏภายในบริเวณแหล่งนันทนาการ	วัดจาก 5 ตัวชี้วัด 1) ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นชิ้น/10 ตารางเมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 2.0</td><td>2.0-2.9</td><td>3.0-3.9</td><td>4.0-5.0</td><td>> 5.0</td></tr></table> 2) ปริมาณร่องรอยการหักเด็ดกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นรอย/ความยาวของเส้นทาง 100 เมตร สำหรับแหล่งนันทนาการทุกประเภทยกเว้นถ้ำ <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 1</td><td>1-2</td><td>3-4</td><td>5-6</td><td>> 6</td></tr></table> ถ้ำ – ประเมินเปอร์เซ็นต์การหักเด็ดของหินงอกหินย้อย ต่อพื้นที่ที่มีการปรากฏของหินงอกหินย้อยทั้งหมด หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 5</td><td>5-10</td><td>11-15</td><td>16-20</td><td>> 20</td></tr></table>	5	4	3	2	1	< 2.0	2.0-2.9	3.0-3.9	4.0-5.0	> 5.0	5	4	3	2	1	< 1	1-2	3-4	5-6	> 6	5	4	3	2	1	< 5	5-10	11-15	16-20	> 20
5	4	3	2	1																												
< 2.0	2.0-2.9	3.0-3.9	4.0-5.0	> 5.0																												
5	4	3	2	1																												
< 1	1-2	3-4	5-6	> 6																												
5	4	3	2	1																												
< 5	5-10	11-15	16-20	> 20																												

ตารางที่ 2-2: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด																														
		3) ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ หน่วยเป็นรอย/ความยาวของเส้นทาง 100 เมตร <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 1</td><td>1-2</td><td>3-4</td><td>5-6</td><td>> 6</td></tr></table> 4) ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์/ความยาวของเส้นทาง <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 5</td><td>5-10</td><td>11-15</td><td>16-20</td><td>> 20</td></tr></table> 5) ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์/ความยาวของเส้นทาง <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>< 5</td><td>5-10</td><td>11-15</td><td>16-20</td><td>> 20</td></tr></table>	5	4	3	2	1	< 1	1-2	3-4	5-6	> 6	5	4	3	2	1	< 5	5-10	11-15	16-20	> 20	5	4	3	2	1	< 5	5-10	11-15	16-20	> 20
5	4	3	2	1																												
< 1	1-2	3-4	5-6	> 6																												
5	4	3	2	1																												
< 5	5-10	11-15	16-20	> 20																												
5	4	3	2	1																												
< 5	5-10	11-15	16-20	> 20																												
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง (facilities and site management)	ระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนันทนาการ	แบ่งระดับการพัฒนานออกเป็น 5 ระดับ ■ ระดับ 5 การพัฒนาน้อยมาก – มีการพัฒนาเฉพาะเส้นทางเดินเท้าที่ยังคงสภาพธรรมชาติ ■ ระดับ 4 การพัฒนาน้อย – มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อมและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว เช่น เส้นทางเดินเท้าที่ปรับผิวทางเพื่อให้ความคงทน มีรั้ว ราวกันตก ป้ายเตือน และป้ายสื่อความหมายที่กลมกลืนกับธรรมชาติ ■ ระดับ 3 การพัฒนาปานกลาง – มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาแหล่งนันทนาการ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรม เช่น ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ห้องสุขา ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดเล็ก ฯลฯ																														

ตารางที่ 2-2: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความหมาย	รายละเอียดในการวัด												
		■ ระดับ 2 การพัฒนาสูง – มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ทำเทียบเรือขนาดเล็ก ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศาลานั่งพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ ■ ระดับ 1 การพัฒนาสูงมาก – มีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่าง ๆ เช่นเดียวกับ ระดับ 2 แต่มีสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนใหญ่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ครั้งละ มากกว่า 100 คนขึ้นไป												
7. การจัดการนักท่องเที่ยว (visitor management)	ระดับการควบคุมนักท่องเที่ยว ซึ่งรวมการควบคุมทางตรง ได้แก่ การใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับ การควบคุมทางอ้อมโดยการใช้การสื่อความหมาย	วัดจาก 2 ตัวชี้วัด 1) การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่ แบ่งเป็น 3 ระดับคือ <table border="1"> <tr> <th>3</th><th>2</th><th>1</th></tr> <tr> <td>ไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุม</td><td>มีเจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราว หรือ บางบริเวณ</td><td>มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม</td></tr> </table> 2) การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย แบ่งเป็น 3 ระดับ <table border="1"> <tr> <th>3</th><th>2</th><th>1</th></tr> <tr> <td>ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมาย</td><td>มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ</td><td>มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายทุกบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรม</td></tr> </table>	3	2	1	ไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุม	มีเจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราว หรือ บางบริเวณ	มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม	3	2	1	ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ	มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายทุกบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรม
3	2	1												
ไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุม	มีเจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราว หรือ บางบริเวณ	มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม												
3	2	1												
ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ	มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายทุกบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรม												

2.3 วิธีการศึกษา

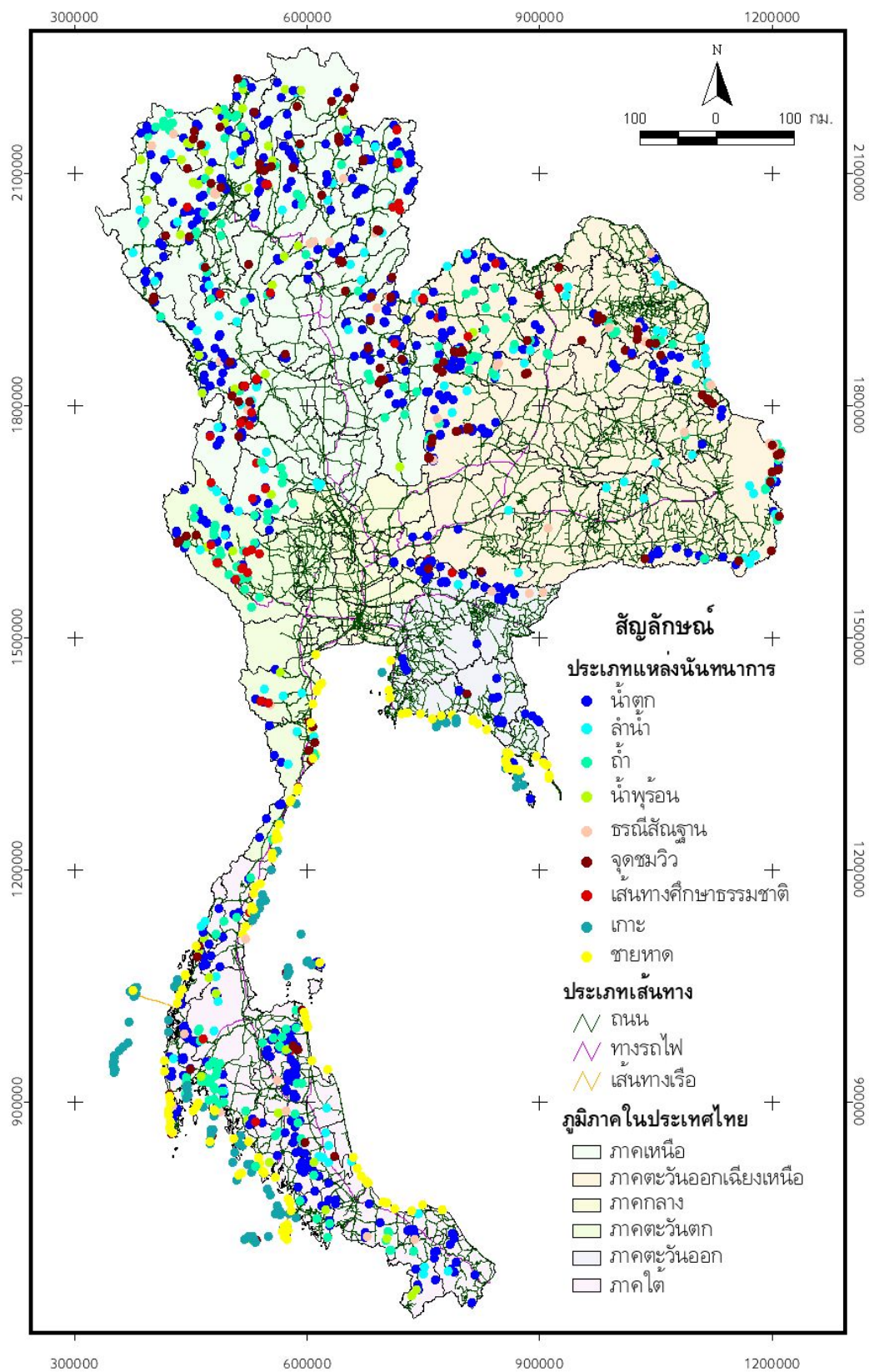
จากกรอบแนวคิดในการวิจัย คณะผู้วิจัยกำหนดวิธีการศึกษา รวมวิธีการสุ่มตัวอย่างและคัดเลือกพื้นที่ตัวแทน วิธีการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และตัวชี้วัดโอกาสด้านนันทนาการ และวิธีการพัฒนาสมการพื้นฐานในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ดังนี้

2.3.1 การสุ่มตัวอย่างและคัดเลือกพื้นที่ตัวแทน

จากการรวบรวมและจัดทำบัญชีรายชื่อแหล่งนันทนาการ/แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั่วประเทศ จำแนกตามระบบนิเวศหลักออกเป็น 9 ประเภท คือ 1) น้ำตก 2) ลำน้ำ/อ่างเก็บน้ำ 3) ถ้ำ 4) น้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อน 5) ธรณีสัณฐาน 6) จุดชมวิว 7) เส้นทางศึกษาธรรมชาติ 8) เกาะ และ 9) ชายหาด เพื่อใช้เป็นฐานในการสุ่มตัวอย่างคัดเลือกแหล่งนันทนาการตัวแทนในการศึกษา โดยรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (<http://www.tat.or.th/thai/>) และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (<http://www.dnp.go.th>) เป็นหลัก พบว่าแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั้ง 9 ประเภทมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 1,504 แหล่ง ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-3 และภาพที่ 2-1 คณะผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างที่จะทำการศึกษาไม่น้อยกว่า 100 แหล่ง ตามข้อจำกัดของเวลาและงบประมาณ คัดเลือกพื้นที่ตัวอย่างในการศึกษาแบบเจาะจงให้ครอบคลุมแหล่งนันทนาการขนาดใหญ่-เล็ก แหล่งนันทนาการที่มีการเข้าถึงสะดวก-ยากลำบาก และแหล่งนันทนาการที่มีปริมาณการใช้ประโยชน์มาก-น้อย ในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน โดยในการดำเนินการจริงคณะผู้วิจัยต้องคัดเลือกพื้นที่ใหม่ทดแทนพื้นที่ที่เลือกในครั้งแรกประมาณร้อยละ 10 เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งนันทนาการที่ได้รับก่อนการสำรวจพื้นที่กับสภาพจริงที่พบของแหล่งไม่ตรงกัน กับคณะผู้วิจัยได้พยายามเพิ่มขนาดตัวอย่างให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมีปริมาณมากพอที่จะพัฒนาเกณฑ์ต่าง ๆ ในการประเมินตัวชี้วัดที่เป็นมาตรฐานสำหรับประเทศ เมื่อสิ้นสุดโครงการฯ คณะผู้วิจัยสามารถสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งนันทนาการตัวอย่างได้ทั้งสิ้น 119 แหล่ง จำนวนและการกระจายของแหล่งนันทนาการตัวอย่างแต่ละประเภทในแต่ละภูมิภาคปรากฏตามตารางที่ 2-4 และรายชื่อและที่ตั้งของแหล่งนันทนาการตัวอย่างทั้ง 119 ปรากฏตามตารางที่ 2-5 และภาพที่ 2-2

ตารางที่ 2-3: จำนวนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั่วประเทศ

ประเภทแหล่ง	จำนวนในแต่ละภูมิภาค (แหล่ง)						รวม (แหล่ง)
	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลาง	ตะวันตก	ตะวันออก	ใต้	
1. น้ำตก	243	123	14	42	49	152	623
2. ลำน้ำ/อ่างเก็บน้ำ	37	49	-	13	1	22	122
3. ถ้ำ	64	43	-	34	1	68	210
4. น้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อน	32	1	-	4	-	15	52
5. ธรณีสัณฐาน	16	24	-	1	3	9	53
6. จุดชมวิว	63	64	1	12	2	13	155
7. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	22	10	-	16	1	6	55
8. เกาะ	-	-	-	5	21	81	107
9. ชายหาด	-	-	-	19	30	78	127
รวม (แหล่ง)	477	314	15	146	108	444	1,504



ภาพที่ 2-1: การกระจายของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศจำนวน 1,504 แหล่ง

ตารางที่ 2-4: จำนวนแหล่งนันทนาการตัวอย่างที่ทำการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล

ประเภทแหล่ง	จำนวนในแต่ละภูมิภาค (แหล่ง)						รวม (แหล่ง)
	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลาง	ตะวันตก	ตะวันออก	ใต้	
1. น้ำตก	8	4	2	5	2	6	27
2. ลำน้ำ/อ่างเก็บน้ำ	3	1	-	3	1	2	10
3. ถ้ำ	3	4	-	4	-	3	14
4. น้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อน	6	-	-	2	-	2	10
5. ธรณีสัณฐาน	5	2	-	1	1	1	10
6. จุดชมวิว	2	5	-	1	-	2	10
7. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	1	6	-	2	-	4	13
8. เกาะ	-	-	-	-	2	8	10
9. ชายหาด	-	-	-	2	2	11	15
รวม (แหล่ง)	28	22	2	20	8	39	119

ร่างที่ 2-5: รายชื่อและที่ตั้งของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แหล่ง

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
1	น้ำตก	C	กาญจนบุรี	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น (อช.เขื่อนศรีนครินทร์)	498776.75	1618118.50
2	น้ำตก	E	จันทบุรี	น้ำตกกระทิง (อช.เขาคิชฌกูฏ)	839191.56	1420979.88
3	น้ำตก	E	จันทบุรี	น้ำตกตรอกนอง (อช.น้ำตกพลิว)	851997.50	1388897.88
4	น้ำตก	C	นครนายก	น้ำตกเหวนรก (อช.เขาใหญ่)	757942.00	1580811.00
5	น้ำตก	W	ประจวบคีรีขันธ์	น้ำตกป่าละอู (อช.แก่งกระจาน)	550736.81	1385810.50
6	น้ำตก	W	เพชรบุรี	น้ำตกแม่กระดังงา (อช.แก่งกระจาน)	558707.38	1457489.50
7	น้ำตก	W	เพชรบุรี	น้ำตกปราณบุรี (อช.แก่งกระจาน)	542715.06	1415950.00
8	น้ำตก	W	เพชรบุรี	น้ำตกทอทิพย์ (อช.แก่งกระจาน)	533391.00	1419986.00
9	น้ำตก	C	สระบุรี	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย (อช.น้ำตกเจ็ดสาวน้อย)	736363.00	1629026.00
10	น้ำตก	N	เชียงราย	น้ำตกขุนกรณ์ (อช.ลำน้ำกก)	565816.13	2197642.00
11	น้ำตก	N	เชียงใหม่	น้ำตกแม่ยะ (อช.ดอยอินทนนท์)	458000.09	2038555.13
12	น้ำตก	N	เชียงใหม่	น้ำตกหมอกฟ้า (อช.ดอยสุเทพ-ปุย)	476651.88	2112972.75
13	น้ำตก	N	ตาก	น้ำตกพาเจริญ (อช.น้ำตกพาเจริญ)	473859.28	1824188.25
14	น้ำตก	N	ตาก	น้ำตกลานสาง (อช.ลานสาง)	500748.91	1854749.88

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
15	น้ำตก	N	พิษณุโลก	น้ำตกกรมเกล้า-ภราดร (อช.ภูหินร่องกล้า)	714883.00	1880116.00
16	น้ำตก	N	เพชรบูรณ์	น้ำตกตาดใหญ่ (อช.ภูผาม่าน)	796910.38	1850461.13
17	น้ำตก	N	แม่ฮ่องสอน	น้ำตกแม่สุรินทร์ (อช.น้ำตกแม่สุรินทร์)	402248.94	2094500.00
18	น้ำตก	NE	เลย	น้ำตกหมันแดง (อช.ภูหินร่องกล้า)	720281.00	1875087.00
19	น้ำตก	NE	เลย	น้ำตกห้วยไผ่ (อช.ภูเรือ)	749852.06	1934114.50
20	น้ำตก	NE	สกลนคร	น้ำตกคำหอม (อช.ภูพาน)	1034773.13	1899825.63
21	น้ำตก	NE	หนองบัวลำภู	น้ำตกตาดฟ้า (อช.ภูเก้า-ภูพานคำ)	869078.13	1873750.13
22	น้ำตก	S	ชุมพร	น้ำตกเหวไหลม (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าควนแม่ยายม่อม)	465450.00	1075142.00
23	น้ำตก	S	ชุมพร	น้ำตกกะเปาะ (วนอุทยานน้ำตกกะเปาะ)	523501.00	1187322.00
24	น้ำตก	S	นครศรีธรรมราช	น้ำตกกะโรม (อช.เขาหลวง)	581591.25	925994.25
25	น้ำตก	S	สงขลา	น้ำตกโตนงาช้าง (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง)	636261.00	767752.00
26	น้ำตก	S	สงขลา	น้ำตกโตนดาดฟ้า (อช.เขาน้ำค้าง)	674790.00	729228.00
27	น้ำตก	S	สุราษฎร์ธานี	น้ำตกเหมืองทวด (อช.ใต้ร่มเย็น)	548290.13	967133.63
28	ลำน้ำ	W	กาญจนบุรี	ลำน้ำแควน้อย (อช.ไทรโยค)	484344.84	1595572.00

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
29	ลำน้ำ	E	นครราชสีมา	แก่งหินเพิง (อช.เขาใหญ่)	794889.19	1567608.50
30	ลำน้ำ	W	เพชรบุรี	ทะเลสาบแก่งกระจาน (อช.แก่งกระจาน)	568932.13	1424181.00
31	ลำน้ำ	W	เพชรบุรี	แก่งแม่น้ำเพชร (อช.แก่งกระจาน)	544353.81	1432650.88
32	ลำน้ำ	N	เชียงราย	แม่น้ำกก (อ.เมืองเชียงราย)	585938.69	2202849.75
33	ลำน้ำ	N	น่าน	แก่งลำน้ำว้า (อช.แม่จริม)	709728.69	2057495.00
34	ลำน้ำ	N	พะเยา	แก่งหลวง (วนอุทยานไดโนเสาร์-แก่งหลวง)	632442.75	2086600.88
35	ลำน้ำ	NE	นครราชสีมา	หาดชมตะวัน (อช.ทับลาน)	872664.88	1583399.63
36	ลำน้ำ	S	พัทลุง	ทะเลน้อย (เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย)	624163.13	859471.56
37	ลำน้ำ	S	ระนอง	ลำน้ำกระบุรี (อช.ลำน้ำกระบุรี)	465034.09	1119071.38
38	ถ้ำ	W	กาญจนบุรี	ถ้ำดาวดิงส์ (อช.ไทรโยค)	482287.66	1599383.38
39	ถ้ำ	W	กาญจนบุรี	ถ้ำธารลอดน้อย (อช.เฉลิมรัตนโกสินทร์)	533164.13	1620262.63
40	ถ้ำ	W	ประจวบคีรีขันธ์	ถ้ำพระยานคร (อช.สามร้อยยอด)	610347.75	1348162.63
41	ถ้ำ	W	เพชรบุรี	ถ้ำห้วยช้าง (อช.แก่งกระจาน)	551261.00	1415076.00
42	ถ้ำ	N	เชียงใหม่	ถ้ำเชียงดาว (อ.เชียงดาว)	492886.31	2144205.50

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
43	ถ้ำ	N	แม่ฮ่องสอน	ถ้ำปลา (อช.ถ้ำปลา-น้ำตกผาเสื่อ)	394000.78	2147839.50
44	ถ้ำ	N	อุทัยธานี	ถ้ำหุบปาดาด (เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำประทุน)	568051.44	1699817.50
45	ถ้ำ	NE	ขอนแก่น	ถ้ำพญานาคราช (อช.ภูผาม่าน)	815481.00	1861031.00
46	ถ้ำ	NE	เลย	ถ้ำภูผาล้อม (วนภูผาล้อม)	804872.44	1942905.50
47	ถ้ำ	NE	มุกดาหาร	ถ้ำฝ่ามือแดง (อช.มุกดาหาร)	1117635.25	1828537.88
48	ถ้ำ	NE	มุกดาหาร	ถ้ำไทร (อช.มุกดาหาร)	1116849.88	1827899.63
49	ถ้ำ	S	กระบี่	ถ้ำปราสาทนาฟ้าคิง (อ.ปลายพระยา)	485117.00	945727.00
50	ถ้ำ	S	ตรัง	ถ้ำเล (อ.ห้วยยอด)	563446.25	861242.50
51	ถ้ำ	S	นครศรีธรรมราช	ถ้ำหงส์ (อช.เขานัน)	570355.75	965341.63
52	น้ำพุร้อน	W	กาญจนบุรี	พุร้อนหินดาด (อ.ทองผาภูมิ)	470668.66	1616587.13
53	น้ำพุร้อน	W	เพชรบุรี	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง (อ.หนองหญ้าปล้อง)	565399.31	1453764.88
54	น้ำพุร้อน	N	เชียงราย	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเลี่ยม (อช.ลำน้ำกก)	571425.31	2207252.00
55	น้ำพุร้อน	N	เชียงใหม่	บ่อน้ำพุร้อนฝาง (อช.แม่ฝาง)	516570.31	2207421.00
56	น้ำพุร้อน	N	เชียงใหม่	บ่อน้ำร้อนเทพพนม (อช.ฮอดหลวง)	436534.78	2019990.00

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
57	น้ำพุร้อน	N	เชียงใหม่	น้ำพุร้อนโป่งเดือด (อช.ห้วยน้ำดัง)	467112.47	2127291.75
58	น้ำพุร้อน	N	เชียงใหม่	น้ำพุร้อนสันกำแพง (กึ่ง อ.แม่ออน)	524527.88	2080017.13
59	น้ำพุร้อน	N	ลำปาง	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน (อช.แจ้ซ้อน)	549816.50	2082514.13
60	น้ำพุร้อน	S	กระบี่	น้ำตกร้อน (อ.คลองท่อม)	523059.00	876502.00
61	น้ำพุร้อน	S	ระนอง	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย (อช.ลำน้ำกระบุรี)	466913.75	1111182.38
62	ธรณีสัณฐาน	W	เพชรบุรี	เขาปะการัง (อช.แก่งกระจาน)	551624.44	1412458.50
63	ธรณีสัณฐาน	E	สระแก้ว	ละลุ (อ.ตาพระยา)	886640.31	1556045.88
64	ธรณีสัณฐาน	N	เชียงใหม่	ออบหลวง (อช.ออบหลวง)	445513.13	2014595.25
65	ธรณีสัณฐาน	N	ตาก	สะพานหินธรรมชาติ (อช.ตากสินมหาราช)	486970.19	1856232.13
66	ธรณีสัณฐาน	N	พิษณุโลก	ลานหินแตก (อช.ภูหินร่องกล้า)	711932.00	1881119.00
67	ธรณีสัณฐาน	N	พิษณุโลก	ลานหินปุ่ม (อช.ภูหินร่องกล้า)	713123.50	1879308.38
68	ธรณีสัณฐาน	N	แพร่	แพะเมืองผี (วนอุทยานแพะเมืองผี)	628310.69	2010649.63
69	ธรณีสัณฐาน	NE	อุบลราชธานี	เสาเฉลียง (อช.ผาแต้ม)	1199358.88	1713315.00
70	ธรณีสัณฐาน	NE	มุกดาหาร	ภูผาเทิบ (อช.มุกดาหาร)	1120947.25	1825632.88

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
71	ธรณีสัณฐาน	S	กระบี่	สุสานหอย (อช.หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี)	487564.00	886489.00
72	จุดชมวิว	W	เพชรบุรี	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง (อช.แก่งกระจาน)	539847.00	1417550.00
73	จุดชมวิว	N	เชียงราย	จุดชมวิวภูชี้ฟ้า (วนอุทยานภูชี้ฟ้า)	651936.31	2195316.50
74	จุดชมวิว	N	เชียงใหม่	จุดชมวิวแม่โถ (อช.แม่โถ)	416785.81	2017796.50
75	จุดชมวิว	NE	เลย	จุดชมวิวผาเยื้อง (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง)	768096.81	1911981.75
76	จุดชมวิว	NE	เลย	จุดชมวิวผาโหล่นน้อย (อช.ภูเรือ)	749537.75	1937028.00
77	จุดชมวิว	NE	เลย	จุดชมวิวยอดภูเรือ (อช.ภูเรือ)	749322.31	1937650.38
78	จุดชมวิว	NE	เลย	จุดชมวิวผาห้าทอง (อช.ภูเรือ)	750153.06	1935899.63
79	จุดชมวิว	NE	อุบลราชธานี	จุดชมวิวผาแต้ม (อช.ผาแต้ม)	1200140.63	1712605.75
80	จุดชมวิว	S	ภูเก็ต	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ (อ.เมืองภูเก็ต)	425081.00	857926.00
81	จุดชมวิว	S	สตูล	จุดชมวิวผาชะโด (อช.ตะรุเตา)	534855.00	719907.00
82	เส้นทางศึกษา	W	เพชรบุรี	เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง (อช.แก่งกระจาน)	549538.69	1414538.25
83	เส้นทางศึกษา	W	เพชรบุรี	เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง (อช.แก่งกระจาน)	540644.00	1416948.00
84	เส้นทางศึกษา	N	เชียงใหม่	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน (อช.ดอยอินทนนท์)	445702.38	2051431.25

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

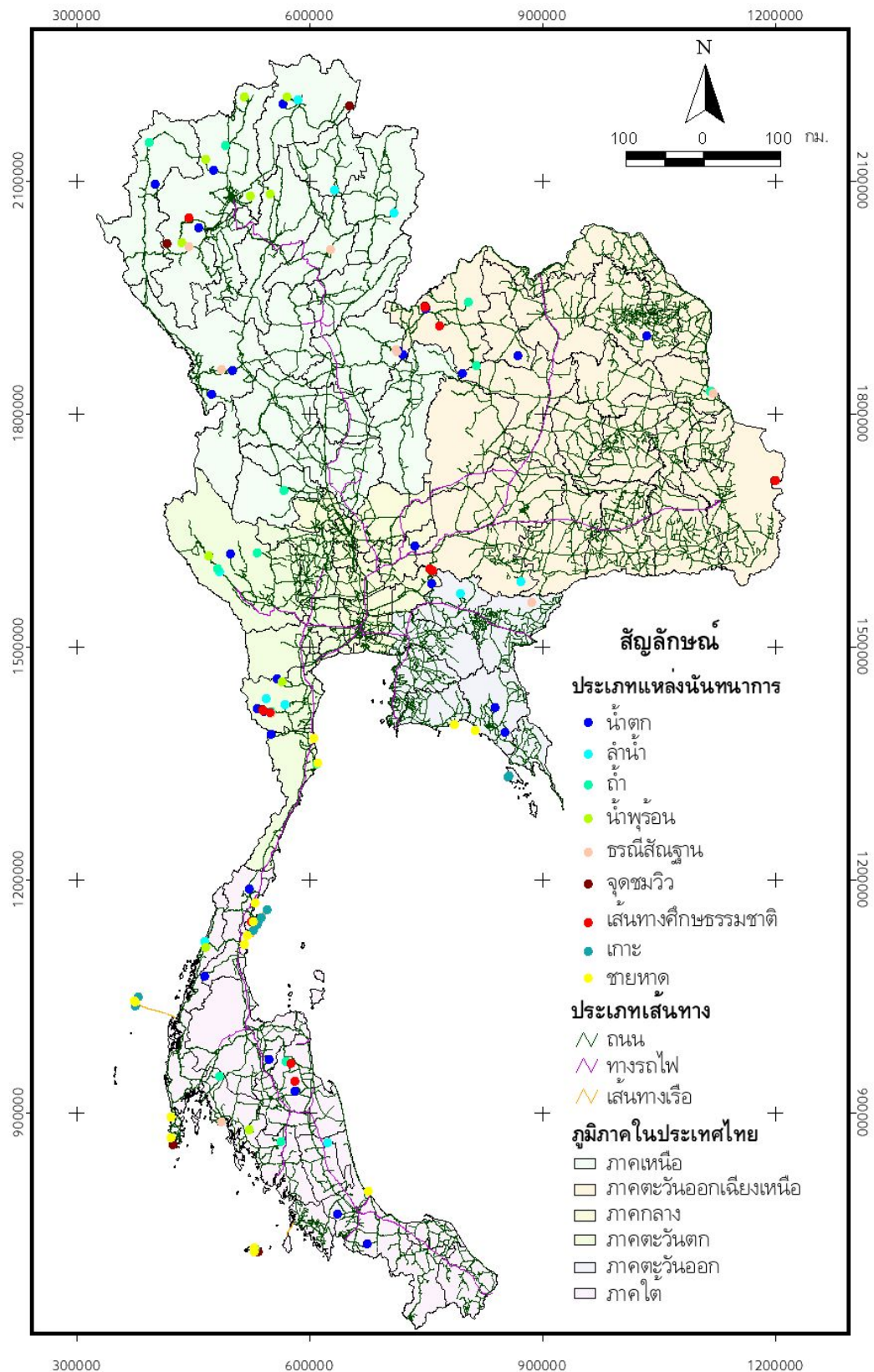
ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
85	เส้นทางศึกษา	NE	นครราชสีมา	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต (อช.เขาใหญ่)	759710.00	1596230.00
86	เส้นทางศึกษา	NE	นครราชสีมา	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี (อช.เขาใหญ่)	755924.75	1599977.50
87	เส้นทางศึกษา	NE	เลย	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง)	768106.81	1911983.00
88	เส้นทางศึกษา	NE	เลย	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง)	768136.06	1912043.13
89	เส้นทางศึกษา	NE	เลย	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ อช.ภูเรือ-ศูนย์บริการ 2 (อช.ภูเรือ)	748572.38	1936167.00
90	เส้นทางศึกษา	NE	อุบลราชธานี	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน (อช.ผาแต้ม)	1201150.88	1713251.25
91	เส้นทางศึกษา	S	ชุมพร	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ (อช.หมู่เกาะชุมพร)	525551.00	1144718.00
92	เส้นทางศึกษา	S	นครศรีธรรมราช	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง (อช.เขาหลวง)	576782.63	962753.94
93	เส้นทางศึกษา	S	นครศรีธรรมราช	เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง (อช.เขาหลวง)	581868.63	938716.75
94	เส้นทางศึกษา	S	พังงา	เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม (อช.หมู่เกาะสุรินทร์)	375906.00	1042301.00
95	เกาะ	E	ตราด	เกาะหยวก (อช.หมู่เกาะช้าง)	855652.00	1331021.00
96	เกาะ	E	ตราด	เกาะสุวรรณ (อช.หมู่เกาะช้าง)	857538.00	1332851.00

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
97	เกาะ	S	ชุมพร	เกาะง่าม (อช.หมู่เกาะชุมพร)	546280.00	1159813.00
98	เกาะ	S	ชุมพร	เกาะมาตรา (อช.หมู่เกาะชุมพร)	538771.00	1149493.00
99	เกาะ	S	ชุมพร	เกาะลวะะ (อช.หมู่เกาะชุมพร)	534166.00	1145271.00
100	เกาะ	S	ชุมพร	เกาะรังกาจิ๋ว (อช.หมู่เกาะชุมพร)	533145.00	1140386.00
101	เกาะ	S	ชุมพร	เกาะกุลา (อช.หมู่เกาะชุมพร)	528622.00	1133577.00
102	เกาะ	S	พังงา	เกาะสตีร์ค (อช.หมู่เกาะสุรินทร์)	380196.00	1047212.00
103	เกาะ	S	พังงา	เกาะตอรินลา (อช.หมู่เกาะสุรินทร์)	376187.00	1035839.00
104	เกาะ	S	สตูล	เกาะอาดัง (อช.ตะรุเตา)	531114.00	723045.00
105	ชายหาด	E	จันทบุรี	หาดแหลมเสด็จ (อ.ท่าใหม่)	814462.00	1391272.00
106	ชายหาด	W	ประจวบคีรีขันธ์	สวนสนประดิพัทธ์ (อ.หัวหิน)	606204.69	1381558.75
107	ชายหาด	W	ประจวบคีรีขันธ์	หาดแหลมศาลา (อช.เขาสารภี้อยอด)	610712.25	1348863.88
108	ชายหาด	E	ระยอง	หาดแหลมแม่พิมพ์ (อ.แกลง)	786675.00	1398874.00
109	ชายหาด	S	ชุมพร	หาดทุ่งมะขาม (อช.หมู่เกาะชุมพร)	527804.00	1145122.00
110	ชายหาด	S	ชุมพร	หาดทุ่งวัวแล่น (อ.ปะทิว)	530476.00	1168497.00

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
111	ชายหาด	S	ชุมพร	หาดทรายรีสวี (อช.หมู่เกาะชุมพร)	520664.00	1126326.00
112	ชายหาด	S	ชุมพร	หาดอรุโณทัย (อช.หมู่เกาะชุมพร)	516666.00	1115708.00
113	ชายหาด	S	พังงา	หาดช่องขาด (อช.หมู่เกาะสุรินทร์)	376268.00	1041370.00
114	ชายหาด	S	พังงา	หาดไม้งาม (อช.หมู่เกาะสุรินทร์)	375221.00	1042806.00
115	ชายหาด	S	ภูเก็ต	หาดกะรน (อ.เมืองภูเก็ต)	422593.00	865999.00
116	ชายหาด	S	ภูเก็ต	หาดในยาง (อช.สิรินธร)	422658.00	893721.00
117	ชายหาด	S	สงขลา	หาดแหลมสมิหลา (อ.เมืองสงขลา)	676340.00	797513.00
118	ชายหาด	S	สตูล	หาดหินงาม (อช.ตะรุเตา)	529156.00	719907.00
119	ชายหาด	S	สตูล	หาดทรายขาว (อช.ตะรุเตา)	528755.00	724664.00

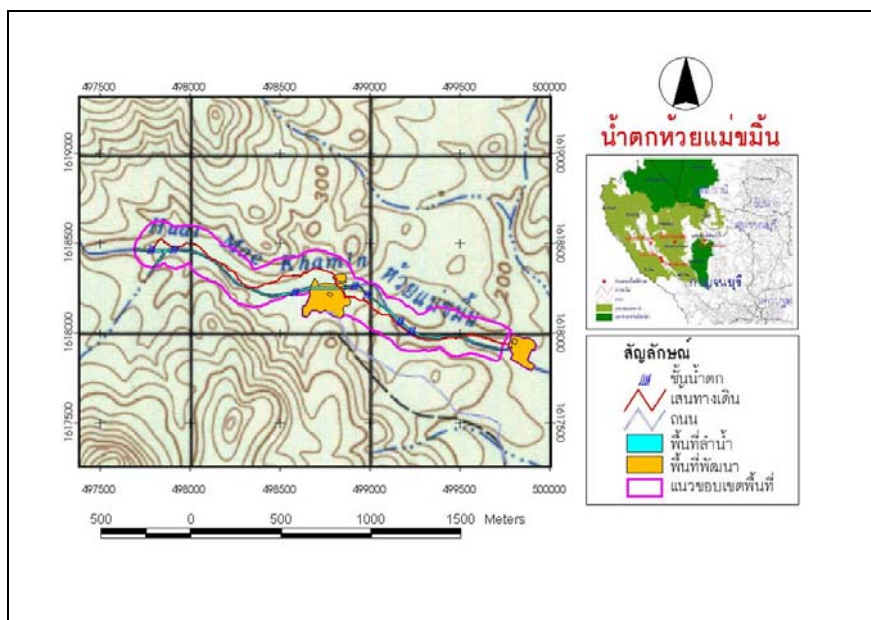


ภาพที่ 2-2: การกระจายแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติตัวอย่าง จำนวน 119 แหล่ง

2.3.2 การกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการ

ในการกำหนดขอบเขตแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท คณะผู้วิจัยยึดหลักการที่จะกำหนดขอบเขตให้ครอบคลุมบริเวณที่เป็นฐานทรัพยากรหลัก (key resource) เช่น บริเวณตัวน้ำตกชั้นต่าง ๆ สำหรับแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก บริเวณพื้นที่ทั้งหมดภายในตัวถ้ำ สำหรับแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ ฯลฯ บริเวณพื้นที่ธรรมชาติในรัศมี 100 เมตร โดยรอบฐานทรัพยากรหลัก (ระยะที่สามารถมองเห็นได้ขณะประกอบกิจกรรม) บริเวณเส้นทางที่เชื่อมต่อฐานทรัพยากรหลักจุดต่าง ๆ และ บริเวณที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่เชื่อมต่อมาจากบริเวณฐานทรัพยากรหลัก เช่น ลานจอดรถ บริเวณจัดสร้างห้องน้ำ-ห้องสุขา ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ฯลฯ จากหลักการดังกล่าวสามารถกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทได้ดังนี้

- 1) **น้ำตก:** ขอบเขตของแหล่งจะครอบคลุมบริเวณตัวน้ำตกทุกชั้น พื้นที่ลำน้ำที่ต่อเนื่องจากบริเวณน้ำตก พื้นที่ป่าสองข้างตัวน้ำตกและเส้นทางเดินขึ้น-ลงน้ำตกในรัศมี 100 เมตร และพื้นที่ที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่เชื่อมต่อมาจากบริเวณ ตัวน้ำตกและลำน้ำ ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกปรากฏตามภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3: ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก

ตารางที่ 2-5: รายชื่อและที่ตั้งของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แหล่ง

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
1	น้ำตก	C	กาญจนบุรี	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น (อช.เขื่อนศรีนครินทร์)	498776.75	1618118.50
2	น้ำตก	E	จันทบุรี	น้ำตกกระทิง (อช.เขาคิชฌกูฏ)	839191.56	1420979.88
3	น้ำตก	E	จันทบุรี	น้ำตกตรอกนอง (อช.น้ำตกพลิว)	851997.50	1388897.88
4	น้ำตก	C	นครนายก	น้ำตกเหวนรก (อช.เขาใหญ่)	757942.00	1580811.00
5	น้ำตก	W	ประจวบคีรีขันธ์	น้ำตกป่าละอู (อช.แก่งกระจาน)	550736.81	1385810.50
6	น้ำตก	W	เพชรบุรี	น้ำตกแม่กระดังงา (อช.แก่งกระจาน)	558707.38	1457489.50
7	น้ำตก	W	เพชรบุรี	น้ำตกปราณบุรี (อช.แก่งกระจาน)	542715.06	1415950.00
8	น้ำตก	W	เพชรบุรี	น้ำตกทอทิพย์ (อช.แก่งกระจาน)	533391.00	1419986.00
9	น้ำตก	C	สระบุรี	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย (อช.น้ำตกเจ็ดสาวน้อย)	736363.00	1629026.00
10	น้ำตก	N	เชียงราย	น้ำตกขุนกรณ์ (อช.ลำน้ำกก)	565816.13	2197642.00
11	น้ำตก	N	เชียงใหม่	น้ำตกแม่ยะ (อช.ดอยอินทนนท์)	458000.09	2038555.13
12	น้ำตก	N	เชียงใหม่	น้ำตกหมอกฟ้า (อช.ดอยสุเทพ-ปุย)	476651.88	2112972.75
13	น้ำตก	N	ตาก	น้ำตกพาเจริญ (อช.น้ำตกพาเจริญ)	473859.28	1824188.25
14	น้ำตก	N	ตาก	น้ำตกลานสาง (อช.ลานสาง)	500748.91	1854749.88

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
15	น้ำตก	N	พิษณุโลก	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร (อช.ภูหินร่องกล้า)	714883.00	1880116.00
16	น้ำตก	N	เพชรบูรณ์	น้ำตกตาดใหญ่ (อช.ภูผาม่าน)	796910.38	1850461.13
17	น้ำตก	N	แม่ฮ่องสอน	น้ำตกแม่สุรินทร์ (อช.น้ำตกแม่สุรินทร์)	402248.94	2094500.00
18	น้ำตก	NE	เลย	น้ำตกหมันแดง (อช.ภูหินร่องกล้า)	720281.00	1875087.00
19	น้ำตก	NE	เลย	น้ำตกห้วยไผ่ (อช.ภูเรือ)	749852.06	1934114.50
20	น้ำตก	NE	สกลนคร	น้ำตกคำหอม (อช.ภูพาน)	1034773.13	1899825.63
21	น้ำตก	NE	หนองบัวลำภู	น้ำตกตาดฟ้า (อช.ภูเก้า-ภูพานคำ)	869078.13	1873750.13
22	น้ำตก	S	ชุมพร	น้ำตกเหวโหลม (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าควนแม่ยายม่อม)	465450.00	1075142.00
23	น้ำตก	S	ชุมพร	น้ำตกกะเปาะ (วนอุทยานน้ำตกกะเปาะ)	523501.00	1187322.00
24	น้ำตก	S	นครศรีธรรมราช	น้ำตกกะโรม (อช.เขาหลวง)	581591.25	925994.25
25	น้ำตก	S	สงขลา	น้ำตกโตนงาช้าง (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง)	636261.00	767752.00
26	น้ำตก	S	สงขลา	น้ำตกโตนดาดฟ้า (อช.เขาน้ำค้าง)	674790.00	729228.00
27	น้ำตก	S	สุราษฎร์ธานี	น้ำตกเหมืองทวด (อช.ใต้ร่มเย็น)	548290.13	967133.63
28	ลำน้ำ	W	กาญจนบุรี	ลำน้ำแควน้อย (อช.ไทรโยค)	484344.84	1595572.00

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
29	ลำน้ำ	E	นครราชสีมา	แก่งหินเพิง (อช.เขาใหญ่)	794889.19	1567608.50
30	ลำน้ำ	W	เพชรบุรี	ทะเลสาบแก่งกระจาน (อช.แก่งกระจาน)	568932.13	1424181.00
31	ลำน้ำ	W	เพชรบุรี	แก่งแม่น้ำเพชร (อช.แก่งกระจาน)	544353.81	1432650.88
32	ลำน้ำ	N	เชียงราย	แม่น้ำกก (อ.เมืองเชียงราย)	585938.69	2202849.75
33	ลำน้ำ	N	น่าน	แก่งลำน้ำว้า (อช.แม่จริม)	709728.69	2057495.00
34	ลำน้ำ	N	พะเยา	แก่งหลวง (วนอุทยานไดโนเสาร์-แก่งหลวง)	632442.75	2086600.88
35	ลำน้ำ	NE	นครราชสีมา	หาดชมตะวัน (อช.ทับลาน)	872664.88	1583399.63
36	ลำน้ำ	S	พัทลุง	ทะเลน้อย (เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย)	624163.13	859471.56
37	ลำน้ำ	S	ระนอง	ลำน้ำกระบุรี (อช.ลำน้ำกระบุรี)	465034.09	1119071.38
38	ถ้ำ	W	กาญจนบุรี	ถ้ำดาวดิงส์ (อช.ไทรโยค)	482287.66	1599383.38
39	ถ้ำ	W	กาญจนบุรี	ถ้ำธารลอดน้อย (อช.เฉลิมรัตนโกสินทร์)	533164.13	1620262.63
40	ถ้ำ	W	ประจวบคีรีขันธ์	ถ้ำพระยานคร (อช.สามร้อยยอด)	610347.75	1348162.63
41	ถ้ำ	W	เพชรบุรี	ถ้ำห้วยช้าง (อช.แก่งกระจาน)	551261.00	1415076.00
42	ถ้ำ	N	เชียงใหม่	ถ้ำเชียงดาว (อ.เชียงดาว)	492886.31	2144205.50

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
43	ถ้ำ	N	แม่ฮ่องสอน	ถ้ำปลา (อช.ถ้ำปลา-น้ำตกผาเสื่อ)	394000.78	2147839.50
44	ถ้ำ	N	อุทัยธานี	ถ้ำหุบปาดาด (เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำประทุน)	568051.44	1699817.50
45	ถ้ำ	NE	ขอนแก่น	ถ้ำพญานาคราช (อช.ภูผาม่าน)	815481.00	1861031.00
46	ถ้ำ	NE	เลย	ถ้ำภูผาล้อม (วนภูผาล้อม)	804872.44	1942905.50
47	ถ้ำ	NE	มุกดาหาร	ถ้ำฝ่ามือแดง (อช.มุกดาหาร)	1117635.25	1828537.88
48	ถ้ำ	NE	มุกดาหาร	ถ้ำไทร (อช.มุกดาหาร)	1116849.88	1827899.63
49	ถ้ำ	S	กระบี่	ถ้ำปราสาทนาฟ้าคิง (อ.ปลายพระยา)	485117.00	945727.00
50	ถ้ำ	S	ตรัง	ถ้ำเล (อ.ห้วยยอด)	563446.25	861242.50
51	ถ้ำ	S	นครศรีธรรมราช	ถ้ำหงส์ (อช.เขานัน)	570355.75	965341.63
52	น้ำพุร้อน	W	กาญจนบุรี	พุร้อนหินดาด (อ.ทองผาภูมิ)	470668.66	1616587.13
53	น้ำพุร้อน	W	เพชรบุรี	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง (อ.หนองหญ้าปล้อง)	565399.31	1453764.88
54	น้ำพุร้อน	N	เชียงราย	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเลี่ยม (อช.ลำน้ำกก)	571425.31	2207252.00
55	น้ำพุร้อน	N	เชียงใหม่	บ่อน้ำพุร้อนฝาง (อช.แม่ฝาง)	516570.31	2207421.00
56	น้ำพุร้อน	N	เชียงใหม่	บ่อน้ำร้อนเทพพนม (อช.ฮอดหลวง)	436534.78	2019990.00

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
57	น้ำพุร้อน	N	เชียงใหม่	น้ำพุร้อนโป่งเดือด (อช.ห้วยน้ำดัง)	467112.47	2127291.75
58	น้ำพุร้อน	N	เชียงใหม่	น้ำพุร้อนสันกำแพง (กึ่ง อ.แม่ออน)	524527.88	2080017.13
59	น้ำพุร้อน	N	ลำปาง	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน (อช.แจ้ซ้อน)	549816.50	2082514.13
60	น้ำพุร้อน	S	กระบี่	น้ำตกร้อน (อ.คลองท่อม)	523059.00	876502.00
61	น้ำพุร้อน	S	ระนอง	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย (อช.ลำน้ำกระบุรี)	466913.75	1111182.38
62	ธรณีสัณฐาน	W	เพชรบุรี	เขาปะการัง (อช.แก่งกระจาน)	551624.44	1412458.50
63	ธรณีสัณฐาน	E	สระแก้ว	ละลุ (อ.ตาพระยา)	886640.31	1556045.88
64	ธรณีสัณฐาน	N	เชียงใหม่	ออบหลวง (อช.ออบหลวง)	445513.13	2014595.25
65	ธรณีสัณฐาน	N	ตาก	สะพานหินธรรมชาติ (อช.ตากสินมหาราช)	486970.19	1856232.13
66	ธรณีสัณฐาน	N	พิษณุโลก	ลานหินแตก (อช.ภูหินร่องกล้า)	711932.00	1881119.00
67	ธรณีสัณฐาน	N	พิษณุโลก	ลานหินปุ่ม (อช.ภูหินร่องกล้า)	713123.50	1879308.38
68	ธรณีสัณฐาน	N	แพร่	แพะเมืองผี (วนอุทยานแพะเมืองผี)	628310.69	2010649.63
69	ธรณีสัณฐาน	NE	อุบลราชธานี	เสาเฉลียง (อช.ผาแต้ม)	1199358.88	1713315.00
70	ธรณีสัณฐาน	NE	มุกดาหาร	ภูผาเทิบ (อช.มุกดาหาร)	1120947.25	1825632.88

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
71	ธรณีสัณฐาน	S	กระบี่	สุสานหอย (อช.หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี)	487564.00	886489.00
72	จุดชมวิว	W	เพชรบุรี	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง (อช.แก่งกระจาน)	539847.00	1417550.00
73	จุดชมวิว	N	เชียงราย	จุดชมวิวภูชี้ฟ้า (วนอุทยานภูชี้ฟ้า)	651936.31	2195316.50
74	จุดชมวิว	N	เชียงใหม่	จุดชมวิวแม่โถ (อช.แม่โถ)	416785.81	2017796.50
75	จุดชมวิว	NE	เลย	จุดชมวิวผาเยื้อง (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง)	768096.81	1911981.75
76	จุดชมวิว	NE	เลย	จุดชมวิวผาโหล่นน้อย (อช.ภูเรือ)	749537.75	1937028.00
77	จุดชมวิว	NE	เลย	จุดชมวิวยอดภูเรือ (อช.ภูเรือ)	749322.31	1937650.38
78	จุดชมวิว	NE	เลย	จุดชมวิวผาห้าทอง (อช.ภูเรือ)	750153.06	1935899.63
79	จุดชมวิว	NE	อุบลราชธานี	จุดชมวิวผาแต้ม (อช.ผาแต้ม)	1200140.63	1712605.75
80	จุดชมวิว	S	ภูเก็ต	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ (อ.เมืองภูเก็ต)	425081.00	857926.00
81	จุดชมวิว	S	สตูล	จุดชมวิวผาชะโด (อช.ตะรุเตา)	534855.00	719907.00
82	เส้นทางศึกษา	W	เพชรบุรี	เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง (อช.แก่งกระจาน)	549538.69	1414538.25
83	เส้นทางศึกษา	W	เพชรบุรี	เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง (อช.แก่งกระจาน)	540644.00	1416948.00
84	เส้นทางศึกษา	N	เชียงใหม่	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน (อช.ดอยอินทนนท์)	445702.38	2051431.25

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

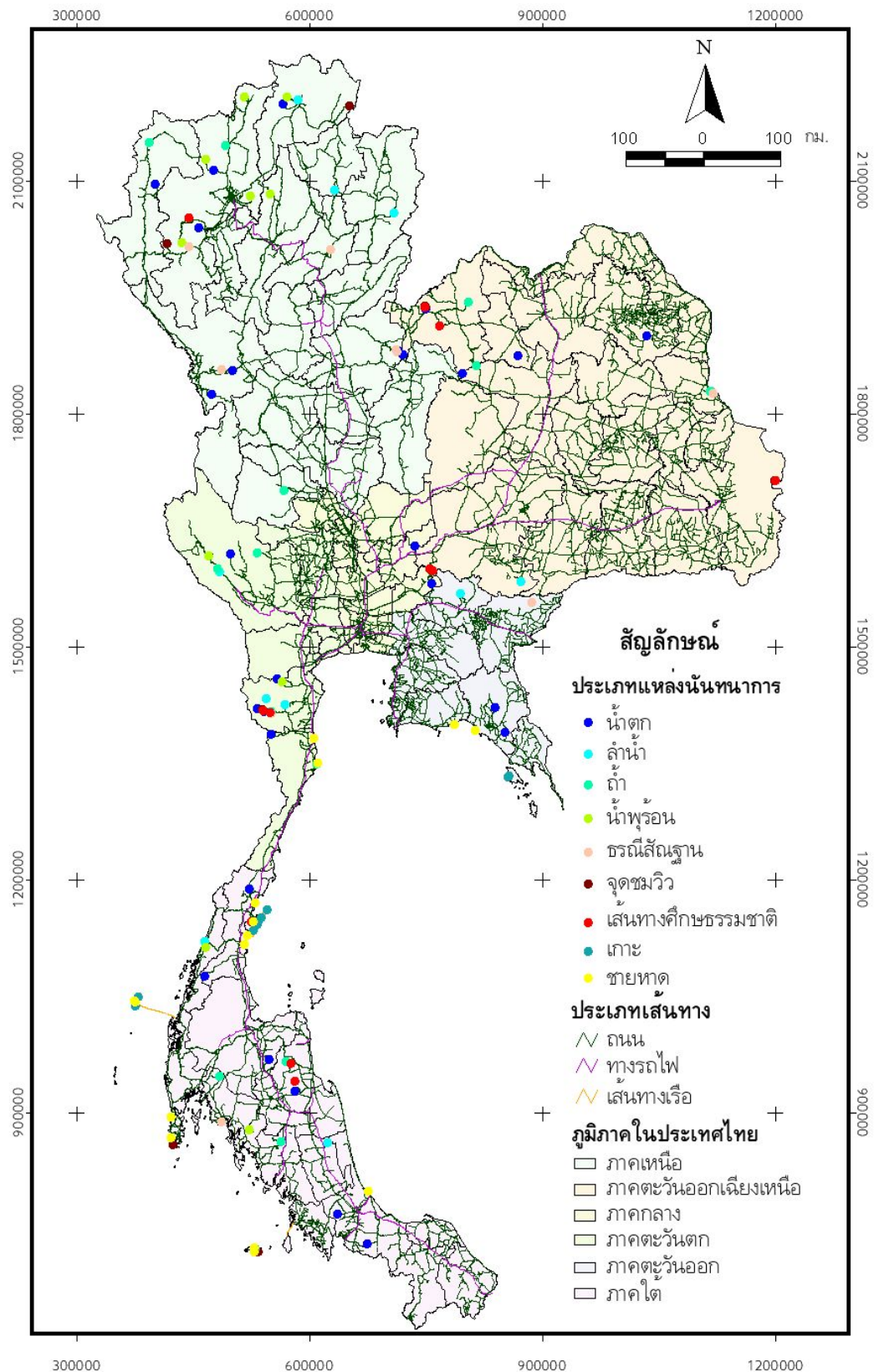
ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
85	เส้นทางศึกษา	NE	นครราชสีมา	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต (อช.เขาใหญ่)	759710.00	1596230.00
86	เส้นทางศึกษา	NE	นครราชสีมา	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี (อช.เขาใหญ่)	755924.75	1599977.50
87	เส้นทางศึกษา	NE	เลย	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง)	768106.81	1911983.00
88	เส้นทางศึกษา	NE	เลย	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง)	768136.06	1912043.13
89	เส้นทางศึกษา	NE	เลย	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ อช.ภูเรือ-ศูนย์บริการ 2 (อช.ภูเรือ)	748572.38	1936167.00
90	เส้นทางศึกษา	NE	อุบลราชธานี	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน (อช.ผาแต้ม)	1201150.88	1713251.25
91	เส้นทางศึกษา	S	ชุมพร	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ (อช.หมู่เกาะชุมพร)	525551.00	1144718.00
92	เส้นทางศึกษา	S	นครศรีธรรมราช	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง (อช.เขาหลวง)	576782.63	962753.94
93	เส้นทางศึกษา	S	นครศรีธรรมราช	เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง (อช.เขาหลวง)	581868.63	938716.75
94	เส้นทางศึกษา	S	พังงา	เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม (อช.หมู่เกาะสุรินทร์)	375906.00	1042301.00
95	เกาะ	E	ตราด	เกาะหยวก (อช.หมู่เกาะช้าง)	855652.00	1331021.00
96	เกาะ	E	ตราด	เกาะสุวรรณ (อช.หมู่เกาะช้าง)	857538.00	1332851.00

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
97	เกาะ	S	ชุมพร	เกาะง่าม (อช.หมู่เกาะชุมพร)	546280.00	1159813.00
98	เกาะ	S	ชุมพร	เกาะมาตรา (อช.หมู่เกาะชุมพร)	538771.00	1149493.00
99	เกาะ	S	ชุมพร	เกาะลวะะ (อช.หมู่เกาะชุมพร)	534166.00	1145271.00
100	เกาะ	S	ชุมพร	เกาะรังกาจิ๋ว (อช.หมู่เกาะชุมพร)	533145.00	1140386.00
101	เกาะ	S	ชุมพร	เกาะกุลา (อช.หมู่เกาะชุมพร)	528622.00	1133577.00
102	เกาะ	S	พังงา	เกาะสตีร์ค (อช.หมู่เกาะสุรินทร์)	380196.00	1047212.00
103	เกาะ	S	พังงา	เกาะตอรินลา (อช.หมู่เกาะสุรินทร์)	376187.00	1035839.00
104	เกาะ	S	สตูล	เกาะอาดัง (อช.ตะรุเตา)	531114.00	723045.00
105	ชายหาด	E	จันทบุรี	หาดแหลมเสด็จ (อ.ท่าใหม่)	814462.00	1391272.00
106	ชายหาด	W	ประจวบคีรีขันธ์	สวนสนประดิพัทธ์ (อ.หัวหิน)	606204.69	1381558.75
107	ชายหาด	W	ประจวบคีรีขันธ์	หาดแหลมศาลา (อช.เขาสารภี้อยอด)	610712.25	1348863.88
108	ชายหาด	E	ระยอง	หาดแหลมแม่พิมพ์ (อ.แกลง)	786675.00	1398874.00
109	ชายหาด	S	ชุมพร	หาดทุ่งมะขาม (อช.หมู่เกาะชุมพร)	527804.00	1145122.00
110	ชายหาด	S	ชุมพร	หาดทุ่งวัวแล่น (อ.ปะทิว)	530476.00	1168497.00

ตารางที่ 2-5: (ต่อ)

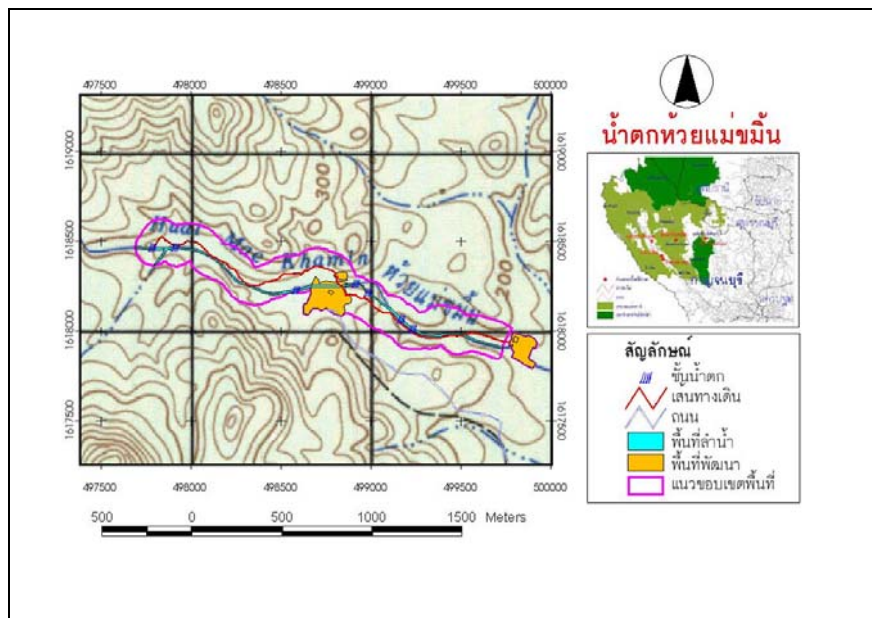
ลำดับ	ประเภทแหล่ง	ภาค	จังหวัด	ชื่อแหล่ง	พิกัด X	พิกัด Y
111	ชายหาด	S	ชุมพร	หาดทรายรีสวี (อช.หมู่เกาะชุมพร)	520664.00	1126326.00
112	ชายหาด	S	ชุมพร	หาดอรุโณทัย (อช.หมู่เกาะชุมพร)	516666.00	1115708.00
113	ชายหาด	S	พังงา	หาดช่องขาด (อช.หมู่เกาะสุรินทร์)	376268.00	1041370.00
114	ชายหาด	S	พังงา	หาดไม้งาม (อช.หมู่เกาะสุรินทร์)	375221.00	1042806.00
115	ชายหาด	S	ภูเก็ต	หาดกะรน (อ.เมืองภูเก็ต)	422593.00	865999.00
116	ชายหาด	S	ภูเก็ต	หาดในยาง (อช.สิรินธร)	422658.00	893721.00
117	ชายหาด	S	สงขลา	หาดแหลมสมิหลา (อ.เมืองสงขลา)	676340.00	797513.00
118	ชายหาด	S	สตูล	หาดหินงาม (อช.ตะรุเตา)	529156.00	719907.00
119	ชายหาด	S	สตูล	หาดทรายขาว (อช.ตะรุเตา)	528755.00	724664.00



ภาพที่ 2-2: การกระจายแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติตัวอย่าง จำนวน 119 แหล่ง

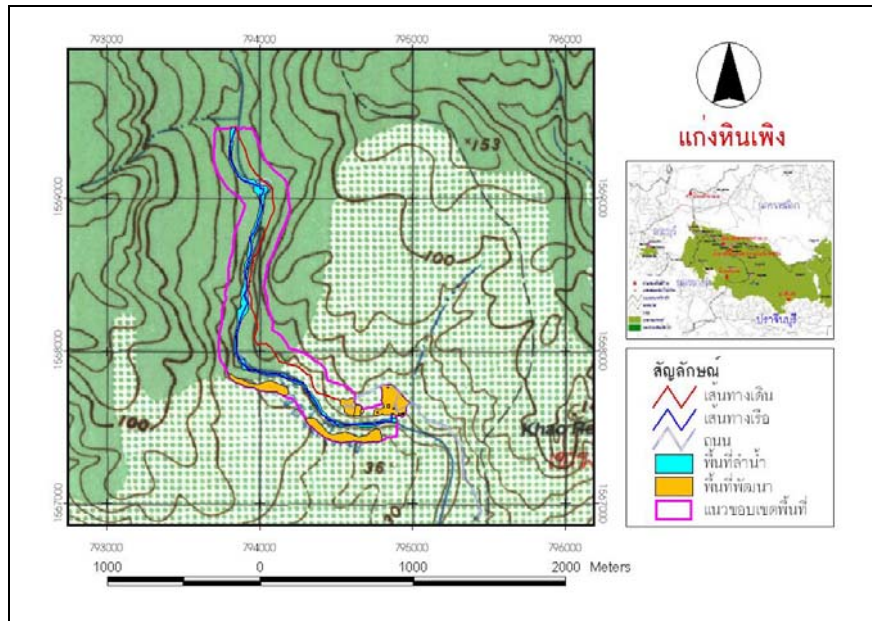
ในการกำหนดขอบเขตแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท คณะผู้วิจัยยึดหลักการที่จะกำหนดขอบเขตให้ครอบคลุมบริเวณที่เป็นฐานทรัพยากรหลัก (key resource) เช่น บริเวณตัวน้ำตกชั้นต่าง ๆ สำหรับแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก บริเวณพื้นที่ทั้งหมดภายในตัวถ้ำ สำหรับแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ ฯลฯ บริเวณพื้นที่ธรรมชาติในรัศมี 100 เมตร โดยรอบฐานทรัพยากรหลัก (ระยะที่สามารถมองเห็นได้ขณะประกอบกิจกรรม) บริเวณเส้นทางที่เชื่อมต่อฐานทรัพยากรหลักจุดต่าง ๆ และ บริเวณที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่เชื่อมต่อมาจากบริเวณฐานทรัพยากรหลัก เช่น ลานจอดรถ บริเวณจัดสร้างห้องน้ำ-ห้องสุขา ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ฯลฯ จากหลักการดังกล่าวสามารถกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทได้ดังนี้

- 1) **น้ำตก:** ขอบเขตของแหล่งจะครอบคลุมบริเวณตัวน้ำตกทุกชั้น พื้นที่ลำน้ำที่ต่อเนื่องจากบริเวณน้ำตก พื้นที่ป่าสองข้างตัวน้ำตกและเส้นทางเดินขึ้น-ลงน้ำตกในรัศมี 100 เมตร และพื้นที่ที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่เชื่อมต่อจากบริเวณ ตัวน้ำตกและลำน้ำ ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกปรากฏตามภาพที่ 2-3



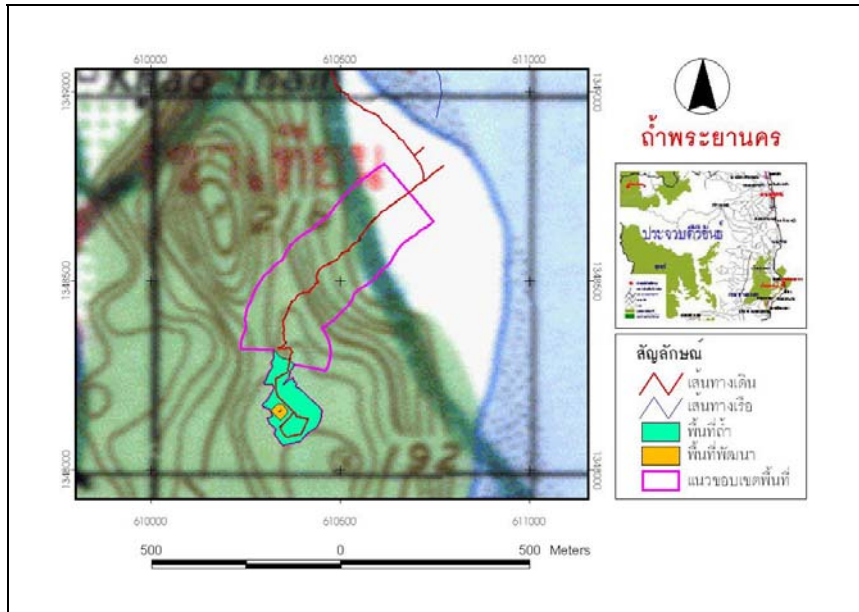
ภาพที่ 2-3: ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก

- 2) **ลำน้ำ/อ่างเก็บน้ำ:** ขอบเขตของแหล่งนันทนาการจะครอบคลุมตัวลำน้ำ หรืออ่างเก็บน้ำทั้งหมดในช่วงที่เปิดให้มีการประกอบกิจกรรมนันทนาการ เช่น ล่องแก่ง ล่องเรือ ชมทัศนียภาพ ฯลฯ และระยะ 100 เมตรห่างจากแนวตลิ่งทั้ง 2 ข้าง รวมบริเวณที่มีการพัฒนาเป็นพื้นที่บริการขึ้น-ลง เรือเพื่อประกอบกิจกรรมนันทนาการ ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ/อ่างเก็บน้ำปรากฏตามภาพที่ 2-4



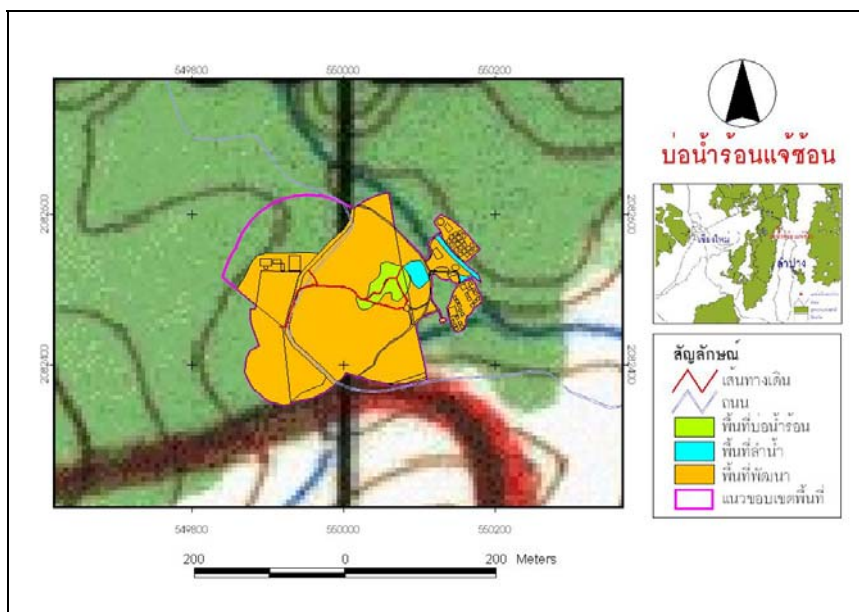
ภาพที่ 2-4: ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ

- 3) **ถ้ำ:** ขอบเขตของแหล่งนันทนาการจะครอบคลุมพื้นที่ภายในตัวถ้ำทั้งหมด เส้นทางเดินเข้าถึงตัวถ้ำและพื้นที่ธรรมชาติสองข้างทางในรัศมี 100 เมตร และพื้นที่บริการบริเวณจุดเริ่มต้นของเส้นทางที่อาจประกอบด้วยลานจอดรถ ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว และโครงสร้างทางกายภาพ อื่น ๆ ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำปรากฏตามภาพที่ 2-5



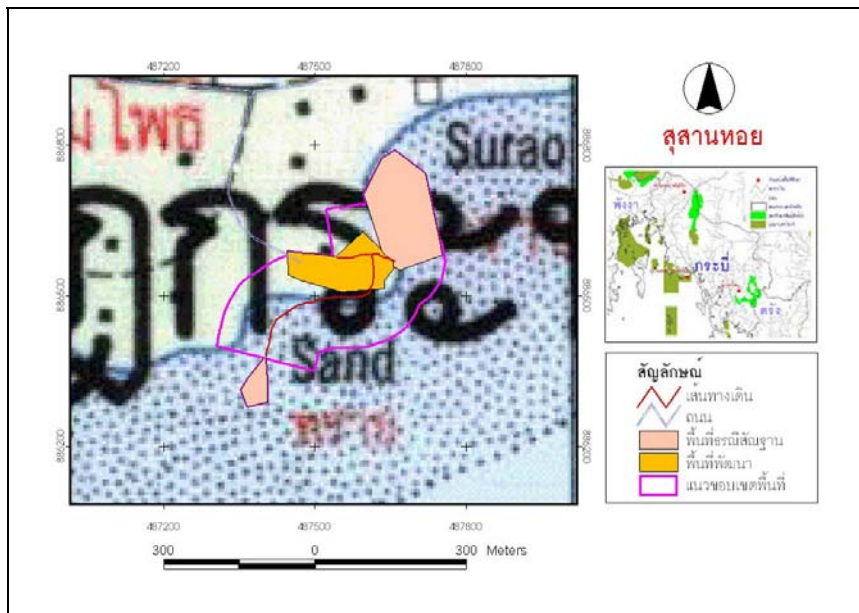
ภาพที่ 2-5: ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ

- 4) **น้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อน:** ขอบเขตของแหล่งนันทนาการจะครอบคลุมพื้นที่บริเวณตัวน้ำพุ/บ่อน้ำร้อนทั้งหมด บริเวณที่ธารน้ำร้อนไหลผ่าน พื้นที่ป่าในรัศมี 100 เมตร จากบริเวณบ่อและธารน้ำร้อน และพื้นที่ที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่เชื่อมต่อกับบริเวณตัวบ่อและธารน้ำร้อน ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทบ่อน้ำร้อน ปรากฏตามภาพที่ 2-6



ภาพที่ 2-6: ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อน

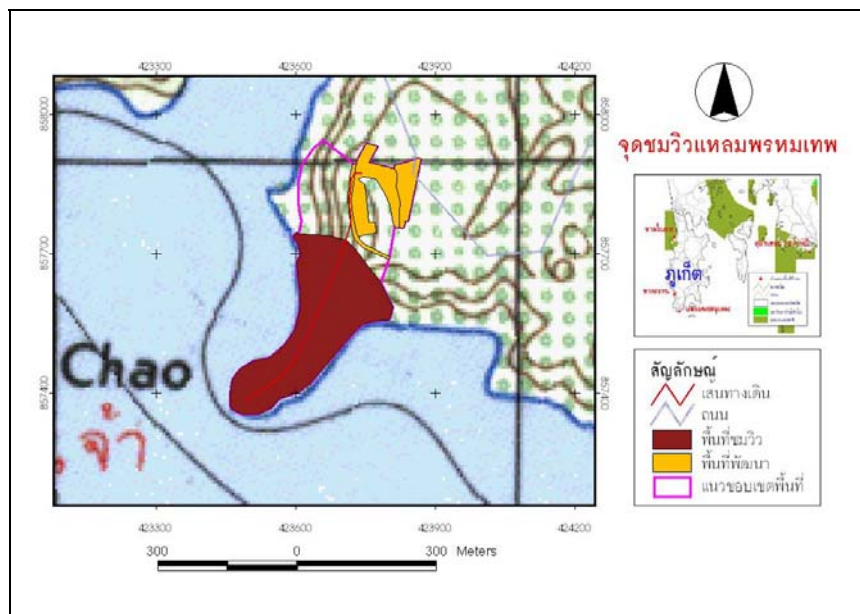
- 5) **ธรณีสัณฐาน:** ขอบเขตของแหล่งนันทนาการจะครอบคลุมบริเวณพื้นที่ธรณีสัณฐานทั้งหมด เส้นทางเดินเพื่อเข้าถึงบริเวณฐานทรัพยากรและพื้นที่ธรรมชาติในรัศมี 100 เมตรและพื้นที่ที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่เชื่อมต่อกับบริเวณธรณีสัณฐาน ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทธรณีสัณฐาน ปรากฏตามภาพที่ 2-7



ภาพที่ 2-7: ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทธรณีสัณฐาน

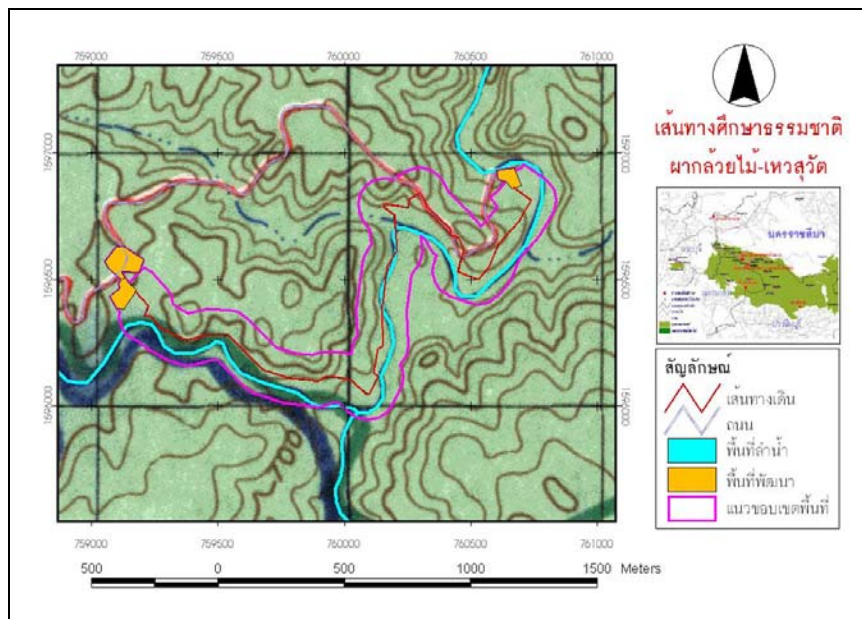
- 6) **จุดชมวิว:** ขอบเขตของแหล่งนันทนาการจะครอบคลุมบริเวณจุดชมวิวทั้งหมด เส้นทางขึ้น-ลงจุดชมวิวและพื้นที่ป่าสองข้างทางในรัศมี 100 เมตร และพื้นที่ที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่เชื่อมต่อกับบริเวณจุดชมวิว ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวปรากฏตามภาพที่ 2-8

2.3.2 การกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการ



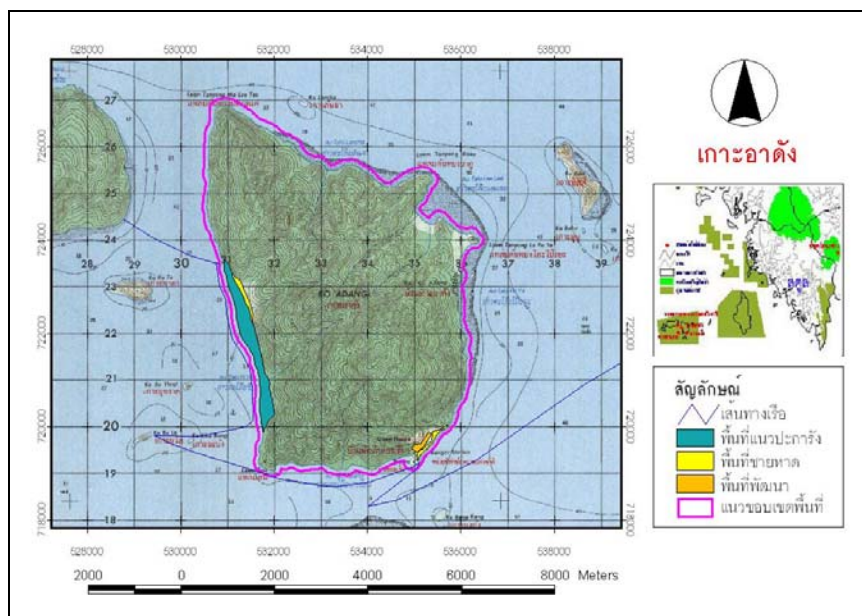
ภาพที่ 2-8: ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว

- 5) **เส้นทางศึกษาธรรมชาติ:** ขอบเขตของแหล่งนันทนาการจะครอบคลุมบริเวณตัวเส้นทางและพื้นที่ป่าสองข้างทางในรัศมี 100 เมตร และพื้นที่ที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่เชื่อมต่อกับบริเวณเส้นทาง หรือบริเวณจุดเริ่มต้นของเส้นทาง (trail-head) และจุดสิ้นสุดของเส้นทาง (trail-end) ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติปรากฏตามภาพที่ 2-9



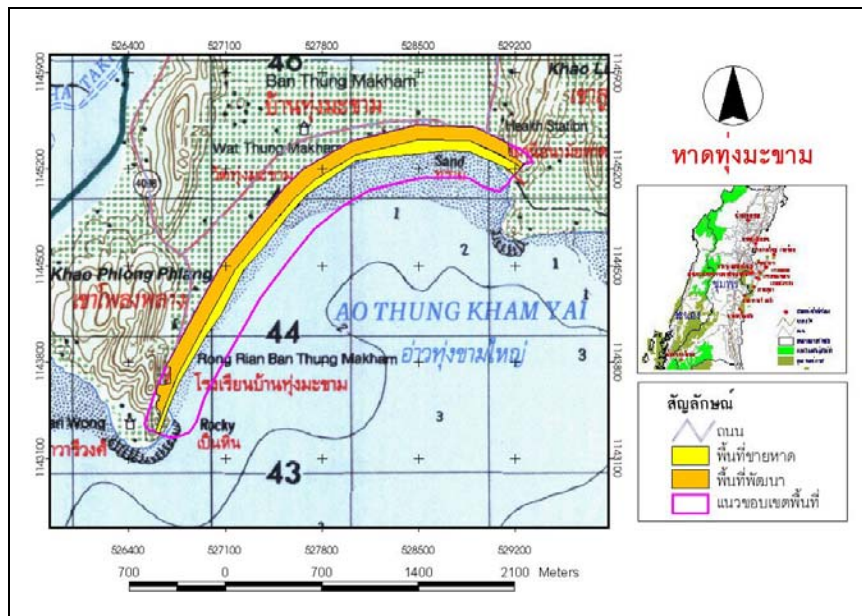
ภาพที่ 2-9: ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษารรรมชาติ

- 8) เกาะ: ขอบเขตของแหล่งนันทนาการจะครอบคลุมพื้นที่เกาะทั้งหมด บริเวณแนวปะการังรอบเกาะ และระยะ 100 เมตรห่างจากขอบแนวปะการัง ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทเกาะปรากฏตามภาพที่ 2-10



ภาพที่ 2-10: ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ

- 9) **ชายหาด:** ขอบเขตด้านกว้างของแหล่งนันทนาการจะครอบคลุมพื้นที่หาดทั้งหมด ซึ่งกำหนดจากแนวน้ำทะเลขึ้นสูงสุด ขอบด้านล่างติดทะเลวัดลงไปในทะเลเป็นระยะทาง 200 เมตร ขอบด้านบนครอบคลุมบริเวณพื้นที่หลังหาด (back shore) เป็นรัศมี 100 เมตร ส่วนขอบเขตด้านยาววัดตลอดความยาวของหาด ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดปรากฏตามภาพที่ 2-11



ภาพที่ 2-11: ตัวอย่างการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการประเภทชายหาด

นอกเหนือจากวิธีการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการที่แตกต่างกันในแต่ละประเภท ดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยยังจำแนกเขตการใช้ที่ดินในขอบเขตของแหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่ ตัวอย่างในการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ 1) พื้นที่ธรรมชาติ และ 2) พื้นที่พัฒนา โดยพื้นที่ธรรมชาติยังแยกออกเป็นส่วนที่เป็นฐานทรัพยากร และพื้นที่ธรรมชาติโดยรอบ และพื้นที่พัฒนาแยกออกเป็นพื้นที่บริเวณที่สังคมพืชตามธรรมชาติถูกปรับเปลี่ยนโดยไม่ได้มีการแทนที่ด้วยโครงสร้างทางกายภาพ กับบริเวณที่มีการแทนที่โดยโครงสร้างทางกายภาพแล้ว ดังรายละเอียดปรากฏในตารางที่ 2-6

ตารางที่ 2-6: รายละเอียดการจำแนกเขตการใช้ที่ดินในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	พื้นที่ธรรมชาติ		พื้นที่พัฒนา	
	พื้นที่ฐานทรัพยากร	พื้นที่ธรรมชาติโดยรอบ	พื้นที่ที่สังคมพืชธรรมชาติถูก ปรับเปลี่ยนเปิดโล่งโดยยังไม่มี โครงสร้างทางกายภาพ	พื้นที่สังคมพืชถูกปรับเปลี่ยนและมี โครงสร้างทางกายภาพ
น้ำตก	ตัวน้ำตกและ พื้นที่ลำธารที่ ต่อเนื่องจากตัว น้ำตก	พื้นที่ป่าธรรมชาติที่ยัง ไม่ถูกปรับเปลี่ยนใน รัศมี 100 เมตร โดยรอบน้ำตก	พื้นที่ป่าบริเวณที่ถูกเปิด โล่ง รวมตัวเส้นทาง	บริเวณลานจอดรถ ศูนย์ บริการนักท่องเที่ยว ห้องสุขา และโครงสร้างอื่นๆ (ถ้ามี)
ถ้ำ	ตัวถ้ำ หรือพื้นที่ ภายในถ้ำทั้งหมด	พื้นที่ป่าธรรมชาติที่ยัง ไม่ถูกปรับเปลี่ยน บริเวณสองข้าง ทางเดินถึงตัวถ้ำใน รัศมี 100 เมตร	พื้นที่ป่าบริเวณที่ถูกเปิด โล่ง รวมตัวเส้นทาง	บริเวณลานจอดรถ ศูนย์ บริการนักท่องเที่ยว ห้องสุขาและโครงสร้างอื่นๆ (ถ้ามี)
ลำน้ำ/อ่าง เก็บน้ำ	ตัวลำน้ำทั้งหมด/ พื้นที่อ่างเก็บน้ำ	พื้นที่ป่าธรรมชาติที่ยัง ไม่ถูกปรับเปลี่ยน บริเวณสองข้างลำน้ำ ในรัศมี 100 เมตร	พื้นที่ป่าบริเวณที่ถูก เปิดโล่ง	พื้นที่พัฒนาบริเวณจุดเริ่มต้น และสิ้นสุดของเส้นทาง ท่องเที่ยวทางน้ำรวมบริเวณ ลานจอดรถ ศูนย์บริการ นักท่องเที่ยว ห้องสุขา และ โครงสร้างอื่น ๆ (ถ้ามี)
น้ำพุร้อน/บ่อ น้ำร้อน	บริเวณบ่อน้ำร้อน ทุกจุดรวมธารน้ำ ร้อนที่เชื่อมต่อ	พื้นที่ป่าธรรมชาติที่ยัง ไม่ถูกปรับเปลี่ยน บริเวณสองข้าง ทางเดินถึงตัวบ่อ น้ำร้อน ในรัศมี 100 เมตร	พื้นที่ป่าบริเวณที่ถูกเปิด โล่ง	บริเวณลานจอดรถ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ห้องอาบน้ำแร่ ห้องสุขา และโครงสร้างอื่น ๆ (ถ้ามี)
ธรณีฐาน	ตัวธรณีฐาน ทั้งหมด	พื้นที่ป่าธรรมชาติที่ยัง ไม่ถูกปรับเปลี่ยน บริเวณสองข้าง ทางเดินถึงตัวธรณี ฐาน ในรัศมี 100 เมตร	พื้นที่ป่าบริเวณที่ถูกเปิด โล่งรวมเส้นทางเดิน	บริเวณลานจอดรถ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ห้องสุขาและโครงสร้าง อื่นๆ (ถ้ามี)

ตารางที่ 2-6: (ต่อ)

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	พื้นที่ธรรมชาติ		พื้นที่พัฒนา	
	พื้นที่ฐานทรัพยากร	พื้นที่ธรรมชาติโดยรอบ	พื้นที่ที่สังคมพืชธรรมชาติถูก ปรับเปลี่ยนเปิดโล่งโดยยังไม่มี โครงสร้างทางกายภาพ	พื้นที่สังคมพืชถูกปรับเปลี่ยนและมี โครงสร้างทางกายภาพ
จุดชมวิว	พื้นที่บริเวณจุด ชมวิว	พื้นที่ป่าธรรมชาติที่ยัง ไม่ถูกปรับเปลี่ยน บริเวณสองข้าง ทางเดินถึงจุดชมวิว ในรัศมี 100 เมตร	พื้นที่ป่าบริเวณที่ถูกเปิด โล่ง รวมเส้นทางเดิน	บริเวณลานจอดรถ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ห้องสุขาและโครงสร้าง อื่นๆ (ถ้ามี)
เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	ตัวเส้นทางรวม พื้นที่ป่าธรรมชาติ ที่ยังไม่ถูกปรับ เปลี่ยนบริเวณริม เส้นทางในรัศมี 100 เมตร	-	พื้นที่ป่าริมเส้นทางเดินที่ ถูกปรับเปลี่ยนสภาพ/เปิด โล่ง	พื้นที่พัฒนาบริเวณจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของเส้นทาง รวมบริเวณลานจอดรถ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ห้องสุขาและโครงสร้าง อื่นๆ (ถ้ามี)
เกาะ	พื้นที่เกาะและ พื้นที่แนวปะการัง	พื้นที่น้ำส่วนอื่นๆ ใน รัศมี 100 เมตรจาก แนวปะการัง	พื้นที่ป่าบนเกาะที่ถูก ปรับเปลี่ยนสภาพ/เปิด โล่ง	บริเวณที่มีการพัฒนาทาง กายภาพบนเกาะทั้งหมด เช่น ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ห้องสุขา และโครงสร้างอื่นๆ (ถ้ามี)
ชายหาด	พื้นที่ชายหาด ทั้งหมด	พื้นที่น้ำหน้าหาด ระยะ 200 เมตร และ พื้นที่หลังหาดในรัศมี 100 เมตร	พื้นที่ป่าบริเวณที่ถูกเปิด โล่ง	บริเวณลานจอดรถ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ห้องสุขาและโครงสร้าง อื่นๆ (ถ้ามี)

2.3.3 การศึกษาข้อมูลตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการมีจำนวนทั้งสิ้น 10 กลุ่ม คือ 1) ความโดดเด่นของสังคมพืช 2) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า 3) ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร 4) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ 5) นัยสำคัญด้านการสื่อความหมาย 6) ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ 7) ความคงทนของสภาพแวดล้อม 8) ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น 9) ความปลอดภัย และ 10) ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว แต่ละกลุ่มประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อยในจำนวนที่แตกต่างกัน ดังรายละเอียดที่นำเสนอไปแล้วในรายงานส่วนที่ 2.2 วิธีการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยมีดังนี้

1) ความโดดเด่นของสังคมพืช

ตัวชี้วัดนี้ทำการศึกษาเฉพาะแหล่งนันทนาการ 5 ประเภท คือ น้ำตก น้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อน ธรณีสัณฐาน จุดชมวิว และเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

- ปริมาณของต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร

ทำการสำรวจโดยการนับจำนวนต้นไม้ทุกต้นที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร ห่างจากขอบทางเดินไม่เกิน 10 เมตร ตลอดสองข้างทางเดินภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ

- การปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด

ทำการสำรวจโดยการวางแปลงตัวอย่างชั่วคราวขนาด 20 x 20 เมตร เพื่อเก็บข้อมูลต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 130 เซนติเมตร มากกว่า 16 เซนติเมตร ขึ้นไป และทำการวางแปลงขนาด 4x4 เมตร ที่มุมด้านขวามือของแปลงตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลปริมาณไม้หนุ่ม (polling) หรือต้นไม้ที่มีความสูงมากกว่า 130 เซนติเมตร และมีขนาดเส้นรอบวงต่ำกว่า 16 เซนติเมตร และแปลงขนาด 1x1 เมตร เพื่อเก็บข้อมูลปริมาณกล้าไม้ (sapling) หรือต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 130 เซนติเมตร และปริมาณลูกไม้ (seeding) ในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ โดยการกำหนดจุดวางแปลงจะแตกต่างกันตามลักษณะทางกายภาพของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท ดังนี้

- * กรณีแหล่งนันทนาการประเภท น้ำตก น้ำพุร้อน ธรณีสำนฐาน และ จุดชมวิว
ทำการวางแผนแปลงตัวอย่างในบริเวณพื้นที่ป่าที่เป็นตัวแทนของพื้นที่อย่างน้อย
ประเภทป่าละ 1 แปลงตัวอย่าง
- * กรณีแหล่งนันทนาการ ประเภทเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ
แบ่งเกณฑ์การกำหนดจุดวางแผนแปลงตัวอย่างจากระยะทางของเส้นทาง เป็น 2
เกณฑ์ คือ 1) แปลงตัวอย่างทุกระยะ 250 เมตร เมื่อเส้นทางเดินมีระยะทางไม่
เกิน 5 กิโลเมตร 2) กำหนดจุดวางแผนแปลงตัวอย่างทุกระยะ 500 เมตร เมื่อเส้นทาง
เดินมีระยะทางมากกว่า 5 กิโลเมตร



ภาพที่ 2-12: การศึกษาสังคมพืชในแปลงตัวอย่าง

- **เปอร์เซ็นต์การปกคลุมของเรือนยอด**

การเก็บข้อมูลการปกคลุมของเรือนยอด ใช้วิธีการถ่ายภาพเรือนยอดที่ความสูงจากพื้น
ประมาณ 1 เมตร จากนั้นนำมาทำการคำนวณเปอร์เซ็นต์การปกคลุมด้วยโปรแกรม DT-Scan การ
กำหนดจุดถ่ายภาพจะแตกต่างกันตามลักษณะทางกายภาพของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท
ดังนี้

- * กรณีแหล่งนันทนาการ ประเภท น้ำตก น้ำพุร้อน ธรณีสำนฐาน และ จุดชมวิว
กำหนดให้จุดถ่ายภาพอยู่ในบริเวณแปลงตัวอย่างที่ทำการเก็บข้อมูลโครงสร้าง
ชั้นเรือนยอดของสังคมพืช
- * กรณีแหล่งนันทนาการ ประเภทเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ
กำหนดจุดถ่ายภาพทุก ๆ ระยะ 100 เมตรตลอดเส้นทาง

1) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

ตัวชี้วัดนี้จะทำการสำรวจข้อมูลจากทุกประเภทแหล่งนันทนาการ ยกเว้นแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ ซึ่งเน้นปะการังและสิ่งมีชีวิตใต้ทะเล

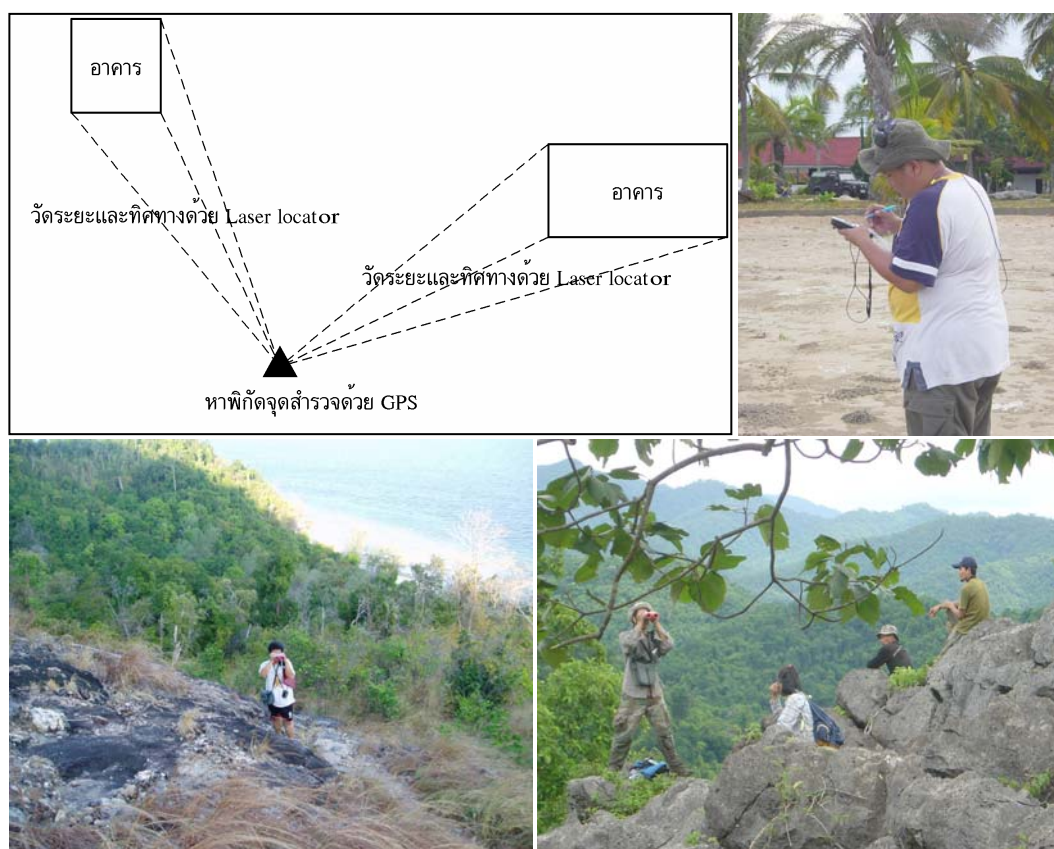
ข้อมูลโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ การสอบถามจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลแหล่งนันทนาการ ควบคู่กับการสำรวจเชิงนับชนิดและจำนวนการปรากฏตัวและร่องรอย ในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ โดยแบ่งประเภทสัตว์ที่สำรวจออกเป็น 3 กลุ่ม คือ นก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก-กลาง และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่



ภาพที่ 2-13: การสำรวจข้อมูลโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าในพื้นที่ตัวอย่าง

2) ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

การสำรวจความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรมีวิธีที่แตกต่างกันตามลักษณะทางกายภาพของฐานทรัพยากร อย่างไรก็ตามข้อมูลส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสำรวจโดยตรงด้วย GPS แต่หากเป็นข้อมูลที่ไม่สามารถสำรวจได้ด้วย GPS เช่น จุดชมวิวที่เป็นผาสูง จุดสูงสุดของชั้นน้ำตก ถ้ำ เป็นต้น อาจเนื่องมาจากไม่มีสัญญาณดาวเทียม GPS หรือเนื่องมาจากความยากลำบากในการเข้าถึงบริเวณดังกล่าว ก็จะใช้วิธีการผสมผสานระหว่างเครื่องรับ GPS กับ Laser locator ซึ่งเป็นเครื่องมือสำรวจสมัยใหม่ที่ทำให้ความสะดวกรวดเร็วในการทำงานเป็นอย่างมาก Laser locator มีลักษณะเป็นกล้องส่องทางไกลชนิดหนึ่งที่สามารถใช้วัดระยะทางและทิศทางได้ด้วยแสงเลเซอร์ได้ไกลถึง 1.5 กิโลเมตรโดยไม่ต้องใช้เป้าเล็ง วิธีการทำงานนั้นเป็นไปตามภาพที่ 2-14 เครื่องรับ GPS ทำหน้าที่กำหนดตำแหน่งผู้สำรวจ ในขณะที่ผู้สำรวจวัดหาระยะทางและทิศทางของวัตถุด้วย Laser locator



ภาพที่ 2-14: การสำรวจข้อมูลความโดดเด่นทางกายภาพแบบผสมผสานด้วย GPS และ Laser locator

การสำรวจความโดดเด่นของฐานทรัพยากรนันทนาการแต่ละประเภทมีรายละเอียดโดยสรุปได้ดังนี้

- น้ำตก

วัดความกว้างบริเวณฐานน้ำตกชั้นที่กว้างที่สุด ความสูงของชั้นน้ำตกแต่ละชั้น และจำนวนชั้นของน้ำตกที่เปิดให้นักท่องเที่ยวเข้าถึงเพื่อประกอบกิจกรรมนันทนาการได้ โดยใช้ Laser Locator ในการวัดความสูง และความกว้าง และใช้ GPS ในการกำหนดตำแหน่งของน้ำตกแต่ละชั้น ส่วนข้อมูลจำนวนเดือนที่มีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำสูงสุดในสภาวะปกติ ใช้วิธีการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลแหล่งนันทนาการ

- ลำน้ำ

วัดความกว้างของลำน้ำ ทุกระยะ 500 เมตร โดยใช้ Laser Locator จากนั้นนำมาคำนวณหาความกว้างเฉลี่ยของลำน้ำ

- ถ้ำ

วัดความกว้างของห้องโถงที่กว้างที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ ความลึกของถ้ำที่สามารถเข้าถึงได้ และเปอร์เซ็นต์การปรากฏของหินงอกหินย้อยภายในถ้ำ (เฉพาะถ้ำหินปูน) เทียบกับพื้นที่ถ้ำทั้งหมดที่เปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวเข้าไปประกอบกิจกรรมได้โดยใช้ Laser Locator ประกอบการวัดด้วยเทปวัดระยะ

- น้ำพุร้อน

วัดขนาดพื้นที่รวมของบ่อและธารน้ำร้อนโดยใช้เครื่อง GPS หมายขอบเขตโดยรอบจากนั้นนำมาคำนวณหาขนาดของพื้นที่

- ธรณีสีฐาน

วัดขนาดพื้นที่รวมของธรณีสีฐานโดยใช้เครื่อง GPS หมายขอบเขตโดยรอบ จากนั้นนำมาคำนวณหาขนาดของพื้นที่

- จุดชมวิว

วัดความสูงของพื้นที่จากพื้นราบของบริเวณโดยรอบโดยใช้ Laser Locator ควบคู่กับการตรวจสอบกับเส้นชั้นความสูงในแผนที่ภูมิประเทศ

- เส้นทางศึกษาธรรมชาติ

วิเคราะห์ความหลากหลายของภูมิประเทศและประเภทของสังคมพืชโดยเดินสังเกตในพื้นที่จริง ตลอดความยาวของเส้นทาง จากนั้นทำการประเมินโดยการให้ค่าคะแนนในลักษณะภาพรวมตามเกณฑ์ที่ระบุในตารางที่ 2-1

- เกาะ

วัดขนาดของแนวปะการัง และขนาดของพื้นที่หาดที่สามารถเข้าถึงได้โดยใช้เครื่อง GPS วัดความกว้าง ความยาวของชายหาดจากนั้นนำมาคำนวณหาขนาดของพื้นที่ และวัดความลึกของน้ำบริเวณปลายสุดของแนวปะการังโดยใช้เทปวัดระยะจากผิวน้ำ

- ชายหาด

วัดความกว้าง ความยาวของชายหาดโดยใช้เครื่อง GPS จากนั้นนำมาคำนวณหาขนาดของพื้นที่ และกำหนดประเภทหาดจากข้อมูลที่เกิดขึ้นโดยตรงในพื้นที่

1) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์

ทำการสังเกตสภาพพื้นที่จริงภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการทั้งหมด ทำการบันทึกภาพ และจดบันทึกลักษณะภูมิทัศน์ที่ปรากฏ จากนั้นทำการประเมินโดยพิจารณาองค์รวมของภูมิทัศน์ มุมมอง ระยะห่างจากตำแหน่งที่ยืนทำการสังเกต (ตำแหน่งที่นักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงได้) กับภูมิทัศน์ที่ปรากฏ และองค์ประกอบในส่วนอื่น ๆ ของพื้นที่ เพื่อให้ค่าระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่ระบุในตารางที่ 2-1

2) นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

ใช้ผลการสำรวจพื้นที่จริงตามตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ความโดดเด่นของสังคมพืช โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า ความโดดเด่นของฐานทรัพยากร และ ความโดดเด่นของภูมิทัศน์ ประมวลเข้าด้วยกันพิจารณาถึงความเป็นไปได้โดยรวมในการที่จะนำเอาความโดดเด่นดังกล่าวมาเป็นวัตถุดิบสร้างเรื่องราว หรือกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมาย เพื่อให้นักท่องเที่ยวผู้มาเยือนแหล่งนันทนาการได้รับความรู้และความเพลิดเพลินมากขึ้น จากนั้นทำการประเมินให้ค่าระดับตามเกณฑ์ที่ระบุในตารางที่ 2-1

5) ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ

การศึกษาข้อมูลตามตัวชี้วัดนี้จะแตกต่างกันตามประเภทของแหล่งนันทนาการ

- น้ำตก

วัดขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมเล่นน้ำที่นักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงได้โดยปลอดภัย โดยใช้เครื่อง GPS จับพิกัดขอบพื้นที่โดยรอบแล้วนำมาคำนวณหาขนาดของพื้นที่ ในส่วนของคุณภาพน้ำวัดความขุ่นของน้ำ โดยใช้ turbidimeter โดยกำหนดจุดวัดในบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยวอย่างน้อย 2 บริเวณ บริเวณละ 3 จุด โดยแต่ละจุดห่างกัน 1-2 เมตร

- ลำน้ำ

วัดระยะทางในลำน้ำโดยใช้เครื่อง GPS วัดระดับความลึกโดยใช้เทปวัดระยะ นับจำนวนแก่งในลำน้ำตลอดระยะทางที่กำหนดเป็นขอบเขตของแหล่งนันทนาการ และสอบถามข้อมูลจำนวนเดือนที่ปริมาณน้ำเพียงพอต่อการประกอบกิจกรรมจากเจ้าหน้าที่ในพื้นที่

- ถ้ำ

วัดความลาดชันของพื้นถ้ำโดยใช้เข็มทิศมือ (hand compass) โดยทำการวัดความลาดชันของพื้นที่ทางเดินตั้งแต่ปากทางเข้าถ้ำจนถึงจุดสิ้นสุดทางเดิน แล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ในส่วนของความชื้นและของผิวทางเดินในถ้ำใช้วิธีการสังเกตและวัดระดับน้ำบริเวณที่มีการท่วมขังโดยเทปวัดระยะ ประกอบกับการสอบถามข้อมูลจากผู้ดูแลแหล่ง สำหรับลักษณะการถ่ายเทระบายอากาศภายในถ้ำ ทำการประเมินโดยใช้ความรู้สึกของผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยที่ร่วมกันเก็บข้อมูล เป็นระดับดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) ไม่ดี (2) และไม่ดีอย่างมาก (1) แล้วนำค่าที่แต่ละคนประเมินมาหาค่าเฉลี่ย

- น้ำพุร้อน

วัดขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม โดยใช้เครื่อง GPS หมายขอบเขตแล้วทำการคำนวณหาขนาดพื้นที่ และ ประเมินกลิ่นกำมะถันตามการรับรู้ของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยที่ร่วมกันเก็บข้อมูล

- ธรณีสัณฐาน และจุดชมวิว

วัดขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม โดยใช้เครื่อง GPS หมายขอบเขตพื้นที่แล้วทำการคำนวณหาขนาดพื้นที่

- เส้นทางศึกษาธรรมชาติ

วัดความลาดชันของเส้นทางโดยใช้เข็มทิศมือ สังเกตลักษณะวงรอบ (loop) ของเส้นทาง โดยการเดินสำรวจตลอดเส้นทาง และวัดความยาวของเส้นทางโดยใช้ GPS ประกอบการใช้เทปวัดระยะทาง

- เกาะ

ข้อมูลตัวชี้วัดทางชีวภาพ ได้แก่ เปอร์เซ็นต์ของปะการังที่มีชีวิต ความหลากหลายของชนิดปะการังที่พบ และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวปะการัง ใช้วิธีรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแหล่งนั้นๆ และการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ในทีมดำน้ำของพื้นที่ ส่วนข้อมูลตัวชี้วัดทางกายภาพ ได้แก่ ความโปร่งใสของน้ำ ทำการเก็บข้อมูลจริงในบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรมดำน้ำ โดยวัดด้วย secchi disk บริเวณละ 3 จุดตัวอย่าง จากนั้นนำค่าที่วัดได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย

- ชายหาด

วัดความลาดชันของชายหาดโดยใช้เข็มทิศมือ และวัดร่มเงาไม้โดยวัดพื้นที่การปกคลุมของเรือนยอด จากนั้นนำมาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ต่อพื้นที่หาด

7) ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคง ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

การศึกษาข้อมูลตามตัวชี้วัดนี้จะแตกต่างกันระหว่างแหล่งนันทนาการทางบก และแหล่งนันทนาการทางทะเล

- แหล่งนันทนาการทางบก

ความคงทนต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดของดินวัดโดยใช้ Con Penetrometer ส่วนความยืดหยุ่นของเนื้อดิน วัดโดยใช้ Torvane Shear Device โดยการวัดดินทั้ง 2 ตัวชี้วัด จะทำในแปลงที่ศึกษาตัวชี้วัดด้านสังคมพืช การวัดจะวัด 5 จุดต่อ 1 แปลง จากนั้นนำค่ามาเฉลี่ยเป็นค่าความคงทนต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดโดยเฉลี่ยของดินภายในแหล่งนันทนาการ มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และค่าความยืดหยุ่นโดยเฉลี่ยของเนื้อดินภายในแหล่งนันทนาการ มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร



ภาพที่ 2-15: การวัดความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ และความยืดหยุ่นของเนื้อดิน

สำหรับประเภทของสังคมพืชใช้ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศ ประกอบการตรวจสอบพื้นที่จริง ความลาดชันของพื้นที่ที่ใช้การคำนวณจากเส้นชั้นระดับความสูงในแผนที่ภูมิประเทศ เพื่อหาเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของความลาดชันทั้งแหล่ง สำหรับการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน ใช้วิธีการตรวจสอบจากข้อมูลทุติยภูมิประกอบการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ในพื้นที่

- แหล่งนันทนาการทางทะเล

วัดความคงทนตามธรรมชาติของแนวปะการังโดยพิจารณาจากที่ตั้งซึ่งได้จากการสำรวจด้วยเครื่อง GPS เปรียบเทียบกับทิศทางลมซึ่งดูได้จากแผนที่ภูมิประเทศ ประกอบการตรวจสอบสภาพการณ์จริงในภาคสนาม แยกเป็นด้านรับลมซึ่งมีความคงทนน้อย และด้านอับลมซึ่งมีความคงทนมาก ส่วนการมีอยู่ของสัตว์น้ำที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน ใช้วิธีการตรวจสอบจากข้อมูลทุติยภูมิประกอบการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ในพื้นที่

5) ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น

วัดระยะทางระหว่างแหล่งนันทนาการที่ทำการประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด และตรวจสอบจำนวนแหล่งนันทนาการที่ตั้งอยู่ในรัศมี 80 กิโลเมตรจากแหล่งนันทนาการที่ทำการประเมินโดยใช้ GPS

9) ความปลอดภัย

สังเกตการปรากฏและร่องรอยของพืชมีพิษและสัตว์ที่เป็นอันตรายในพื้นที่ ประกอบการ
ตรวจสอบเพิ่มเติมจากข้อมูลทุติยภูมิ และการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ สำหรับตัวชี้วัดโอกาส
ในการเกิดภัยธรรมชาติ เช่น น้ำป่าไหลหลาก แผ่นดินถล่ม การแตกหักของหิน ไฟป่า มรสุม ในช่วง
ฤดูกาลที่เปิดให้มีการประกอบกิจกรรม ใช้ข้อมูลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ ประกอบการ
ตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง

10) ภูมิอากาศ

ตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันที่ฝนตก จาก
สถานีตรวจวัดอากาศที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งนั้นหนาแน่นที่สุด

ทั้งนี้สามารถสรุปตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์
ข้อมูลในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการได้ตามตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7: ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ

[illegible]

ตารางที่ 2-7: (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 2-7: (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 2-7: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ประเภทแหล่งนันทนาการ								
	น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีสัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
(47) ความลาดชันของชายหาด	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
(48) เปอร์เซ็นต์ร่มเงาของต้นไม้บริเวณชายหาด	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ									
(49) ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัด	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
(50) ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
(51) ประเภทสังคมพืช	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
(52) ความลาดชันของพื้นที่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(53) การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(54) ที่ตั้งของแนวปะการังเปรียบเทียบกับทิศทางลม	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
(55) การมีอยู่ของสัตว์น้ำที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น									
(56) ระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งที่ใกล้สุด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(57) จำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กม.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. ความปลอดภัย									
(58) โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(59) โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตราย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(60) โอกาสเกิดภัยธรรมชาติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. ภูมิอากาศ									
(61) อุณหภูมิ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(62) ความชื้นสัมพัทธ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(63) จำนวนวันฝนตกต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ: ✓ ตัวชี้วัดที่ทำการประเมิน - ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ทำการประเมิน

2.3.4 การศึกษาข้อมูลตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการแบ่งออกเป็น 7 กลุ่ม ประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย 16 ตัว เป็นตัวชี้วัดลักษณะทางกายภาพ (physical settings) 12 ตัว ได้แก่ ตัวชี้วัดด้านการเข้าถึงพื้นที่ ความห่างไกล ความเป็นธรรมชาติ และร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ ตัวชี้วัดลักษณะทางสังคม (social settings) 1 ตัว คือ โอกาสในการพบปะผู้คน และตัวชี้วัดลักษณะการจัดการ (managerial settings) 3 ตัว คือ สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง การจัดการนักท่องเที่ยวทางตรง และการจัดการนักท่องเที่ยวทางอ้อม ดังรายละเอียดที่เสนอไปแล้วในตารางที่ 2-2 ซึ่งตัวชี้วัดแต่ละตัวดังกล่าวมีวิธีการศึกษาข้อมูลดังนี้

1) การเข้าถึงพื้นที่

ลักษณะการเข้าถึงพื้นที่จะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ การเข้าถึงโดยใช้รถยนต์ และเข้าถึงโดยไม่ใช้รถยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยง ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบกิจกรรม โดยกำหนดเกณฑ์ที่จะทำการวัดการเข้าถึงในระยะ 1500 เมตร ก่อนถึงแหล่งนันทนาการ โดยใช้ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศ ประกอบการสำรวจภาคสนามโดยใช้เครื่อง GPS แหล่งนันทนาการที่เข้าถึงโดยทางบกใช้การประเมินจาก 1 ตัวชี้วัด คือ สภาพการเข้าถึงในระยะทาง 1,500 เมตร ก่อนถึงบริเวณประกอบกิจกรรมโดยภาพรวม แหล่งนันทนาการทางทะเลประเมินจาก 2 ตัวชี้วัด คือ ระยะจากฝั่งถึงบริเวณประกอบกิจกรรม และจำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรม

2) ความห่างไกล

ใช้ 2 ตัวชี้วัด คือ 1) ระยะห่างจากแหล่งนันทนาการที่ทำการประเมิน กับ บริเวณที่มีรถยนต์สัญจร วัดโดยใช้เครื่อง GPS และ 2) ความรู้สึกลึกลับ หวังไกลจากเสียง และการรบกวนของกิจกรรมอื่น ๆ ภายนอกแหล่งนันทนาการของนักท่องเที่ยว วัดในลักษณะ ordinal scale โดยใช้แบบสอบถามกับนักท่องเที่ยวที่เข้าไปประกอบกิจกรรมในแหล่งที่ทำการประเมิน

3) ความเป็นธรรมชาติ

ใช้ GPS หมายขอบเขตรวมของพื้นที่ที่มีการพัฒนา ทั้งในส่วนของการปรับเปลี่ยนสังคมพืชตามธรรมชาติโดยไม่มีโครงสร้างทางกายภาพ และส่วนที่มีการพัฒนาโครงสร้างทางกายภาพ จากนั้นนำมาคำนวณหาสัดส่วนของพื้นที่ธรรมชาติที่คงเหลือในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ

4) โอกาสในการพบปะผู้คน

วัดการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับปริมาณนักท่องเที่ยวที่พบเห็นในแหล่งนันทนาการ (perceived number of encounter) โดยใช้แบบสอบถามกับนักท่องเที่ยวที่เข้าไปประกอบกิจกรรมในแหล่งนันทนาการที่ทำการประเมิน

1) ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

การวัดร่องรอยผลกระทบทางชีวกายภาพที่ปรากฏในแหล่งนันทนาการจะใช้วิธีการสังเกตและตรวจวัดโดยตรงในตัวชี้วัดผลกระทบที่สังเกตเห็นได้ง่าย (visible impact) ซึ่งน่าจะส่งผลต่อการรับรู้ของนักท่องเที่ยว โดยทำการวัดจาก 6 ตัวชี้วัด แต่ละตัวชี้วัดมีวิธีการดังนี้

- ปริมาณขยะ

วัดโดยการตรวจนับชิ้นขยะในพื้นที่บริเวณที่นักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงได้ทั้งหมดในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ ยกเว้นแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดที่ตรวจนับโดยการวางแปลงขนาด 10x20 เมตร บนชายหาดทุกระยะ 250 เมตรสำหรับหาดที่มีความยาวไม่เกิน 5 กิโลเมตร และทุกระยะ 500 เมตร สำหรับหาดที่มีความยาวเกิน 5 กิโลเมตร จากนั้นนำจำนวนชิ้นขยะที่นับได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยต่อพื้นที่ 10 ตารางเมตร

- ร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ใบไม้

วัดโดยการตรวจนับร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ใบไม้ที่พบเห็นบนเส้นทางเดินทุกจุดภายในแหล่งนันทนาการ เทียบกับความยาวของเส้นทาง 100 เมตร

- ร่องรอยการหักเหหักเหหินงอกหินย้อย

วัดโดยการประมาณพื้นที่ที่ปรากฏร่องรอยการหักเหหักเหหินงอกหินย้อย นำไปเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อพื้นที่ที่ปรากฏหินงอกหินย้อยทั้งหมดภายในถ้ำ (เฉพาะถ้ำหินปูน)

- ร่องรอยการขีดเขียน

วัดโดยการตรวจนับร่องรอยการขีดเขียนที่พบเห็นบนเส้นทางเดินทุกจุดภายในแหล่งนันทนาการ เทียบกับความยาวของเส้นทาง 100 เมตร

- ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดิน

วัดระยะทางบริเวณที่ปรากฏร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินบนเส้นทางเดินภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการทั้งหมดในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน (เช่น เสริมผิวทางด้วยวัสดุที่มีความคงทน ทำสะพานเพื่อป้องกันการเหยียบย่ำบริเวณพื้นที่ ๆ เปราะบาง หรือ boardwalk) จากนั้นนำมาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ของระยะทางรวม

- ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดิน

วัดระยะทางบริเวณที่ปรากฏรากไม้โผล่พ้นผิวดินบนเส้นทางเดินภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการทั้งหมดในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน (เช่น เสริมผิวทางด้วยวัสดุที่มีความคงทน ทำสะพานเพื่อป้องกันการเหยียบย่ำบริเวณพื้นที่ ๆ เปราะบาง หรือ boardwalk) จากนั้นนำมาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ของระยะทางรวม

6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

สำรวจเจนนับจำนวน และประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนที่จัดให้มีขึ้นภายในแหล่งนันทนาการที่ทำการประเมิน เพื่อให้ค่าระดับการพัฒนาตามเกณฑ์ที่ระบุในตารางที่ 2-2

7. การจัดการนักท่องเที่ยว

สำรวจเจนนับจำนวนและประเภทของสื่อประเภทป้ายที่ติดตั้งภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการที่ทำการประเมิน ควบคู่กับการสอบถามข้อมูลด้านการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำบริเวณพื้นที่ที่มีการประกอบกิจกรรมเพื่อควบคุมดูแลนักท่องเที่ยว จากหน่วยงานที่ดูแลพื้นที่ จากนั้นทำ

การประเมินเพื่อให้ค่าระดับการควบคุมนักท่องเที่ยวแยกเป็น 2 ตัวชี้วัด คือ การควบคุมทางตรง โดยใช้เจ้าหน้าที่ และการควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย ตามเกณฑ์ที่ระบุใน ตารางที่ 2-2

ทั้งนี้สามารถสรุปตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการได้ตามตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8: ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละ ประเภทแหล่งนันทนาการ

ตัวชี้วัด	ประเภทแหล่งนันทนาการ								
	น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีพิสัยฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
1. การเข้าถึงพื้นที่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(1) ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งนันทนาการทางบก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓*
(2) ระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรม	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓*
(3) จำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓*
2. ความห่างไกล									
(4) ระยะทางจากแหล่งนันทนาการถึงบริเวณที่มีสวนยานสปีด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(5) การรับรู้ของนักท่องเที่ยว	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ความเป็นธรรมชาติ (6)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. โอกาสในการพบปะผู้คน (7)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์									
(8) ปริมาณขยะที่พบในแหล่งนันทนาการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(9) ปริมาณร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ ที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	-
(10) ปริมาณการหักเห็ดดินงอกหินย้อย	-	-	✓	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 2-8: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ประเภทแหล่งนันทนาการ								
	น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีพิสัยฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
(11) ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
(12) ร่องรอยชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
(13) ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง (14)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. การจัดการนักท่องเที่ยว									
(15) การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(16) การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ: ✓ ตัวชี้วัดที่ทำการประเมิน - ตัวชี้วัดที่ไม่ได้ทำการประเมิน

- * เนื่องจากแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดมีทั้งที่เข้าถึงทางบก และเข้าถึงทางทะเล การประเมินแหล่งที่เข้าถึงทางบกจะใช้ตัวชี้วัดที่ (1) แหล่งที่เข้าถึงทางทะเลจะใช้ตัวชี้วัดที่ (2) และ (3)

2.3.4 วิธีการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ คณะผู้วิจัยกำหนดวิธีการออกเป็น 2 ทางเลือก โดยใช้หลักการพื้นฐานเดียวกัน คือ มีการกำหนดค่าน้ำหนัก (weighted score) หรือค่าความสำคัญกับตัวชี้วัดทั้งในระดับกลุ่ม และระดับตัวชี้วัดย่อย แต่ละทางเลือกมีวิธีการดังนี้

1) การประเมินโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย (Simple Weighting Score Equation) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$RRP = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + W_3R_3 + \dots W_{10}R_{10}}{W_1 + W_2 + W_3 + \dots W_{10}}$$

โดย RRP = ระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการ
(Recreation Resource Potential)

R_{1-10} = ค่าคะแนนศักยภาพของตัวชี้วัดที่ 1 ถึง 10

W_{1-10} = ค่าน้ำหนัก หรือ ค่าความสำคัญของตัวชี้วัด
ศักยภาพตัวที่ 1 ถึง 10

การกำหนดค่าน้ำหนักใช้วิธีการให้คณะผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัยที่เป็นนิสิตปริญญาโทสาขาอุทยานและนันทนาการ และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกรวม 19 คน ให้ค่าคะแนนแบบประเมินค่า (rating scale) ซึ่งมีคะแนนตั้งแต่ 1-5 ในแต่ละกลุ่มตัวชี้วัด สำหรับแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท โดยคะแนน 1 หมายถึงค่าน้ำหนัก หรือ ค่าความสำคัญต่ำมากสำหรับแหล่งนันทนาการประเภทนั้น ๆ และ 5 หมายถึงค่าน้ำหนัก หรือความสำคัญสูงมากสำหรับแหล่งนันทนาการประเภทนั้น ๆ จากนั้นนำมาหาค่าคะแนนเฉลี่ยและตรวจสอบการกระจายของข้อมูลด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าน้ำหนักค่าใดที่แตกต่างจากกลุ่มมากและส่งผลให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงขึ้นมากกว่า 1 จะถูกตัดออกไม่นำมาเฉลี่ยกับค่าอื่น ๆ ผลการให้ค่าน้ำหนักของตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทปรากฏตามตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9: ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ตัวชี้วัด	จำนวน ผู้ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
<u>แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก</u>			
1. ความโดดเด่นของสังคมพืช	15	3.73	0.88
2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า	14	3.29	0.73
3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร	15	4.87	0.35
4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์	15	4.47	0.64
5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย	15	3.27	0.96
6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ กิจกรรมนันทนาการ	15	4.67	0.49
7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ	15	4.13	0.74
8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น	15	3.47	0.74
9. ความปลอดภัย	15	4.27	0.88
10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยว	13	3.31	0.85
<u>แหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ</u>			
1. ความโดดเด่นของสังคมพืช	15	2.33	0.82
2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า	13	3.08	0.64
3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร	15	4.73	0.59
4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์	15	3.87	0.99
5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย	14	3.93	0.92
6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ กิจกรรมนันทนาการ	15	4.53	0.64
7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ	15	4.47	0.64
8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น	13	3.31	0.63
9. ความปลอดภัย	15	4.60	0.74
10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยว	12	3.00	0.85

ตารางที่ 2-9: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	จำนวน ผู้ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
<u>แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ</u>			
1. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า	15	3.67	0.72
2. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร	15	4.40	0.63
3. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์	15	4.80	0.56
4. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย	15	4.47	0.52
5. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ กิจกรรมนันทนาการ	15	3.27	0.88
6. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ	15	3.40	0.99
7. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น	13	3.08	0.86
8. ความปลอดภัย	15	4.60	0.63
9. ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยว	13	3.69	0.95
<u>แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน</u>			
1. ความโดดเด่นของสังคมพืช	13	3.15	0.69
2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า	15	2.40	0.91
3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร	14	4.36	0.74
4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์	14	4.14	0.77
5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย	13	3.77	0.93
6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ กิจกรรมนันทนาการ	15	4.67	0.49
7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ	15	4.13	0.74
8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น	15	3.73	0.80
9. ความปลอดภัย	15	4.20	0.77
10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยว	11	3.36	0.81

ตารางที่ 2-9: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	จำนวน ผู้ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
<u>แหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐาน</u>			
1. ความโดดเด่นของสังคมพืช	15	3.13	0.92
2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า	15	2.87	0.83
3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร	15	4.93	0.26
4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์	15	4.53	0.52
5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย	15	4.07	0.96
6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ กิจกรรมนันทนาการ	15	3.93	0.96
7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ	15	4.27	0.59
8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น	15	3.67	0.72
9. ความปลอดภัย	15	4.20	0.86
10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยว	12	3.92	0.90
<u>แหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว</u>			
1. ความโดดเด่นของสังคมพืช	15	3.73	0.80
2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า	14	3.36	0.84
3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร	15	4.53	0.83
4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์	15	5.00	-
5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย	14	3.64	0.93
6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ กิจกรรมนันทนาการ	15	4.33	0.82
7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ	15	4.07	0.70
8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น	15	4.00	0.85
9. ความปลอดภัย	14	4.36	0.84
10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยว	14	4.00	0.88

ตารางที่ 2-9: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	จำนวน ผู้ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
<u>แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ</u>			
1. ความโดดเด่นของสังคมพืช	15	4.87	0.35
2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า	15	4.60	0.63
3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร	15	3.67	0.72
4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์	15	4.20	0.68
5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย	15	4.67	0.72
6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ กิจกรรมนันทนาการ	14	4.64	0.50
7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ	15	4.47	0.74
8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น	12	3.17	0.72
9. ความปลอดภัย	15	4.20	0.94
10. ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยว	14	3.29	0.73
<u>แหล่งนันทนาการประเภทเกาะ</u>			
1. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร	19	4.32	0.82
2. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์	19	4.37	0.83
3. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย	19	3.53	0.96
4. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ กิจกรรมนันทนาการ	18	4.78	0.43
5. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ	18	4.39	0.78
6. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น	17	2.71	0.99
7. ความปลอดภัย	19	4.63	0.60
8. ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยว	18	4.22	0.81

ตารางที่ 2-9: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	จำนวน ผู้ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
<u>แหล่งนันทนาการประเภทชายหาด</u>			
1. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า	18	2.44	0.70
2. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร	18	4.61	0.61
3. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์	19	4.37	0.90
4. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย	17	2.94	0.75
5. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ กิจกรรมนันทนาการ	19	4.53	0.84
6. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ	19	3.89	0.74
7. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น	19	3.74	0.81
8. ความปลอดภัย	18	4.44	0.78
9. ภูมิอากาศที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยว	19	3.68	0.95

การแทนค่าในสมการจะใช้ค่าเฉลี่ยตามที่ระบุในตารางข้างต้นเป็นค่า W สำหรับตัวชี้วัดแต่ละกลุ่ม ในส่วนของการคิดค่าน้ำหนักตัวชี้วัดย่อยใช้วิธีการประเมินโดยคณะผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิเช่นเดียวกันกับค่าน้ำหนักกลุ่มตัวชี้วัด หากแต่การให้ค่าคะแนนจะกำหนดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ความสำคัญในเชิงเปรียบเทียบ (relative importance) กับตัวชี้วัดอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน ในประเภทแหล่งนันทนาการเดียวกัน ค่าเปอร์เซ็นต์ความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยแต่ละตัวปรากฏตามตารางที่ 2-10 ส่วนค่า R เป็นค่าของข้อมูลที่วัดและประเมินจริงจากสภาพพื้นที่ตามวิธีการที่กล่าวถึงมาแล้วข้างต้น

ค่าที่คำนวณได้จากสมการถ่วงน้ำหนักจะถูกนำมาจัดกลุ่มศักยภาพโดยการใช้ค่าสูงสุดลดด้วยค่าต่ำสุด หาดด้วยจำนวนช่วงชั้นศักยภาพที่กำหนดให้ คือ 5 ช่วงชั้น ได้แก่ ศักยภาพสูงมาก ศักยภาพสูง ศักยภาพปานกลาง ศักยภาพต่ำ และ ศักยภาพต่ำมาก โดยแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการจะมีช่วงคะแนนศักยภาพที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 2-10: เปอร์เซ็นต์ความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท

ตัวชี้วัด		น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีสัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
1. ความโดดเด่นของสังคมพืช		100	-	100	100	100	100	100	-	-
	- ปริมาณต้นไม้ขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 ซม.	40	-	40	40	40	40	40	-	-
	- สังคมพืชครบทุกชั้นอายุ	20	-	20	20	20	20	20	-	-
	- เปอร์เซ็นต์การปกคลุม	40	-	40	40	40	40	40	-	-
2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า		100	100	100	100	100	100	100	-	100
	- จำนวนชนิดนก	70	60	30	60	60	60	50	-	80
	- จำนวนสัตว์ขนาดเล็กและกลาง	20	30	50	30	30	30	30	-	15
	- จำนวนสัตว์ขนาดใหญ่	10	10	20	10	10	10	20	-	5
3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร		100	100	100	100	100	100	100	100	100
	- ความกว้างของน้ำตก	25	-	-	-	-	-	-	-	-
	- ความสูงของน้ำตก	30	-	-	-	-	-	-	-	-
	- จำนวนชั้นของน้ำตก	15	-	-	-	-	-	-	-	-
	- จำนวนเดือนที่มีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่ง	30	-	-	-	-	-	-	-	-
	- ความกว้างเฉลี่ยของลำน้ำ	-	100	-	-	-	-	-	-	-
	- ความกว้างเฉลี่ยของอ่างเก็บน้ำ	-	100	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 2-10: (ต่อ)

ตัวชี้วัด		น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีสัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร (ต่อ)										
น้ำใต้ดิน	- ความกว้างของห้องโถงที่กว้างที่สุด	-	-	30	-	-	-	-	-	-
	- ความลึกที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้	-	-	20	-	-	-	-	-	-
	- การปรากฏของหินงอกหินย้อย	-	-	50	-	-	-	-	-	-
ปลาน้ำเค็ม	- ความกว้างของห้องโถงที่กว้างที่สุด	-	-	60	-	-	-	-	-	-
	- ความลึกที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้	-	-	40	-	-	-	-	-	-
- ขนาดพื้นที่รวมของบ่อน้ำร้อน		-	-	-	100	-	-	-	-	-
- ขนาดพื้นที่รวมของธรณีสัณฐาน		-	-	-	-	100	-	-	-	-
- ระดับความสูงของพื้นที่จุดชมวิว		-	-	-	-	-	100	-	-	-
- ความหลากหลายของภูมิประเทศบนเส้นทาง		-	-	-	-	-	-	100	-	-
- ขนาดของแนวปะการัง		-	-	-	-	-	-	-	50	-
- ขนาดของพื้นที่หาดที่สามารถเข้าถึง		-	-	-	-	-	-	-	30	-
- ความลึกของน้ำปลายสุดของแนวปะการัง		-	-	-	-	-	-	-	20	-
- ความกว้างของชายหาด		-	-	-	-	-	-	-	-	30
- ความยาวของชายหาด		-	-	-	-	-	-	-	-	30
- ประเภทหาด		-	-	-	-	-	-	-	-	40

ตารางที่ 2-10: (ต่อ)

ตัวชี้วัด		น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีสัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
4. คุณภาพของภูมิทัศน์		100	100	100	100	100	100	100	100	100
5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย		100	100	100	100	100	100	100	100	100
6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม		100	100	100	100	100	100	100	100	100
- ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมเล่นน้ำ		60	-	-	-	-	-	-	-	-
- ความขุ่นของน้ำ(NTU)		40	-	-	-	-	-	-	-	-
งบประมาณ	- ระยะทางในลำน้ำ	-	20	-	-	-	-	-	-	-
	- ความลึกของน้ำ	-	20	-	-	-	-	-	-	-
	- จำนวนแก่ง	-	30	-	-	-	-	-	-	-
	- จำนวนเดือนที่มีน้ำล่องเรือ / แก่ง	-	30	-	-	-	-	-	-	-
งบประมาณ	- ระยะทางในลำน้ำ	-	30	-	-	-	-	-	-	-
	- ความลึกของน้ำ	-	20	-	-	-	-	-	-	-
	- จำนวนเดือนที่มีน้ำล่องเรือ	-	50	-	-	-	-	-	-	-
งบเงินเบญจเน	- ความลาดชันของพื้นถ้ำ	-	-	30	-	-	-	-	-	-
	- การถ่ายเทระบายอากาศในถ้ำ	-	-	50	-	-	-	-	-	-
	- ความชื้นแฉะของผิวทางเดินในถ้ำ	-	-	20	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 2-10: (ต่อ)

ตัวชี้วัด		น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีพิสัยฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม (ต่อ)										
แหล่งน้ำ	- ความลาดชันของพื้นถ้ำ	-	-	40	-	-	-	-	-	-
	- การถ่ายเทระบายอากาศในถ้ำ	-	-	60	-	-	-	-	-	-
- ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมของน้ำพุร้อน		-	-	-	60	-	-	-	-	-
- กลิ่นกำมะถัน		-	-	-	40	-	-	-	-	-
- ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมของธรณีพิสัยฐาน		-	-	-	-	100	-	-	-	-
- ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมของจุดชมวิว		-	-	-	-	-	100	-	-	-
- ความลาดชันของเส้นทาง		-	-	-	-	-	-	30	-	-
- ลักษณะวงรอบ		-	-	-	-	-	-	40	-	-
- ความยาวเส้นทาง		-	-	-	-	-	-	30	-	-
- เพอร์เซ็นต์ปะการังมีชีวิต		-	-	-	-	-	-	-	25	-
- ความหลากหลายชนิดปะการังที่พบ		-	-	-	-	-	-	-	25	-
- ความหลากหลายสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง		-	-	-	-	-	-	-	25	-
- ความโปร่งใสของน้ำ		-	-	-	-	-	-	-	25	-
- ความลาดชันของชายหาด		-	-	-	-	-	-	-	-	60
- เพอร์เซ็นต์ร่มเงาต้นไม้บริเวณชายหาด		-	-	-	-	-	-	-	-	40

ตารางที่ 2-10: (ต่อ)

ตัวชี้วัด		น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีสัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์		100	100	100	100	100	100	100	100	100
โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ										
- ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ / บดอัด		15	-	20	20	-	20	15	-	-
- ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน		15	-	20	20	-	20	15	-	-
- ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ		25	30	10	15	-	15	25	-	20
- ความลาดชันของพื้นที่		15	30	20	15	-	25	15	-	50
- การมีอยู่ของสัตว์ป่า/สัตว์น้ำที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน		30	40	30	30	-	20	30	60	30
- ที่ตั้งของแนวปะการังเปรียบเทียบกับทิศทางลม		-	-	-	-	-	-	-	40	-
ธรณีสัณฐานหิน	- ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ	-	-	-	-	40	-	-	-	-
	- ความลาดชันของพื้นที่	-	-	-	-	20	-	-	-	-
	- การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน	-	-	-	-	40	-	-	-	-
ธรณีสัณฐานดิน	- ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ / บดอัด	-	-	-	-	20	-	-	-	-
	- ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน	-	-	-	-	20	-	-	-	-
	- ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ	-	-	-	-	10	-	-	-	-
	- ความลาดชันของพื้นที่	-	-	-	-	30	-	-	-	-
	- การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน	-	-	-	-	20	-	-	-	-

ตารางที่ 2-10 (ต่อ)

ตัวชี้วัด		น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีสัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น		100	100	100	100	100	100	100	100	100
	- ระยะทางถึงแหล่งที่ใกล้สุด	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	- จำนวนแหล่งในระยะ 80 กม.	50	50	50	50	50	50	50	50	50
9. ความปลอดภัย		100	100	100	100	100	100	100	100	100
	- ปริมาณของพืชเป็นพิษ	20	15	20	30	30	20	35	25	20
	- ปริมาณของสัตว์อันตราย	20	25	40	20	20	20	35	30	30
	- โอกาสเกิดภัยธรรมชาติ	60	60	40	50	50	60	30	45	50
10. ภูมิอากาศ		100	100	100	100	100	100	100	100	100
	- อุณหภูมิ	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	- ความชื้นสัมพัทธ์	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	- จำนวนวันฝนตก	60	60	60	60	60	60	60	60	60

2) การประเมินโดยใช้สมการถดถอยอันดับ (Ordinal Regression Equation)

ในการพัฒนาสมการถดถอยอันดับเพื่อใช้ในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ คณะผู้วิจัยมีสมมติฐานว่า “ลักษณะของฐานทรัพยากรตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการที่กำหนดขึ้น ส่งผลต่อความพึงพอใจโดยรวมของผู้มาเยือนที่มีต่อแหล่งนันทนาการ” การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาสมการใช้ข้อมูลการประเมินตามความรู้สึกหรือการรับรู้ที่มีต่อลักษณะของฐานทรัพยากรตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทุกตัวตามที่ระบุในตารางที่ 2-1 (ยกเว้นความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์ ซึ่งแยกวิเคราะห์ต่างหาก) ของคณะผู้วิจัยจำนวนรวม 11 คน ที่เข้าไปสำรวจข้อมูลทางชีวกายภาพในแต่ละแหล่งนันทนาการ ผสมกับข้อมูลการประเมินในลักษณะเดียวกันของนักท่องเที่ยวที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีอีกจำนวน 147 คน ที่เก็บมาจากแหล่งนันทนาการเดียวกัน ค่าการประเมินประกอบด้วยค่าความพึงพอใจโดยรวมต่อแหล่งนันทนาการ และค่าระดับศักยภาพทรัพยากรในแต่ละตัวชี้วัด โดยทั้งหมดจะถูกให้ค่าระดับตั้งแต่ 1-5 โดยค่าคะแนน 1 หมายถึง มีความพึงพอใจโดยรวมต่ำมาก หรือ มีศักยภาพในด้านดังกล่าวต่ำมาก ค่าคะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจโดยรวมสูงมาก หรือ มีศักยภาพในด้านดังกล่าวสูงมาก ก่อนการวิเคราะห์การถดถอยอันดับ คณะผู้วิจัยได้ทำการทดสอบค่าการกระจายของข้อมูลที่เก็บมาจากคณะผู้วิจัยและนักท่องเที่ยวกลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี พบว่ามีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในทุกตัวชี้วัดต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของค่าเฉลี่ยเลขคณิต

สมการถดถอยอันดับที่ได้แยกเป็น 3 สมการ ตามจำนวนตัวชี้วัดที่ใช้แตกต่างกัน ดังนี้

สมการที่ 1 สำหรับแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก ถ้ำ น้ำพุร้อน ธรณีสถาน จุดชมวิว
เส้นทางศึกษาธรรมชาติ

$$Y = 4.716 + 0.515X_1 + 0.187X_2 + 0.868X_3 + 0.837X_4 + 0.541X_5 \\ + 0.044X_6 + 0.146X_7 + 0.070X_8 + 0.471X_9$$

(Model Fitting Chi-Square = 685.970; df = 9; Sig. = .000; $R^2=0.610$)

เมื่อ	Y	=	ความพึงพอใจโดยรวมที่มีต่อแหล่งนันทนาการ
	X1	=	ความโดดเด่นของสังคมพืช
	X2	=	โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า
	X3	=	ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร
	X4	=	คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์
	X5	=	นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

X6	=	ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม
X7	=	ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น
X8	=	ความปลอดภัย
X9	=	ภูมิอากาศ

สมการที่ 2 สำหรับแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ และชายหาด

$$Y = 4.320 + 0.356X_1 + 0.903X_2 + 0.911X_3 + 0.724X_4 + 0.031X_5 + 0.143X_6 + 0.032X_7 + 0.455X_8$$

(Model Fitting Chi-Square = 677.350; df = 8; Sig. = .000; $R^2=0.599$)

เมื่อ	Y	=	ความพึงพอใจโดยรวมที่มีต่อแหล่งนันทนาการ
	X1	=	โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า
	X2	=	ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร
	X3	=	คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์
	X4	=	นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย
	X5	=	ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม
	X6	=	ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น
	X7	=	ความปลอดภัย
	X8	=	ภูมิอากาศ

สมการที่ 3 สำหรับแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ

$$Y = 4.241 + 0.955X_1 + 0.976X_2 + 0.817X_3 + 0.032X_4 + 0.169X_5 + 0.011X_6 + 0.469X_7$$

(Model Fitting Chi-Square = 699.947; df = 7; Sig. = .000; $R^2=0.596$)

เมื่อ	Y	=	ความพึงพอใจโดยรวมที่มีต่อแหล่งนันทนาการ
	X1	=	ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร
	X2	=	คุณภาพด้านทัศนียภาพ
	X3	=	นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย
	X4	=	ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม
	X5	=	ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ
	X6	=	ความปลอดภัย
	X7	=	ภูมิอากาศ

ก่อนการแทนค่าข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัดที่วัดและประเมินจากสภาพพื้นที่จริงในสมการ คณะผู้วิจัยจะคิดค่าน้ำหนักตัวชี้วัดย่อยตามเปอร์เซ็นต์ความสำคัญในเชิงเปรียบเทียบที่ระบุใน ตารางที่ 2-8 และค่าที่คำนวณได้จากสมการจะถูกนำมาจัดกลุ่มศักยภาพโดยการให้ค่าสูงสุดลด ด้วยค่าต่ำสุด หาดด้วยจำนวนช่วงชั้นศักยภาพที่กำหนดให้ คือ 5 ช่วงชั้น ได้แก่ ศักยภาพสูงมาก ศักยภาพสูง ศักยภาพปานกลาง ศักยภาพต่ำ และ ศักยภาพต่ำมาก โดยแต่ละประเภทแหล่ง นันทนาการจะมีช่วงคะแนนศักยภาพที่แตกต่างกันเช่นเดียวกับวิธีการประเมินโดยใช้สมการถ่วง น้ำหนักอย่างง่าย

2.3.6 วิธีการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

การประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละ ประเภททั้ง 119 แหล่งดำเนินการใน 2 ทางเลือก โดยทั้ง 2 ทางเลือกดังกล่าวใช้หลักการกำหนด ค่าถ่วงน้ำหนักตัวชี้วัดใน 2 ระดับ เช่นเดียวกันกับการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

1) การประเมินโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย (Simple Weighting Score Equation) โดยมีสูตรดังนี้

$$ROS = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + W_3R_3 + \dots + W_7R_7}{W_1 + W_2 + W_3 + \dots + W_7}$$

โดย ROS = ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ
(Recreation Opportunity Spectrum)

R_{1-7} = ค่าคะแนนของตัวชี้วัดที่ 1 ถึง 7

W_{1-7} = ค่าน้ำหนัก หรือ ค่าความสำคัญของตัวชี้วัด
ศักยภาพตัวที่ 1 ถึง 7

การกำหนดค่าน้ำหนักใช้วิธีการให้คณะผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัยที่เป็นนิสิตปริญญาโทสาขา อุทยานและนันทนาการ และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกรวม 19 คน ให้ค่าคะแนนแบบประเมินค่า (rating scale) ซึ่งมีคะแนนตั้งแต่ 1-5 ในแต่ละกลุ่มตัวชี้วัด สำหรับแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท โดยคะแนน 1 หมายถึงค่าน้ำหนัก หรือ ค่าความสำคัญต่ำมากสำหรับแหล่งนันทนาการประเภท นั้น ๆ และ 5 หมายถึงค่าน้ำหนัก หรือ ค่าความสำคัญสูงมากสำหรับแหล่งนันทนาการประเภท นั้น ๆ จากนั้นนำมาหาค่าคะแนนเฉลี่ยและตรวจสอบการกระจายของข้อมูลด้วยค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐาน คำนวณน้ำหนักค่าใดที่แตกต่างจากกลุ่มมากและส่งผลให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงขึ้นมากกว่า 1 จะถูกตัดออกไม่นำมาเฉลี่ยกับค่าอื่น ๆ ซึ่งทั้งหมดเป็นวิธีการเดียวกันกับที่ใช้ในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ ผลการให้ค่าน้ำหนักของตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทปรากฏตามตารางที่ 2-11

ตารางที่ 2-11: คำนวณน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ตัวชี้วัด	จำนวนผู้ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
<u>แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก</u>			
1. การเข้าถึงพื้นที่	13	4.31	0.63
2. ความห่างไกล	14	3.50	0.94
3. ความเป็นธรรมชาติ	15	4.87	0.35
4. โอกาสในการพบปะผู้คน	15	2.73	0.88
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์	15	4.20	0.86
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง	14	3.86	0.95
7. การจัดการนักท่องเที่ยว	14	4.00	0.78
<u>แหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ</u>			
1. การเข้าถึงพื้นที่	15	4.07	0.59
2. ความห่างไกล	15	3.27	0.88
3. ความเป็นธรรมชาติ	14	4.64	0.50
4. โอกาสในการพบปะผู้คน	13	2.38	0.87
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์	15	4.60	0.63
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง	12	4.25	0.87
7. การจัดการนักท่องเที่ยว	15	4.40	0.91

ตารางที่ 2-11: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	จำนวนผู้ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
<u>แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ</u>			
1. การเข้าถึงพื้นที่	15	3.93	0.88
2. ความห่างไกล	14	3.71	0.99
3. ความเป็นธรรมชาติ	15	4.80	0.41
4. โอกาสในการพบปะผู้คน	14	2.93	0.73
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์	14	3.79	0.89
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง	15	3.20	0.68
7. การจัดการนักท่องเที่ยว	14	4.14	0.86
<u>แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน</u>			
1. การเข้าถึงพื้นที่	13	4.00	0.71
2. ความห่างไกล	15	3.47	0.83
3. ความเป็นธรรมชาติ	14	4.36	0.74
4. โอกาสในการพบปะผู้คน	13	3.00	0.71
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์	14	4.29	0.73
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง	14	4.43	0.76
7. การจัดการนักท่องเที่ยว	14	4.21	0.80
<u>แหล่งนันทนาการประเภทธรณีทัศน์ฐาน</u>			
1. การเข้าถึงพื้นที่	14	3.86	0.77
2. ความห่างไกล	13	3.46	0.78
3. ความเป็นธรรมชาติ	15	4.60	0.63
4. โอกาสในการพบปะผู้คน	15	2.80	0.94
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์	15	4.27	0.70
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง	14	3.36	0.84
7. การจัดการนักท่องเที่ยว	15	4.07	0.92

ตารางที่ 2-11: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	จำนวน ผู้ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
<u>แหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว</u>			
1. การเข้าถึงพื้นที่	13	4.23	0.83
2. ความห่างไกล	15	4.08	0.86
3. ความเป็นธรรมชาติ	15	4.73	0.46
4. โอกาสในการพบปะผู้คน	13	2.92	0.95
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์	15	3.87	0.74
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง	13	3.77	0.83
7. การจัดการนักท่องเที่ยว	15	3.87	0.92
<u>แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ</u>			
1. การเข้าถึงพื้นที่	11	4.09	0.83
2. ความห่างไกล	13	3.85	0.80
3. ความเป็นธรรมชาติ	15	4.93	0.26
4. โอกาสในการพบปะผู้คน	12	2.67	0.78
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์	15	4.40	0.74
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง	15	3.07	0.88
7. การจัดการนักท่องเที่ยว	15	4.00	0.85
<u>แหล่งนันทนาการประเภทเกาะ</u>			
1. การเข้าถึงพื้นที่	17	4.18	0.81
2. ความห่างไกล	19	3.58	0.96
3. ความเป็นธรรมชาติ	19	4.89	0.32
4. โอกาสในการพบปะผู้คน	18	2.67	0.77
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์	18	4.06	0.80
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง	18	3.94	0.87
7. การจัดการนักท่องเที่ยว	17	4.47	0.80

ตารางที่ 2-11: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	จำนวน ผู้ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
<u>แหล่งนันทนาการประเภทชายหาด</u>			
1. การเข้าถึงพื้นที่	17	3.82	0.73
2. ความห่างไกล	17	3.59	0.80
3. ความเป็นธรรมชาติ	18	4.39	0.78
4. โอกาสในการพบปะผู้คน	19	3.05	0.85
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์	18	4.11	0.83
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง	18	4.11	0.76
7. การจัดการนักท่องเที่ยว	19	3.89	0.94

การแทนค่าในสมการจะใช้ค่าเฉลี่ยตามที่ระบุในตารางข้างต้นเป็นค่า W สำหรับตัวชี้วัดแต่ละกลุ่ม ในส่วนของการคิดค่าน้ำหนักตัวชี้วัดย่อยใช้วิธีการประเมินโดยคณะผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิเช่นเดียวกันกับค่าน้ำหนักกลุ่มตัวชี้วัด หากแต่การให้ค่าคะแนนจะกำหนดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ความสำคัญในเชิงเปรียบเทียบ (relative importance) กับตัวชี้วัดอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน ในประเภทแหล่งนันทนาการเดียวกัน เช่นเดียวกันกับการดำเนินการในส่วนของการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ ค่าเปอร์เซ็นต์ความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยแต่ละตัวปรากฏตามตารางที่ 2-12 ส่วนค่า R เป็นค่าของข้อมูลที่วัดและประเมินจริงจากสภาพพื้นที่ตามวิธีการที่กล่าวถึงมาแล้วข้างต้น

ค่าที่คำนวณได้จากสมการถ่วงน้ำหนักจะถูกนำมาจัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการโดยใช้ค่าสูงสุด ลบด้วยค่าต่ำสุดหารด้วยจำนวนช่วงชั้นที่กำหนดให้ คือ 5 ช่วงชั้น ตามลำดับช่วงคะแนนสูงสุด ไปหาค่าต่ำสุด ได้แก่ พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (Primitive Area: P) พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Non-motorized Area: SPNM) พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Motorized Area: SPM) พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (Modified Natural Area/Rural Area: MN) และพื้นที่เมือง (Urban Area: U) โดยแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการจะมีช่วงคะแนนที่ตกอยู่ในช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 2-12: เพอร์เซ็นต์ความสำคัญของตัวชี้วัดย่อยในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท

ตัวชี้วัด		น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีสัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
1. การเข้าถึงพื้นที่		100	100	100	100	100	100	100	100	100
ประเภท	บก - ลักษณะเส้นทางเข้าถึง	100	100	100	100	100	100	100	-	100
	- ระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรม	-	-	-	-	-	-	-	50	50
	- จำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึง	-	-	-	-	-	-	-	50	50
2. ความห่างไกล		100	100	100	100	100	100	100	100	100
	- ระยะทางจากแหล่งถึงบริเวณที่มีการใช้ยวดยาน	60	60	60	60	60	60	60	50	50
	- การรับรู้ของนักท่องเที่ยว	40	40	40	40	40	40	40	50	50
3. ความเป็นธรรมชาติ		100	100	100	100	100	100	100	100	100
4. โอกาสในการพบปะผู้คน		100	100	100	100	100	100	100	100	100
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์		100	100	100	100	100	100	100	100	100
- ปริมาณขยะที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม		40	100	30	50	40	40	35	100	100
- ปริมาณร่องรอยการหักเห็ดกิ้งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม		5	-	-	10	10	15	10	-	-
- เพอร์เซ็นต์การหักเห็ดของหินงอกหินย้อย		-	-	25	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 2-12: (ต่อ)

ตัวชี้วัด		น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีสัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ (ต่อ)		100	100	100	100	100	100	100	100	100
	- ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณ	15	-	25	10	15	10	15	-	-
	- การชะล้างพังทลายของดินบริเวณที่ไม่มี การใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	20	-	10	15	25	25	20	-	-
	- ปริมาณรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินในที่ไม่มี การใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	20	-	10	15	10	10	20	-	-
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง		100	100	100	100	100	100	100	100	100
7. การจัดการนักท่องเที่ยว		100	100	100	100	100	100	100	100	100
	- เจ้าหน้าที่ตรวจตรา	50	70	70	50	40	30	50	70	50
	- เครื่องมืออื่นๆ เช่น ป้ายเตือน	50	30	30	50	60	70	50	30	50

โดยเหตุผลของการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการออกมาเป็น 5 ช่วงชั้น เนื่องจากผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ถึงความหลากหลายของประสบการณ์ที่พึงปรารถนา (desired experience) ของนักท่องเที่ยวจำนวน 1,550 คน ที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง ทั้ง 119 แห่งพบว่าสามารถจัดกลุ่มได้ 5 กลุ่ม โดยกลุ่มประสบการณ์ดังกล่าวสามารถอธิบายความแปรปรวนในลักษณะของนักท่องเที่ยวได้ประมาณร้อยละ 61 (Cumulative % of Variance = 60.652) สอดคล้องกับงานวิจัยเชิงลึกที่ อุษารดี (2548) ดำเนินการในลักษณะของวิทยานิพนธ์วิเคราะห์ความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 18 แห่ง จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวม 1,062 คน ที่พบว่าสามารถจัดกลุ่มประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการได้ 5 กลุ่มเช่นกัน (รายละเอียดนำเสนอไว้ในรายงานบทที่ 4)

2) การประเมินโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)

สมการในการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการตามทางเลือกที่ถูกพัฒนาขึ้นมาจากข้อมูลการประเมินลักษณะทางนันทนาการ (recreational settings) ของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 3 กลุ่มปัจจัย คือ ลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางสังคม และลักษณะการจัดการ ตามความรู้สึกและการรับรู้ (subjective evaluation) ของผู้ที่เกี่ยวข้อง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักท่องเที่ยวซึ่งเป็นผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่และรับประสบการณ์นันทนาการจากพื้นที่โดยตรง โดยคัดเลือกมาเฉพาะกลุ่มที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี จำนวน รวม 147 คน กับการประเมินของคณะนักวิจัยและผู้ช่วยวิจัยที่เป็นนิสิตปริญญาโทจำนวนรวม 11 คน ที่เข้าไปทำการสำรวจข้อมูลในแหล่งนันทนาการแต่ละแห่งรวม 119 แห่ง โดยใช้มาตรวัดเดียวกัน การวิเคราะห์ข้อมูลเริ่มจากการทดสอบค่าการกระจายของข้อมูล ซึ่งพบว่ามีความเบี่ยงเบนมาตรฐานในทุกตัวชี้วัดที่ทำการวิเคราะห์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตค่อนข้างมาก แสดงถึงผลการประเมินที่ไม่แตกต่างกันมากนักระหว่างคณะผู้วิจัยและนักท่องเที่ยวที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จากนั้นทำการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกโดยกำหนดให้ตัวแปรอิสระเป็นตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการตามผลการประเมิน 7 ตัวชี้วัด และตัวแปรตามเป็นผลรวมของประสบการณ์นันทนาการจำนวน 15 ตัว ที่ผลการวิเคราะห์การจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละแหล่งนันทนาการ (รายละเอียดนำเสนอไว้ในรายงานบทที่ 4) โดยมีสมมติฐาน คือ “ลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางสังคม และลักษณะการจัดการ ทั้ง 7 ตัวชี้วัดของแหล่งนันทนาการ ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่ง” ผลการวิเคราะห์ได้สมการในการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการสำหรับแหล่งนันทนาการทุกประเภทดังนี้

$$Y = 3.762 + 0.462X_1 + 0.677X_2 + 1.073X_3 + 0.483X_4 - 0.162X_5 + 0.303X_6 + 0.189X_7$$

(Model Fitting Chi-Square = 689.801; df = 7; Sig. = .000; $R^2 = .631$)

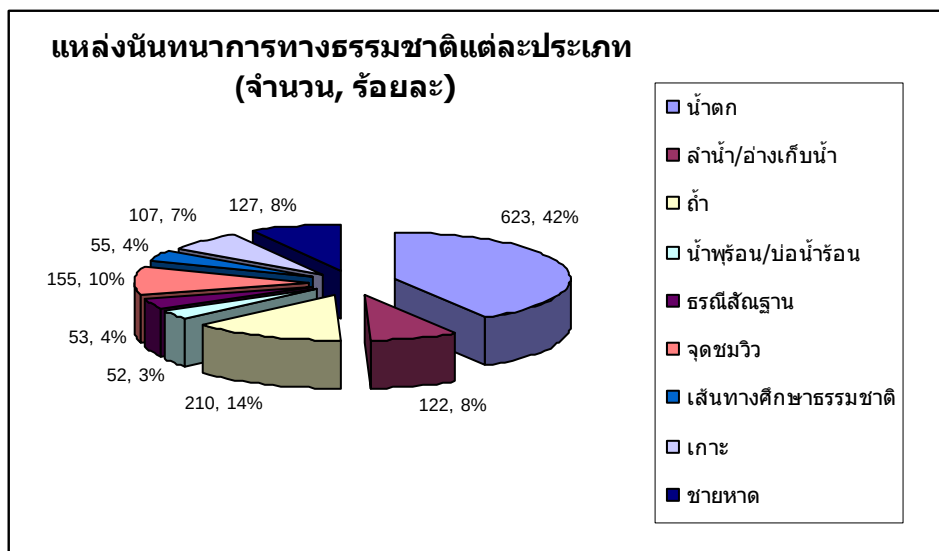
เมื่อ	Y	=	ผลรวมของประสบการณ์นั้นหนาการณ์ที่ได้รับจากการไปเยือนแหล่งนั้นหนาการณ์
	X1	=	การเข้าถึงพื้นที่
	X2	=	ความห่างไกล
	X3	=	ความเป็นธรรมชาติ
	X4	=	โอกาสในการพบปะผู้คน
	X5	=	ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์
	X6	=	สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง
	X7	=	การจัดการนักท่องเที่ยว

ก่อนการแทนค่าข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัดที่วัดจากสภาพพื้นที่จริงในสมการ คณะผู้วิจัยจะคิดค่าน้ำหนักตัวชี้วัดย่อยตามเปอร์เซ็นต์ความสำคัญในเชิงเปรียบเทียบที่ระบุในตารางที่ 2-10 และค่าที่คำนวณได้จากสมการจะถูกนำมาจัดช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นหนาการณ์โดยใช้ค่าสูงสุดลดด้วยค่าต่ำสุด หาดด้วยจำนวนช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นหนาการณ์ที่กำหนดให้ คือ 5 ช่วงชั้น โดยแต่ละประเภทแหล่งนั้นหนาการณ์จะมีช่วงคะแนนที่ตกในช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นหนาการณ์ที่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับวิธีการประเมินโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

บทที่ 3 องค์ความรู้เกี่ยวกับ แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

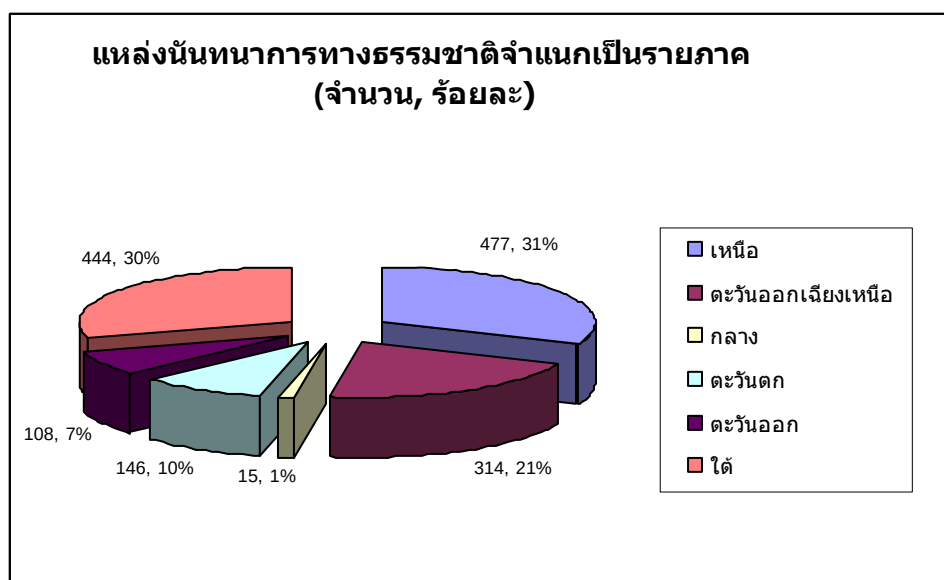
3.1 ประเภท จำนวน และการกระจายของแหล่งนันทนาการ ทางธรรมชาติ

จากการรวบรวมและจัดทำบัญชีรายชื่อแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั่วประเทศ โดยใช้ข้อมูลจาก 2 หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง คือ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พบว่าแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติซึ่งจำแนกออกตามลักษณะเฉพาะของระบบนิเวศที่เป็นฐานทรัพยากรเป็น 9 ประเภท มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 1,504 แหล่ง ตามที่นำเสนอข้อมูลในเบื้องต้นไปแล้วในบทที่ 2 ในจำนวนนี้พบว่า 623 แหล่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 42 ของจำนวนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่มีการค้นพบและบันทึกข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล เป็นแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก รองลงมา 210 แหล่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 14 เป็นแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ และ 155 แหล่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 10 เป็นแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว ส่วนแหล่งนันทนาการประเภทที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ น้ำพุร้อน / บ่อน้ำร้อน ซึ่งมีจำนวนที่พบเพียง 52 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 3 ของจำนวนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั้งหมด รายละเอียดตามภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1: จำนวนและร้อยละของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภท

ในส่วนของการกระจายในเชิงพื้นที่ พบว่าแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่กระจายอยู่ในภาคเหนือ และภาคใต้ของประเทศในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน คือ 477 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 31 และ 444 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 30 ตามลำดับ ของจำนวนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของทุกภาคในประเทศไทย ภาคกลางเป็นภาคที่พบแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติน้อยที่สุด รายละเอียดตามภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-2: จำนวนและร้อยละของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติจำแนกเป็นรายภาค

3.2 ลักษณะพื้นฐานของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

จากผลการสำรวจข้อมูลภาคสนามในแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แห่ง แยกเป็น น้ำตก 27 แห่ง ลำน้ำ 10 แห่ง ถ้ำ 14 แห่ง น้ำพุร้อนหรือบ่อน้ำร้อน 10 แห่ง ธรณีผืนดินฐาน 10 แห่ง จุดชมวิว 10 แห่ง เส้นทางศึกษาธรรมชาติ 13 แห่ง เกาะ 10 แห่ง และชายหาด 15 แห่ง ดังรายละเอียดที่สรุปไว้ในรายงานบทที่ 2 นั้นพบว่าแหล่งนันทนาการดังกล่าว ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย แยกเป็นแหล่งนันทนาการในอุทยานแห่งชาติ 88 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 73.95 ของจำนวนแหล่งตัวอย่างทั้งหมด แหล่งนันทนาการในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 5.04 และแหล่งนันทนาการที่มีสถานภาพเป็นวนอุทยาน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 5.04 ส่วนที่เหลือจำนวน 19 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 15.97 เป็นแหล่งนันทนาการในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล และหน่วยงานอื่น ๆ เช่น กระทรวงกลาโหม (กรณีของสวนสนประดิพัทธ์)

จากที่แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ ทำให้สภาพแวดล้อมของแหล่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ธรรมชาติที่หล่อหลอมฐานทรัพยากรให้คงอยู่ในลักษณะเดิม ตามขอบเขตของแหล่งนันทนาการที่กำหนดขึ้นตามนิยามและวิธีการที่ระบุในบทที่ 2 พบว่า ขนาดของพื้นที่นันทนาการตัวอย่างโดยภาพรวมทุกประเภทมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก ตั้งแต่แหล่งนันทนาการขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่ถึง 37,248.79 ไร่ หรือ 59.5981 ตารางกิโลเมตร (เกาะอาดัง) ไปจนถึงแหล่งขนาดเล็กมากที่มีพื้นที่เพียง 2.30 ไร่ หรือ 0.0037 ตารางกิโลเมตร (เสาเฉลียง)

แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก มีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด 1,024.85 ไร่ หรือ 1.6398 ตารางกิโลเมตร (น้ำตกทอทิพย์) ขนาดเล็กที่สุดมีพื้นที่ 27.82 ไร่ หรือ 0.0445 ตารางกิโลเมตร (น้ำตกตาดฟ้า) แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำซึ่งส่วนใหญ่มีขนาดค่อนข้างใหญ่เปรียบเทียบกับแหล่งนันทนาการประเภทอื่น ๆ พบว่าขนาดใหญ่ที่สุดมีพื้นที่ 30,848.19 ไร่ หรือ 49.3571 ตารางกิโลเมตร (ทะเลสาบแก่งกระเจาน) ขนาดเล็กที่สุดมีพื้นที่ 289.79 ไร่ หรือ 0.4637 ตารางกิโลเมตร (แก่งหลวง) แหล่งนันทนาการประเภทถ้ำมีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด 334.27 ไร่ หรือ 0.5348 ตารางกิโลเมตร (ถ้ำฝ่ามือแดง) ขนาดเล็กที่สุดมีพื้นที่ 13.22 ไร่ หรือ 0.0211 ตารางกิโลเมตร (ถ้ำปราสาทนาฬาคีริง) แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนหรือบ่อน้ำร้อนมีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด 124.93 ไร่ หรือ 0.1999 ตารางกิโลเมตร (น้ำพุร้อนโป่งเดือด) ขนาดเล็กที่สุดมีพื้นที่ 18.32 ไร่ หรือ 0.0293 ตารางกิโลเมตร (บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย) แหล่งนันทนาการประเภทธรณีสัณฐานมีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด 593.60 ไร่ หรือ 0.9498 ตารางกิโลเมตร (สะพานหินธรรมชาติ) ขนาดเล็กที่สุด 2.30 ไร่ หรือ 0.0037 ตารางกิโลเมตร (เสาเฉลียง) แหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวมีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด 131.30 ไร่ หรือ 0.2101 ตารางกิโลเมตร (จุดชมวิวยอดภูเรือ) ขนาดเล็กที่สุด 11.47 ไร่ หรือ 0.0183 ตารางกิโลเมตร (จุดชมวิวมะเมีญ) แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติมีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด 960.68 ไร่ หรือ 1.5371 ตารางกิโลเมตร (เส้นทางศึกษาธรรมชาติบ้านคีรีวง-ยอดเขาหลวง) ขนาดเล็กที่สุด 84.51 ไร่ หรือ 0.11352 ตารางกิโลเมตร (เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้) แหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด 37,248.79 ไร่ หรือ 59.5981 ตารางกิโลเมตร (เกาะอาดัง) ขนาดพื้นที่เล็กที่สุด 154.10 ไร่ หรือ 0.2466 ตารางกิโลเมตร (เกาะสุวรรณ) แหล่งนันทนาการประเภทชายหาดมีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด 951.86 ไร่ หรือ 1.5230 ตารางกิโลเมตร (หาดทุ่งมะขาม) ขนาดพื้นที่เล็กที่สุด 59.69 ไร่ หรือ 0.0955 ตารางกิโลเมตร (หาดแหลมเสด็จ) รายละเอียดขนาดของแหล่งนันทนาการปรากฏตามตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1: สรุปขนาดแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แหล่ง

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ขนาดพื้นที่	
		ตารางกิโลเมตร	ไร่
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	0.5199	324.92
2	น้ำตกกระทิง	0.1447	90.41
3	น้ำตกตลกนง	0.7955	497.16
4	น้ำตกเหวนรก	0.2066	129.15
5	น้ำตกป่าละอู	0.3136	196.02
6	น้ำตกแม่กระดังงา	0.2202	137.61
7	น้ำตกปรายบุรี	0.9725	607.84
8	น้ำตกทอทิพย์	1.6398	1,024.85
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	0.1730	108.13
10	น้ำตกขุนกรณ์	0.2975	185.97
11	น้ำตกแม่ยะ	0.1492	93.23
12	น้ำตกหมอกฟ้า	0.1158	72.35
13	น้ำตกพาเจริญ	0.1675	104.67
14	น้ำตกลานสาง	0.4264	266.52
15	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	0.0539	33.70
16	น้ำตกตาดใหญ่	0.0827	51.66
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	0.3048	190.49
18	น้ำตกหมันแดง	0.8056	503.48
19	น้ำตกห้วยไผ่	0.2703	168.93
20	น้ำตกคำหอม	0.2051	128.17
21	น้ำตกตาดฟ้า	0.0445	27.82
22	น้ำตกเหวโหลม	0.0589	36.78
23	น้ำตกกะเปาะ	0.0969	60.57
24	น้ำตกกะโรม	0.2027	126.67
25	น้ำตกโตนงาช้าง	0.2261	141.31
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	0.0474	29.61

ตารางที่ 3-1: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ขนาดพื้นที่	
		ตารางกิโลเมตร	ไร่
27	น้ำตกเหมืองทวด	0.1698	106.16
28	ลำน้ำแควน้อย	1.4486	905.36
29	แก่งหินเพิง	0.7874	492.14
30	ทะเลสาบแก่งกระจาน	49.3571	30,848.19
31	แก่งแม่น้ำเพชร	6.3920	3,995.00
32	แม่น้ำกก	12.7582	7,973.88
33	แก่งลำน้ำว้า	1.8376	1,148.48
34	แก่งหลวง	0.4637	289.79
35	หาดชมตะวัน	5.7861	3,616.33
36	ทะเลน้อย	30.7455	19,215.96
37	ลำน้ำกระบือ	3.9922	2,495.11
38	ถ้ำดาวดิงส์	0.0907	56.71
39	ถ้ำธารลอดน้อย	0.1437	89.81
40	ถ้ำพระยานคร	0.1408	87.98
41	ถ้ำหัวช้าง	0.0916	57.24
42	ถ้ำเขียงดาว	0.0548	34.25
43	ถ้ำปลา	0.1363	85.17
44	ถ้ำหุบป่าตาด	0.0331	20.71
45	ถ้ำพญานาคราช	0.1986	124.15
46	ถ้ำภูผาล้อม	0.2179	136.19
47	ถ้ำฝ่ามือแดง	0.5348	334.27
48	ถ้ำไทร	0.2421	151.34
49	ถ้ำปราสาทนาฟ้าคิง	0.0211	13.22
50	ถ้ำเล	0.2291	143.16
51	ถ้ำหงส์	0.0372	23.26
52	พุน้ำร้อนหินดาด	0.0319	19.92

ตารางที่ 3-1: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ขนาดพื้นที่	
		ตารางกิโลเมตร	ไร่
53	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	0.1075	67.16
54	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	0.0389	24.30
55	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	0.1206	75.35
56	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	0.0754	47.13
57	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	0.1999	124.93
58	น้ำพุร้อนสันกำแพง	0.1076	67.26
59	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	0.0629	39.32
60	น้ำตกร้อน	0.0884	55.26
61	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	0.0293	18.32
62	เขาปะการัง	0.7689	480.58
63	ละลุ	0.2275	142.18
64	ออบหลวง	0.0752	47.00
65	สะพานหินธรรมชาติ	0.9498	593.60
66	ลานหินแตก	0.2142	133.87
67	ลานหินปุ่ม	0.4061	253.83
68	แพะเมืองผี	0.2266	141.61
69	เสาเฉลียง	0.0037	2.30
70	ภูผาเทิบ	0.5649	353.09
71	สุสานหอย	0.0548	34.26
72	จุดชมวิวกาแพงเขื่อนทุ่ง	0.0591	36.93
73	จุดชมวิวกุ๊ฟ้า	0.2450	153.11
74	จุดชมวิวกาแพง	0.0183	11.47
75	จุดชมวิวกาแพง	0.0624	39.02
76	จุดชมวิวกาแพงน้อย	0.0293	18.30
77	จุดชมวิวกาแพงเรือ	0.2101	131.30
78	จุดชมวิวกาแพงท่าทอง	0.0306	19.13

ตารางที่ 3-1: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ขนาดพื้นที่	
		ตารางกิโลเมตร	ไร่
79	จุดชมวิวกาแต้ม	0.0304	19.00
80	จุดชมวิวกุหลาบพรมเทพ	0.1618	101.11
81	จุดชมวิวกาชะโด	0.1201	75.05
82	เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง	0.2087	130.43
83	เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง	0.4989	311.82
84	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน	0.5270	329.40
85	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต	0.6274	392.11
86	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี	0.7683	480.19
87	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน	0.2802	175.12
88	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน	0.9853	615.81
89	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ อช.ภูเรือ-ศูนย์บริการ 2	0.5325	332.81
90	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน	0.4360	272.47
91	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้	0.1352	84.51
92	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง	0.8736	545.99
93	เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง	1.5371	960.68
94	เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม	0.3605	225.29
95	เกาะหยวก	0.3094	193.35
96	เกาะสุวรรณ	0.2466	154.10
97	เกาะง่าม	1.3238	827.38
98	เกาะมาตรา	2.9079	1,817.41
99	เกาะละวะ	0.5363	335.19
100	เกาะรังกาจิ	0.6167	385.44
101	เกาะกุดา	2.2254	1,390.88
102	เกาะสต็อค	0.8835	552.18
103	เกาะตอรินลา	2.3604	1,475.22
104	เกาะอาดัง	59.5981	37,248.79

ตารางที่ 3-1: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ขนาดพื้นที่	
		ตารางกิโลเมตร	ไร่
105	หาดแหลมเสด็จ	0.0955	59.69
106	สวนสนประดิพัทธ์	0.8971	560.66
107	หาดแหลมศาลา	0.4718	294.86
108	หาดแหลมแม่พิมพ์	1.3942	871.36
109	หาดทุ่งมะขาม	1.5230	951.86
110	หาดทุ่งวัวแล่น	0.9087	567.95
111	หาดทรายรีสีวี	0.6166	385.38
112	หาดอรุณทัย	1.3346	834.14
113	หาดช่องขาด	0.1206	75.38
114	หาดไม้งาม	0.1615	100.95
115	หาดกะรน	1.2881	805.04
116	หาดในยาง	0.4932	308.25
117	หาดแหลมสมิหลา	0.4574	285.91
118	หาดหินงาม	0.0962	60.15
119	หาดทรายขาว	0.1052	65.77

เมื่อพิจารณารายละเอียดที่ตัวฐานทรัพยากรของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทก็พบว่า มีขนาดที่แตกต่างกันค่อนข้างมากเช่นกัน ตัวอย่างเช่น แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกที่ขนาดของฐานทรัพยากรซึ่งรวมตัวน้ำตกแต่ละชั้นและลำน้ำที่ต่อเนื่องซึ่งเป็นส่วนที่รองรับกิจกรรมนันทนาการโดยตรง พบว่าน้ำตกที่มีขนาดของฐานทรัพยากรใหญ่ที่สุดมีขนาดถึง 23,495.30 ตารางเมตร (น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น) ในขณะที่น้ำตกที่มีขนาดของฐานทรัพยากรเล็กที่สุดมีขนาดเพียง 561.20 ตารางเมตร (น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร) หรือ แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำที่มีขนาดของฐานทรัพยากรใหญ่ที่สุด 38,066,820.60 ตารางเมตร (ทะเลสาบแก่งกระจาน) ขนาดเล็กที่สุด 85,127.14 ตารางเมตร (แก่งหลวง) รายละเอียดสรุปขนาดพื้นที่สูงสุด ต่ำสุด และขนาดพื้นที่เฉลี่ยของฐานทรัพยากรของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทปรากฏตามตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: ขนาดพื้นที่สูงสุด-ต่ำสุด และขนาดพื้นที่เฉลี่ยของฐานทรัพยากรของแหล่ง
นันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภท

ประเภทแหล่งนันทนาการ	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)		
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย
น้ำตก	23,495.30	561.20	6,374.57
ถ้ำ	18,554.97	51.70	4,262.40
ลำน้ำ	38,066,820.60	85,127.14	7,694,298.77
น้ำพุร้อน	7,508.88	51.00	2,021.25
ธรณีสัณฐาน	555,892.37	403.14	94,401.30
จุดชมวิว	57,263.00	73.00	8,988.60
เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	972,697.29	133,498.00	531,052.30
เกาะ	29,700,102.00	4,711.00	3,282,310.80
ชายหาด	382,517.00	1,992.73	95,266.02

ลักษณะพื้นฐานอีกส่วนหนึ่งของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่คณะผู้ศึกษาให้ความสำคัญ คือ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ธรรมชาติกับพื้นที่พัฒนา ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้เป็นข้อมูลสำคัญส่วนหนึ่งในการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ พบว่าแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีคุณลักษณะโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี คือ มีเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ธรรมชาติค่อนข้างสูง แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกที่มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติสูงสุด คือ น้ำตกกรมเกล้า-ภราดร (99.59%) ต่ำสุด คือ น้ำตกตาดใหญ่ (52.53%) เปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ย 91.30% แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำที่มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติสูงสุด คือ ทะเลสาบแก่งกระจาน (99.94%) ต่ำสุด คือ แม่น้ำกก (55.35%) เปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ย 90.76% แหล่งนันทนาการประเภทถ้ำที่มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติสูงสุด คือ ถ้ำฝ่ามือแดง (99.22%) ต่ำสุด คือ ถ้ำเชียงดาว (18.71%) เปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ย 81.32% แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน หรือบ่อน้ำร้อนที่มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติสูงสุด คือ น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง (93.01%) ต่ำสุด คือ น้ำพุร้อนสันกำแพง (1.30%) เปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ย 56.97% แหล่งนันทนาการประเภทธรณีสัณฐานที่มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติสูงสุด คือ เขาปะการัง (99.10%) ต่ำสุด คือ เสาเฉลียง (38.50%) เปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ย 83.32% แหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวที่มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติสูงสุด คือ ผาชะโด (98.90%) ต่ำสุด คือ แหลมพรหมเทพ (90.95%) เปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ย 87.61% แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่

ธรรมชาติสูงสุด คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม (99.49%) ต่ำสุด คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง (52.28%) เปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ย 94.02% แหล่งนันทนาการประเภทเกาะ เป็นประเภทที่พื้นที่ส่วนใหญ่ 7 จาก 10 แหล่ง มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติสูงถึง 100% เปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติต่ำสุด คือ เกาะมาตรา (99.78%) เปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ย 99.96% และสุดท้ายแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดที่มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติสูงสุด คือ หาดหินงาม (100.00%) ต่ำสุด คือ หาดทุ่งวัวแล่น (69.55%) เปอร์เซ็นต์พื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ย 85.08% สรุปภาพรวมของแหล่งนันทนาการทุกประเภท พบว่ามีขนาดพื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ย 85.59% พื้นที่พัฒนา 14.41% แหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีขนาดพื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ยสูงสุด หรือได้รับการจัดการให้คงไว้ซึ่งสภาพธรรมชาติมากที่สุด ในขณะที่แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนมีขนาดพื้นที่ธรรมชาติเฉลี่ยต่ำสุด หรือ เป็นแหล่งนันทนาการที่ถูกปรับเปลี่ยนสภาพพื้นที่ทั้งในลักษณะของการปรับเปลี่ยนสังคมพืชตามธรรมชาติโดยไม่มีการพัฒนาโครงสร้างทางกายภาพ กับการปรับเปลี่ยนพื้นที่ธรรมชาติอย่างถาวรโดยการพัฒนาโครงสร้างทางกายภาพเข้าไปแทนที่ รายละเอียดพื้นที่ธรรมชาติและพื้นที่พัฒนาของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั้ง 119 ปรากฏตามตาราง ที่ 3-3

ตารางที่ 3-3: ขนาดพื้นที่ธรรมชาติและพื้นที่พัฒนาในขอบเขตแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แห่ง

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	พื้นที่ธรรมชาติ						พื้นที่พัฒนา						พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)
		พื้นที่ฐานทรัพยากร		พื้นที่ธรรมชาติโดยรอบ		รวม		แบบไม่มีโครงสร้าง		แบบมีโครงสร้าง		รวม		
		(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	23,495.30	4.52	436,990.20	84.06	460,485.50	88.58	21,691.20	4.17	37,701.40	7.25	59,392.60	11.42	519,878.10
2	น้ำตกกระทิง	3,309.40	2.29	136,172.90	94.14	139,482.30	96.43	4,097.10	2.83	1,073.30	0.74	5,170.40	3.57	144,652.70
3	น้ำตกตรอกนอง	5,413.40	0.68	771,688.90	97.01	777,102.30	97.69	2,298.90	0.29	16,058.40	2.02	18,357.30	2.31	795,459.60
4	น้ำตกเหวนรก	8,854.70	4.29	190,660.50	92.27	199,515.20	96.55	649.10	0.31	6,476.20	3.13	7,125.30	3.45	206,640.50
5	น้ำตกป่าละอู	7,530.00	2.40	299,611.70	95.53	307,141.70	97.93	3,657.80	1.17	2,828.60	0.90	6,486.40	2.07	313,628.10
6	น้ำตกแม่กระดังงา	3,567.20	1.62	215,189.80	97.74	218,757.00	99.36	1,412.50	0.64	0.00	0.00	1,412.50	0.64	220,169.50
7	น้ำตกปรานบุรี	14,631.40	1.50	953,118.70	98.00	967,750.10	99.51	4,788.60	0.49	0.00	0.00	4,788.60	0.49	972,538.70
8	น้ำตกทอทิพย์	3,602.00	0.22	1,616,808.10	98.60	1,620,410.10	98.82	1,405.32	0.09	17,951.29	1.09	19,356.62	1.18	1,639,766.72
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	13,044.00	7.54	101,295.00	58.55	114,339.00	66.09	48,197.00	27.86	10,469.00	6.05	58,666.00	33.91	173,005.00
10	น้ำตกขุนกรณ์	7,226.90	2.43	281,560.10	94.63	288,787.00	97.06	5,367.70	1.80	3,389.80	1.14	8,757.50	2.94	297,544.50
11	น้ำตกแม่ยะ	13,090.20	8.78	125,283.40	83.98	138,373.60	92.76	4,086.00	2.74	6,716.30	4.50	10,802.30	7.24	149,175.90
12	น้ำตกหมอกฟ้า	3,050.00	2.63	106,459.00	91.97	109,509.00	94.61	4,745.80	4.10	1,498.60	1.29	6,244.40	5.39	115,753.40
13	น้ำตกพาเจริญ	2,322.80	1.39	141,684.90	84.60	144,007.70	85.99	19,807.80	11.83	3,656.80	2.18	23,464.60	14.01	167,472.30
14	น้ำตกลานสาง	3,968.90	0.93	405,785.50	95.16	409,754.40	96.09	12,677.70	2.97	3,995.10	0.94	16,672.80	3.91	426,427.20
15	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	561.20	1.04	53,133.40	98.55	53,694.60	99.59	221.40	0.41	0.00	0.00	221.40	0.41	53,916.00
16	น้ำตกตาดใหญ่	13,375.20	16.18	30,041.50	36.35	43,416.70	52.53	38,836.40	46.99	397.90	0.48	39,234.30	47.47	82,651.00

ตารางที่ 3-3: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	พื้นที่ธรรมชาติ						พื้นที่พัฒนา						พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)
		พื้นที่ฐานทรัพยากร		พื้นที่ธรรมชาติโดยรอบ		รวม		แบบไม่มีโครงสร้าง		แบบมีโครงสร้าง		รวม		
		(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	5,918.20	1.94	288,823.80	94.76	294,742.00	96.70	9,310.55	3.05	735.43	0.24	10,045.97	3.30	304,787.97
18	น้ำตกหมันแดง	4,560.10	0.57	791,933.80	98.31	796,493.90	98.87	9,074.50	1.13	0.00	0.00	9,074.50	1.13	805,568.40
19	น้ำตกห้วยไผ่	1,235.50	0.46	267,366.10	98.92	268,601.60	99.38	1,450.80	0.54	233.40	0.09	1,684.20	0.62	270,285.80
20	น้ำตกคำหอม	3,607.60	1.76	196,954.90	96.04	200,562.50	97.80	4,460.60	2.18	51.50	0.03	4,512.10	2.20	205,074.60
21	น้ำตกตาดฟ้า	2,017.90	4.53	28,188.80	63.32	30,206.70	67.86	12,908.20	29.00	1,400.90	3.15	14,309.10	32.14	44,515.80
22	น้ำตกเหวไหลม	2,002.00	3.40	55,986.00	95.13	57,988.00	98.53	202.50	0.34	662.30	1.13	864.80	1.47	58,852.80
23	น้ำตกกะเปาะ	3,752.70	3.87	59,567.10	61.47	63,319.80	65.34	12,294.00	12.69	21,297.00	21.98	33,591.00	34.66	96,910.80
24	น้ำตกกะโรม	6,033.50	2.98	181,485.60	89.54	187,519.10	92.52	6,531.10	3.22	8,625.70	4.26	15,156.80	7.48	202,675.90
25	น้ำตกโตนงาช้าง	11,156.80	4.93	200,135.40	88.52	211,292.20	93.45	1,972.00	0.87	12,834.20	5.68	14,806.20	6.55	226,098.40
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	1,254.20	2.65	45,703.90	96.49	46,958.10	99.13	398.30	0.84	12.40	0.03	410.70	0.87	47,368.80
27	น้ำตกเหมืองทวด	3,532.40	2.08	159,291.60	93.78	162,824.00	95.86	5,031.40	2.96	1,993.20	1.17	7,024.60	4.14	169,848.60
ค่าเฉลี่ย		6,374.57	3.24	301,515.58	88.05	307,890.15	91.30	8,799.05	6.13	5,928.10	2.57	14,727.15	8.70	322,617.30
28	ลำน้ำแควน้อย	316,588.00	21.86	1,110,174.00	76.64	1,426,762.00	98.49	0.00	0.00	21,816.00	1.51	21,816.00	1.51	1,448,578.00
29	แก่งหินเพิง	88,652.00	11.26	614,827.00	78.08	703,479.00	89.34	79,527.00	10.10	4,411.00	0.56	83,938.00	10.66	787,417.00
30	ทะเลสาบแก่งกระจาน	38,066,820.60	77.13	11,259,485.40	22.81	49,326,306.00	99.94	16,560.90	0.03	14,241.20	0.03	30,802.10	0.06	49,357,108.10
31	แก่งแม่น้ำเพชร	1,256,914.22	19.66	4,643,720.83	72.65	5,900,635.05	92.31	486299.47	7.61	5066.95	0.08	491366.42	7.69	6,392,001.47

ตารางที่ 3-3: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่ง นันทนาการ	พื้นที่ธรรมชาติ						พื้นที่พัฒนา						พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)
		พื้นที่ฐานทรัพยากร		พื้นที่ธรรมชาติโดยรอบ		รวม		แบบไม่มีโครงสร้าง		แบบมีโครงสร้าง		รวม		
		(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	
32	แม่น้ำกก	3,434,794.46	26.92	3,626,699.75	28.43	7,061,494.21	55.35	5,339,504.47	41.85	357,206.82	2.80	5,696,711.29	44.65	12,758,205.50
33	แก่งลำน้ำว้า	415,845.26	22.63	1,410,526.22	76.76	1,826,371.48	99.39	5,360.29	0.29	5,843.40	0.32	11,203.69	0.61	1,837,575.18
34	แก่งหลวง	85,127.14	18.36	356,251.59	76.84	441,378.73	95.19	21,864.54	4.72	414.29	0.09	22,278.82	4.81	463,657.56
35	หาดชมตะวัน	4,106,774.97	70.98	1,516,338.58	26.21	5,623,113.55	97.18	107,478.46	1.86	55,536.26	0.96	163,014.71	2.82	5,786,128.26
36	ทะเลน้อย	28,210,345.30	91.75	2,324,063.00	7.56	30,534,408.30	99.31	21,545.90	0.07	189,576.60	0.62	211,122.50	0.69	30,745,530.80
37	ลำน้ำกระบุรี	1,951,270.00	48.88	1,284,535.30	32.18	3,235,805.30	81.05	666,735.00	16.70	89,639.90	2.25	756,374.90	18.95	3,992,180.20
ค่าเฉลี่ย		7,793,313.20	40.94	2,814,662.17	49.81	10,607,975.36	90.76	674,487.60	8.32	74,375.24	0.92	748,862.84	9.24	11,356,838.21
38	ถ้ำดาวดิงส์	1,233.57	1.36	88,775.00	97.84	90,008.57	99.20	730.00	0.80	0.00	0.00	730.00	0.80	90,738.57
39	ถ้ำธารลอดน้อย	3,926.00	2.73	103,017.00	71.69	106,943.00	74.42	0.00	0.00	36,753.00	25.58	36,753.00	25.58	143,696.00
40	ถ้ำพระยานคร	18,554.97	13.18	119,443.22	84.85	137,998.19	98.03	0.00	0.00	2,773.90	1.97	2,773.90	1.97	140,772.09
41	ถ้ำหัวช้าง	184.80	0.20	90,404.50	98.71	90,589.30	98.92	0.00	0.00	992.43	1.08	992.43	1.08	91,581.73
42	ถ้ำเขียงดาว	6,870.22	12.54	3,383.12	6.17	10,253.34	18.71	0.00	0.00	44,545.06	81.29	44,545.06	81.29	54,798.40
43	ถ้ำปลา	51.70	0.04	59,803.51	43.88	59,855.22	43.92	68,985.93	50.62	7,438.08	5.46	76,424.01	56.08	136,279.22
44	ถ้ำหุบปาดาด	12,795.05	38.62	13,583.12	41.00	26,378.17	79.62	5,582.03	16.85	1,168.69	3.53	6,750.72	20.38	33,128.88
45	ถ้ำพญานาคราช	8,568.00	4.31	171,065.00	86.12	179,633.00	90.44	18,999.00	9.56	0.00	0.00	18,999.00	9.56	198,632.00
46	ถ้ำภูผาล้อม	2,042.39	0.94	208,848.98	95.85	210,891.37	96.78	4,610.57	2.12	2,400.82	1.10	7,011.40	3.22	217,902.77

ตารางที่ 3-3: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	พื้นที่ธรรมชาติ						พื้นที่พัฒนา						พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)
		พื้นที่ฐานทรัพยากร		พื้นที่ธรรมชาติโดยรอบ		รวม		แบบไม่มีโครงสร้าง		แบบมีโครงสร้าง		รวม		
		(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	
47	ถ้ำไทร	194.43	0.08	221,468.28	91.46	221,662.71	91.54	20,476.59	8.46	0.00	0.00	20,476.59	8.46	242,139.30
48	ถ้ำฝ่ามือแดง	281.45	0.05	530,370.00	99.17	530,651.45	99.22	4,175.36	0.78	0.00	0.00	4,175.36	0.78	534,826.81
49	ถ้ำปราสาทนาฬาคีริง	1,828.00	8.65	11,567.00	54.70	13,395.00	63.35	0.00	0.00	7,750.00	36.65	7,750.00	36.65	21,145.00
50	ถ้ำเล	1,411.00	0.62	221,981.00	96.91	223,392.00	97.52	249.00	0.11	5,422.00	2.37	5,671.00	2.48	229,063.00
51	ถ้ำหงส์	1,732.00	4.65	30,546.00	82.09	32,278.00	86.75	0.00	0.00	4,931.00	13.25	4,931.00	13.25	37,209.00
ค่าเฉลี่ย		4,262.40	6.28	133,875.41	75.03	138,137.81	81.32	8,843.46	6.38	8,155.36	12.31	16,998.82	18.68	155,136.63
52	พุร้อนหินดาด	448.00	1.41	24,295.00	76.22	24,743.00	77.63	0.00	0.00	7,130.00	22.37	7,130.00	22.37	31,873.00
53	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	190.00	0.18	99,750.00	92.83	99,940.00	93.01	0.00	0.00	7,512.00	6.99	7,512.00	6.99	107,452.00
54	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	383.71	0.99	12,254.56	31.52	12,638.27	32.51	21,627.89	55.63	4,609.26	11.86	26,237.15	67.49	38,875.42
55	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	7,139.83	5.92	32,898.21	27.29	40,038.04	33.21	66,570.68	55.22	13,953.48	11.57	80,524.16	66.79	120,562.20
56	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	7,508.88	9.96	44,700.87	59.28	52,209.75	69.24	16,379.30	21.72	6,814.40	9.04	23,193.70	30.76	75,403.45
57	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	753.08	0.38	153,755.17	76.92	154,508.26	77.30	33,581.82	16.80	11,793.85	5.90	45,375.67	22.70	199,883.93
58	น้ำพุร้อนสันกำแพง	1,403.87	1.30	0.00	0.00	1,403.87	1.30	90,543.62	84.14	15,666.47	14.56	106,210.09	98.70	107,613.96
59	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	2,154.14	3.42	11,353.66	18.05	13,507.80	21.47	31,719.53	50.42	17,684.32	28.11	49,403.85	78.53	62,911.65
60	น้ำตกร้อน	180.00	0.20	80,943.00	91.54	81,123.00	91.75	0.00	0.00	7,298.00	8.25	7,298.00	8.25	88,421.00

ตารางที่ 3-3: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	พื้นที่ธรรมชาติ						พื้นที่พัฒนา						พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)
		พื้นที่ฐานทรัพยากร		พื้นที่ธรรมชาติโดยรอบ		รวม		แบบไม่มีโครงสร้าง		แบบมีโครงสร้าง		รวม		
		(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	
61	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	51.00	0.17	21,128.00	72.08	21,179.00	72.25	6,149.00	20.98	1,984.00	6.77	8,133.00	27.75	29,312.00
ค่าเฉลี่ย		2,021.25	2.39	48,107.85	54.57	50,129.10	56.97	26,657.18	30.49	9,444.58	12.54	36,101.76	43.03	86,230.86
62	เขาปะการัง	449.00	0.06	761,575.00	99.04	762,024.00	99.10	6,904.00	0.90	0.00	0.00	6,904.00	0.90	768,928.00
63	ละลุ	176,421.03	77.55	0.00	0.00	176,421.03	77.55	51,058.98	22.45	0.00	0.00	51,058.98	22.45	227,480.01
64	ออบหลวง	561.10	0.75	62,780.13	83.48	63,341.23	84.23	988.09	1.31	10,870.53	14.46	11,858.62	15.77	75,199.84
65	สะพานหินธรรมชาติ	403.14	0.04	819,804.11	86.32	820,207.25	86.36	122,330.92	12.88	7,228.14	0.76	129,559.06	13.64	949,766.31
66	ลานหินแตก	142,393.00	66.48	67,935.00	31.72	210,328.00	98.20	1,973.00	0.92	1,892.00	0.88	3,865.00	1.80	214,193.00
67	ลานหินปุ่ม	29,106.46	7.17	364,864.32	89.84	393,970.78	97.01	3,362.10	0.83	8,801.20	2.17	12,163.30	2.99	406,134.08
68	แพะเมืองผี	10,122.91	4.47	201,150.67	88.78	211,273.57	93.25	4,431.38	1.96	10,870.53	4.80	15,301.91	6.75	226,575.48
69	เสาเฉลียง	1,416.00	38.50	0.00	0.00	1,416.00	38.50	671.70	18.26	1,590.20	43.24	2,261.90	61.50	3,677.90
70	ภูผาเทิบ	555,892.37	98.40	0.00	0.00	555,892.37	98.40	5,727.27	1.01	3,317.19	0.59	9,044.46	1.60	564,936.83
71	สุสานหอย	27,248.00	49.71	5,966.00	10.88	33,214.00	60.60	6,390.00	11.66	15,206.00	27.74	21,596.00	39.40	54,810.00
ค่าเฉลี่ย		94,401.30	34.31	228,407.52	49.01	322,808.82	83.32	20,383.74	7.22	5,977.58	9.46	26,361.32	16.68	349,170.15
72	จุดชมวิวกาแพงเนินทุ่ง	1,375.58	2.33	52,629.02	89.08	54,004.60	91.40	2,689.39	4.55	2,388.99	4.04	5,078.38	8.60	59,082.98
73	จุดชมวิวกู่ช้าง	891.11	0.36	236,022.55	96.35	236,913.66	96.71	94.75	0.04	7,964.05	3.25	8,058.80	3.29	244,972.46
74	จุดชมวิวกู่แม่เฒ่า	1,472.31	8.03	2,750.16	14.99	4,222.47	23.02	11,114.49	60.59	3,008.28	16.40	14,122.77	76.98	18,345.24

ตารางที่ 3-3: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	พื้นที่ธรรมชาติ						พื้นที่พัฒนา						พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)
		พื้นที่ฐานทรัพยากร		พื้นที่ธรรมชาติโดยรอบ		รวม		แบบไม่มีโครงสร้าง		แบบมีโครงสร้าง		รวม		
		(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	
77	จุดชมวิวดาเยื้อง	89.72	0.14	59,276.02	94.94	59,365.74	95.09	0.00	0.00	3,068.52	4.91	3,068.52	4.91	62,434.26
75	จุดชมวิวดาโหล่นน้อย	220.29	0.75	27,833.64	95.07	28,053.93	95.83	0.00	0.00	1,221.74	4.17	1,221.74	4.17	29,275.67
78	จุดชมวิวยอดภูเรือ	306.08	0.15	203,394.54	96.82	203,700.61	96.97	1,135.70	0.54	5,235.96	2.49	6,371.66	3.03	210,072.27
76	จุดชมวิวดาซำทอง	246.40	0.80	28,935.91	94.52	29,182.31	95.32	1,431.49	4.68	0.00	0.00	1,431.49	4.68	30,613.80
79	จุดชมวิวดาแต้ม	27,948.49	91.95	0.00	0.00	27,948.49	91.95	271.38	0.89	2,175.13	7.16	2,446.51	8.05	30,395.00
80	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ	57,263.00	35.39	89,884.00	55.56	147,147.00	90.95	0.00	0.00	14,636.00	9.05	14,636.00	9.05	161,783.00
81	จุดชมวิวดาชะโด	73.00	0.06	118,687.00	98.84	118,760.00	98.90	1,326.00	1.10	0.00	0.00	1,326.00	1.10	120,086.00
ค่าเฉลี่ย		8,988.60	14.00	81,941.28	73.62	90,929.88	87.61	1,806.32	7.24	3,969.87	5.15	5,776.19	12.39	96,706.07
82	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ แคมป์บ้านกร่าง	185,594.00	88.93	0.00	0.00	185,594.00	88.93	5,087.00	2.44	18,006.00	8.63	23,093.00	11.07	208,687.00
83	เส้นทางดูนกวังวน- พะเนินทุ่ง	486,177.75	97.45	0.00	0.00	486,177.75	97.45	0.00	0.00	12,737.35	2.55	12,737.35	2.55	498,915.10
84	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กิวแม่ปาน	516,852.28	98.07	0.00	0.00	516,852.28	98.07	0.00	0.00	10,190.99	1.93	10,190.99	1.93	527,043.27
85	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผากล้วยไม้-เหวสุวัต	597,820.00	95.29	0.00	0.00	597,820.00	95.29	17,943.00	2.86	11,615.00	1.85	29,558.00	4.71	627,378.00

ตารางที่ 3-3: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	พื้นที่ธรรมชาติ						พื้นที่พัฒนา						พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)
		พื้นที่ฐานทรัพยากร		พื้นที่ธรรมชาติ โดยรอบ		รวม		แบบไม่มีโครงสร้าง		แบบมีโครงสร้าง		รวม		
		(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	
86	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักชี	758,337.70	98.70	0.00	0.00	758,337.70	98.70	9,824.42	1.28	144.10	0.02	9,968.52	1.30	768,306.22
87	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ลานสุริยัน	277,830.54	99.16	0.00	0.00	277,830.54	99.16	0.00	0.00	2,355.64	0.84	2,355.64	0.84	280,186.17
88	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาเตลีน	972,697.29	98.72	0.00	0.00	972,697.29	98.72	0.00	0.00	12,604.14	1.28	12,604.14	1.28	985,301.44
89	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ที่ทำการ อช.ภูเรือ-ศูนย์บริการ 2	521,380.11	97.91	0.00	0.00	521,380.11	97.91	6,414.04	1.20	4,702.72	0.88	11,116.76	2.09	532,496.87
90	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาแต้ม-ผาหมอน	432,732.96	99.26	0.00	0.00	432,732.96	99.26	1,853.04	0.43	1,366.00	0.31	3,219.04	0.74	435,952.00
91	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ท่าจระเข้	133,498.00	98.73	0.00	0.00	133,498.00	98.73	0.00	0.00	1,711.00	1.27	1,711.00	1.27	135,209.00
92	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ น้ำตกกรุงชิง	858,574.00	98.28	0.00	0.00	858,574.00	98.28	5,061.00	0.58	9,953.00	1.14	15,014.00	1.72	873,588.00
93	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ คีรีวง-ยอดเขาหลวง	803,572.30	52.28	0.00	0.00	803,572.30	52.28	729,668.10	47.47	3,854.50	0.25	733,522.60	47.72	1,537,094.90

ตารางที่ 3-3: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	พื้นที่ธรรมชาติ						พื้นที่พัฒนา						พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)
		พื้นที่ฐานทรัพยากร		พื้นที่ธรรมชาติโดยรอบ		รวม		แบบไม่มีโครงสร้าง		แบบมีโครงสร้าง		รวม		
		(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ หาดไม้งาม	358,613.00	99.49	0.00	0.00	358,613.00	99.49	1,855.00	0.51	0.00	0.00	1,855.00	0.51	360,468.00
ค่าเฉลี่ย		531,052.30	94.02	-	-	531,052.30	94.02	59,823.51	4.37	6,864.65	1.61	66,688.16	5.98	597,740.46
95	เกาะหยวก	4,711.00	1.52	304,653.00	98.48	309,364.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	309,364.00
96	เกาะสุวรรณ	8,067.00	3.27	238,490.00	96.73	246,557.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	246,557.00
97	เกาะง่าม	355,410.00	26.85	968,402.00	73.15	1,323,812.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,323,812.00
98	เกาะมาตรา	859,935.00	29.57	2,041,516.00	70.21	2,901,451.00	99.78	0.00	0.00	6,400.00	0.22	6,400.00	0.22	2,907,851.00
99	เกาะละวะ	75,011.00	13.99	461,296.00	86.01	536,307.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	536,307.00
100	เกาะรังกาจิว	88,490.00	14.35	527,623.00	85.55	616,113.00	99.90	0.00	0.00	597.00	0.10	597.00	0.10	616,710.00
101	เกาะกุลา	694,370.00	31.20	1,531,040.00	68.80	2,225,410.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,225,410.00
102	เกาะสตือร์ค	208,937.00	23.65	674,543.00	76.35	883,480.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	883,480.00
103	เกาะตอรินลา	828,075.00	35.08	1,532,283.00	64.92	2,360,358.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,360,358.00
104	เกาะอาดัง	29,700,102.00	49.83	29,834,329.00	50.06	59,534,431.00	99.89	0.00	0.00	63,625.00	0.11	63,625.00	0.11	59,598,056.00
ค่าเฉลี่ย		3,282,310.80	22.93	3,811,417.50	77.03	7,093,728.30	99.96	-	-	7,062.20	0.04	7,062.20	0.04	7,100,790.50
105	หาดแหลมเสด็จ	1,992.73	2.09	80,913.64	84.72	82,906.37	86.81	10,450.37	10.94	2,150.92	2.25	12,601.29	13.19	95,507.66
106	สวนสนประดิพัทธ์	87,254.65	9.73	658,696.78	73.43	745,951.43	83.16	80,852.48	9.01	70,257.05	7.83	151,109.53	16.84	897,060.96

ตารางที่ 3-3: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่ง นันทนาการ	พื้นที่ธรรมชาติ						พื้นที่พัฒนา						พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)
		พื้นที่ฐานทรัพยากร		พื้นที่ธรรมชาติโดยรอบ		รวม		แบบไม่มีโครงสร้าง		แบบมีโครงสร้าง		รวม		
		(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	(ตารางเมตร)	(%)	
107	หาดแหลมศาลา	31,773.80	6.73	428,768.07	90.88	460,541.87	97.62	4,671.44	0.99	6,558.68	1.39	11,230.12	2.38	471,771.99
108	หาดแหลมแม่พิมพ์	195,530.10	14.02	1,139,148.80	81.71	1,334,678.90	95.73	26,122.72	1.87	33,373.15	2.39	59,495.87	4.27	1,394,174.77
109	หาดทุ่งมะขาม	210,385.00	13.81	982,519.00	64.51	1,192,904.00	78.33	323,671.00	21.25	6,400.00	0.42	330,071.00	21.67	1,522,975.00
110	หาดทุ่งวัวแล่น	118,897.00	13.08	513,084.00	56.46	631,981.00	69.55	129,024.00	14.20	147,714.00	16.26	276,738.00	30.45	908,719.00
111	หาดทรายสีสวี	61,688.00	10.00	394,301.00	63.95	455,989.00	73.95	82,936.00	13.45	77,685.00	12.60	160,621.00	26.05	616,610.00
112	หาดอุโณทัย	382,517.00	28.66	661,800.00	49.59	1,044,317.00	78.25	159,471.00	11.95	130,829.00	9.80	290,300.00	21.75	1,334,617.00
113	หาดช่องขาด	3,236.00	2.68	99,889.00	82.82	103,125.00	85.51	0.00	0.00	17,480.00	14.49	17,480.00	14.49	120,605.00
114	หาดไม้งาม	6,971.00	4.32	136,823.00	84.71	143,794.00	89.03	0.00	0.00	17,718.00	10.97	17,718.00	10.97	161,512.00
115	หาดกะรน	123,836.00	9.61	810,852.00	62.95	934,688.00	72.57	0.00	0.00	353,371.00	27.43	353,371.00	27.43	1,288,059.00
116	หาดในยาง	60,378.00	12.24	337,550.00	68.44	397,928.00	80.68	0.00	0.00	95,273.00	19.32	95,273.00	19.32	493,201.00
117	หาดแหลมสมิหลา	123,484.00	26.99	268,323.00	58.66	391,807.00	85.65	0.00	0.00	65,641.00	14.35	65,641.00	14.35	457,448.00
118	หาดหินงาม	17,077.00	17.75	79,156.00	82.25	96,233.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96,233.00
119	หาดทรายขาว	3,970.00	3.77	100,583.00	95.58	104,553.00	99.35	0.00	0.00	680.00	0.65	680.00	0.65	105,233.00
ค่าเฉลี่ย		95,266.02	11.70	446,160.49	73.38	541,426.50	85.08	54,479.93	5.58	68,342.05	9.34	122,821.99	14.92	664,248.49
ค่าเฉลี่ยทุกประเภท		1,313,110.05	25.53	874,009.76	60.06	2,187,119.80	85.59	95,031.20	8.41	21,124.40	5.99	116,155.60	14.41	2,303,275.41

3.3 ศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการ

จากการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติตัวอย่างจำนวน 119 แหล่ง โดยใช้ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ 10 กลุ่มตัวชี้วัด ซึ่งแบ่งออกเป็น 63 ตัวชี้วัดย่อย แยกตามประเภทแหล่งได้ดังนี้

1) แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก

ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในครั้งนี้ ทำการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก จำนวน 27 แหล่ง พบว่า มีลักษณะตามปัจจัยชี้วัดต่าง ๆ ดังนี้

- ความโดดเด่นของสังคมพืช

ความโดดเด่นของสังคมพืชเป็นลักษณะเด่นของสังคมพืชซึ่งพบเห็นได้โดยง่ายเมื่อเข้าไปประกอบกิจกรรมในพื้นที่ โดยพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป การปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด และเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด

พบว่า ด้านตัวชี้วัดปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป บริเวณที่นักท่องเที่ยวสามารถมองเห็นได้ ส่วนใหญ่เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำมาก คือมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 1 - 5 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร คิดเป็นร้อยละ 33.3 เช่น น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น และน้ำตกห้วยแม่แดง เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 4.35 และ 3.75 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นน้ำตกที่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำ หมายถึงมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 6 - 10 ต้นต่อระยะทาง 100 เมตร คิดเป็นร้อยละ 29.6 เช่น น้ำตกเจ็ดสาวน้อย และน้ำตกขุนกรณ์ เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 10.46 และ 9.66 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร ตามลำดับ ส่วนด้านการปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกโครงสร้างชั้นเรือนยอดพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.4 เป็นน้ำตกที่สังคมพืชมีการปรากฏครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด เช่น น้ำตกทอทิพย์ และน้ำตกกะโรม เป็นต้น ในขณะที่เปอร์เซ็นต์การปกคลุมของเรือนยอดพบว่า น้ำตกส่วนใหญ่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับสูง หรือ มีการปกคลุมเรือนยอดตั้งแต่ 60 - 80

เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 44.4 เช่น น้ำตกพาเจริญ และน้ำตกโตนดาดฟ้า เป็นต้น ซึ่งมีการปกคลุมเรือนยอดเท่ากับ 63.36 และ 63.40 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงมาเป็นน้ำตกที่มีค่าความโดดเด่นอยู่ในระดับสูงมาก หรือ มีการปกคลุมเรือนยอดมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 33.3 เช่น น้ำตกแม่กระดังลา และน้ำตกแม่สุรินทร์ เป็นต้น ซึ่งมีการปกคลุมเรือนยอดเท่ากับ 80.54 และ 90.42 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

- โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าหมายถึงโอกาสที่นักท่องเที่ยวสามารถพบเห็นตัว และ/หรือร่องรอยของสัตว์ป่าแต่ละชนิดบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม โดยพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ จำนวนชนิดนก จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และจำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ที่พบเห็นในพื้นที่

พบว่า โอกาสในการพบเห็นชนิดนกแต่ละพื้นที่ มีค่าคะแนนไม่ต่างกันมากนัก โดยแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง ขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบนกจำนวน 20 – 29 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 25.9 เช่น น้ำตกเหวนรก และน้ำตกแม่ยะ เป็นต้น ซึ่งมีโอกาสพบนกจำนวน 23 และ 20 ชนิด ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพอยู่ในระดับต่ำมาก หมายถึง ขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบนกน้อยกว่า 10 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 22.2 เช่น น้ำตกตาดใหญ่ และน้ำตกคำหอม เป็นต้น ซึ่งมีโอกาสพบนกจำนวน 3 และ 1 ชนิด ตามลำดับ ส่วนโอกาสการพบเห็นสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และสัตว์ป่าขนาดใหญ่ พบว่า แหล่งนันทนาการโดยส่วนใหญ่ไม่มีโอกาสพบเห็นเลย คิดเป็นร้อยละ 51.9 และ 81.5 ตามลำดับ

- ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

ลักษณะที่โดดเด่นของฐานทรัพยากร หรือทรัพยากรหลัก (key resource) ของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท ที่ดึงดูดให้มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการ พิจารณาจาก 4 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ความกว้างของ -น้ำตกชั้นที่กว้างที่สุด ความสูงของชั้นที่สูงที่สุด จำนวนชั้นของน้ำตก และจำนวนเดือนที่มีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำสูงสุดในภาวะปกติ

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 29.6 มีความโดดเด่นในระดับต่ำ โดยมีความกว้างของชั้นน้ำตกที่กว้างที่สุดอยู่ในช่วง 10-19 เมตร เช่น น้ำตกลานสาง และน้ำตกห้วยไผ่ เป็นต้น ซึ่งมีความกว้างของชั้นน้ำตกที่กว้างที่สุดเท่ากับ 14.5 และ 13.0 เมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับต่ำมาก คือ มีความกว้างของชั้นน้ำตกที่กว้างที่สุดน้อยกว่า 10 เมตร คิดเป็นร้อยละ 22.2 เช่น น้ำตกคำหอม และน้ำตกเหมืองทวด เป็นต้น ซึ่งมีความกว้างของชั้นน้ำตกที่กว้างที่สุดเท่ากับ 8.0 และ 5.0 เมตร ตามลำดับ ส่วนน้ำตกที่มีความโดดเด่นสูงมาก ต้องมีความกว้างของชั้นน้ำตกที่กว้างที่สุดมากกว่า 40 เมตรขึ้นไป ซึ่งมีร้อยละ 14.8 เช่น น้ำตกเจ็ดสาวน้อย และน้ำตกแม่ยะ ซึ่งมีความกว้างชั้นที่กว้างที่สุดเท่ากับ 50.0 เมตร เท่ากัน ส่วนความสูงของน้ำตกชั้นที่สูงที่สุด พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีความโดดเด่นในระดับต่ำมาก คือ มีความสูงไม่เกิน 20 เมตร คิดเป็นร้อยละ 40.7 เช่น น้ำตกป่าละอู และน้ำตกปรายบุรี เป็นต้น ซึ่งมีความสูงเท่ากับ 7 และ 11 เมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 22.2 เป็นแหล่งที่มีความสูงตั้งแต่ 20-39 เมตร ซึ่งมีความโดดเด่นในระดับต่ำ เช่น น้ำตกตรอกนอง และน้ำตกห้วยไผ่ เป็นต้น ซึ่งมีความสูงเท่ากับ 18 และ 21 เมตร ตามลำดับ ส่วนน้ำตกที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมากต้องมีความสูงมากกว่า 60 เมตรขึ้นไป ซึ่งมีร้อยละ 14.8 เช่น น้ำตกแม่สุรินทร์ และน้ำตกโตนงาช้าง เป็นต้น ซึ่งมีความสูง 130 และ 70 เมตร ตามลำดับ ด้านจำนวนชั้นของน้ำตก พบว่า ร้อยละ 37.0 เป็นน้ำตกที่มีตั้งแต่ 5 ชั้นขึ้นไป ซึ่งจัดอยู่ในความโดดเด่นในระดับสูงมาก เช่น น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น และน้ำตกกระหิง เป็นต้น ซึ่งน้ำตกมี 7 และ 9 ชั้น ตามลำดับ รองลงมาเป็นน้ำตกที่มีความโดดเด่นในระดับต่ำมากคือมีเพียงชั้นเดียว คิดเป็นร้อยละ 29.6 เช่น น้ำตกหมอกฟ้า และน้ำตกตาดฟ้า เป็นต้น และด้านจำนวนเดือนที่มีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำสูงสุดในภาวะปกติ พบว่า น้ำตกโดยส่วนใหญ่มีค่าศักยภาพอยู่ในระดับสูง หมายถึง มีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำสูงสุดในภาวะปกติประมาณ 6-8 เดือนต่อปี จำนวนร้อยละ 63.0 เช่น น้ำตกกรมเกล้า-ภราดร และน้ำตกเหวโหลม เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำสูงสุดในภาวะปกติประมาณ 6 และ 8 เดือน ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมาก คือ มีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำสูงสุดในภาวะปกติมากกว่า 8 เดือนต่อปี เช่น น้ำตกโตนงาช้าง และน้ำตกกะโรม เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำสูงสุดในภาวะปกติประมาณ 9 เดือน เท่ากัน

- คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกส่วนใหญ่มีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง โดยร้อยละ 44.4 เป็นน้ำตกที่มีศักยภาพสูง หมายถึง ภูมิทัศน์โดยรอบมีทัศนียภาพงดงาม

เช่น น้ำตกลานสาง และน้ำตกปรายบุรี เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 33.3 เป็นน้ำตกที่มีศักยภาพปานกลาง หมายถึง ภูมิทัศน์โดยรอบมีทัศนียภาพระดับปานกลาง เช่น น้ำตกแม่กระดังลา และน้ำตกหมอกฟ้า เป็นต้น โดยน้ำตกที่มีศักยภาพในระดับสูงมากต้องมีภูมิทัศน์โดยรอบที่มีทัศนียภาพงดงามมาก ซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบทั้งสิ้น 3 แหล่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 11.1 ได้แก่ น้ำตกกระทิง น้ำตกแม่ยะ และน้ำตกแม่สุรินทร์

- **นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย**

นัยสำคัญต่อการสื่อความหมายของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก ประเมินจากความโดดเด่นของสภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งโดยภาพรวมว่าสามารถที่จะนำมาเป็นวัตถุดิบสร้างเรื่องราว หรือกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายเพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินแก่ผู้มาเยือนแหล่งนันทนาการได้มากน้อยเพียงใด

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก ส่วนใหญ่มีศักยภาพในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 40.7 หมายถึง มีความโดดเด่นปานกลาง สามารถกำหนดเค้าโครงสื่อความหมายได้แต่ไม่หลากหลายนัก เช่น น้ำตกแม่กระดังลา และน้ำตกเหมืองทอด เป็นต้น รองลงมาเป็นน้ำตกที่มีศักยภาพระดับสูง หมายถึง มีความโดดเด่นสูง สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลาย คิดเป็นร้อยละ 25.9 เช่น น้ำตกตรอกนอง และน้ำตกเหวนรก เป็นต้น โดยน้ำตกที่มีศักยภาพด้านนัยสำคัญต่อการสื่อความหมายในระดับสูงมาก ต้องมีความโดดเด่นสูงมาก สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลายมาก ซึ่งมีเพียงร้อยละ 3.7 คือ น้ำตกปรายบุรี

- **ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ**

สำหรับความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก พิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมเล่นน้ำที่เข้าถึงได้โดยปลอดภัย และความชุ่มชื้นของน้ำ

พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 29.6 เป็นน้ำตกที่มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมเล่นน้ำในระดับต่ำมาก เนื่องจากมีพื้นที่เล่นน้ำที่ปลอดภัยน้อยกว่า 200 ตารางเมตร เช่น น้ำตกตรอกนอง และน้ำตกแม่กระดังลา เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่เล่นน้ำโดยปลอดภัยเท่ากับ 132 และ 79 ตารางเมตร ตามลำดับ รองลงมาคือน้ำตกที่มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง โดย

มีพื้นที่เล่นน้ำที่ปลอดภัยตั้งแต่ 400 - 899 ตารางเมตร คิดเป็นจำนวนร้อยละ 25.9 เช่น น้ำตก ห้วยแม่ขมิ้น และน้ำตกแม่ยะ เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่เล่นน้ำโดยปลอดภัยเท่ากับ 5,840 และ 760 ตารางเมตร ตามลำดับ โดยน้ำตกที่มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมเล่นน้ำในระดับสูงมาก ต้องมีพื้นที่เล่นน้ำมากกว่า 1,600 ตารางเมตร ซึ่งมีเพียงร้อยละ 11.1 ได้แก่ น้ำตกเจ็ดสาวน้อย น้ำตกแม่สุรินทร์ และน้ำตกกะโรม ซึ่งมีพื้นที่เล่นน้ำโดยปลอดภัยเท่ากับ 3,390 1,710 และ 2,135 ตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนด้านความขุ่นของน้ำ พบว่าน้ำตกเกือบทั้งหมดมีความเหมาะสมในระดับสูงถึงสูงมาก โดยร้อยละ 55.6 เป็นน้ำตกที่มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมเล่นน้ำในระดับสูง ซึ่งมีค่าความขุ่นของน้ำน้อยกว่า 3 NTU เช่น น้ำตกป่าละอู และน้ำตกปรายบุญ เป็นต้น ซึ่งมีความขุ่นของน้ำเท่ากับ 1.00 และ 2.73 NTU ตามลำดับ รองลงมาเป็นน้ำตกที่มีความเหมาะสมในระดับสูง จำนวนร้อยละ 25.9 ซึ่งมีค่าความขุ่นของน้ำเท่ากับ 3.0 -5.9 NTU เช่น น้ำตกกระทิง และน้ำตกหมอกฟ้า เป็นต้น ซึ่งน้ำมีค่าความขุ่นเท่ากับ 4.11 และ 4.63 NTU ตามลำดับ

- ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

ความคงทนของสภาพแวดล้อมในแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก พิจารณาจาก 5 ตัวชี้วัดย่อย คือ ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัด ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน ประเภทของสังคมพืช ความลาดชันของพื้นที่ และการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกส่วนใหญ่มีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดอยู่ในระดับสูงมาก คือมีความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำมากกว่า 2.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 74.1 เช่น น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น และน้ำตกเจ็ดสาวน้อย เป็นต้น ซึ่งมีความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดเท่ากับ 2.92 และ 7.52 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดอยู่ในระดับสูง ซึ่งมีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำตั้งแต่ 1.00 - 2.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.5 เช่น น้ำตกตลกนง และน้ำตกเหวนรก เป็นต้น ซึ่งมีความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดเท่ากับ 1.92 และ 1.15 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ในขณะที่มีจำนวนน้ำตกมากกว่าครึ่งหนึ่งของทั้งหมด ที่มีความยืดหยุ่นของเนื้อดินอยู่ในระดับต่ำ คือ มีความยืดหยุ่นของเนื้อดินเท่ากับ 0.50 – 0.99 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร คิดเป็นจำนวนร้อยละ 51.9 เช่น น้ำตกกระทิง และน้ำตกป่าละอู เป็นต้น ซึ่งมีความยืดหยุ่นของเนื้อดินเท่ากับ

0.57 และ 0.79 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีความยืดหยุ่นของ
เนื้อดินในระดับต่ำมาก คือ มีความยืดหยุ่นของเนื้อดินน้อยกว่า 0.50 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
คิดเป็นร้อยละ 22.2 เช่น น้ำตกปรานบุรี และน้ำตกแม่สุรินทร์ เป็นต้น ซึ่งมีความยืดหยุ่นของเนื้อ
ดินเท่ากับ 0.39 และ 0.40 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ทั้งนี้แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่
แวดล้อมด้วยสังคมพืชประเภทป่าดิบ และป่าผสมผลัดใบ ซึ่งมีความคงทนอยู่ในระดับต่ำถึง
ปานกลาง โดยเกือบครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 48.1 เป็นน้ำตกที่พื้นที่ปกคลุมด้วยสังคมป่าดิบ ไม่ว่าจะเป็น
เป็นป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น หรือป่าดิบแล้ง เช่น น้ำตกเหวนรก และน้ำตกกะโรม ซึ่งพื้นที่ถูกปกคลุม
ด้วยสังคมป่าดิบแล้ง และป่าดิบชื้น ตามลำดับ รองลงมาเป็นน้ำตกที่มีสังคมป่าผสมผลัดใบปก
คลุมพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 37.0 เช่น น้ำตกแม่ยะ และน้ำตกห้วยไผ่ เป็นต้น สำหรับด้านความลาด
ชันของพื้นที่ พบว่า พื้นที่บริเวณแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์
คิดเป็นร้อยละ 51.85 เช่น น้ำตกหมอกฟ้า และน้ำตกเหวโหลม เป็นต้น ซึ่งมีความลาดชันของพื้นที่
เท่ากับ 41.91 และ 51.11 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และส่วนใหญ่บริเวณแหล่งนันทนาการมีสัตว์ป่าที่
อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ ซึ่งมีร้อยละ 74.1 เช่น น้ำตกขุนกรณ์ และน้ำตกโดนงาช้าง
 เป็นต้น

- ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น

ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นพิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย คือ ระยะทาง
ระหว่างแหล่งที่ประเมินถึงแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด และจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80
กิโลเมตร

พบว่า น้ำตกส่วนใหญ่มีความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นในระดับสูงมาก
หมายถึง มีระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินถึงแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดไม่เกิน 10 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ
74.1 เช่น น้ำตกถ้ำเกตุ-ภราดร น้ำตกแม่สุรินทร์ และน้ำตกคำหอม เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางถึง
แหล่งที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 1.60 3.98 และ 7.98 กิโลเมตร ตามลำดับ และมีจำนวนแหล่งนันทนาการ
ใกล้เคียงในรัศมี 80 กิโลเมตร มากกว่า 50 แหล่ง ซึ่งจัดอยู่ในระดับความเชื่อมโยงที่สูงมาก คิดเป็น
ร้อยละ 51.9 เช่น น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น และน้ำตกกะโรม เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนแหล่งนันทนาการใน
รัศมี 80 กิโลเมตรเท่ากับ 89 และ 76 แหล่ง ตามลำดับ รองลงมาเป็นน้ำตกที่มีความเชื่อมโยงใน
ระดับสูง คือ ในรัศมี 80 กิโลเมตร มีจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียง เท่ากับ 40 – 50 แหล่ง เช่น
น้ำตกขุนกรณ์ และน้ำตกเหวโหลม เป็นต้น ซึ่งมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงเท่ากับ 49 และ 40
แหล่ง ตามลำดับ

- ความปลอดภัย

ความปลอดภัยจากการเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการในพื้นที่ พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย คือ โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม และโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรม

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวมีโอกาสสัมผัสพืชเป็นพิษ และพบสัตว์ที่อาจเป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 70.4 และ 81.5 ตามลำดับ ส่วนด้านโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรม น้ำตกส่วนใหญ่มีปลอดภัยอยู่ในระดับสูงมาก หมายถึง มีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติน้อยกว่า 5 วันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 70.4 เช่น น้ำตกกระหิง และน้ำตกลานสาง เป็นต้น ซึ่งมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติประมาณ 2 และ 1 วันต่อปี ตามลำดับ

- ภูมิอากาศ

ในส่วนของภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยต่อปี

พบว่า พื้นที่แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกเกือบทุกแหล่ง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง หมายถึง มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีตั้งแต่ 15 – 19 องศาเซลเซียส หรือ ตั้งแต่ 26 – 30 องศาเซลเซียส คิดเป็นร้อยละ 92.6 เช่น น้ำตกปาละอู และน้ำตกหมอกฟ้า เป็นต้น ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 27.2 และ 26.4 องศาเซลเซียส ตามลำดับ สำหรับความชื้นสัมพัทธ์โดยส่วนใหญ่มีความเหมาะสมในระดับปานกลางถึงสูง โดยความชื้นสัมพัทธ์ที่มีความเหมาะสมระดับปานกลางซึ่งมีค่าตั้งแต่ 60 – 64.9 เปอร์เซ็นต์ หรือ 75.1 – 80.0 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 44.4 เช่น น้ำตกทอทิพย์ และน้ำตกพาเจริญ เป็นต้น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 75.53 และ 76.40 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนความชื้นสัมพัทธ์ที่มีความเหมาะสมในระดับสูง ซึ่งมีค่าความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 65.0 – 75.0 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 40.7 เช่น น้ำตกหมันแดง และน้ำตกห้วยไผ่ เป็นต้น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 74.0 และ 73.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี โดยส่วนใหญ่แหล่งนันทนาการมีความเหมาะสมในระดับสูง คือ มีจำนวนวันฝนตกตั้งแต่ 120 – 150 วันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 40.7 เช่น น้ำตกแม่ยะ และน้ำตก

ตาดใหญ่ เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเท่ากับ 112.0 และ 118.0 วันต่อปี ตามลำดับ รองลงมา เป็นแหล่งที่มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง คือ มีจำนวนวันฝนตกตั้งแต่ 151 – 180 วัน ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 33.3 เช่น น้ำตกกะเปาะ และน้ำตกโตนงาช้าง เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเท่ากับ 167.2 และ 166.7 วันต่อปี ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมสูง มากต้องมีตัวชี้วัดด้านจำนวนวันฝนตกน้อยกว่า 120 วัน ซึ่งมีเพียงร้อยละ 22.2 เช่น น้ำตกแม่ยะ และน้ำตกคำหอม เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเท่ากับ 112.0 และ 117.5 วันต่อปี ตามลำดับ

รายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
น้ำตกปรากฏตามตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากร
นันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่ง นันทนาการ	ปริมาณ ต้นไม้ขนาด เส้นรอบวง มากกว่า 100 เซนติเมตร (ต้น/100ม.)	การปรากฏ ของหมู่ไม้ ครบทุก โครงสร้างชั้น เรือนยอด (ค่าระดับ)	เปอร์เซ็นต์การ ปกคลุมของ เรือนยอด (%)	ชนิดนก (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดเล็ก- กลาง (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดใหญ่ (ชนิด)
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	4.35	0	67.22	31	0	0
2	น้ำตกกระทิง	3.78	0	92.40	10	0	0
3	น้ำตกตรอกนอง	2.22	1	74.26	15	5	0
4	น้ำตกเหวนรก	5.73	0	82.53	23	12	2
5	น้ำตกป่าละอู	13.85	1	73.83	38	9	1
6	น้ำตกแม่กระดังงา	20.89	0	80.54	5	3	0
7	น้ำตกปรานบุรี	34.44	0	87.59	44	11	3
8	น้ำตกทอทิพย์	23.39	1	75.59	28	4	2
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	10.46	0	62.96	89	2	0
10	น้ำตกขุนกรณ์	9.66	0	80.50	17	0	0
11	น้ำตกแม่ยะ	8.12	0	56.89	20	3	0
12	น้ำตกหมอกฟ้า	9.33	0	88.40	14	0	0
13	น้ำตกพาเจริญ	34.48	0	63.36	6	0	0
14	น้ำตกลานสาง	12.45	1	55.08	9	1	0
15	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	3.06	0	58.96	24	0	0
16	น้ำตกตาดใหญ่	15.00	0	64.35	3	0	0
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	17.81	1	90.42	11	0	0
18	น้ำตกห้วยน้ำแดง	3.75	1	78.64	33	2	0
19	น้ำตกห้วยไผ่	8.32	0	32.61	33	0	0
20	น้ำตกคำหอม	4.76	0	90.11	1	0	0
21	น้ำตกตาดฟ้า	8.00	0	21.06	6	0	0
22	น้ำตกเหวโหลม	2.66	0	80.00	27	1	0
23	น้ำตกกะเปาะ	23.75	0	67.48	21	0	0
24	น้ำตกกะโรม	42.86	1	57.89	24	6	1
25	น้ำตกโตนงาช้าง	6.29	1	89.55	96	3	0
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	4.12	0	63.40	60	0	0
27	น้ำตกเหมืองทวด	4.14	0	79.74	42	0	0
ค่าเฉลี่ย		12.51	-	70.94	27.04	2.30	0.33

ตารางที่ 3-4: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่ง นันทนาการ	ความกว้าง น้ำตกชั้นที่ กว้างที่สุด (ม.)	ความสูงชั้นที่ สูงที่สุด(ม.)	จำนวนชั้น ของน้ำตก (ชั้น)	จำนวนเดือน ที่มีปริมาณ น้ำไหลไม่ น้อยกว่า ครึ่งหนึ่ง (เดือน)	คุณภาพของ ภูมิทัศน์ (ค่า ระดับ)	นัยสำคัญ ต่อการสื่อ ความหมาย (ค่าระดับ)
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	43.5	9	7	8	4	4
2	น้ำตกกระทิง	16.0	26	9	12	5	3
3	น้ำตกตรอกนอง	15.0	18	3	12	4	4
4	น้ำตกเหวนรก	30.5	49	1	7	3	4
5	น้ำตกป่าละอู	9.0	7	7	7	4	4
6	น้ำตกแม่กระดังงา	8.5	21	3	8	3	3
7	น้ำตกปรานบุรี	5.0	11	2	8	4	5
8	น้ำตกทอทิพย์	15.0	20	9	8	3	4
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	50.0	2	7	7	3	2
10	น้ำตกขุนกรณ์	19.0	55	1	6	4	3
11	น้ำตกแม่ยะ	50.0	91	1	6	5	3
12	น้ำตกหมอกฟ้า	21.0	36	1	7	3	2
13	น้ำตกพาเจริญ	14.0	78	7	3	3	2
14	น้ำตกลานสาง	14.5	54	4	5	4	3
15	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	20.0	9	2	6	3	3
16	น้ำตกตาดใหญ่	40.0	8	6	8	4	4
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	9.0	130	1	6	5	3
18	น้ำตกหมื่นแดง	25.0	14	9	6	4	4
19	น้ำตกห้วยไผ่	13.0	21	1	5	3	2
20	น้ำตกคำหอม	8.0	4	4	4	4	3
21	น้ำตกตาดฟ้า	27.0	4	1	4	2	1
22	น้ำตกเหวโหลม	16.0	35	1	8	3	2
23	น้ำตกกะเปาะ	40.0	2	3	8	2	1
24	น้ำตกกะโรม	28.0	50	5	9	4	3
25	น้ำตกโตนงาช้าง	43.5	70	5	9	4	4
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	32.0	7	2	9	2	1
27	น้ำตกเหมืองทวด	5.0	28	3	8	4	3
ค่าเฉลี่ย		22.87	31.75	3.89	7.19	-	-

ตารางที่ 3-4: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่ง นันทนาการ	ขนาดพื้นที่ รองรับ กิจกรรมเล่น น้ำ (ตร.ม.)	ความขุ่นของ น้ำ(NTU)	ความคงทน ของดินต่อ การเหยียบย่ำ /บดอัด (กก./ตร.ชม.)	ความ ยืดหยุ่นของ เนื้อดิน (กก./ตร. ชม.)	ประเภท สังคมพืชตาม ธรรมชาติ (ค่าระดับ)	ความลาด ชันของ พื้นที่(%)
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	584.0	2.80	2.92	0.94	3	19.07
2	น้ำตกกระทิง	962.0	4.11	2.85	0.57	3	41.73
3	น้ำตกตรอกนอง	132.0	3.76	1.92	0.62	2	19.80
4	น้ำตกเหวนรก	0.0	0.00	1.15	3.70	2	19.69
5	น้ำตกป่าละอู	1250.0	1.00	3.75	0.79	2	31.25
6	น้ำตกแม่กระดังงา	79.0	4.00	1.62	0.76	2	40.47
7	น้ำตกปรานบุรี	82.0	2.50	2.97	0.39	2	39.78
8	น้ำตกทอทิพย์	1122.0	2.32	5.26	0.63	2	33.07
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	3390.0	11.00	7.52	0.17	5	8.38
10	น้ำตกขุนกรณ์	300.0	5.60	4.33	0.39	3	44.16
11	น้ำตกแม่ยะ	760.0	3.95	8.86	0.94	3	40.82
12	น้ำตกหมอกฟ้า	760.0	4.63	0.77	0.91	3	41.91
13	น้ำตกพาเจริญ	1029.0	2.73	4.12	0.54	3	25.16
14	น้ำตกลานสง	889.0	3.90	2.80	0.49	3	36.16
15	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	0.0	0.00	1.41	0.49	4	28.14
16	น้ำตกตาดใหญ่	90.0	10.00	2.66	1.74	3	5.33
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	1710.0	10.36	3.68	0.40	2	32.86
18	น้ำตกหมันแดง	20.00	0.00	1.50	0.55	2	25.98
19	น้ำตกห้วยไผ่	375.0	2.19	7.99	0.70	3	31.04
20	น้ำตกคำหอม	569.0	7.12	0.91	2.90	2	13.93
21	น้ำตกตาดฟ้า	500.0	9.00	4.63	5.38	5	0.89
22	น้ำตกเหวไหลม	104.0	0.00	5.03	1.26	3	51.11
23	น้ำตกกะเปาะ	589.0	0.00	11.69	1.77	5	4.67
24	น้ำตกกะโรม	2135.0	0.00	4.76	0.59	2	39.00
25	น้ำตกโตนงาช้าง	260.0	0.00	3.60	0.91	2	45.76
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	200.0	0.00	2.30	2.24	2	40.67
27	น้ำตกเหมืองทวด	996.0	0.00	2.09	0.58	2	21.44
ค่าเฉลี่ย		699.52	3.37	3.82	1.16	-	28.97

ตารางที่ 3-4: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่ง นันทนาการ	การมีอยู่ ของสัตว์ป่า ที่อ่อนไหว ต่อการถูก รบกวน (ค่าระดับ)	ระยะทางถึง แหล่งใกล้ สุด (กม.)	จำนวนแหล่ง ในระยะ 80 กม.(แหล่ง)	โอกาสใน การสัมผัส พืชเป็นพืช ขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสใน การพบสัตว์ ที่เป็น อันตราย ขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสใน การเกิดภัย ธรรมชาติ (วัน/ปี)
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	0	8.42	89	1	1	0.0
2	น้ำตกกระทิง	0	3.56	36	1	1	2.0
3	น้ำตกตรอกนอง	0	2.87	51	0	1	14.0
4	น้ำตกเหวนรก	0	7.26	35	0	0	4.0
5	น้ำตกปาละดู	0	26.92	33	0	0	9.0
6	น้ำตกแม่กระดังงา	1	7.70	19	1	1	14.0
7	น้ำตกปรานบุรี	0	2.36	24	0	0	0.0
8	น้ำตกทอทิพย์	0	6.91	19	1	1	2.0
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	0	19.00	29	1	1	0.0
10	น้ำตกขุนกรณ์	0	11.12	49	1	1	0.0
11	น้ำตกแม่ยะ	0	9.00	55	1	1	5.0
12	น้ำตกหมอกฟ้า	0	10.74	87	1	1	0.0
13	น้ำตกพาเจริญ	1	10.78	72	1	1	0.0
14	น้ำตกลานสาง	0	0.63	65	1	1	1.0
15	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	1	1.60	94	1	1	0.0
16	น้ำตกตาดใหญ่	1	9.78	76	1	1	16.0
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	0	3.98	45	1	1	0.0
18	น้ำตกหมันแดง	0	7.38	108	0	1	0.0
19	น้ำตกห้วยไผ่	1	1.84	73	1	1	0.0
20	น้ำตกคำหอม	1	7.98	41	1	1	0.0
21	น้ำตกตาดฟ้า	1	4.21	61	1	1	0.0
22	น้ำตกเหวโหลม	0	10.02	40	1	1	0.0
23	น้ำตกกะเปาะ	0	2.96	34	1	1	0.0
24	น้ำตกกะโรม	0	5.64	76	0	0	9.0
25	น้ำตกโตนงาช้าง	0	10.23	69	0	0	30.0
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	0	1.20	40	1	1	0.0
27	น้ำตกเหมืองทวด	0	4.91	71	0	1	12.0
ค่าเฉลี่ย		-	7.37	55.22	-	-	4.37

ตารางที่ 3-4: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่ง นันทนาการ	อุณหภูมิ เฉลี่ยต่อปี ($^{\circ}\text{C}$)	ความชื้น สัมพัทธ์ (%)	จำนวนวันที่ ฝนตก (วัน)
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	26.79	77.93	155.8
2	น้ำตกกระทิง	27.48	79.13	169.3
3	น้ำตกตรอกนอง	27.48	79.13	176.9
4	น้ำตกเหวนรก	28.80	72.00	130.2
5	น้ำตกป่าละอู	27.20	75.53	129.5
6	น้ำตกแม่กระดังงา	27.20	75.53	129.5
7	น้ำตกปรายบุรี	27.20	75.53	129.5
8	น้ำตกทอทิพย์	27.20	75.53	129.5
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	28.30	71.00	126.7
10	น้ำตกขุนกรณ์	24.20	76.00	138.0
11	น้ำตกแม่ยะ	26.29	72.59	112.0
12	น้ำตกหมอกฟ้า	26.44	69.01	114.6
13	น้ำตกพาเจริญ	25.72	76.40	137.4
14	น้ำตกลานสาง	22.05	78.84	156.2
15	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	27.90	74.00	118.0
16	น้ำตกตาดใหญ่	26.81	73.81	118.0
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	25.84	74.36	136.7
18	น้ำตกห้วยน้ำแดง	27.90	74.00	118.0
19	น้ำตกห้วยไผ่	25.50	73.00	121.6
20	น้ำตกคำหอม	26.58	69.13	117.5
21	น้ำตกตาดฟ้า	26.81	72.44	127.8
22	น้ำตกเหวโหลม	27.24	79.63	198.3
23	น้ำตกกะเปาะ	27.04	81.48	167.2
24	น้ำตกกะโรม	27.19	81.80	172.0
25	น้ำตกโตนงาช้าง	27.04	81.49	166.7
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	27.04	81.49	166.7
27	น้ำตกเหมืองทอด	27.57	78.72	153.6
ค่าเฉลี่ย		26.77	75.91	141.38

2) แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ

ในส่วนแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ จำนวน 10 แหล่ง ได้ผลการวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดต่าง ๆ ดังนี้

- โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

กลุ่มตัวชี้วัดโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย คือ จำนวนชนิดนก จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และ จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก

พบว่า โอกาสในการพบเห็นชนิดนก มีค่าคะแนนไม่ต่างกันมากนัก โดยส่วนใหญ่เป็นแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพอยู่ในระดับต่ำ คือ ขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่ที่มีโอกาสพบนกจำนวน 10 – 19 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 40.0 เช่น ลำน้ำแควน้อย และแก่งหลวง เป็นต้น ซึ่งมีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 19 และ 12 ชนิด ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีศักยภาพอยู่ในระดับสูงมาก คือ ขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่ที่มีโอกาสพบนกมากกว่า 40 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 30.0 เช่น แก่งแม่น้ำเพชร และแก่งลำน้ำว้า ซึ่งมีโอกาสพบนกจำนวน 48 และ 41 ชนิด ตามลำดับ ส่วนโอกาสการพบเห็นสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง พบว่า โดยส่วนใหญ่บริเวณแหล่งนันทนาการไม่ค่อยพบเห็นสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลางเลย คิดเป็นร้อยละ 60.0 ในขณะที่โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าขนาดใหญ่ พบว่า ขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่ แหล่งนันทนาการทุกแหล่งมีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าขนาดใหญ่เลย

- ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

ตัวชี้วัดด้านความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรของแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ พิจารณาเลือกใช้เพียงเกณฑ์เดียวจาก 2 ลักษณะด้วยกัน คือ ความกว้างเฉลี่ยของลำน้ำ และความกว้างเฉลี่ยของอ่างเก็บน้ำ โดยการใช้เกณฑ์ขึ้นอยู่กับลักษณะทางธรรมชาติของแหล่งนันทนาการนั้น ๆ

ด้านการใช้เกณฑ์ความกว้างเฉลี่ยของลำน้ำกับลำน้ำที่เป็นแหล่งตัวอย่าง 7 แหล่ง พบว่า ลำน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 42.9 มีความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำ หมายถึง มีความกว้างเฉลี่ยตั้งแต่ 20 – 39 เมตร ได้แก่ ลำน้ำแควน้อย แก่งหินเพิง และแก่งแม่น้ำเพชร ซึ่งมีความกว้างเฉลี่ยเท่ากับ 30.0 22.3 และ 22.2 เมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 28.6 เป็นลำน้ำที่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีความกว้างเฉลี่ยตั้งแต่ 40 – 59 เมตร ได้แก่ แก่งลำน้ำว้า และแก่งหลวง ซึ่งมีความกว้างเฉลี่ยเท่ากับ 54.7 และ 40.7 เมตร ตามลำดับ โดยลำน้ำที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมากต้องมีความกว้างเฉลี่ยมากกว่า 80 เมตร ซึ่งจากการสำรวจมีเพียง 1 แหล่ง หรือร้อยละ 14.3 คือ ลำน้ำกระบุรี โดยมีความกว้างเฉลี่ยเท่ากับ 3,700.0 เมตร ส่วนการใช้เกณฑ์ความกว้างเฉลี่ยของอ่างเก็บน้ำกับแหล่งตัวอย่างที่เหลืออีก 3 แหล่ง พบว่า ร้อยละ 66.7 มีความโดดเด่นอยู่ในระดับสูงมาก คือมีความเฉลี่ยของอ่างเก็บน้ำมากกว่า 4,000 เมตร ได้แก่ ทะเลสาบแก่งกระจาน และทะเลน้อย ซึ่งมีความกว้างเฉลี่ยเท่ากับ 6,300.0 และ 4,733.0 เมตร ตามลำดับ ส่วนที่เหลือร้อยละ 33.3 มีความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำมาก หมายถึง มีความเฉลี่ยของอ่างเก็บน้ำน้อยกว่า 1,000 เมตร คือ หาดชมตะวัน ซึ่งมีความกว้างเฉลี่ยเท่ากับ 61.0 เมตร

- คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำประมาณครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.0 มีศักยภาพอยู่ในระดับสูง เช่น แก่งหินเพิง และทะเลสาบแก่งกระจาน เป็นต้น ส่วนแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพของคุณภาพด้านทัศนียภาพบริเวณสองฝั่งลำน้ำอยู่ในระดับสูงมาก มีเพียงร้อยละ 30 ได้แก่ ลำน้ำแควน้อย ทะเลน้อย และลำน้ำกระบุรี

- นโยบายต่อการสื่อความหมาย

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำส่วนใหญ่มีศักยภาพในระดับต่ำ ซึ่งหมายถึง ทรัพยากรที่ปรากฏไม่โดดเด่น แต่ยังพอที่จะกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายได้ คิดเป็นร้อยละ 50.0 เช่น แก่งแม่น้ำเพชร และแก่งหลวง เป็นต้น รองลงมาเป็นแหล่งที่มีศักยภาพในระดับสูง คือ สามารถกำหนดเค้าโครงหลักและเค้าโครงรองได้หลากหลาย คิดเป็นร้อยละ 40.0 เช่น ลำน้ำแควน้อย และลำน้ำกระบุรี เป็นต้น ส่วนแหล่งที่มีศักยภาพในระดับสูงมากต้องมีความโดดเด่นสูงมาก สามารถกำหนดเค้าโครงหลักและเค้าโครงรองได้หลากหลายมาก ซึ่งจากการสำรวจพบเพียง 1 แหล่ง หรือร้อยละ 10.0 คือ ทะเลน้อย

- ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการเฉพาะอย่าง

การพิจารณาความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการเฉพาะอย่างของแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ ลำน้ำกับอ่างเก็บน้ำ โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ระยะทางในลำน้ำ ความลึกของน้ำ จำนวนแก่ง และจำนวนเดือนที่ปริมาณน้ำเพียงพอต่อการประกอบกิจกรรม

ในส่วนของลำน้ำที่มีแก่ง ผลจากการสำรวจ พบว่า ระยะทางของลำน้ำที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมส่วนใหญ่ร้อยละ 40.0 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คือมีระยะทางในลำน้ำไม่เกิน 10 กิโลเมตร เช่น แก่งหินเพิง และแก่งหลวง เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางในลำน้ำเท่ากับ 2.86 และ 1.50 กิโลเมตร ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงมากต้องมีระยะทางในลำน้ำมากกว่า 25 กิโลเมตรขึ้นไป ได้แก่ แม่น้ำกก และหาดชมตะวัน ซึ่งมีระยะทางในลำน้ำเท่ากับ 45.00 กิโลเมตร เท่ากัน สำหรับความลึกของน้ำแบ่งความเหมาะสมออกเป็น 3 ระดับ เหมาะสมสูง ปานกลาง และต่ำ พบว่า ลำน้ำส่วนใหญ่มีความเหมาะสมของความลึกอยู่ในระดับต่ำ คือมีความลึกน้อยกว่า 2.0 เมตร หรือมากกว่า 11.0 เมตร คิดเป็นร้อยละ 70.0 เช่น ทะเลสาบแก่งกระจาน และแม่น้ำกก ซึ่งมีความลึก 13.20 และ 1.22 เมตร ตามลำดับ โดยจากการสำรวจพบลำน้ำที่มีความเหมาะสมของความลึกในระดับสูงมากเพียง 1 แหล่ง หรือร้อยละ 10.0 คือ ลำน้ำแควน้อย ซึ่งน้ำมีความลึกเท่ากับ 4.33 เมตร โดยจากการสำรวจลำน้ำที่มีแก่งซึ่งมีจำนวน 4 แหล่ง พบว่า ร้อยละ 50 เป็นลำน้ำที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีจำนวนแก่ง 5 – 8 แก่ง ได้แก่ แก่งหินเพิง และแก่งลำน้ำว้า 5 และ 8 แก่ง ตามลำดับ ส่วนลำน้ำที่มีความเหมาะสมในระดับสูงสุดต้องมีแก่งมากกว่า 12 แก่ง ซึ่งจากการสำรวจมีเพียง 1 แหล่ง หรือร้อยละ 25.0 คือ แก่งแม่น้ำเพชร ซึ่งมีแก่งทั้งหมดจำนวน 44 แก่ง ส่วนที่เหลืออีก 1 แหล่ง มีความเหมาะสมในระดับต่ำมาก หมายถึงมีจำนวนแก่งน้อยกว่า 2 แหล่ง คือ แก่งหลวง โดยมีจำนวนแก่งเพียง 1 แก่ง ซึ่งลำน้ำทั้ง 10 แหล่ง ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.0 มีความเหมาะสมในระดับสูงมากเนื่องจากมีปริมาณน้ำเพียงพอในการประกอบกิจกรรมตลอดทั้งปี เช่น ทะเลน้อย และลำน้ำกระบะบุรี เป็นต้น

- ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

ความคงทนของสภาพแวดล้อมในแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย คือ ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ ความลาดชันของพื้นที่ และการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

ความคงทนของสภาพแวดล้อมเมื่อพิจารณาจากประเภทสังคมพืช พบว่า ลำน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 70.0 มีความคงทนในระดับปานกลาง ซึ่งหมายถึงพื้นที่ที่ถูกปกคลุมด้วยสังคมป่าผสมผลัดใบ เช่น แก้งหลวง และหาดชมตะวัน เป็นต้น แต่เมื่อพิจารณาความคงทนของสภาพแวดล้อมจากความลาดชันของพื้นที่ พบว่า ลำน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 มีความคงทนในระดับสูง หมายถึง มีความลาดชันของพื้นที่เฉลี่ย 8 – 16 เปอร์เซ็นต์ เช่น แก้งหินเพิง และแก้งแม่น้ำเพชร เป็นต้น ซึ่งมีความลาดชันของพื้นที่เท่ากับ 12.64 และ 14.80 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่ด้านการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน พบว่า ลำน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 มีสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ในพื้นที่ เช่น ทะเลน้อย และลำน้ำกระบุรี เป็นต้น

- ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น

ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น พิจารณาจากระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด และจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร

ด้านระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 50.0 มีความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นในระดับสูงมาก คือ มีระยะทางถึงแหล่งนันทนาการที่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 10 กิโลเมตร เช่น ลำน้ำแควน้อย และแม่น้ำกก เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งนันทนาการที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 0.09 และ 5.53 กิโลเมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 40 เป็นแหล่งที่มีความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นในระดับสูง ซึ่งมีระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดอยู่ในช่วง 10-20 กิโลเมตร เช่น แก้งหินเพิง และแก้งแม่น้ำเพชร เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งนันทนาการที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 14.98 และ 15.76 กิโลเมตร ตามลำดับ ส่วนด้านจำนวนของแหล่งนันทนาการใกล้เคียงที่อยู่ในรัศมี 80 กิโลเมตร พบว่า ร้อยละ 40.0 เป็นแหล่งที่มีความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นในระดับสูง คือ มีจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในรัศมี 80 กิโลเมตรตั้งแต่ 40 – 50 แห่ง เช่น

ทะเลน้อย และลำน้ำกระบรี เป็นต้น ซึ่งมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในรัศมี 80 กิโลเมตร จำนวน 45 และ 44 แห่ง ตามลำดับ โดยจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบว่าแหล่งที่มีความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นในระดับสูงมาก ซึ่งหมายถึงมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในรัศมี 80 กิโลเมตร จำนวนมากกว่า 50 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 20.0 ได้แก่ ลำน้ำแควน้อย และแก่งหลวง ซึ่งมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในรัศมี 80 กิโลเมตร จำนวน 80 และ 51 แห่ง ตามลำดับ

- ความปลอดภัย

ความปลอดภัยจากการเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการในพื้นที่ พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย คือ โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม และโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรม

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำทุกแหล่ง นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรมเลย เนื่องจากไม่พบว่ามีพืชมีพิษอยู่ในพื้นที่ประกอบกิจกรรมของทุกแหล่งที่ทำการสำรวจ ในขณะที่โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม พบว่ามีแหล่งนันทนาการถึงร้อยละ 90.0 ที่ไม่พบสัตว์ที่เป็นอันตรายในพื้นที่ขณะประกอบกิจกรรม เช่น แก่งหินเพิง และหาดชมตะวัน เป็นต้น ส่วนโอกาสเกิดภัยธรรมชาติในพื้นที่ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 80.0 มีความปลอดภัยอยู่ในระดับสูงมาก คือ ในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติน้อยกว่า 5 วันต่อปี เช่น แม่น้ำกก และทะเลน้อย เป็นต้น

- ภูมิอากาศ

ในส่วนของภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยต่อปี

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำเกือบทุกแหล่ง มีความเหมาะสมของอุณหภูมิในระดับปานกลาง หมายถึง มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีตั้งแต่ 15 – 19 องศาเซลเซียส หรือตั้งแต่ 26 – 30 องศาเซลเซียส คิดเป็นร้อยละ 80.0 เช่น ทะเลสาบแก่งกระจาน และแก่งลำน้ำว้า เป็นต้น ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 27.2 และ 25.6 องศาเซลเซียส ตามลำดับ เช่นเดียวกับความชื้นสัมพัทธ์ซึ่งโดยส่วนใหญ่เกือบทุกแหล่ง คิดเป็นร้อยละ 80.0 มีความเหมาะสมในระดับ

ปานกลาง หมายถึง มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 60.0 – 64.9 หรือ 75.1 – 80.0 เปอร์เซ็นต์ เช่น แก่งแม่น้ำเพชร และลำน้ำกระบรี เป็นต้น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 75.53 และ 79.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี โดยส่วนใหญ่หรือคิดเป็นร้อยละ 50.0 มีความเหมาะสมในระดับสูง หมายถึง มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตั้งแต่ 120 – 150 วันต่อปี เช่น แก่งหินเพิง และแก่งลำน้ำว้า เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยเท่ากับ 123.6 และ 120.2 วันต่อปี ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่มีความเหมาะสมในระดับสูงมากในด้านของจำนวนวันฝนตก ต้องเป็น แหล่งที่มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 120 วันต่อปี ซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบเพียง 2 แหล่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 20.0 ได้แก่ แก่งหลวง และหาดชมตะวัน ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย เท่ากับ 116.7 และ 115.5 วันต่อปี ตามลำดับ

รายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทลำ น้ำปรากฏตามตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากร นันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ชนิดนก (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดเล็ก- กลาง (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดใหญ่ (ชนิด)	ความกว้าง เฉลี่ยของลำ น้ำ(ม.)	ความกว้าง เฉลี่ยของ อ่างเก็บน้ำ (ม.)	คุณภาพ ของภูมิ ทัศน์ (ค่าระดับ)
1	ลำน้ำแควน้อย	19	0	0	30.0	-	5
2	แก่งหินเพิง	37	1	0	22.3	-	4
3	ทะเลสาบแก่งกระจาน	15	4	0	-	6300.0	4
4	แก่งแม่น้ำเพชร	48	3	0	22.2	-	3
5	แม่น้ำกก	25	0	0	76.2	-	4
6	แก่งลำน้ำว้า	41	0	0	54.7	-	4
7	แก่งหลวง	12	0	0	40.7	-	4
8	หาดชมตะวัน	26	0	0	-	61.0	3
9	ทะเลน้อย	100	0	0	-	4733.0	5
10	ลำน้ำกระบรี	19	1	0	3700.0	-	5
ค่าเฉลี่ย		34.20	0.90	0.00	563.73	3698.00	-

ตารางที่ 3-5: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	นัยสำคัญต่อการสื่อ ความหมาย (ค่าระดับ)	ระยะทางใน ลำน้ำ (กม.)	ความลึกของ น้ำ (ม.)	จำนวนแก่ง (แก่ง)	จำนวน เดือนที่มีน้ำ เพียงพอ ในการ ประกอบ กิจกรรม (เดือน)	ประเภท สังคมพืช ตาม ธรรมชาติ (ค่าระดับ)
1	ลำน้ำแควน้อย	4	6.00	4.33	-	12	3
2	แก่งหินเพิง	2	2.86	10.00	5	5	3
3	ทะเลสาบแก่งกระเจาน	4	14.00	13.20	-	12	3
4	แก่งแม่น้ำเพชร	2	25.00	1.04	44	6	2
5	แม่น้ำกก	4	45.00	1.22	-	12	3
6	แก่งลำน้ำว้า	2	7.00	3.28	8	7	3
7	แก่งหลวง	2	1.50	2.64	1	12	3
8	หาดชมตะวัน	2	45.00	10.00	-	12	3
9	ทะเลน้อย	5	20.86	0.65	-	12	1
10	ลำน้ำกระบุรี	4	15.00	8.27	-	12	1
ค่าเฉลี่ย		-	18.22	5.46	14.50	10.20	-

ตารางที่ 3-5: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ความลาดชัน ของพื้นที่(%)	การมีอยู่ของ สัตว์ป่าที่ อ่อนไหวต่อ การถูกรบกวน (ค่าระดับ)	ระยะทางถึง แหล่งที่ใกล้ สุด (กม.)	จำนวน แหล่งใน ระยะ 80 กม.(แหล่ง)	โอกาสใน การสัมผัส พืชเป็นพิษ ขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสใน การพบสัตว์ ที่เป็น อันตราย ขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)
1	ลำน้ำแควน้อย	7.89	1	0.09	80	1	0
2	แก่งหินเพิง	12.64	1	14.98	46	1	1
3	ทะเลสาบแก่งกระจาน	0.00	1	19.91	27	1	1
4	แก่งแม่น้ำเพชร	14.80	0	15.76	22	1	1
5	แม่น้ำกก	15.13	0	5.53	40	1	1
6	แก่งลำน้ำว้า	32.02	0	2.11	36	1	1
7	แก่งหลวง	10.80	1	7.75	51	1	1
8	หาดชมตะวัน	9.04	0	22.57	23	1	1
9	ทะเลน้อย	0.00	0	17.04	45	1	1
10	ลำน้ำกระบี่	12.76	0	0.95	43	1	1
ค่าเฉลี่ย		11.51	-	10.67	41.30	-	-

ตารางที่ 3-5: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	โอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติ (วัน/ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)
1	ลำน้ำแควน้อย	9.0	26.79	77.93	155.8
2	แก่งหินเพิง	4.0	27.85	75.00	123.6
3	ทะเลสาบแก่งกระเจาน	30.0	27.20	75.53	129.5
4	แก่งแม่น้ำเพชร	2.0	27.20	75.53	129.5
5	แม่น้ำกก	0.0	24.20	76.00	138.0
6	แก่งลำน้ำว้า	0.0	25.60	78.00	120.2
7	แก่งหลวง	0.0	25.30	73.00	116.7
8	หาดชมตะวัน	2.0	27.00	75.85	115.5
9	ทะเลน้อย	0.0	28.04	77.36	152.3
10	ลำน้ำกระบือ	0.0	27.24	79.63	198.3
ค่าเฉลี่ย		4.70	26.64	76.38	137.94

3) แหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ

ผลการสำรวจและวิเคราะห์ศักยภาพแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ จำนวน 14 แหล่ง สามารถนำมาอธิบายตามลักษณะตัวชี้วัดได้ดังนี้

- ความโดดเด่นของสังคมพืช

ในกลุ่มตัวชี้วัดความโดดเด่นของสังคมพืชพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป การปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด และเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก

พบว่า ด้านตัวชี้วัดปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป ในบริเวณที่นักท่องเที่ยวสามารถมองเห็นได้ ส่วนใหญ่ร้อยละ 64.3 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำ คือมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 1 - 5 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร เช่น ถ้ำดาวดิงส์ และถ้ำเล เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 3.00 และ 1.14 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับสูงมาก หมายถึง มีปริมาณ

ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป มากกว่า 20 ต้นต่อระยะทาง 100 เมตร คิดเป็นร้อยละ 28.6 เช่น ถ้าธารลอดน้อย และถ้าปลา เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 46.46 และ 33.28 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร ตามลำดับ ส่วนการปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกโครงสร้างชั้นเรือนยอด พบว่า ถ้าส่วนใหญ่มีสังคมพืชที่มีลักษณะการปรากฏของหมู่ไม้ไม่ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด คิดเป็นร้อยละ 64.3 เช่น ถ้าพญานาค ราช และถ้าไทร เป็นต้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 35.7 เป็นแหล่งที่สังคมพืชมีลักษณะการปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด เช่น ถ้าพระยานคร และถ้าหุบป่าตาด เป็นต้น ในขณะที่เปอร์เซ็นต์การปกคลุมของเรือนยอดส่วนใหญ่ร้อยละ 35.7 มีความโดดเด่นอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการปกคลุมของเรือนยอด 40.00 – 59.00 เปอร์เซ็นต์ เช่น ถ้าภูผาล้อม และถ้าหงส์ เป็นต้น ซึ่งมีการปกคลุมเรือนยอดเท่ากับ 58.23 และ 55.93 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมากของด้านเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอดต้องมีการปกคลุมเรือนยอดมากกว่า 80.00 เปอร์เซ็นต์ เช่น ถ้าดาวดิงส์ และถ้าปราสาทนาฟ้าคิริง เป็นต้น ซึ่งมีการปกคลุมเรือนยอดเท่ากับ 81.03 และ 86.94 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

- โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ จำนวนชนิดนก จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และจำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก และลำน้ำ

พบว่า ด้านโอกาสในการพบเห็นชนิดนก แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 35.7 มีศักยภาพอยู่ในระดับต่ำ หมายถึง ขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 10 – 19 ชนิด เช่น ถ้าหัวช้าง และถ้าภูผาล้อม เป็นต้น ซึ่งมีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 11 และ 13 ชนิด ตามลำดับ โดยมีแหล่งนันทนาการเพียง 1 แหล่งที่มีศักยภาพในระดับสูงหรือมีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 30 – 40 ชนิด คือ ถ้าธารลอดน้อย ซึ่งมีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 30 ชนิด โดยแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ในขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่ ไม่มีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และสัตว์ป่าขนาดใหญ่เลย คิดเป็นร้อยละ 42.9 และ 85.7 ตามลำดับ

- ด้านความโดดเด่นทางกายภาพ

พิจารณาจากตัวชี้วัดย่อย 3 ตัว ได้แก่ ความกว้างของห้องโถงที่กว้างที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ ความลึกที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ และเปอร์เซ็นต์ของหิ้งอกหินย้อย (เฉพาะถ้าหิ้งปูน) เทียบกับเนื้อที่ภายในถ้ำทั้งหมด

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 28.6 มีห้องโถงที่กว้างที่สุดตั้งแต่ 10 - 19 เมตร ซึ่งมีความโดดเด่นในระดับต่ำ เช่น ถ้ำดาวดิงส์ และถ้ำเล เป็นต้น ซึ่งมีความกว้างของห้องโถงที่กว้างที่สุดเท่ากับ 10.5 และ 10.0 เมตร ตามลำดับ โดยถ้ำที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมาก ต้องมีความกว้างของห้องโถงที่กว้างที่สุดมากกว่า 40.0 เมตร ซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบว่า มีเพียงร้อยละ 21.4 คือ ถ้ำพระยานคร ถ้ำหุบป่าตาด และถ้ำฝ่ามือแดง ซึ่งมีความกว้างของห้องโถงที่กว้างที่สุดเท่ากับ 135.0, 69.0 และ 53.0 เมตร ตามลำดับ ส่วนความลึกของถ้ำที่สามารถเข้าถึงได้พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำมากและต่ำ คิดเป็นจำนวนร้อยละ 28.6 เท่ากัน โดยถ้ำที่มีความโดดเด่นในระดับต่ำมาก หมายถึง ภายในถ้ำมีระยะทางที่สามารถเข้าถึงได้ไม่เกิน 50 เมตร เช่น ถ้ำหัวช้าง และถ้ำไทร เป็นต้น ซึ่งภายในถ้ำมีระยะทางที่สามารถเข้าถึงได้ 33.8 และ 5.0 เมตร ตามลำดับ และถ้ำที่มีความโดดเด่นในระดับต่ำ หมายถึง ภายในถ้ำมีระยะทางที่สามารถเข้าถึงได้ 50 - 99 เมตร เช่น ถ้ำเชียงดาว และถ้ำปราสาทนาฟ้าคิง เป็นต้น ซึ่งภายในถ้ำมีระยะทางที่สามารถเข้าถึงได้ 59.4 และ 78.0 เมตร ตามลำดับ ส่วนถ้ำที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมากต้องมีระยะทางภายในถ้ำที่สามารถเข้าถึงได้มากกว่า 200.0 เมตร ซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบว่ามีอยู่ร้อยละ 21.4 ได้แก่ ถ้ำธารลอดน้อย ถ้ำพญานาคราช และถ้ำหงส์ ซึ่งภายในถ้ำมีระยะทางที่สามารถเข้าถึงได้ 262.0, 241.2 และ 274.3 เมตร ตามลำดับ ในด้านการปรากฏของหิ้งอกหินย้อย (ยกเว้นถ้ำไทรและถ้ำฝ่ามือแดง ซึ่งไม่ใช่ถ้ำหินปูน) พบว่า ถ้ำส่วนใหญ่มีความโดดเด่นในระดับต่ำมากและปานกลาง ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 28.6 เท่ากัน โดยถ้ำที่มีความโดดเด่นในระดับต่ำมาก เป็นถ้ำที่มีหิ้งอกหินย้อยน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ เช่น ถ้ำหัวช้าง และถ้ำหุบป่าตาด เป็นต้น ซึ่งภายในถ้ำมีหิ้งอกหินย้อยเท่ากับ 10.0 เปอร์เซ็นต์ เท่ากัน และถ้ำที่มีความโดดเด่นในระดับปานกลาง เป็นถ้ำที่มีหิ้งอกหินย้อยเท่ากับ 40 - 59 เปอร์เซ็นต์ เช่น ถ้ำเชียงดาว และถ้ำภูผาล้อม เป็นต้น ซึ่งภายในถ้ำมีหิ้งอกหินย้อยเท่ากับ 50.0 เปอร์เซ็นต์ เท่ากัน โดยถ้ำที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมากต้องมีหิ้งอกหินย้อยมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบว่ามีอยู่เพียงร้อยละ 7.1 คือ ถ้ำหงส์ ซึ่งภายในถ้ำมีหิ้งอกหินย้อยประมาณ 90.0 เปอร์เซ็นต์

- คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์

พบว่า ร้อยละ 50 เป็นอ่าวที่มีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง ทัศนียภาพภายในอ่าวมีคุณภาพปานกลาง เช่น อ่าวธารลอดน้อย และอ่าวปราสาทนาฟ้าศิริง เป็นต้น รองลงมา ร้อยละ 28.6 เป็นอ่าวที่มีศักยภาพอยู่ในระดับสูง หมายถึง ทัศนียภาพภายในอ่าวมีคุณภาพสูง เช่น อ่าวภูผาล้อม และอ่าวหงส์ เป็นต้น

- นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทอ่าวที่มีศักยภาพในระดับต่ำและสูงจำนวนเท่ากัน คือร้อยละ 35.7 โดยแหล่งที่มีศักยภาพในระดับต่ำ หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในอ่าวไม่โดดเด่นแต่ยังพอที่จะกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายได้ เช่น อ่าวไทร และอ่าวฝามือแดง เป็นต้น และอ่าวที่มีศักยภาพสูง หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในอ่าวมีความโดดเด่นสูง สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลาย เช่น อ่าวพระยานคร และอ่าวหงส์ เป็นต้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 28.6 เป็นอ่าวที่มีศักยภาพในระดับปานกลาง หมายถึง มีความโดดเด่นปานกลาง สามารถกำหนดเค้าโครงหลักและเค้าโครงรองได้แต่ไม่หลากหลายนัก คิดเป็นร้อยละ 28.6 เช่น อ่าวดาวดิงส์ และอ่าวหัวช้าง เป็นต้น

- ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการเฉพาะอย่าง

แหล่งนันทนาการประเภทอ่าวใช้ตัวชี้วัดย่อยในการประเมินความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ความลาดชันของพื้นอ่าว การถ่ายเทระบายอากาศ และความชื้นแฉะของผิวทางเดินในอ่าว (เฉพาะอ่าวที่ผิวทางเดินเป็นดิน)

ด้านความลาดชันของพื้นอ่าว พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทอ่าวส่วนใหญ่มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการในระดับสูง หมายถึง มีความลาดชันของพื้นอ่าวตั้งแต่ 5 - 15 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 64.3 เช่น อ่าวเชียงดาว และอ่าวเล เป็นต้น ซึ่งมีความลาดชันของพื้นอ่าวเท่ากับ 6.37 และ 5.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างมีอ่าวเพียง 2 แหล่ง หรือร้อยละ 14.3 ที่มีความเหมาะสมในระดับสูงมาก คือมีความลาดชันของพื้นอ่าวน้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ อ่าวปลา และอ่าวหุบป่าตาด ซึ่งมีความลาดชันของพื้นอ่าวเท่ากับ 0.00

และ 4.08 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการถ่ายเทระบายนกภายในถ้ำ พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 42.9 เป็นถ้ำที่มีความเหมาะสมในระดับสูงมาก หมายถึง อากาศภายในถ้ำมีการถ่ายเทดีมาก เช่น ถ้ำหัวช้าง และถ้ำพระยานคร เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 28.6 เป็นถ้ำที่มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง หมายถึง อากาศภายในถ้ำมีการถ่ายเทปานกลาง เช่น ถ้ำภูผาล้อม และถ้ำหงส์ เป็นต้น และด้านความชื้นแฉะของผิวทางเดินภายในถ้ำ ซึ่งพิจารณาเฉพาะถ้ำที่มีผิวทางเดินเป็นดิน ได้แก่ ถ้ำดาวดิงส์ ถ้ำธารลอดน้อย ถ้ำหัวช้าง ถ้ำพญานาคราช ถ้ำฝ่ามือแดง ถ้ำพระยานคร ถ้ำเชียงดาว ถ้ำปลา ถ้ำหุบปาดาด ถ้ำภูผาล้อม ถ้ำปราสาทนาฬิกา และถ้ำไทร ยกเว้นถ้ำหงส์ซึ่งมีทางเดินเป็นน้ำ พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 61.5 เป็นถ้ำที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงมาก หมายถึง มีผิวทางเดินแห้ง เช่น ถ้ำไทร และถ้ำฝ่ามือแดง เป็นต้น

- ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

ความคงทนของสภาพแวดล้อมในแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ พิจารณาจาก 5 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัด ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน ประเภทของสังคมพืช ความลาดชันของพื้นที่ และการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนเช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกและลำน้ำ

พบว่า จากการสำรวจความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดของดินและความยืดหยุ่นของเนื้อดิน ในแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ 13 แห่ง ยกเว้นถ้ำเชียงดาวซึ่งเป็นแหล่งที่มีการปรับพื้นผิวโดยถาวร (hardening) แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดอยู่ในระดับสูงมาก ซึ่งมีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดมากกว่า 2.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 76.9 เช่น ถ้ำธารลอดน้อย และถ้ำภูผาล้อม เป็นต้น ซึ่งมีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำเท่ากับ 3.80 และ 6.49 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นถ้ำที่มีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดอยู่ในระดับสูง หมายถึง มีความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดตั้งแต่ 1.00 - 2.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 15.4 ได้แก่ ถ้ำหัวช้าง และถ้ำไทร ซึ่งมีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำเท่ากับ 1.97 และ 1.37 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ในขณะที่ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีความคงทนอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง มีความยืดหยุ่นของเนื้อดินตั้งแต่ 1.00 - 1.99 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 38.5 เช่น ถ้ำหุบปาดาด และถ้ำพญานาคราช เป็นต้น ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นของเนื้อดินเท่ากับ 1.22 และ

1.85 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ โดยจากการสำรวจพบถ้ำเพียง 1 แห่ง ที่มีความคงทนของดินในระดับสูงมาก ซึ่งมีความยืดหยุ่นของเนื้อดินมากกว่า 4.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร คือถ้ำปราสาทนาพาคีรี ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นของเนื้อดินเท่ากับ 9.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ทั้งนี้แหล่งนั้นหนาแน่นการส่วนใหญ่แวดล้อมด้วยสังคมพืชประเภทป่าผสมผลัดใบ และสังคมพืชดัดแปลง ซึ่งมีความคงทนของสภาพแวดล้อมในระดับปานกลางและสูง ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 28.6 เท่ากัน เช่น ถ้ำดาวดึงส์ และถ้ำเชียงดาว เป็นต้น ตามลำดับ ส่วนแหล่งนั้นหนาแน่นการที่เหลือนถูกปกคลุมด้วยสังคมป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง และป่าเต็งรัง โดยพื้นที่บริเวณแหล่งนั้นหนาแน่นการมีความลาดชันตั้งแต่ 25 - 35 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความคงทนของสภาพแวดล้อมในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 42.9 เช่น ถ้ำปลา และถ้ำฝ่ามือแดง เป็นต้น ซึ่งมีความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่เท่ากับ 31.31 และ 26.42 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ และความลาดชันตั้งแต่ 17 - 24 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 21.4 เท่ากัน ซึ่งจัดอยู่ในความคงทนของสภาพแวดล้อมระดับต่ำมากและปานกลาง ตามลำดับ และแหล่งที่มีความคงทนในระดับสูง คือ พื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ 8 - 16 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการมีสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ในบริเวณแหล่งนั้นหนาแน่นการ พบว่า มีจำนวนแหล่งนั้นหนาแน่นการในสัดส่วนอย่างละครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50) ที่มีและไม่มีสัตว์ป่าหายาก และ/หรือสัตว์เฉพาะถิ่นที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ในพื้นที่

- ความเชื่อมโยงกับแหล่งนั้นหนาแน่นการอื่น

ความเชื่อมโยงกับแหล่งนั้นหนาแน่นการอื่น พิจารณาจากระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด และจำนวนแหล่งนั้นหนาแน่นการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร

ด้านระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด พบว่า แหล่งนั้นหนาแน่นการส่วนใหญ่ร้อยละ 78.6 มีระยะทางห่างจากแหล่งนั้นหนาแน่นการใกล้เคียงไม่เกิน 10 กิโลเมตร ซึ่งจัดอยู่ในความเชื่อมโยงระดับสูง เช่น ถ้ำดาวดึงส์ และถ้ำพญานาคราช เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 4.25 และ 1.49 กิโลเมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 14.3 เป็นถ้ำที่มีความเชื่อมโยงในระดับสูงซึ่งมีระยะทางห่างจากแหล่งนั้นหนาแน่นการใกล้เคียงตั้งแต่ 10 - 19 กิโลเมตร ได้แก่ ถ้ำเชียงดาว และถ้ำภูผาล้อม ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 11.78 และ 11.06 กิโลเมตร ตามลำดับ เช่นเดียวกับด้านจำนวนแหล่งนั้นหนาแน่นการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร ที่ถ้ำส่วนใหญ่มีความเชื่อมโยงในระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 57.1 หมายถึง ในระยะ 80 กิโลเมตร มีจำนวนแหล่งนั้นหนาแน่นการใกล้เคียงมากกว่า 50 แหล่งขึ้นไป เช่น ถ้ำธารลอดน้อย และ

ถ้าเล เป็นต้น ซึ่งมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในรัศมี 80 กิโลเมตร จำนวน 74 และ 76 แหล่ง ตามลำดับ โดยรองลงมาร้อยละ 28.6 มีความเชื่อมโยงในระดับต่ำ หมายถึง ในระยะ 80 กิโลเมตร มีจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงตั้งแต่ 20 - 29 แหล่ง เช่น ถ้าหัวช้าง และถ้าหุบป่าตาด เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 27 และ 24 กิโลเมตร ตามลำดับ

- ความปลอดภัย

ความปลอดภัยจากการเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการในพื้นที่ พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม และโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรม

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทถ้าส่วนใหญ่ร้อยละ 71.4 นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรมเลย เนื่องจากไม่พบว่ามีการมีพืชพิษอยู่ในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เช่น ถ้าปราสาทนาพาคีรี และถ้าฝามือแดง เป็นต้น เช่นเดียวกับโอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม ซึ่งมีแหล่งนันทนาการจำนวนร้อยละ 78.6 ไม่พบสัตว์ที่เป็นอันตรายในพื้นที่ขณะประกอบกิจกรรมเลย เช่น ถ้าธารลอดน้อย และถ้าเชียงดาว เป็นต้น ส่วนโอกาสเกิดภัยธรรมชาติในพื้นที่ พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งมีความปลอดภัยในระดับปานกลางและสูงมาก โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 85.7 เป็นถ้าที่มีความปลอดภัยในระดับสูงมาก หมายถึง ในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติน้อยกว่า 5 วันต่อปี เช่น ถ้าหุบป่าตาด และถ้าพญานาคราช เป็นต้น ซึ่งในช่วงฤดูกาลที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมไม่มีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติเลย ตามลำดับ ส่วนที่เหลือร้อยละ 14.3 มีความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง ในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติตั้งแต่ 10 - 14 วันต่อปี ได้แก่ ถ้าเชียงดาว และถ้าหงส์ ซึ่งในช่วงฤดูกาลที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติประมาณ 10 วันต่อปี เท่ากัน ซึ่งภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้น เช่น น้ำท่วม เป็นต้น

- ภูมิอากาศ

ในส่วนของภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยต่อปี

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทถ้าเกือบทุกแหล่ง มีความเหมาะสมของอุณหภูมิในระดับปานกลาง หมายถึง มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีตั้งแต่ 15 – 19 องศาเซลเซียส หรือ ตั้งแต่ 26 – 30 องศาเซลเซียส คิดเป็นร้อยละ 80.0 เช่น ถ้าเชียงดาว และถ้าเล เป็นต้น ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 26.44 และ 27.22 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนด้านความชื้นสัมพัทธ์ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่แหล่งนันทนาการประเภทถ้ามีความเหมาะสมในระดับสูง หมายถึง มีความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 65.0 - 75.0 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 64.3 เช่น ถ้าพระยานคร และถ้าภูผาล้อม เป็นต้น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 74.02 และ 73.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปีพบว่าถ้าโดยส่วนใหญ่มีความเหมาะสมในระดับสูงมาก หมายถึง มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 120 วันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 42.9 เช่น ถ้าหุบป่าตาด และถ้าฝามือแดง เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 111.4 และ 118.5 วัน ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลือมีความเหมาะสมในระดับปานกลางและสูง จำนวนร้อยละ 28.6 เท่ากัน โดยแหล่งที่มีความเหมาะสมในระดับสูง หมายถึง มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตั้งแต่ 151 – 180 วันต่อปี เช่น ถ้าดาวดึงส์ และถ้าเล เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 155.8 และ 174.5 วัน ตามลำดับ และแหล่งที่มีความเหมาะสมในระดับสูง หมายถึง มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตั้งแต่ 120 – 150 วันต่อปี เช่น ถ้าหัวช้าง และถ้าภูผาล้อม เป็นต้น มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 129.5 และ 126.7 วัน ตามลำดับ

รายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทถ้าปรากฏตามตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-6: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทถ้าตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากร
นันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ปริมาณ ต้นไม้ขนาด เส้นรอบวง มากกว่า 100 เซนติเมตร (ต้น/100ม.)	การปรากฏ ของหมู่ไม้ ครบทุก โครงสร้างชั้น เรือนยอด (ค่าระดับ)	เปอร์เซ็นต์ การปกคลุม ของเรือนยอด (%)	ชนิดนก (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดเล็ก- กลาง (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดใหญ่ (ชนิด)
1	ถ้ำดาวดึงส์	3.00	0	81.03	17	8	1
2	ถ้ำธารลอดน้อย	46.46	0	59.10	30	0	0
3	ถ้ำพระยานคร	0.86	1	81.02	7	2	0
4	ถ้ำหัวช้าง	28.89	0	64.39	11	4	1
5	ถ้ำเขียงดาว	13.00	0	0.00	6	0	0
6	ถ้ำปลา	33.28	1	55.08	25	1	0
7	ถ้ำหุบป่าตาด	5.32	1	76.15	6	8	0
8	ถ้ำพญานาคราช	0.81	0	55.18	10	0	0
9	ถ้ำภูผาล้อม	2.76	1	58.23	13	1	0
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	3.03	1	71.22	23	0	0
11	ถ้ำไทร	1.34	0	62.44	23	0	0
12	ถ้ำปราสาทนาฬาคีริง	25.64	0	86.94	16	0	0
13	ถ้ำเล	1.14	0	90.59	9	4	0
14	ถ้ำหงส์	1.86	0	55.93	22	2	0
ค่าเฉลี่ย		11.96	-	64.09	15.57	2.14	0.14

ตารางที่ 3-6: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ความกว้าง ของห้องโถง ที่กว้างที่สุด (ม.)	ความลึก ที่สุดที่ สามารถ เข้าถึงได้ (ม.)	การปรากฏ ของหินงอก หินย้อย (%)	คุณภาพของ ภูมิทัศน์ (ค่าระดับ)	นัยสำคัญ ต่อการสื่อ ความหมาย (ค่าระดับ)	ความลาด ชันของพื้น ถ้ำ (%)
1	ถ้ำดาวดิงส์	10.5	96.25	40.0	3	3	37.76
2	ถ้ำธารลอดน้อย	27.0	262.0	20.0	3	3	11.56
3	ถ้ำพระยานคร	135.0	107.0	10.0	4	4	36.11
4	ถ้ำหัวช้าง	7.5	33.8	10.0	2	3	8.00
5	ถ้ำเชียงดาว	20.7	59.4	50.0	2	2	6.37
6	ถ้ำปลา	10.74	2.0	0.0	3	2	0.00
7	ถ้ำหุบปาดาด	69.0	122.0	10.0	3	3	4.08
8	ถ้ำพญานาคราช	40.0	241.2	50.0	3	4	42.71
9	ถ้ำภูผาล้อม	12.6	52.5	50.0	4	2	10.77
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	53.0	7.37	-	3	2	13.33
11	ถ้ำไทร	24.0	5.0	-	2	2	5.56
12	ถ้ำปราสาทนาฬาคีริง	30.0	78.0	80.0	3	4	9.29
13	ถ้ำเล	10.0	144.2	70.0	4	4	5.00
14	ถ้ำหงส์	9.0	274.3	90.0	4	4	7.60
ค่าเฉลี่ย		32.79	106.07	34.29	-	-	14.15

ตารางที่ 3-6: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การถ่ายเท ระบาย อากาศใน ถ้ำ (ค่าระดับ)	ความชื้นและ ของผิว ทางเดินใน ถ้ำ (ค่าระดับ)	ความคงทน ของดินต่อ การเหยียบย่ำ /บดอัด (กก./ตร.ซม.)	ความ ยืดหยุ่นของ เนื้อดิน (กก./ตร. ซม.)	ประเภท สังคมพืช ตาม ธรรมชาติ (ค่าระดับ)	ความลาด ชันของพื้นที่ (%)
1	ถ้ำดาวดิงส์	3	4	2.07	0.45	3	28.84
2	ถ้ำธารลอดน้อย	4	4	3.80	0.75	3	18.80
3	ถ้ำพระยานคร	5	5	0.88	0.44	4	41.24
4	ถ้ำหัวช้าง	5	5	1.97	0.28	2	29.60
5	ถ้ำเขียงดาว	3	4	-	-	5	19.04
6	ถ้ำปลา	5	5	2.18	0.59	5	31.31
7	ถ้ำหุบป่าตาด	5	5	4.43	1.22	3	28.68
8	ถ้ำพญานาคราช	2	4	5.38	1.85	5	28.96
9	ถ้ำภูผาล้อม	3	5	6.49	1.30	3	37.04
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	5	5	2.46	2.78	4	26.42
11	ถ้ำไทร	5	5	1.37	1.10	4	12.47
12	ถ้ำปราสาทนาฬาคีริง	4	3	13.22	9.00	5	39.01
13	ถ้ำเล	4	5	2.25	0.82	2	9.85
14	ถ้ำหงส์	3	-	3.16	1.04	2	23.36
ค่าเฉลี่ย		-	-	3.55	1.54	-	26.76

ตารางที่ 3-6: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การมีอยู่ ของสัตว์ป่า ที่อ่อนไหว ต่อการถูกรบกวน (ค่าระดับ)	ระยะทางถึง แหล่งใกล้ สุด (กม.)	จำนวนแหล่ง ในระยะ 80 กม.(แหล่ง)	โอกาสใน การสัมผัส พืชเป็นพิษ ขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสใน การพบสัตว์ ที่เป็น อันตราย ขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสใน การเกิดภัย ธรรมชาติ (วัน/ปี)
1	ถ้ำดาวดึงส์	0	4.25	81	0	1	0.0
2	ถ้ำธารลอดน้อย	0	1.03	74	1	1	0.0
3	ถ้ำพระยานคร	1	0.77	27	0	1	2.0
4	ถ้ำหัวช้าง	0	1.69	27	0	1	0.0
5	ถ้ำเชียงดาว	1	11.78	81	1	1	10.0
6	ถ้ำปลา	1	7.84	22	1	1	0.0
7	ถ้ำหุบปาดาด	0	21.52	24	1	0	0.0
8	ถ้ำพญานาคราช	1	1.49	81	1	1	0.0
9	ถ้ำภูผาล้อม	1	11.06	57	0	1	0.0
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	0	0.86	30	1	1	0.0
11	ถ้ำไทร	0	1.03	30	1	1	0.0
12	ถ้ำปราสาทนาฬาคีริง	0	3.64	93	1	1	0.0
13	ถ้ำเล	1	8.60	76	1	0	0.0
14	ถ้ำหงส์	1	2.92	60	1	0	10.0
ค่าเฉลี่ย		-	5.61	54.50	-	-	1.57

ตารางที่ 3-6: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)
1	ถ้ำดาวดิงส์	26.79	77.93	155.8
2	ถ้ำธารลอดน้อย	28.32	70.35	103.1
3	ถ้ำพระยานคร	27.68	74.02	105.6
4	ถ้ำหัวช้าง	27.20	75.53	129.5
5	ถ้ำเขียงดาว	26.44	69.01	114.6
6	ถ้ำปลา	25.84	74.36	136.7
7	ถ้ำหุบปาดาด	28.21	73.18	111.4
8	ถ้ำพญานาคราช	25.75	74.22	121.6
9	ถ้ำภูผาล้อม	25.50	73.00	126.7
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	25.56	73.57	118.5
11	ถ้ำไทร	25.56	73.57	118.5
12	ถ้ำปราสาทนาฬาคิริง	24.00	79.00	174.0
13	ถ้ำเล	27.22	82.28	174.5
14	ถ้ำหงส์	27.19	81.80	172.0
ค่าเฉลี่ย		26.52	75.13	133.04

4) แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน

ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนตัวแทน จำนวน 10 แหล่ง เมื่อนำมาวิเคราะห์ศักยภาพ สามารถสรุปลักษณะตามตัวชี้วัดได้ดังนี้

- ความโดดเด่นของสังคมพืช

ให้ความสำคัญกับลักษณะเด่นของสังคมพืชธรรมชาติในพื้นที่ โดยพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป การปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด และเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก ลำน้ำ และถ้ำ

พบว่า ด้านตัวชี้วัดปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป ในบริเวณที่นักท่องเที่ยวสามารถมองเห็นได้ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในระดับต่ำและสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 40.0 เท่ากัน โดยแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับต่ำ หมายถึง มีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 6 - 10 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร เช่น น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง และน้ำพุร้อนสันกำแพง เป็นต้น ซึ่งมีต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 7.36 และ 9.72 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร ตามลำดับ และแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมาก หมายถึง มีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไปมากกว่า 20 ต้นต่อระยะทาง 100 เมตร เช่น บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม และบ่อน้ำร้อนเทพพนม เป็นต้น ซึ่งมีต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 25.00 และ 28.78 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลืออยู่ในระดับต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 20.0 หมายถึงมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป ตั้งแต่ 1 - 5 ต้นต่อระยะทาง 100 เมตร ส่วนด้านการปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกโครงสร้างชั้นเรือนยอด พบว่า แหล่งนั้นหนาแน่นการเกือบทั้งหมดมีสังคมพืชที่มีการปรากฏไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด คิดเป็นร้อยละ 90.0 ส่วนที่เหลือร้อยละ 10.0 มีสังคมพืชที่มีการปรากฏครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด คือ น้ำพุร้อนโป่งเดือด ในขณะที่เปอร์เซ็นต์การปกคลุมของเรือนยอด พบว่า จำนวนแหล่งมีความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำและปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 30.0 เท่ากัน โดยความโดดเด่นในระดับต่ำ หมายถึง มีการปกคลุมเรือนยอดตั้งแต่ 20 - 39 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง บ่อน้ำร้อนเทพพนม และบ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน ซึ่งมีการปกคลุมของเรือนยอดเท่ากับ 33.49, 23.00 และ 28.19 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับปานกลาง หมายถึง การปกคลุมเรือนยอดตั้งแต่ 40 - 59 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม น้ำพุร้อนสันกำแพง และน้ำตกร้อน ซึ่งมีการปกคลุมของเรือนยอดเท่ากับ 47.93, 51.96 และ 58.96 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมาก หมายถึง มีการปกคลุมเรือนยอดมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ มีเพียงร้อยละ 10.0 คือ พุน้ำร้อนหินดาด ซึ่งมีการปกคลุมของเรือนยอดเท่ากับ 92.32 เปอร์เซ็นต์

- โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

ในกลุ่มตัวชี้วัดโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าให้มีความสำคัญกับโอกาสที่นักท่องเที่ยวสามารถพบเห็นตัวและ/หรือร่องรอยของสัตว์ป่าในพื้นที่ประกอบกิจกรรม โดยพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ จำนวนชนิดนก จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และจำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ เช่นเดียวกับแหล่งนั้นหนาแน่นการประเภ่น้ำตก ลำน้ำและถ้ำ

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน ร้อยละ 40.0 มีศักยภาพอยู่ในระดับต่ำ ในด้านโอกาสการพบเห็นชนิดนก ซึ่งหมายถึงขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 10 - 19 ชนิด เช่น น้ำพุร้อนโป่งเดือด และบ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย เป็นต้น ซึ่งขณะประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 13 และ 10 ชนิด ตามลำดับ รองลงมาคือแหล่งที่มีศักยภาพในระดับต่ำมาก ซึ่งหมายถึงขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกจำนวนน้อยกว่า 10 ชนิด ร้อยละ 30.0 เช่น บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม และน้ำพุร้อนสันกำแพง เป็นต้น ซึ่งขณะประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 7 และ 8 ชนิด ตามลำดับ ส่วนแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพในระดับสูง ซึ่งหมายถึงขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 30 - 40 ชนิด พบว่ามีเพียง 1 แหล่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 10.0 คือบ่อน้ำพุร้อนฝาง ซึ่งมีโอกาสพบนก 31 ชนิด ส่วนโอกาสในการพบสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง พบว่า แหล่งนันทนาการโดยส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 ไม่มีโอกาสพบสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลางเลย เช่น น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง และบ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน เป็นต้น ส่วนแหล่งที่เหลือร้อยละ 40.0 เป็นแหล่งที่มีโอกาสในการพบสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลางจำนวน 1 - 2 ชนิด เช่น น้ำพุร้อนหินดาด และน้ำพุร้อนโป่งเดือด เป็นต้น ในทำนองเดียวกับโอกาสในการพบสัตว์ป่าขนาดใหญ่ พบว่า ไม่มีแหล่งนันทนาการใดเลยที่มีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าขนาดใหญ่

- ด้านความโดดเด่นทางกายภาพ

การประเมินความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน พิจารณาจากขนาดพื้นที่รวมของบ่อน้ำร้อนในบริเวณเดียวกัน พบว่า แหล่งนันทนาการมีความโดดเด่นในระดับต่ำมากและสูงมาก คิดเป็นจำนวนร้อยละ 40.0 เท่ากัน โดยแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับต่ำมาก หมายถึง มีขนาดพื้นที่ของบ่อน้ำร้อนน้อยกว่า 200 ตารางเมตร เช่น น้ำตกร้อน และบ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย เป็นต้น ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวมของบ่อน้ำร้อนเท่ากับ 180.0 และ 51.5 ตารางเมตร ตามลำดับ และแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมาก หมายถึง มีขนาดพื้นที่ของบ่อน้ำร้อนมากกว่า 800 ตารางเมตร เช่น น้ำพุร้อนสันกำแพง และบ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน เป็นต้น ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวมของบ่อน้ำร้อนเท่ากับ 1,403.9 และ 2,154.1 ตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลือจำนวนร้อยละ 10.0 เท่ากัน มีความโดดเด่นในระดับต่ำ คือมีขนาดพื้นที่ของบ่อน้ำร้อนตั้งแต่ 200 - 299 ตารางเมตร และมีความโดดเด่นในระดับสูง ซึ่งหมายถึงมีขนาดพื้นที่ของบ่อน้ำร้อนน้อยกว่า 400 - 500 ตารางเมตร

- คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนส่วนใหญ่ร้อยละ 40.0 มีศักยภาพในระดับปานกลาง หมายถึง มีคุณภาพทัศนียภาพในระดับปานกลาง เช่น พุน้ำร้อนหินดาด และน้ำพุร้อนโป่งเดือด เป็นต้น รองลงมาจำนวนร้อยละ 30.0 มีศักยภาพในระดับต่ำ หมายถึง มีคุณภาพทัศนียภาพไม่งดงาม ได้แก่ น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม และบ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย โดยจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างทั้ง 10 แหล่ง พบว่า มีเพียง 2 แหล่ง หรือร้อยละ 20.0 ที่มีศักยภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ในระดับสูงซึ่งหมายถึงมีทัศนียภาพงดงาม คือ บ่อน้ำพุร้อนฝาง และบ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน

- นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

การประเมินนัยสำคัญต่อการสื่อความหมายของแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำพิจารณาจากความโดดเด่นของสภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งโดยภาพรวมว่าสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบสร้างเรื่องราว หรือกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายเพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินแก่ผู้มาเยือนแหล่งนันทนาการได้มากน้อยเพียงใด พบว่า มีแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนจำนวนครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.0 ที่มีศักยภาพด้านการสื่อความหมายในระดับต่ำ ไม่โดดเด่น แต่เพียงพอที่จะกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายได้ เช่น พุน้ำร้อนหินดาด และน้ำพุร้อนสันกำแพง เป็นต้น ซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างไม่พบว่ามีแหล่งที่มีศักยภาพในระดับสูงมากซึ่งหมายถึงแหล่งที่มีความโดดเด่นมาก สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลายมาก แต่มีแหล่งที่มีศักยภาพในระดับสูง หมายถึง มีความโดดเด่น สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลาย จำนวน 2 แหล่ง หรือร้อยละ 20.0 คือ น้ำพุร้อนโป่งเดือดและน้ำตกร้อน

- ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการเฉพาะอย่าง

แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนประเมินความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการจากตัวชี้วัดย่อย 2 ตัว ได้แก่ ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม และกลิ่นกำมะถัน

พบว่า จากการสำรวจแหล่งนันทนาการทั้ง 10 แหล่ง มีจำนวนแหล่งนันทนาการ
เครื่องหนึ่งหรือร้อยละ 50.00 ที่มีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมมากกว่า 2,000 ตารางเมตร ซึ่งจัดว่ามี
เหมาะสมในระดับสูงมาก เช่น บ่อน้ำพุร้อนฝาง และน้ำตกร้อน เป็นต้น ซึ่งมีขนาดพื้นที่รองรับ
กิจกรรมเท่ากับ 7,139.83 และ 16,858.32 ตาราง ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 20.00 มีศักยภาพ
ในระดับต่ำมาก คือมีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมน้อยกว่า 500 ตารางเมตร ได้แก่ น้ำพุร้อนหินดาด
และบ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม ซึ่งมีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมเท่ากับ 117.04 และ 51.96 ตาราง
ตามลำดับ ส่วนกลั่นกรองกันของน้ำพุร้อน พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทุกแหล่งหรือร้อยละ
80.0 มีกลิ่นกำมะถัน ซึ่งมีเพียงร้อยละ 20.0 ที่ไม่มีกลิ่นกำมะถัน คือ น้ำพุร้อนหินดาด และบ่อน้ำ
ร้อนบ้านหาดยาย

- ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์โดยยังคง
ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

ความคงทนของสภาพแวดล้อมในแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน พิจารณา
จาก 5 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัด ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน
ประเภทของสังคมพืช ความลาดชันของพื้นที่ และการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนส่วนใหญ่มีความคงทนของดินต่อการ
เหยียบย่ำ/บดอัดอยู่ในระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 80.0 ซึ่งหมายถึงมีค่าความคงทนของดินต่อ
การเหยียบย่ำมากกว่า 2.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เช่น น้ำพุร้อนหินดาด และบ่อน้ำร้อน
เทพพนม เป็นต้น ซึ่งมีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดเท่ากับ 3.94 และ 8.09
กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.0 เป็นแหล่งที่มีความคงทนของดิน
ต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดอยู่ในระดับสูง ซึ่งมีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำตั้งแต่ 1.00 -
2.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ได้แก่ น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง และน้ำพุร้อนโป่งเดือด ซึ่งมีค่า
ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดเท่ากับ 1.41 และ 1.83 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
ตามลำดับ ในขณะที่น้ำพุร้อนส่วนใหญ่มีความยืดหยุ่นของเนื้อดินอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งคิดเป็นจำนวน
ร้อยละ 50.0 หมายถึง มีค่าความยืดหยุ่นของเนื้อดินเท่ากับ 0.50 - 0.99 กิโลกรัมต่อตาราง
เซนติเมตร เช่น บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม และ น้ำพุร้อนสันกำแพง เป็นต้น ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่น
ของเนื้อดินเท่ากับ 0.52 และ 0.56 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ โดยจากการสำรวจ
แหล่งตัวอย่างทั้งหมด พบว่ามีเพียงร้อยละ 10.0 ที่มีความยืดหยุ่นของเนื้อดินอยู่ในระดับสูงมาก
คือมีค่าความยืดหยุ่นของเนื้อดินมากกว่า 4.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร คือ บ่อน้ำพุร้อนฝาง

ซึ่งมีค่าความยึดแน่นของเนื้อดินเท่ากับ 9.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร สำหรับด้านการปกคลุมของสังคมพืช พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ถูกปกคลุมสังคมดัดแปลงหรือป่ารุ่นสอง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 80.0 ซึ่งมีความคงทนอยู่ในระดับสูงมาก เช่น บ่อน้ำพุร้อนฝาง และบ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน เป็นต้น โดยมีแหล่งนันทนาการจำนวนครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.0 ที่มีความลาดชันน้อยกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความคงทนในระดับสูงมาก เช่น พุน้ำร้อนหินดาด และน้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง เป็นต้น ซึ่งมีความลาดชันของพื้นที่เท่ากับ 0.78 และ 3.04 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 30.0 เป็นแหล่งที่มีความคงทนในระดับปานกลาง คือมีความลาดชันของพื้นที่ตั้งแต่ 17 – 24 เปอร์เซ็นต์ เช่น บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน และบ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย ซึ่งมีความลาดชันของพื้นที่เท่ากับ 21.20 และ 19.09 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และด้านการมีสัตว์ป่าหายาก และ/หรือสัตว์เฉพาะถิ่นที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ในบริเวณแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 มีสัตว์ป่าหายาก และ/หรือสัตว์เฉพาะถิ่นที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ในพื้นที่ เช่น น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง และบ่อน้ำร้อนเทพพนม เป็นต้น

- ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น

ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นพิจารณาจากระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด และจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า แหล่งนันทนาการทั้งหมดมีความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นในระดับสูงและสูงมาก โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 70.0 มีความเชื่อมโยงในระดับสูงมาก คือ มีระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 10 กิโลเมตร เช่น บ่อน้ำพุร้อนฝาง และบ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งนันทนาการที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 6.98 และ 2.00 กิโลเมตร ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลือน้อยละ 30.0 มีศักยภาพในระดับสูง คือมีระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดตั้งแต่ 10 - 20 กิโลเมตร ได้แก่ บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม น้ำพุร้อนสันกำแพง และบ่อน้ำร้อนเทพพนม ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งนันทนาการที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 10.50, 13.27 และ 10.47 กิโลเมตร ตามลำดับ ส่วนจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 มีศักยภาพในระดับสูงมาก คือในระยะ 80 กิโลเมตร มีจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงมากกว่า 50 แห่ง เช่น น้ำพุร้อนโป่งเดือด และน้ำตกร้อน เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนแหล่งนันทนาการในระยะ 80 กิโลเมตร จำนวน 76 และ 98 แห่ง ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 30.0 มีศักยภาพในระดับสูง คือในระยะ 80 กิโลเมตร มีจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงตั้งแต่ 40 - 50 แห่ง เช่น บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม และบ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนแหล่งนันทนาการในระยะ 80 กิโลเมตร จำนวน 42 และ 46 แห่ง ตามลำดับ

- ความปลอดภัย

ความปลอดภัยจากการเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการในพื้นที่ พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพืชขณะประกอบกิจกรรม โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม และโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 90.0 นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสสัมผัสพืชมีพิษขณะประกอบกิจกรรม เนื่องจากในพื้นที่ไม่มีพืชที่มีพิษหรือเป็นอันตราย โดยมีเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.0 ที่นักท่องเที่ยวมีโอกาสสัมผัสพืชมีพิษขณะประกอบกิจกรรม คือ น้ำตกร้อนในทำนองเดียวกับโอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรมซึ่งพบว่าแหล่งนันทนาการทุกแหล่งที่นักท่องเที่ยวเข้าไปประกอบไม่มีโอกาสพบสัตว์ที่เป็นอันตรายเลย เช่นเดียวกับโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติที่ทุกแหล่งมีศักยภาพในการประกอบกิจกรรมสูงมากเนื่องจากในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติน้อยกว่า 5 วันต่อปี

- ภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนส่วนใหญ่มีอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 70.0 ซึ่งหมายถึงมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีตั้งแต่ 15 - 19 องศาเซลเซียสหรือตั้งแต่ 26 - 30 องศาเซลเซียส เช่น น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง และน้ำพุร้อนสันกำแพง เป็นต้น ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 28.38 และ 25.60 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลือร้อยละ 30.0 มีความเหมาะสมในระดับสูง คือมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีตั้งแต่ 20 - 25 องศาเซลเซียส ส่วนด้านความชื้นสัมพัทธ์ พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทั้งหมดมีความชื้นสัมพัทธ์เหมาะสมในระดับปานกลางและสูง โดยส่วนใหญ่มีความเหมาะสมในระดับสูงคือมีความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 65 - 75 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 50.0 เช่น บ่อน้ำพุร้อนฝาง และบ่อน้ำพุร้อนแจ้ห่ม เป็นต้น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 73.69 และ 69.01 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และร้อยละ 40.0 มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง คือมีความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 60 - 64.9 เปอร์เซ็นต์ หรือตั้งแต่ 75.1 - 80.0 เปอร์เซ็นต์ เช่น บ่อน้ำพุร้อนห้วยหมากเหล็ก และบ่อน้ำพุร้อนบ้านหาดยาย เป็นต้น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 76.00 และ 79.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และสำหรับด้านจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี พบว่าโดยส่วนใหญ่แหล่งนันทนาการมีความเหมาะสมในระดับสูงมาก ซึ่งหมายถึงมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดทั้งปีน้อยกว่า 120 วัน จำนวนร้อยละ 40.0 เช่น น้ำพุร้อน

โป่งเดือด และบ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยเท่ากับ 116.3 และ 114.6 วันต่อปี ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 30.0 เป็นแหล่งที่มีความเหมาะสมในระดับสูง คือมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 151 - 180 วัน เช่น บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม และบ่อน้ำร้อนเทพพนม เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยเท่ากับ 138.0 และ 144.6 วันต่อปี ตามลำดับ

รายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ
ปรากฏตามตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อนตามตัวชี้วัดศักยภาพ
ทรัพยากรนันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ปริมาณต้นไม้ ขนาดเส้นรอบ วงมากกว่า 100 เซนติเมตร (ต้น/100ม.)	การปรากฏ ของหมู่ไม้ ครบทุก โครงสร้าง ชั้นเรือนยอด (ค่าระดับ)	เปอร์เซ็นต์ การปกคลุม ของเรือน ยอด (%)	ชนิดนก (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดเล็ก- กลาง (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดใหญ่ (ชนิด)
1	พุร้อนหินดาด	21.00	0	92.32	10	1	0
2	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	7.36	0	33.49	3	0	0
3	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	25.00	0	47.93	7	0	0
4	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	1.84	0	11.86	31	1	0
5	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	28.78	0	23.00	23	0	0
6	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	30.01	1	63.68	13	1	0
7	น้ำพุร้อนสันกำแพง	9.72	0	51.96	8	1	0
8	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	5.57	0	28.19	16	0	0
9	น้ำตกร้อน	5.03	0	58.96	24	0	0
10	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	2.00	0	63.59	10	0	0
ค่าเฉลี่ย		13.63	-	47.50	14.50	0.40	0.00

ตารางที่ 3-7: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ขนาดพื้นที่ รวมของบ่อ น้ำร้อน (ตร.ม.)	คุณภาพของ ภูมิทัศน์ (ค่าระดับ)	นัยสำคัญ ต่อการสื่อ ความหมาย (ค่าระดับ)	ขนาดพื้นที่ รองรับ กิจกรรมของ น้ำพุร้อน (ตร.ม.)	กลิ่น กำมะถัน (ค่าระดับ)	ความคงทน ของดินต่อ การเหยียบ ย่ำ / บดอัด (กก./ตร.ชม.)
1	พุน้ำร้อนหินดาด	117.0	3	2	117.04	1	3.94
2	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	120.0	2	1	1467.90	0	1.41
3	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	383.7	2	2	51.96	0	3.94
4	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	7139.8	4	2	7139.83	0	3.09
5	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	7508.9	1	2	7,508.88	0	8.09
6	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	753.1	3	4	753.08	0	1.83
7	น้ำพุร้อนสันกำแพง	1403.9	3	2	1,403.87	0	6.05
8	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	2154.1	4	3	2154.14	0	5.41
9	น้ำตกร้อน	180.0	3	4	16858.32	0	12.52
10	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	51.5	2	1	5944.00	1	2.95
ค่าเฉลี่ย		1981.20	-	-	4339.90	-	4.92

ตารางที่ 3-7: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ความยืดหยุ่น ของเนื้อดิน (กก./ตร.ซม.)	ประเภท สังคมพืช ตาม ธรรมชาติ (ค่าระดับ)	ความลาด ชันของ พื้นที่(%)	การมีอยู่ของ สัตว์ป่าที่ อ่อนไหวต่อ การถูกรบกวน (ค่าระดับ)	ระยะทาง ถึงแหล่งที่ ใกล้สุด (กม.)	จำนวน แหล่งใน ระยะ 80 กม.(แหล่ง)
1	พุน้ำร้อนหินดาด	1.36	5	0.78	1	5.93	81
2	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	0.49	5	3.04	1	7.68	21
3	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	0.52	5	0.00	1	10.50	42
4	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	9.00	5	20.22	0	6.98	47
5	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	0.52	5	4.64	1	10.47	52
6	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	0.45	3	34.64	0	7.67	76
7	น้ำพุร้อนสันกำแพง	0.56	5	6.71	1	13.27	74
8	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	1.84	5	21.20	0	2.00	66
9	น้ำตกร้อน	0.92	2	12.98	0	6.68	98
10	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	0.53	5	19.09	1	0.63	46
ค่าเฉลี่ย		1.62	-	12.33	-	7.18	60.30

ตารางที่ 3-7: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติ (วัน/ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)
1	พุร้อนหินดาด	1	1	0.0	26.79	77.93	155.8
2	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	1	1	0.0	28.38	65.81	115.0
3	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	1	1	0.0	24.20	76.00	138.0
4	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	1	1	0.0	25.06	73.69	138.0
5	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	1	1	0.0	25.40	77.00	144.6
6	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	1	1	0.0	25.60	71.00	116.3
7	น้ำพุร้อนสันกำแพง	1	1	0.0	25.60	71.00	116.3
8	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	1	1	0.0	26.44	69.01	114.6
9	น้ำตกร้อน	0	1	0.0	28.00	82.53	154.5
10	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	1	1	0.0	27.24	79.63	198.3
ค่าเฉลี่ย		-	-	0.0	26.27	74.36	139.14

5) แหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐาน

ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐานที่เป็นพื้นที่ตัวแทนจำนวน 10 แหล่ง เมื่อนำมาวิเคราะห์ศักยภาพ สามารถสรุปลักษณะตามตัวชี้วัดได้ดังนี้

- ความโดดเด่นของสังคมพืช

ให้ความสำคัญกับลักษณะเด่นของสังคมพืชธรรมชาติในพื้นที่ โดยพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป การปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด และเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทอื่นที่ศึกษาตัวชี้วัดนี้

พบว่า ด้านตัวชี้วัดปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป ในบริเวณที่นักท่องเที่ยวสามารถมองเห็นได้ ส่วนใหญ่มีค่าความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำมาก หมายถึง มีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป ตั้งแต่ 1 - 5 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร คิดเป็นร้อยละ 70.0 เช่น ละลุ และลานหินปูน เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 2.19 และ 1.59 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร ตามลำดับ โดยลำน้ำที่มีความโดดเด่นด้านปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป สูงสุดมีค่าอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งหมายถึงมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป ตั้งแต่ 11 - 15 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร คิดเป็นร้อยละ 20.0 ได้แก่ เขาปะการัง และออบหลวง ซึ่งมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 11.62 และ 11.56 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร ตามลำดับ ส่วนด้านการปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกโครงสร้างชั้นเรือนยอด พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำทุกแหล่งมีการปรากฏของสังคมพืชไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด หรือคิดเป็นร้อยละ 100.0 ในขณะที่เปอร์เซ็นต์การปกคลุมของเรือนยอด พบว่า มีแหล่งนันทนาการประเภทธรณีสัณฐานจำนวนครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.0 ที่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำมาก หมายถึง มีการปกคลุมเรือนยอดน้อยกว่า 20.0 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 50.0 เช่น ลานหินแตก และแพะเมืองผี เป็นต้น ซึ่งมีการปกคลุมเรือนยอดประมาณ 15.00 และ 19.18 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 40.0 เป็นแหล่งที่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำ หมายถึง มีการปกคลุมเรือนยอดตั้งแต่ 20 - 39 เปอร์เซ็นต์ เช่น เขาปะการัง และเสาเฉลียง เป็นต้น ซึ่งมีการปกคลุมเรือนยอดประมาณ 27.48 และ 25.96 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีเพียงร้อยละ 10.0 ที่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับสูง ซึ่งหมายถึงมีการปกคลุมเรือนยอด 60 - 80 เปอร์เซ็นต์ คือ สะพานหินธรรมชาติ โดยมีการปกคลุมเรือนยอดประมาณ 62.23 เปอร์เซ็นต์

- โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

จากการพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ จำนวนชนิดนก จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และจำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทธรณีสัณฐาน ร้อยละ 30.0 มีศักยภาพอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งหมายถึงขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 10 - 19 ชนิด ได้แก่ สะพานหินธรรมชาติ แพะเมืองผี และเสาเฉลียง ซึ่งมีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 17, 12 และ 16 ชนิด ตามลำดับ เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึงขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 20 - 29 ชนิด ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 30.0 เท่ากัน ได้แก่ ออบหลวง ลานหินแตก และภูผาเทิบ ซึ่งมีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 28, 26 และ 23 ชนิด ตามลำดับ ส่วนที่เหลือเป็นแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพอยู่ใน

ระดับสูงและสูงมากในจำนวนเท่ากันคือร้อยละ 20.0 ซึ่งหมายถึงขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 30 – 40 ชนิด และมากกว่า 40 ชนิดขึ้นไป ตามลำดับ โดยแหล่งนันทนาการที่พบเห็นจำนวนชนิดนกมากที่สุด คือ ลานหินปุ่มซึ่งพบนกทั้งสิ้น 48 ชนิด ส่วนโอกาสในการพบสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง พบว่า มีแหล่งนันทนาการจำนวนครึ่งหนึ่งของทั้งหมดหรือร้อยละ 50.0 ที่ไม่มีโอกาสพบสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลางเลย เช่น ละลุ และแพะเมืองผี เป็นต้น ในทำนองเดียวกับโอกาสในการพบสัตว์ป่าขนาดใหญ่ ซึ่งพบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 90.0 ไม่มีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าขนาดใหญ่ โดยมีเพียงร้อยละ 10.0 ที่พบเห็นร่องรอยของสัตว์ป่าขนาดใหญ่ ซึ่งก็คือ เขาปะการังโดยจากการสำรวจพบเห็นร่องรอยของกระทิง (*Bos gaurus*)

- ความโดดเด่นทางกายภาพ

การประเมินความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรนันทนาการประเภทธรณีสัณฐาน พิจารณาจากขนาดพื้นที่รวมของฐานทรัพยากร พบว่า มีแหล่งนันทนาการจำนวนครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.0 มีความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำมาก คือมีพื้นที่ฐานทรัพยากรน้อยกว่า 25,000 ตารางเมตร เช่น เขาปะการัง และออบหลวง เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ฐานทรัพยากรเท่ากับ 449.0 และ 561.1 ตารางเมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำ คือมีพื้นที่ฐานทรัพยากรระหว่าง 25,000 – 49,999 ตารางเมตร จำนวนร้อยละ 30.0 เช่น ลานหินปุ่ม และสุสานหอย เป็นต้น และมีเพียงร้อยละ 20.0 ที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมาก คือมีพื้นที่ฐานทรัพยากรมากกว่า 250,000 ตารางเมตร ได้แก่ ลานหินแตก และภูผาเทิบซึ่งมีขนาดพื้นที่ฐานทรัพยากรเท่ากับ 142,393.0 และ 555,892.4 ตารางเมตร ตามลำดับ

- คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 มีศักยภาพอยู่ในระดับสูง หมายถึง มีคุณภาพทัศนียภาพในระดับสูง เช่น ละลุ และเสาเฉลียง เป็นต้น ส่วนแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพในระดับสูงมาก หมายถึง มีคุณภาพทัศนียภาพในระดับสูงมาก มีเพียงร้อยละ 30.00 ได้แก่ ออบหลวง ลานหินแตก และภูผาเทิบ และที่เหลืออีก 1 แหล่ง หรือร้อยละ 10.0 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพในระดับปานกลาง หมายถึง มีคุณภาพทัศนียภาพในระดับปานกลาง คือ สะพานหินธรรมชาติ

- **นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย**

พิจารณาจากความโดดเด่นของสภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งโดยภาพรวมว่าสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบสร้างเรื่องราว หรือกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายเพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินแก่ผู้มาเยือนแหล่งนั้นหนาแน่นการได้มาน้อยเพียงใดพบว่า มีแหล่งนั้นหนาแน่นการประเพณีฐานเกือบทั้งหมดมีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลางและสูง โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 50.0 มีความโดดเด่นและมีศักยภาพด้านการสื่อความหมายในระดับสูงสามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลาย เช่น เสาเฉลียง และสุสานหอย เป็นต้น และร้อยละ 40.0 เป็นแหล่งที่มีศักยภาพในระดับปานกลาง คือสามารถกำหนดเค้าโครงได้แต่ไม่หลากหลายนัก เช่น เขาปะการัง และสะพานหินธรรมชาติ เป็นต้น ส่วนแหล่งนั้นหนาแน่นการที่เหลือน้อยละ 10.0 มีศักยภาพในระดับสูงมาก คือสามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลายมาก ได้แก่ ลานหินแตก

- **ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนั้นหนาแน่นการเฉพาะอย่าง**

แหล่งนั้นหนาแน่นการประเพณีฐานประเมินความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนั้นหนาแน่นการจากขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม พบว่า แหล่งนั้นหนาแน่นการส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 มีความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนั้นหนาแน่นการในระดับสูงมาก คือมีขนาดพื้นที่รองรับในการประกอบกิจกรรมนั้นหนาแน่นการมากกว่า 4,000 ตารางเมตร เช่น ลานหินแตก แพะเมืองผี และภูผาเทิบ เป็นต้น ซึ่งมีขนาดพื้นที่รองรับการประกอบกิจกรรมนั้นหนาแน่นการเท่ากับ 142,393.72, 10,122.91 และ 555,892.37 ตารางเมตร ตามลำดับ

- **ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ**

ความคงทนของสภาพแวดล้อมในแหล่งนั้นหนาแน่นการประเภทถ้ำ พิจารณาจาก 5 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัด ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน ประเภทของสังคมพืช ความลาดชันของพื้นที่ และการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่หายาก และ/หรือสัตว์เฉพาะถิ่นที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน เช่นเดียวกับแหล่งนั้นหนาแน่นการทางบกประเภทอื่น

จากการสำรวจความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดของดินและความ
ยึดแน่นของเนื้อดิน ในแหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐาน 2 แหล่ง ที่มีลักษณะทางสัณฐาน
วิทยาเป็นดิน คือ ละลุ และแพะเมืองผี พบว่า ทั้งสองแหล่งมีความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ
ในระดับสูงมาก คือมีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำมากกว่า 2.00 กิโลกรัมต่อตาราง
เซนติเมตร โดยมีค่าความคงทนเท่ากับ 5.68 และ 5.67 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ส่วนความ
ยึดแน่นของเนื้อดิน พบว่า ละลุมีความยึดแน่นของเนื้อดินในระดับต่ำมาก คือมีค่าความยึดแน่น
ของเนื้อดินน้อยกว่า 0.50 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ส่วนแพะเมืองผีมีความยึดแน่นของเนื้อดิน
ในระดับต่ำ คือมีค่าความยึดแน่นของเนื้อดินเท่ากับ 0.50 – 0.99 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
ในขณะที่ด้านสังคมพืชจากการสำรวจแหล่งนันทนาการทั้ง 10 แหล่ง พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.0
มีความคงทนของสภาพแวดล้อมในระดับสูง เพราะพื้นที่ถูกปกคลุมด้วยสังคมป่าเต็งรัง และป่า
ชายหาด เช่น แพะเมืองผี และสุสานหอย เป็นต้น ซึ่งพื้นที่ปกคลุมด้วยสังคมป่าเต็งรัง และป่า
ชายหาด ตามลำดับ โดยมีเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.0 ที่มีความคงทนของสภาพแวดล้อมใน
ระดับสูงมากคือเขาปะการังเพราะบริเวณพื้นที่ถูกปกคลุมด้วยสังคมป่ารุ่นที่สอง ซึ่งเป็นลักษณะ
การทดแทนของสังคมพืช สำหรับด้านความลาดชันของพื้นที่ พบว่า มีแหล่งนันทนาการจำนวน
ครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.0 ที่มีความคงทนในระดับสูงมาก คือพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยกว่า 8
เปอร์เซ็นต์ เช่น ละลุ และแพะเมืองผี ซึ่งมีความลาดชันของพื้นที่เท่ากับ 2.11 และ 2.73 เปอร์เซ็นต์
ตามลำดับ ในขณะที่ด้านการมีสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ในบริเวณแหล่ง
นันทนาการ พบว่า มีจำนวนแหล่งนันทนาการมากกว่าครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 60.0 มีสัตว์ป่าที่
อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ในพื้นที่ เช่น เขาปะการัง และสุสานหอย เป็นต้น

- ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น

พิจารณาจากระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด และ
จำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า แหล่งนันทนาการทั้งหมดมีความ
เชื่อมโยงในระดับสูงและสูงมาก โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 80.0 มีความเชื่อมโยงในระดับสูงมาก คือมี
ระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 10 กิโลเมตร เช่น ภูผาเทิบ และ
ลานหินปุ่ม เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 0.24 และ 0.34 กิโลเมตร ตามลำดับ
ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.0 มีความเชื่อมโยงในระดับสูง คือมีระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับ
แหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดตั้งแต่ 10 - 20 กิโลเมตร ได้แก่ แพะเมืองผี และละลุ ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งอื่นที่
ใกล้ที่สุดเท่ากับ 13.90 และ 17.75 กิโลเมตร ตามลำดับ ส่วนจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงใน
ระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า แหล่งนันทนาการจำนวนครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.0 มีความเชื่อมโยงใน

ระดับสูงมาก คือในระยะ 80 กิโลเมตร มีจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร มากกว่า 50 แหล่งขึ้นไป เช่น ลานหินแตก ลานหินปุ่ม และสุสานหอย ซึ่งมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงจำนวน 86, 91 และ 93 แหล่ง ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีความเชื่อมโยงในระดับต่ำและปานกลางซึ่งคิดเป็นร้อยละ 20.0 เท่ากัน โดยแหล่งที่มีความเชื่อมโยงในระดับต่ำ หมายถึง ระยะ 80 กิโลเมตร มีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงจำนวน 20 – 29 แหล่ง ได้แก่ เขาปะการัง และละลุ ซึ่งมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในรัศมี 80 กิโลเมตร จำนวน 27 และ 20 แหล่ง ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่มีความเชื่อมโยงในระดับปานกลาง หมายถึง ระยะ 80 กิโลเมตร มีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงจำนวน 30 – 39 แหล่ง ได้แก่ เสาเฉลียง และภูผาเทิบ ซึ่งมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในรัศมี 80 กิโลเมตร จำนวน 38 และ 30 แหล่ง ตามลำดับ

- ความปลอดภัย

ความปลอดภัยจากการเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการในพื้นที่ พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม และโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรม เดียวเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทอื่น พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือร้อยละ 70.0 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสสัมผัสพืชมีพิษขณะประกอบกิจกรรม เนื่องจากในพื้นที่ไม่มีพืชที่มีพิษหรือเป็นอันตรายเลย เช่น ออบหลวง และลานหินแตก เป็นต้น ในทำนองเดียวกันกับโอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรมซึ่งพบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทุกแหล่งหรือร้อยละ 90.0 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสพบสัตว์ที่เป็นอันตรายเลย เช่น ลานหินปุ่ม และแพะเมืองผี เป็นต้น ในขณะที่ด้านโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติพบว่า แหล่งนันทนาการทุกแห่งมีความปลอดภัยในการประกอบกิจกรรมสูงมากเนื่องจากในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติน้อยกว่า 5 วันต่อปี

- ภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมซึ่งพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันฝนตก พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐานส่วนใหญ่มีอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 80.0 ซึ่งหมายถึงมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีตั้งแต่ 15 - 19 องศาเซลเซียส หรือ ตั้งแต่ 26 - 30 องศาเซลเซียส เช่น เขาปะการัง และละลุ เป็นต้น ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 27.20 และ 27.99

องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลือมีความเหมาะสมในระดับสูง คือมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี ตั้งแต่ 20 - 25 องศาเซลเซียส คิดเป็นร้อยละ 20.0 ได้แก่ สะพานหินธรรมชาติ และแพะเมืองผี ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 22.05 และ 26.20 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนด้านความชื้นสัมพัทธ์ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 มีความชื้นสัมพัทธ์เหมาะสมในระดับสูง คือมีความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 65 - 75 เปอร์เซ็นต์ เช่น ลานหินแตก และเสาเฉลียง เป็นต้น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์ 74.00 และ 73.42 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลือร้อยละ 40.0 มีความชื้นสัมพัทธ์เหมาะสมในระดับปานกลาง คือมีความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 60 - 64.9 เปอร์เซ็นต์ หรือตั้งแต่ 75.1 - 80.0 เปอร์เซ็นต์ เช่น ออบหลวง และสุสานหอย เป็นต้น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 77.00 และ 76.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนด้านจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี พบว่าแหล่งนันทนาการเกือบทั้งหมดมีความเหมาะสมในระดับสูงและสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 40.0 เท่ากัน โดยแหล่งที่มีความเหมาะสมในระดับสูง หมายถึง บริเวณพื้นที่มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 120 - 150 วัน เช่น ละลุ และสุสานหอย เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย 130.0 และ 176.7 วันต่อปี ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่มีความเหมาะสมในระดับ สูงมาก หมายถึง บริเวณพื้นที่มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดทั้งปีน้อยกว่า 120 วัน เช่น ลานหินแตก และภูผาเทิบ ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย 118.0 และ 118.5 วันต่อปี ตามลำดับ

รายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทธรณี
ฐานปรากฏตามตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐานตามตัวชี้วัดศักยภาพ
ทรัพยากรนันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ปริมาณต้นไม้ ขนาดเส้นรอบ วงมากกว่า 100 เซนติเมตร (ต้น/100ม.)	การปรากฏ ของหมู่ไม้ ครบทุก โครงสร้าง ชั้นเรือนยอด (ค่าระดับ)	เปอร์เซ็นต์ การปกคลุม ของเรือน ยอด (%)	ชนิดนก (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดเล็ก- กลาง (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดใหญ่ (ชนิด)
1	เขาปะการัง	11.62	0	27.48	33	6	1
2	ละลุ	2.19	0	0.00	35	0	0
3	ออบหลวง	11.56	0	13.60	28	0	0
4	สะพานหินธรรมชาติ	6.40	0	62.23	17	0	0
5	ลานหินแตก	0.00	0	15.00	26	1	0
6	ลานหินปุ่ม	1.59	0	25.25	48	3	0
7	แพะเมืองผี	0.09	0	19.18	12	0	0
8	เสาเฉลียง	3.00	0	25.96	16	0	0
9	ภูผาเทิบ	0.11	0	25.96	23	1	0
10	สุสานหอย	0.12	0	3.15	43	2	0
ค่าเฉลี่ย		3.67	-	21.78	28.10	1.30	0.10

ตารางที่ 3-8: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ขนาดพื้นที่ ฐาน ทรัพยากร (ตร.ม.)	คุณภาพของ ภูมิทัศน์ (ค่าระดับ)	นัยสำคัญ ต่อการสื่อ ความหมาย (ค่าระดับ)	ขนาดพื้นที่ รองรับ กิจกรรมของ ธรณี สัณฐาน (ตร.ม.)	ความคงทน ของดินต่อ การเหยียบ ย่ำ / บดอัด (กก./ตร. ซม.)	ความ ยืดหยุ่นของ เนื้อดิน (กก./ตร. ซม.)
1	เขาปะการัง	449.0	4	3	449.00	-	-
2	ละลุ	32601.9	4	3	176421.03	5.68	0.00
3	ออบหลวง	561.1	5	4	561.10	-	-
4	สะพานหินธรรมชาติ	403.1	3	3	403.14	-	-
5	ลานหินแตก	142393.0	5	5	142393.72	-	-
6	ลานหินปุ่ม	29106.5	4	4	29106.46	-	-
7	แพะเมืองผี	10122.9	4	3	10122.91	5.67	0.63
8	เสาเฉลียง	1416.0	4	4	1416.00	-	-
9	ภูผาเทิบ	555892.4	5	4	555892.37	-	-
10	สุสานหอย	27248.0	4	4	10000.00	-	-
ค่าเฉลี่ย		80019.39	-	-	92676.57	5.68	0.32

ตารางที่ 3-8: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภท สังคมพืชตาม ธรรมชาติ (ค่าระดับ)	ความลาด ชันของพื้นที่ (%)	การมีอยู่ของ สัตว์ป่าที่ อ่อนไหวต่อ การถูกรบกวน (ค่าระดับ)	ระยะทางถึง แหล่งที่ใกล้ สุด (กม.)	จำนวน แหล่งใน ระยะ 80 กม.(แหล่ง)	โอกาสใน การสัมผัส พืชเป็นพิษ ขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)
1	เขาปะการัง	5	15.49	0	2.58	27	0
2	ละลุ	4	2.11	1	17.75	20	1
3	ออบหลวง	4	36.44	0	2.68	51	1
4	สะพานหินธรรมชาติ	3	59.36	0	7.79	55	0
5	ลานหินแตก	4	0.00	1	2.16	86	1
6	ลานหินปุ่ม	3	35.09	0	0.34	91	1
7	แพะเมืองผี	4	2.73	1	13.90	42	1
8	เสาเฉลียง	4	0.00	1	1.06	38	1
9	ภูผาเทิบ	4	11.67	0	0.24	30	1
10	สุสานหอย	4	0.00	0	6.39	93	0
ค่าเฉลี่ย		-	16.29	-	5.49	53.30	-

ตารางที่ 3-8: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	โอกาสในการพบ สัตว์ที่เป็นอันตราย ขณะประกอบ กิจกรรม(ค่าระดับ)	โอกาสในการ เกิดภัย ธรรมชาติ (วัน/ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย ต่อปี (°C)	ความชื้น สัมพัทธ์ (%)	จำนวนวันที่ ฝนตก (วัน)
1	เขาปะการัง	1	0.0	27.20	75.53	129.5
2	ละลุ	1	0.0	27.99	74.48	130.0
3	ออบหลวง	1	0.0	25.40	77.00	144.6
4	สะพานหินธรรมชาติ	0	0.0	22.05	78.84	156.2
5	ลานหินแตก	1	0.0	27.90	74.00	118.0
6	ลานหินปุ่ม	1	0.0	27.90	74.00	118.0
7	แพะเมืองผี	1	0.0	26.20	75.00	120.3
8	เสาเฉลียง	1	0.0	27.00	73.42	118.5
9	ภูผาเทิบ	1	0.0	25.56	73.57	118.5
10	สุสานหอย	1	0.0	28.24	76.67	176.7
ค่าเฉลี่ย		-	0.00	26.54	75.25	133.03

6) แหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว

การสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว มีแหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่
ตัวแทนจำนวน 10 แหล่ง เมื่อนำมาวิเคราะห์ศักยภาพ สามารถสรุปลักษณะตามตัวชี้วัดได้ดังนี้

● ความโดดเด่นของสังคมพืช

ให้ความสำคัญกับลักษณะเด่นของสังคมพืชธรรมชาติในพื้นที่ โดยพิจารณาจาก
3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป การปรากฏ
ของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด และเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เช่นเดียวกับ
แหล่งนันทนาการประเภทอื่น ๆ ที่ศึกษาตัวชี้วัดเดียวกัน

พบว่า ด้านตัวชี้วัดปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร
ขึ้นไป ในบริเวณที่นักท่องเที่ยวสามารถมองเห็นได้ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในระดับต่ำมาก หมายถึง มี
ปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไปตั้งแต่ 1 - 5 ต้นต่อระยะทาง 100
เมตร คิดเป็นร้อยละ 70.0 เช่น จุดชมวิวผาโหล่นน้อย และจุดชมวิวยอดภูเรือ เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณ

ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 3.70 และ 1.36 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร ส่วนที่เหลือร้อยละ 30.0 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพในระดับปานกลางซึ่งหมายถึง มีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 11 - 15 ต้นต่อระยะทาง 100 เมตร เช่น จุดชมวิวกาปะเนินทุ่ง และจุดชมวิวมะลิ เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 14.02 และ 12.00 ต้น ต่อระยะทาง 100 เมตร ส่วนด้านการปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกโครงสร้างชั้นเรือนยอด พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทุกแหล่งมีการปรากฏของสังคมพืชไม่ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด คิดเป็นร้อยละ 90.0 เช่น จุดชมวิวกุ๊ฟฟ้า และจุดชมวิวกาปะเนินทุ่ง เป็นต้น โดยมีเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.0 ที่มีการปรากฏของสังคมพืชครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด คือ จุดชมวิวกาปะเนิน ในขณะที่ยอดไม้ที่ปกคลุมของเรือนยอด พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีศักยภาพอยู่ในระดับต่ำมาก หมายถึง มีการปกคลุมเรือนยอดน้อยกว่า 20.0 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 60.0 เช่น จุดชมวิวกาปะเนินทุ่ง จุดชมวิวกุ๊ฟฟ้า และจุดชมวิวยอดภูเรือ เป็นต้น ซึ่งมีการปกคลุมเรือนยอดเท่ากับ 0.00, 10.00 และ 14.70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

- โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

ให้ความสำคัญกับโอกาสที่นักท่องเที่ยวสามารถพบเห็นตัวและ/หรือร่องรอยของสัตว์ป่าในพื้นที่ประกอบกิจกรรม โดยพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ จำนวนชนิดนก จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และจำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทอื่นที่ศึกษาตัวชี้วัดเดียวกัน พบว่า แหล่งนันทนาการจำนวนครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.0 อยู่ในศักยภาพระดับปานกลาง หมายถึง ขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่นักท่องเที่ยวมีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 20 - 29 ชนิด เช่น จุดชมวิวกาปะเนินทุ่ง และจุดชมวิวกาปะเนิน ซึ่งมีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 24 และ 21 ชนิด ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 30.0 หมายถึง ขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่นักท่องเที่ยวมีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 10 - 19 ชนิด เช่น จุดชมวิวมะลิ และจุดชมวิวมะลิพรมเทพเป็นต้น ซึ่งมีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 16 และ 14 ชนิด ส่วนด้านโอกาสในการพบเห็นชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 ไม่มีโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลางภายในพื้นที่ประกอบกิจกรรมเลย เช่น จุดชมวิวมะลิ และจุดชมวิวกาปะเนินเป็นต้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 40.0 นักท่องเที่ยวมีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลางจำนวน 1 - 2 ชนิด เช่น จุดชมวิวกาปะเนิน และจุดชมวิวกาปะเนิน เป็นต้น ในขณะที่ด้านโอกาสในการ

พบเห็นสัตว์ป่าขนาดใหญ่ พบว่า แหล่งนันทนาการทั้งหมดทุกแหล่งหรือคิดเป็นร้อยละ 100.0 นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าขนาดใหญ่ขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่เลย

- ความโดดเด่นทางกายภาพ

การประเมินความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรนันทนาการประเภท จุดชมวิว พิจารณาจากระดับความสูงของพื้นที่จากพื้นราบของบริเวณโดยรอบ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 40.0 มีความโดดเด่นอยู่ในระดับสูงมาก คือมีความสูงของพื้นที่จากพื้นราบของบริเวณโดยรอบมากกว่า 500 เมตร โดยจุดชมวิวที่มีระดับความสูงของพื้นที่มากที่สุด คือ จุดชมวิวภูชี้ฟ้า ซึ่งมีความสูงประมาณ 621 เมตร ส่วนแหล่งที่เหลือร้อยละ 30.0 เท่ากันมีความโดดเด่นในระดับต่ำและต่ำมาก ซึ่งแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับต่ำมาก หมายถึง มีความสูงของพื้นที่จากพื้นราบของบริเวณโดยรอบน้อยกว่า 200 เมตร ได้แก่ จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง จุดชมวิวผาแต้ม และจุดชมวิวแหลมพรหมเทพ ซึ่งพื้นที่จุดชมวิมีความสูงจากพื้นราบบริเวณโดยรอบประมาณ 140.0, 193.0 และ 75.0 เมตร ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับต่ำ หมายถึง มีความสูงของพื้นที่จากพื้นราบของบริเวณโดยรอบประมาณ 200 – 299 เมตร ได้แก่ จุดชมวิวแม่เฒ่า จุดชมวิวผาเงือง และจุดชมวิวผาชะโด เป็นต้น ซึ่งพื้นที่จุดชมวิมีความสูงจากพื้นราบบริเวณโดยรอบประมาณ 200.0, 240.0 และ 240.0 เมตร ตามลำดับ

- คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 มีศักยภาพอยู่ในระดับสูงมาก หมายถึง มีคุณภาพทัศนียภาพของภูมิทัศน์โดยรอบงดงามมาก เช่น จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง จุดชมวิวผาแต้ม และจุดชมวิวแหลมพรหมเทพ เป็นต้น รองลงมาเป็นแหล่งที่มีศักยภาพอยู่ในระดับสูง หมายถึง มีคุณภาพทัศนียภาพของภูมิทัศน์โดยรอบงดงาม คิดเป็นร้อยละ 20.0 ได้แก่ จุดชมวิวผาข้าทอง และจุดชมวิวยอดภูเรือ

- นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

พิจารณาจากความโดดเด่นของสภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งโดยภาพรวมว่าสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบสร้างเรื่องราว หรือกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายเพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินแก่ผู้มาเยือนแหล่งนันทนาการได้ไม่น้อยเพียงใด

พบว่า มีแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวกว้างทั้งหมดมีศักยภาพอยู่ในระดับต่ำและปานกลาง โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 50.0 มีความโดดเด่นและมีศักยภาพด้านการสื่อความหมายในระดับปานกลางสามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้แต่ไม่หลากหลายนัก และร้อยละ 40.0 มีศักยภาพในระดับต่ำ ไม่โดดเด่น แต่ยังพอที่จะกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายได้ ส่วนแหล่งที่เหลือร้อยละ 10.0 มีศักยภาพในระดับสูง คือสามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลาย คือ จุดชมวิวกว้าง

- ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการเฉพาะอย่าง

แหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวกว้างทำการประเมินความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการจากขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมของจุดชมวิวกว้าง พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งมีศักยภาพในระดับต่าง ๆ เป็นจำนวนใกล้เคียงกัน โดยมีจำนวนแหล่งมากที่สุดในการศึกษาในระดับต่ำร้อยละ 30.0 ซึ่งหมายถึงมีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมตั้งแต่ 200 – 399 ตารางเมตร ได้แก่ จุดชมวิวกว้างน้อย จุดชมวิวกว้างท่าทอง และจุดชมวิวกว้างเรือ ซึ่งมีขนาดพื้นที่รองรับการประกอบกิจกรรมเท่ากับ 220.29, 246.40 และ 306.08 ตารางเมตร ตามลำดับ และมีจุดชมวิวกว้างที่มีศักยภาพในระดับสูงมากเพียง 2 แหล่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 20.0 คือมีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมมากกว่า 1,600 ตารางเมตรขึ้นไป ได้แก่ จุดชมวิวกว้างและจุดชมวิวกว้างแหลมพรหมเทพ ซึ่งมีขนาดพื้นที่รองรับการประกอบกิจกรรมเท่ากับ 27948.49 และ 57263.00 ตามลำดับ

- ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

พิจารณาจาก 5 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัด ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน ประเภทของสังคมพืช ความลาดชันของพื้นที่ และการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่หายาก และ/หรือสัตว์เฉพาะถิ่นที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการทางบกประเภทอื่น ๆ

ด้านความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดของดิน พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 90.0 มีความคงทนในระดับสูงมาก คือมีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำมากกว่า 2.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เช่น จุดชมวิวกว้างเขาพะเนินทุ่ง และจุดชมวิวกว้าง

โหล่นน้อย ซึ่งมีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำเท่ากับ 3.66 และ 4.50 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ เป็นต้น ส่วนความยืดหยุ่นของเนื้อดิน พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 40.0 มีความคงทนในระดับต่ำมาก คือมีค่าความยืดหยุ่นของเนื้อดินน้อยกว่า 0.50 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เช่น จุดชมวิวกาโหล่นน้อย และจุดชมวิวกาเยื้อง เป็นต้น ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นของเนื้อดินเท่ากับ 0.36 และ 0.16 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แหล่งนันทนาการที่เหลือมีจำนวนร้อยละ 20.0 เท่ากัน ในแต่ละระดับความคงทน คือ ระดับความคงทนต่ำ ปานกลาง และสูงมาก โดยเฉพาะแหล่งที่มีความคงทนสูงมาก หมายถึง มีค่าความยืดหยุ่นของเนื้อดินมากกว่า 4.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ได้แก่ จุดชมวิวกาแต้ม จุดชมวิวกาแหลมพรหมเทพ ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นของเนื้อดินเท่ากับ 9.00 เท่ากัน ในขณะที่ด้านสังคมพืชที่ปกคลุมพื้นที่โดยส่วนใหญ่ พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 50.0 มีความคงทนในระดับสูง เพราะพื้นที่ถูกปกคลุมด้วยสังคมป่าเต็งรัง ป่าเต็งรังผสมสน ป่าสน หรือป่าชายหาด เช่น จุดชมวิวกาแม่โก และจุดชมวิวกาแต้ม เป็นต้น ซึ่งพื้นที่ถูกปกคลุมด้วยสังคมป่าสนเขา และป่าเต็งรัง ตามลำดับ โดยแหล่งนันทนาการที่มีความคงทนในระดับสูงมากซึ่งหมายถึงพื้นที่ถูกปกคลุมด้วยทุ่งหญ้า สวนป่า ป่ารุ่นสอง หรือสังคมพืชดัดแปลง มีจำนวน 2 แหล่ง หรือร้อยละ 20.0 คือ จุดชมวิวกาชีฟ้า และจุดชมวิวกาแหลมพรหมเทพ ซึ่งพื้นที่ปกคลุมด้วยสังคมทุ่งหญ้าเช่นเดียวกัน สำหรับด้านความลาดชันของพื้นที่ พบว่า มีแหล่งนันทนาการจำนวนครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.0 ที่มีความคงทนในระดับต่ำมาก คือพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ เช่น จุดชมวิวกาพะเนินทุ่ง และจุดชมวิวกาชะโด ซึ่งพื้นที่มีความลาดชันเฉลี่ยเท่ากับ 60.82 และ 53.80 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากแหล่งที่เหลือมีเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.0 ที่มีความคงทนในระดับสูงมาก หมายถึง พื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ คือ จุดชมวิวกาแต้ม ซึ่งพื้นที่มีความลาดชันเฉลี่ยเท่ากับ 5.22 เปอร์เซ็นต์ และด้านการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ในบริเวณแหล่งนันทนาการ พบว่า มีจำนวนแหล่งนันทนาการในสัดส่วนอย่างละครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50 ที่มีและไม่มีสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ในพื้นที่

- ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น

พิจารณาจากระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด และจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทั้งหมดหรือคิดเป็นร้อยละ 80.0 มีความเชื่อมโยงในระดับสูงมาก คือมีระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งที่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 10 กิโลเมตร เช่น จุดชมวิวกาโหล่นน้อย และจุดชมวิวกาเยื้อง เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 0.69 และ 0.02 กิโลเมตร ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลือ

ร้อยละ 20.0 มีความเชื่อมโยงในระดับสูง คือมีระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งที่ใกล้ที่สุด ตั้งแต่ 10 – 20 กิโลเมตร ได้แก่ จุดชมวิวกุ๊ฟ้า และจุดชมวิวมะโถ ซึ่งระยะทางถึงแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 15.85 และ 10.60 กิโลเมตร ตามลำดับ สำหรับด้านจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีความเชื่อมโยงในระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 40.0 ซึ่งหมายถึงในระยะ 80 กิโลเมตร มีจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงมากกว่า 50 แหล่ง ได้แก่ จุดชมวิวกาเยียง และจุดชมวิวกาชาทอง เป็นต้น ซึ่งมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงจำนวน 88, และ 69 แหล่ง ตามลำดับ ส่วนแหล่งนันทนาการที่เหลือมีจำนวนร้อยละ 20.0 เท่ากัน โดยมีความเชื่อมโยงในระดับต่ำ ปานกลาง และสูง ซึ่งหมายถึงในระยะ 80 กิโลเมตร มีจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงตั้งแต่ 20 – 29 แหล่ง 30 – 39 แหล่ง และ 40 – 50 แหล่ง ตามลำดับ

- ความปลอดภัย

ความปลอดภัยจากการเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการในพื้นที่ พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม และโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมพบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 90.0 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสสัมผัสพืชมีพิษขณะประกอบกิจกรรมเลย เนื่องจากในพื้นที่ไม่มีพืชที่มีพิษหรือเป็นอันตราย โดยมีเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.0 ที่นักท่องเที่ยวมีโอกาสสัมผัสพืชมีพิษขณะประกอบกิจกรรม คือ จุดชมวิวกาชาโด ในทำนองเดียวกันกับโอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรมซึ่งพบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.0 นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสพบสัตว์ที่เป็นอันตรายเลย เช่นเดียวกับโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติ พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 90.0 มีความปลอดภัยในระดับสูงมาก เนื่องจากมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติในช่วงฤดูกาลที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมน้อยกว่า 5 วันต่อปี โดยมีเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.0 ที่มีความปลอดภัยในระดับต่ำมาก เนื่องจากมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติในช่วงฤดูกาลที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมมากกว่า 20 วันต่อปี คือ จุดชมวิวกาชาโด ซึ่งมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติประมาณ 30 วันต่อปี

- ภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันฝนตก เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทอื่น ๆ

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐานส่วนใหญ่มีอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 90.0 ซึ่งหมายถึงมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี 15 – 19 หรือ 26 – 30 องศาเซลเซียส ส่วนที่เหลืออีกหนึ่งแหล่งหรือร้อยละ 10.0 มีความเหมาะสมในระดับสูง หมายถึง มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีตั้งแต่ 20 – 25 องศาเซลเซียส คือ จุดชมวิวมะลิโก ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 25.40 องศาเซลเซียส ส่วนด้านความชื้นสัมพัทธ์ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 60.0 มีความเหมาะสมในระดับสูง หมายถึง มีความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 65 – 75 เปอร์เซ็นต์ เช่น จุดชมวิวกุ๊ซฟ้า และจุดชมวิวกาซาทอง ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 73.69 และ 73.00 ตามลำดับ และด้านจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 70.0 มีความเหมาะสมในระดับสูง คือ ตลอดทั้งปีมีฝนตกเฉลี่ย 120 – 150 วัน เช่น จุดชมวิวกาซาทอง และจุดชมวิวกุ๊ซฟ้า เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 129.5 และ 137.0 วัน ตามลำดับ แหล่งที่เหลืออีกร้อยละ 30.0 มีจุดชมวิวกาซาทองเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.0 ที่มีความเหมาะสมในระดับสูงมาก หมายถึง ตลอดทั้งปีมีฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 120 วัน คือ จุดชมวิวกาซาทอง ซึ่งมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 118.5 วัน

รายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวปรากฏตามตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวดำเนินตามตัวชี้วัดศักยภาพ
ทรัพยากรนันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ปริมาณต้นไม้ ขนาดเส้นรอบ วงมากกว่า 100 เซนติเมตร (ต้น/100ม.)	การปรากฏ ของหมู่ไม้ ครบทุก โครงสร้าง ชั้นเรือนยอด (ค่าระดับ)	เปอร์เซ็นต์ การปกคลุม ของเรือน ยอด (%)	ชนิดนก (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดเล็ก- กลาง (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดใหญ่ (ชนิด)
1	จุดชมวิวกาฬเนนทุ่ง	14.02	0	0.00	24	1	0
2	จุดชมวิวกุ๊ฟ้า	0.00	0	10.00	6	0	0
3	จุดชมวิวกะโหลก	12.00	0	0.00	9	0	0
4	จุดชมวิวกาฬเนน	0.89	0	58.04	19	1	0
5	จุดชมวิวกาฬเนนน้อย	3.70	0	0.00	23	0	0
6	จุดชมวิวกาฬเนน	1.36	0	14.70	23	2	0
7	จุดชมวิวกาฬเนน	2.92	0	0.00	23	0	0
8	จุดชมวิวกาฬเนน	5.00	0	25.96	16	0	0
9	จุดชมวิวกาฬเนน	13.75	0	20.00	14	0	0
10	จุดชมวิวกาฬเนน	2.31	1	50.00	21	1	0
ค่าเฉลี่ย		5.60	-	17.87	17.80	0.50	0.00

ตารางที่ 3-9: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ระดับความ สูงของพื้นที่ จากพื้นที่ โดยรอบ (ม.)	คุณภาพของ ภูมิทัศน์ (ค่าระดับ)	นัยสำคัญ ต่อการสื่อ ความหมาย (ค่าระดับ)	ขนาดพื้นที่ รองรับ กิจกรรมของ จุดชมวิว (ตร.ม.)	ความคงทน ของดินต่อ การเหยียบ ย่ำ / บดอัด (กก./ตร. ชม.)	ความ ยืดหยุ่นของ เนื้อดิน (กก./ตร. ชม.)
1	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง	140.0	5	3	1375.58	3.66	0.44
2	จุดชมวิวกุ๊ซึ่ฟ้า	621.0	5	2	891.11	5.30	1.08
3	จุดชมวิวแม่เฒ่า	200.0	2	2	1472.31	2.60	0.62
4	จุดชมวิวผาเงือง	240.0	3	3	89.72	0.84	0.16
5	จุดชมวิวผาโหล่นน้อย	560.0	5	2	220.29	4.50	0.36
6	จุดชมวิวยอดภูเรือ	540.0	4	2	306.08	4.01	0.50
7	จุดชมวิวผาห้าทอง	580.0	4	3	246.40	3.80	0.46
8	จุดชมวิวผาแต้ม	193.0	5	4	27948.49	21.09	9.00
9	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ	75.0	5	3	57263.00	21.09	9.00
10	จุดชมวิวผาชะโด	240.0	5	3	53.18	4.92	1.93
ค่าเฉลี่ย		338.90	-	-	8986.62	7.18	2.36

ตารางที่ 3-9: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภท สังคมพืชตาม ธรรมชาติ (ค่าระดับ)	ความลาด ชันของพื้นที่ (%)	การมีอยู่ของ สัตว์ป่าที่ อ่อนไหวต่อ การถูกรบกวน (ค่าระดับ)	ระยะทางถึง แหล่งที่ใกล้ สุด (กม.)	จำนวน แหล่งใน ระยะ 80 กม.(แหล่ง)	โอกาสใน การสัมผัส พืชเป็นพิษ ขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)
1	จุดชมวิวกาฬเนนทุ่ง	3	60.82	0	0.96	22	1
2	จุดชมวิวกุ๊ฟ้า	5	62.78	0	15.85	28	1
3	จุดชมวิวมะเอน	4	41.18	1	10.60	42	1
4	จุดชมวิวกาฬเนน	2	19.67	0	0.02	88	1
5	จุดชมวิวกาฬเนนน้อย	4	40.44	1	0.69	64	1
6	จุดชมวิวกาฬเนน	4	34.49	1	0.61	63	1
7	จุดชมวิวกาฬเนน	4	22.84	1	1.33	69	1
8	จุดชมวิวกาฬเนน	4	5.22	1	1.06	38	1
9	จุดชมวิวกาฬเนน	5	25.82	0	1.48	50	1
10	จุดชมวิวกาฬเนน	2	53.80	0	2.72	33	0
ค่าเฉลี่ย		-	36.71	-	3.53	49.70	-

ตารางที่ 3-9: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติ (วัน/ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)
1	จุดชมวิวยะนิงพุ่ง	1	0.0	27.20	75.53	129.5
2	จุดชมวิวกู้ฟ้า	1	0.0	25.60	73.69	137.0
3	จุดชมวิวมะโก	1	0.0	25.40	77.00	144.6
4	จุดชมวิวกะเยียง	1	0.0	25.50	73.00	121.6
5	จุดชมวิวกะโหล่นน้อย	1	0.0	25.50	73.00	121.6
6	จุดชมวิวกะภูเรือ	1	0.0	25.50	73.00	121.6
7	จุดชมวิวกะซำทอง	1	0.0	25.50	73.00	121.6
8	จุดชมวิวกะดัม	1	0.0	27.00	73.42	118.5
9	จุดชมวิวกะหล่มพรมเทพ	1	0.0	28.24	76.67	176.7
10	จุดชมวิวกะชะโด	1	30.0	27.56	79.49	169.7
ค่าเฉลี่ย		-	3.00	26.30	74.78	136.24

7) แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

การสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ มีแหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่ตัวแทนจำนวน 13 แห่ง เมื่อนำมาวิเคราะห์ศักยภาพ สามารถสรุปลักษณะตามตัวชี้วัดได้ดังนี้

- ความโดดเด่นของสังคมพืช

พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป การปรากฏ-ของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด และเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทอื่นที่ศึกษาตัวชี้วัดเดียวกัน

ด้านตัวชี้วัดปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป ในบริเวณที่นักท่องเที่ยวสามารถมองเห็นได้ พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าความโดดเด่นอยู่ในระดับต่ำมาก และต่ำ โดยแบ่งเป็นร้อยละ 46.2 มีความโดดเด่นในระดับต่ำมาก หมายถึง มีปริมาณต้นไม้ที่มี

ขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไปตั้งแต่ 1 - 5 ต้นต่อระยะทาง 100 เมตร เช่น เส้นทางดุนกั้ววณ-พะเนินทุ่ง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต ซึ่งมีต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 3.84 และ 4.69 เมตร ตามลำดับ และร้อยละ 30.8 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นในระดับต่ำซึ่งหมายถึงมีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 6 – 10 ต้นต่อระยะทาง 100 เมตร เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม เป็นต้น ซึ่งมีต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 7.76 และ 9.38 เมตร ตามลำดับ โดยแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมาก หมายถึง มีปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป มากกว่า 20 ต้นต่อระยะทาง 100 เมตร มีเพียงแหล่งเดียวหรือคิดเป็นร้อยละ 7.7 คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน ซึ่งมีปริมาณต้นไม้มากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป เท่ากับ 23.59 ต้นต่อระยะทาง 100 เมตร ส่วนด้านการปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกโครงสร้างชั้นเรือนยอด พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 76.9 มีการปรากฏของสังคมพืชครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง เป็นต้น ในขณะที่เปอร์เซ็นต์การปกคลุมของเรือนยอด พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีความโดดเด่นอยู่ในระดับสูง หมายถึง มีการปกคลุมเรือนยอดตั้งแต่ 60 – 80 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 46.2 เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติศิ่วรง-ยอดเขาหลวง เป็นต้น ซึ่งมีการปกคลุมเรือนยอดเท่ากับ 69.42 และ 63.27 เปอร์เซ็นต์ โดยแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นระดับสูงมากหรือมีการปกคลุมเรือนยอดมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ มีเพียงร้อยละ 23.1 ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักชี และเส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม ซึ่งมีการปกคลุมเรือนยอดเท่ากับ 84.84, 82.24 และ 90.42 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

- โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ จำนวนชนิดนก จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และจำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทอื่นที่ศึกษาตัวชี้วัดเดียวกัน

ด้านโอกาสในการพบเห็นชนิดนก พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติส่วนใหญ่ ร้อยละ 61.5 อยู่ในศักยภาพระดับสูงมาก ซึ่งหมายถึงขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกมากกว่า 40 ชนิดขึ้นไป เช่น เส้นทางดุนกั้ววณ-พะเนินทุ่ง เส้นทางศึกษา

ธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต และเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง ซึ่งจากการสำรวจพบนกทั้งสิ้น 128, 152 และ 119 ชนิด ตามลำดับ เป็นต้น ส่วนโอกาสการพบเห็นสัตว์ป่าขนาดเล็กและขนาดกลาง พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทุกแห่งมีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าขนาดเล็กและขนาดกลาง ขณะประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่ โดยร้อยละ 61.5 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวมีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าขนาดเล็กและขนาดกลางมากกว่า 2 ชนิดขึ้นไป ในขณะที่ประกอบกิจกรรมในพื้นที่ เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ อช.ภูเรือ-ศูนย์บริการ 2 เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 30.8 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวมีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าขนาดเล็กและขนาดกลางตั้งแต่ 1 – 2 ชนิด ในขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่ เช่น เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง เป็นต้น ส่วนโอกาสการพบเห็นสัตว์ป่าขนาดใหญ่ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 46.2 นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าขนาดใหญ่ ในขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่เลย เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 38.5 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวมีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าขนาดใหญ่จำนวน 1 ชนิด ในขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่ เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติก๊วกแม่ปาน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต เป็นต้น

- ความโดดเด่นทางกายภาพ

การประเมินความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ พิจารณาจากความหลากหลายของภูมิประเทศที่สัมผัสพบเห็นบนเส้นทาง เช่น โขดหิน หน้าผา ลำห้วย และความหลากหลายของสังคมพืชที่ปกคลุมพื้นที่ในลักษณะภาพรวม พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 53.8 มีความโดดเด่นอยู่ในระดับสูง หมายถึง มีความหลากหลายโดยรวมสูง เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน เป็นต้น รองลงมาเป็นแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับปานกลาง คือมีความหลากหลายโดยรวมปานกลาง ได้แก่ เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต และเส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ ซึ่งจากแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติทั้งหมดมีเพียง 2 แหล่ง หรือร้อยละ 15.4 ที่มีศักยภาพในระดับสูงมาก หมายถึง มีความหลากหลายโดยรวมสูงมาก ซึ่งได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติก๊วกแม่ปาน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการอุทยานแห่งชาติภูเรือ-ศูนย์บริการ 2

- คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 53.8 มีศักยภาพอยู่ในระดับสูงมาก หมายถึง มีคุณภาพทัศนียภาพของภูมิทัศน์โดยรอบงดงามมาก เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติคิ่ววง-ยอดเขาหลวง เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม และเส้นทางศึกษาธรรมชาติก๊วแม่ปาน เป็นต้น ส่วนแหล่งที่เหลือมีศักยภาพระดับปานกลาง และสูง เป็นจำนวนเท่ากัน คือร้อยละ 23.1

- นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

พิจารณาจากความโดดเด่นของสภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งโดยภาพรวมว่าสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบสร้างเรื่องราว หรือกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายเพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินแก่ผู้มาเยือนแหล่งนันทนาการได้มากน้อยเพียงใดพบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือคิดเป็นร้อยละ 53.8 มีศักยภาพอยู่ในระดับสูงมาก คือ มีความโดดเด่นมากและมีศักยภาพด้านการสื่อความหมายในระดับสูงมาก สามารถกำหนดเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลายมาก เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติก๊วแม่ปาน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติคิ่ววง-ยอดเขาหลวง เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 30.8 มีศักยภาพอยู่ในระดับสูง คือ มีความโดดเด่นและมีศักยภาพด้านการสื่อความหมายในระดับสูง สามารถกำหนดเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลาย เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต และ เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม. 33-หนองผักชี เป็นต้น

- ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการเฉพาะอย่าง

แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ประเมินความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ความลาดชันเฉลี่ยของเส้นทาง ลักษณะวงรอบ (loop) ของเส้นทาง และความยาวของเส้นทาง

ด้านความลาดชันของเส้นทาง พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่จำนวนร้อยละ 30.8 เท่ากัน มีความเหมาะสมในระดับปานกลางและสูง ซึ่งหมายถึง มีความลาดชันเฉลี่ยของเส้นทางประมาณ 16 – 20 เปอร์เซ็นต์ และ 10 – 15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยจากแหล่งนันทนาการทั้งหมดมีเพียง 3 แหล่ง หรือร้อยละ 23.1 ที่มีความเหมาะสมในระดับสูงมาก หมายถึง เส้นทางมีความลาดชันเฉลี่ยน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน

เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ ซึ่งมีความลาดชันเฉลี่ยของเส้นทางประมาณ 9.86, 8.68 และ 0.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยพบว่าเส้นทางศึกษาธรรมชาติส่วนใหญ่ร้อยละ 53.8 มีลักษณะเป็นวงรอบ มีจุดเริ่มต้น – จุดสิ้นสุดอยู่คนละบริเวณ โดยเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่มีความเหมาะสมสูงจะต้องมีลักษณะเป็นวงรอบที่มีจุดเริ่มต้น – จุดสิ้นสุดอยู่บริเวณเดียวกัน ซึ่งจากการสำรวจทั้งหมดพบว่ามีเพียง 2 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 15.4 ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน สำหรับตัวชี้วัดความยาวของเส้นทาง ได้แบ่งเกณฑ์ออกเป็น 2 ลักษณะคือ เส้นทางระยะใกล้ซึ่งมีระยะทางไม่เกิน 3,000 เมตร และเส้นทางระยะไกลซึ่งมีระยะทางมากกว่า 3,000 เมตรขึ้นไป โดยในส่วนของความเหมาะสมของเส้นทางระยะใกล้ซึ่งจากการสำรวจมีจำนวน 8 แห่ง พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 75.0 เป็นเส้นทางที่มีความเหมาะสมในระดับสูง คือ เส้นทางมีความยาวของเส้นทางตั้งแต่ 1,501 – 3,000 เมตร เช่น เส้นทางดุนกั้ววน-พะเนินทุ่ง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางทั้งหมด 2,603 และ 1,591 เมตร ตามลำดับ เป็นต้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 25.0 เป็นเส้นทางที่มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง คือ เส้นทางมีความยาวของเส้นทางตั้งแต่ 500 – 1,500 เมตร ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ ซึ่งมีระยะทางทั้งหมด 1,470 และ 883.5 เมตร ตามลำดับ ส่วนเส้นทางระยะไกลซึ่งจากการสำรวจมีจำนวน 5 แห่ง พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 มีความเหมาะสมในระดับต่ำ คือ เส้นทางมีความยาวของเส้นทางน้อยกว่า 5,000 เมตร หรือมากกว่า 15,000 เมตร ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักขี้ และเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง ซึ่งมีระยะทางทั้งหมด 3,090, 3,870, และ 4,080 เมตร ตามลำดับ และแหล่งที่เหลือร้อยละ 40.0 เป็นเส้นทางที่มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง โดยมีความระยะทางตั้งแต่ 5,000 – 10,000 เมตร คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติควีน-ยอดเขาหลวง ซึ่งมีระยะทางทั้งหมด 5,357 และ 7,915 เมตร ตามลำดับ

- ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

พิจารณาจาก 5 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัด ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน ประเภทของสังคมพืช ความลาดชันของพื้นที่ และการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่หายาก และ/หรือสัตว์เฉพาะถิ่นที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการทางบกประเภทอื่น ๆ

จากการทดสอบความคงทนของดินภายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่เป็นแหล่งตัวอย่างทั้งหมด 12 แหล่ง ยกเว้นเส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจะแซ่ ซึ่งมีลักษณะเส้นทางเป็นทางเดินยกระดับ (boardwalk) ทำด้วยไม้ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.3 มีความคงทนในระดับสูงมาก คือ มีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดมากกว่า 2.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เช่น เส้นทางดุนกวังวน-พะเนินทุ่ง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต เป็นต้น ซึ่งมีค่าความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดเท่ากับ 6.59 และ 5.47 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ในขณะที่ด้านความยืดหยุ่นของเนื้อดิน พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ ร้อยละ 33.3 มีความคงทนของดินในระดับต่ำ คือ ดินมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.50 – 0.99 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ อช.ภูเรือ-ศูนย์บริการ 2 เป็นต้น ซึ่งดินมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.93 และ 0.81 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ โดยมีเส้นทางศึกษาธรรมชาติเพียง 2 แหล่ง หรือร้อยละ 16.7 ที่มีความคงทนของดินในด้านความยืดหยุ่นของเนื้อดินในระดับสูง ซึ่งหมายถึงมีค่าความยืดหยุ่นของเนื้อดินเท่ากับ 2.00 – 4.00 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต และเส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นของเนื้อดินเท่ากับ 2.59 และ 2.37 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนตัวชี้วัดที่เหลือ ได้แก่ ประเภทของสังคมพืช ความลาดชันของพื้นที่ และการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่หายาก และ/หรือสัตว์เฉพาะถิ่นที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน ใช้ประเมินแหล่งนันทนาการที่ทำการสำรวจทั้ง 13 แหล่ง ซึ่งในด้านประเภทของสังคมพืช พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ ร้อยละ 61.5 มีความคงทนในระดับต่ำ ซึ่งหมายถึงพื้นที่เส้นทางศึกษาธรรมชาติถูกปกคลุมด้วยสังคมป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา หรือป่าดิบชื้น เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผึกชี เป็นต้น ซึ่งพื้นที่ถูกปกคลุมด้วยสังคมป่าดิบเขา และป่าดิบแล้งตามลำดับ สำหรับความลาดชันของพื้นที่ พบว่า จำนวนแหล่งนันทนาการในแต่ละระดับความคงทนไม่แตกต่างกันมากนัก โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 30.8 มีความคงทนในระดับต่ำ คือ มีความลาดชันของพื้นที่เท่ากับ 25 – 35 เปอร์เซ็นต์ เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติศิวิรง-ยอดเขาหลวง เป็นต้น ซึ่งมีความลาดชันของพื้นที่เท่ากับ 27.07 และ 30.96 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนแหล่งนันทนาการที่มีความคงทนสูงมาก ต้องมีความลาดชันของพื้นที่น้อยกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากการสำรวจพบ 2 แหล่ง คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผึกชี และเส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจะแซ่ ซึ่งพื้นที่มีความลาดชันเท่ากับ 4.40 และ 0.00 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และสำหรับด้านการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 92.3 พบการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักชี
เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน เป็นต้น

- ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น

พิจารณาจากระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด และ
จำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า แหล่งนันทนาการทั้งหมดหรือร้อยละ
100.0 มีศักยภาพด้านระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดในระดับสูงมาก
คือ มีระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งที่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 10 กิโลเมตร เช่น เส้นทางศึกษา
ธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ อช.ภูเรือ-ศูนย์บริการ 2 และ
เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม เป็นต้น และมีระยะทางถึงแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 0.08 1.29
และ 0.88 กิโลเมตร ตามลำดับ ส่วนจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า
ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.2 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพในระดับสูงมาก คือ ภายในระยะ 80
กิโลเมตร มีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงจำนวนมากกว่า 50 แหล่งขึ้นไป เช่น เส้นทางศึกษา
ธรรมชาติผาเตลีน เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขา
หลวง เป็นต้น ซึ่งมีแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร จำนวน 88, 87 และ 71 แหล่ง
ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลือร้อยละ 30.8 มีศักยภาพในระดับปานกลาง หมายถึง ภายในระยะ
80 กิโลเมตร มีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงจำนวน 40 – 50 แหล่ง และร้อยละ 23.1 มีศักยภาพใน
ระดับต่ำ หมายถึง ภายในระยะ 80 กิโลเมตร มีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงจำนวน 30 – 39 แหล่ง

- ความปลอดภัย

ความปลอดภัยจากการเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการในพื้นที่ พิจารณาจาก 3
ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็น
อันตรายขณะประกอบกิจกรรม และโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรม
พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 69.2 นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสสัมผัสพืชมีพิษขณะ
ประกอบกิจกรรมเลย เนื่องจากในพื้นที่ไม่มีพืชที่มีพิษหรือเป็นอันตราย เช่น เส้นทางดุนกวางวน-
พะเนินทุ่ง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน เป็นต้น เช่นเดียวกับโอกาสในการพบสัตว์ที่เป็น
อันตรายขณะประกอบกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 53.8 นักท่องเที่ยว
ไม่มีโอกาสพบสัตว์ที่เป็นอันตรายเลย เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ อช.ภูเรือ-ศูนย์บริการ 2
และเส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผามอน เป็นต้น ส่วนโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่

เปิดให้ประกอบกิจกรรม พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 84.6 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความปลอดภัยในระดับสูงมาก คือ ในช่วงฤดูกาลที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติน้อยกว่า 5 วัน ต่อปี เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักชี และเส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน ซึ่งเป็นแหล่งที่ไม่มีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติตลอดช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรม

- ภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทอื่น ๆ พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติทั้งหมดหรือคิดเป็นร้อยละ 100.0 มีอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมในระดับปานกลาง ซึ่งหมายถึงมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี 15 – 19 หรือ 26 – 30 องศาเซลเซียส เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม เป็นต้น ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 27.20 และ 27.21 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนด้านความชื้นสัมพัทธ์ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 53.8 มีความเหมาะสมในระดับในระดับสูง คือ มีความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 65.5 – 75.5 เปอร์เซ็นต์ เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติกึ่งแม่ปาน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักชี เป็นต้น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 72.42 และ 72.28 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลือมีความเหมาะสมในระดับต่ำและปานกลาง จำนวนร้อยละ 23.1 เท่ากัน คือมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีน้อยกว่า 60.0 หรือมากกว่า 80.0 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นสัมพัทธ์ 60.0 – 64.9 หรือ 75.1 – 80.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 53.8 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความเหมาะสมในระดับสูง คือ ตลอดทั้งปีมีฝนตกเฉลี่ย 120 – 150 วัน เช่น เส้นทางดุนกวางวน-พะเนินทุ่ง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน เป็นต้น ซึ่งตลอดทั้งปีมีฝนตกเฉลี่ยประมาณ 129.5 และ 121.6 วัน ตามลำดับ โดยพบว่า แหล่งนันทนาการที่มีความเหมาะสมสูงมากมีด้วยกัน 2 แหล่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 15.4 ซึ่งเป็นแหล่งนันทนาการที่มีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดทั้งปีน้อยกว่า 120 วัน ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติกึ่งแม่ปาน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน ซึ่งตลอดทั้งปีมีฝนตกเฉลี่ยประมาณ 116.3 และ 118.5 วัน ตามลำดับ

รายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติปรากฏตามตารางที่ 3-10

ตารางที่ 3-10: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติตามตัวชี้วัด
ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ปริมาณต้นไม้ ขนาดเส้นรอบ บวงมากกว่า 100 เซนติเมตร (ต้น/100ม.)	การปรากฏ ของหมู่ไม้ ครบทุก โครงสร้าง ชั้นเรือนยอด (ค่าระดับ)	เปอร์เซ็นต์ การปกคลุม ของเรือน ยอด (%)	ชนิดนก (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดเล็ก- กลาง (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดใหญ่ (ชนิด)
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ แคมป์บ้านกร่าง	7.76	1	84.84	49	19	3
2	เส้นทางดูนกวังวน- พะเนินทุ่ง	3.84	0	47.64	128	1	0
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ก๊วยแม่ปาน	23.59	1	74.33	62	8	1
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผากล้วยไม้-เหวสุวัต	4.69	1	73.82	152	6	1
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักขี้	9.02	1	82.24	135	13	5
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ลานสุริยัน	1.36	0	13.58	24	3	0
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาเตลีน	4.07	1	25.54	36	3	1
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ ทำการ อช.ภูเรือ- ศูนย์บริการ 2	5.57	1	24.41	55	2	0
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาแต้ม-ผาหมอน	2.45	0	69.42	16	0	0
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ท่าจระเข้	0.23	1	62.50	51	2	0
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ น้ำตกกรุงชิง	16.13	1	72.02	119	11	1
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ คีรีวง-ยอดเขาหลวง	19.29	1	63.27	27	2	1
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ หาดไม้้งาม	9.38	1	90.42	36	3	0
ค่าเฉลี่ย		8.26	-	60.31	68.46	5.62	1.00

ตารางที่ 3-10: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ความ หลากหลาย ของภูมิ ประเทศ (ค่าระดับ)	คุณภาพของ ภูมิทัศน์ (ค่าระดับ)	นัยสำคัญต่อ การสื่อ ความหมาย (ค่าระดับ)	ความลาด ชันของ เส้นทาง (%)	ลักษณะ วงรอบ (ค่าระดับ)	ความยาว เส้นทาง ระยะใกล้ (ม.)
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ แคมป์บ้านกร่าง	2	4	3	21.68	2	1470.00
2	เส้นทางดูนกวังวน- พะเนินทุ่ง	3	3	2	12.52	1	2603.00
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กิวแม่ปาน	5	5	5	19.78	3	-
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผากล้วยไม้-เหวสุวัต	3	3	4	15.78	2	2898.00
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักชี	4	4	4	11.73	2	-
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ลานสุริยัน	4	5	5	8.68	3	1591.00
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาเตลีน	4	5	5	9.86	2	-
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ ทำการ อช.ภูเรือ- ศูนย์บริการ 2	5	5	5	15.58	2	2795.00
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาแต้ม-ผาหมอน	4	4	4	18.06	2	1759.00
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ท่าจระเข้	3	5	5	0.00	1	883.50
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ น้ำตกกรุงชิง	4	3	5	14.36	1	-
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ คีรีวง-ยอดเขาหลวง	4	5	5	34.71	1	-
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ หาดไม้งาม	4	5	4	10.87	2	1878.50
ค่าเฉลี่ย		-	-	-	14.89	-	1984.75

ตารางที่ 3-10: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ความยาว เส้นทาง ระยะไกล (ม.)	ความคงทน ของดินต่อ การเหยียบ ย่ำ / บดอัด (กก./ตร. ชม.)	ความ ยืดหยุ่นของ เนื้อดิน (กก./ ตร.ชม.)	ประเภท สังคมพืช ตาม ธรรมชาติ (ค่าระดับ)	ความลาด ชันของพื้นที่ (%)	การมีอยู่ ของสัตว์ป่า ที่อ่อนไหว ต่อการถูกรบกวน (ค่าระดับ)
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ แคมป์บ้านกร่าง	-	5.19	0.84	2	27.07	0
2	เส้นทางดูนกวังน- พะเนินทุ่ง	-	6.59	0.89	2	55.29	0
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กัวแม่ปาน	3090.00	3.69	0.93	2	48.02	0
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผากล้วยไม้-เหวสุวัต	-	5.47	2.59	2	18.82	0
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี	3870.00	0.81	1.14	2	4.40	0
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ลานสุริยัน	-	3.45	0.32	4	14.93	0
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาเตลีน	5357.00	4.12	0.49	4	21.24	0
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ ทำการ อช.ภูเรือ- ศูนย์บริการ 2	-	6.83	0.81	4	25.00	0
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาแต้ม-ผาหมอน	-	1.95	2.37	3	35.27	1
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ท่าจระเข้	-	-	-	1	0.00	0
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ น้ำตกกรุงชิง	4080.00	8.65	1.44	2	20.73	0
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ คีรีวง-ยอดเขาหลวง	7915.00	2.79	0.41	2	30.96	0
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ หาดไม้งาม	-	5.87	1.51	2	31.16	0
ค่าเฉลี่ย		4862.40	4.26	1.06	-	25.61	-

ตารางที่ 3-10: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ระยะทางถึง แหล่งที่ใกล้ สุด (กม.)	จำนวน แหล่งใน ระยะ 80 กม.(แหล่ง)	โอกาสใน การสัมผัส พืชเป็นพืช ขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสใน การพบสัตว์ ที่เป็น อันตราย ขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสใน การเกิดภัย ธรรมชาติ (วัน/ปี)	อุณหภูมิ เฉลี่ยต่อปี ($^{\circ}\text{C}$)
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ แคมป์บ้านกร่าง	1.79	26	0	0	0.0	27.20
2	เส้นทางดูนกวังวน- พะเนินทุ่ง	0.99	22	1	1	0.0	27.20
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กุ่มแม่ป่าน	2.75	53	1	0	0.0	25.57
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผากล้วยไม้-เหวสุวัต	0.08	35	1	0	0.0	28.30
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักชี	2.83	34	0	0	0.0	26.06
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ลานสุริยัน	6.71	87	1	1	0.0	25.50
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาเตลีน	0.07	88	1	1	0.0	25.50
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ ทำการ อช.ภูเรือ- ศูนย์บริการ 2	1.29	64	1	1	0.0	25.50
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาแต้ม-ผาหมอน	0.00	39	1	1	0.0	27.00
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ท่าจระเข้	2.28	35	0	1	12.0	27.04
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ น้ำตกกรุงชิง	3.69	62	0	0	4.0	27.57
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ คีรีวง-ยอดเขาหลวง	2.93	71	1	0	0.0	27.19
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ หาดไม้งาม	0.88	29	1	1	30.0	27.21
ค่าเฉลี่ย		2.02	49.62	-	-	3.54	26.68

ตารางที่ 3-10: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ความขึ้น สัมพัทธ์ (%)	จำนวนวันที่ ฝนตก (วัน)
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง	75.53	129.5
2	เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง	75.53	129.5
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกุ่มแม่ป่าน	72.42	116.3
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต	71.00	126.7
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผึกซี้	72.28	126.7
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน	73.00	121.6
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน	73.00	121.6
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ อช.ภูเรือ-ศูนย์บริการ 2	73.00	121.6
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน	73.42	118.5
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่ากระแซ้	81.48	167.2
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง	78.72	153.6
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติศรีวัง-ยอดเขาหลวง	81.80	172.0
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติหัดไม้้งาม	84.07	210.0
ค่าเฉลี่ย		75.79	139.60

8) แหล่งนันทนาการประเภทเกาะ

การสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ มีแหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่ตัวแทนจำนวน 10 แหล่ง เมื่อนำมาวิเคราะห์ศักยภาพ สามารถสรุปลักษณะตามตัวชี้วัดได้ดังนี้

- ความโดดเด่นทางกายภาพ

การประเมินความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรนันทนาการประเภทเกาะ พิจารณาจากขนาดของแนวปะการัง พื้นที่หาดที่สามารถเข้าถึงได้ และความลึกของน้ำบริเวณปลายสุดของแนวปะการัง พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 50.0 มีความโดดเด่นในด้านขนาดของแนวปะการังในระดับสูงมาก คือ มีขนาดแนวปะการังมากกว่า 400,000 ตารางเมตรขึ้นไป เช่น เกาะมาตรา และ เกาะอาดัง เป็นต้น ซึ่งมีขนาดของแนวปะการังเท่ากับ 1,461,974.00 และ 5,098,534.00 ตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนด้านพื้นที่หาดที่สามารถเข้าถึงได้พบว่า ร้อยละ 60.0 เป็นเกาะที่มีหาดที่สามารถเข้าถึงได้ เช่น เกาะกุลา เกาะละวะ และเกาะอาดัง เป็นต้น ซึ่งมีขนาดพื้นที่หาดเท่ากับ 5,000.00, 1,600.00 และ 4,417.12 ตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลือ ร้อยละ 40.0 เป็นเกาะที่ไม่มีหาดที่สามารถเข้าถึงได้ เช่น เกาะสุวรรณ และเกาะ

ง่าม เป็นต้น และสำหรับด้านความลึกของน้ำบริเวณปลายสุดของแนวปะการัง พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.0 เป็นเกาะที่มีความโดดเด่นในระดับปานกลาง หมายถึง มีความลึกของน้ำบริเวณ ปลายสุดของแนวปะการังเท่ากับ 2 – 4.9 หรือ 8.1 – 11.0 เมตร เช่น เกาะกุลา และเกาะละวะ เป็นต้น ซึ่งมีความลึกของน้ำบริเวณปลายสุดของแนวปะการังเท่ากับ 3.5 และ 11.0 เมตร ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่เหลือมีความโดดเด่นในระดับต่ำและสูง คิดเป็นร้อยละ 30.0 เท่ากัน คือ มีความลึกของน้ำบริเวณปลายสุดของแนวปะการังน้อยกว่า 2 หรือ มากกว่า 11 เมตร และ 5 – 8 เมตร ตามลำดับ

- คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 มีศักยภาพในระดับปานกลาง ซึ่งหมายถึง มีทัศนียภาพของภูมิทัศน์โดยรอบงดงามปานกลาง เช่น เกาะง่าม เกาะสตอร์ค และเกาะตอรินลา เป็นต้น ส่วนแหล่งที่เหลือมีเพียง 1 แหล่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 10.0 ที่มีศักยภาพด้าน ทัศนียภาพของภูมิทัศน์ในระดับสูงมาก คือ เกาะอาดัง

- นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

พิจารณาจากความโดดเด่นของสภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติภายใน แหล่งโดยภาพรวมว่าสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบสร้างเรื่องราว หรือกำหนดเค้าโครงในการสื่อ ความหมายเพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินแก่ผู้มาเยือนแหล่งนันทนาการได้มากนักน้อยเพียงใด พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือคิดเป็นร้อยละ 60.0 มีศักยภาพอยู่ในระดับต่ำ คือ สภาพ ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งโดยภาพรวม ไม่โดดเด่น แต่ยังพอที่จะกำหนดเค้า โครงในการสื่อความหมายได้ เช่น เกาะหยวก เกาะกุลา และเกาะรังกาจิ๋ว เป็นต้น ซึ่งจากการ สสำรวจเกาะทั้งหมด 10 แหล่ง มีเพียง 2 แหล่ง หรือร้อยละ 20.0 ที่มีศักยภาพอยู่ในระดับสูงมาก หมายถึง สภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งโดยภาพรวม มีความโดดเด่นมาก สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลายมาก ได้แก่ เกาะสตอร์ค และเกาะตอรินลา

- ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการเฉพาะอย่าง

ประเมินความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการจาก 4 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ เปอร์เซ็นต์ของปะการังที่มีชีวิต ความหลากหลายของชนิดปะการังที่พบ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวปะการัง และความโปร่งใสของน้ำ

ด้านเปอร์เซ็นต์ของปะการังที่มีชีวิต พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่จำนวนร้อยละ 40.0 มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการในระดับสูง คือ พบปะการังที่มีชีวิตประมาณ 60.0 – 80.0 เปอร์เซ็นต์ เช่น เกาะสุวรรณ และเกาะตอรินลา เป็นต้น ซึ่งพบปะการังที่มีชีวิตประมาณ 80.0 และ 90.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนด้านความหลากหลายของชนิดปะการังที่พบ พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 เป็นเกาะที่มีความเหมาะสมในระดับต่ำมาก เนื่องจากพบปะการังน้อยกว่า 10 ชนิด เช่น เกาะหยวก เกาะง่าม และเกาะรังกาจิวิ ซึ่งพบปะการังเพียง 5, 8 และ 6 ชนิด ตามลำดับ โดยมีเกาะเพียง 1 แหล่ง หรือร้อยละ 10.0 ที่มีความเหมาะสมในระดับสูงมาก ซึ่งหมายถึงพบปะการังมากกว่า 40 ชนิดขึ้นไป คือ เกาะอาดัง ซึ่งพบปะการังทั้งหมด 70 ชนิด สำหรับด้านความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวปะการัง พบว่า ความเหมาะสมในแต่ละระดับมีจำนวนใกล้เคียงกัน โดยร้อยละ 30.0 เท่ากัน เป็นเกาะที่มีความเหมาะสมในระดับต่ำมาก และสูงมาก ซึ่งหมายถึงมีการพบสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวปะการังน้อยกว่า 20 ชนิด และมากกว่า 80 ชนิด ตามลำดับ ซึ่งเกาะที่มีความเหมาะสมในระดับสูงมาก ได้แก่ เกาะมาตรา เกาะตอรินลา และเกาะอาดัง เนื่องจากพบสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวปะการังเท่ากับ 100, 288 และ 212 ชนิด ตามลำดับ ส่วนที่แหล่งเหลือจำนวนร้อยละ 20.0 เท่ากัน เป็นเกาะที่มีความเหมาะสมในระดับปานกลางและสูง ซึ่งหมายถึงมีการพบสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวปะการังตั้งแต่ 40 – 59 ชนิด และ ตั้งแต่ 60 – 80 ชนิด ตามลำดับ และสำหรับความโปร่งใสของน้ำ พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 40.0 เป็นเกาะที่มีความเหมาะสมในระดับต่ำ หมายถึง มีค่าความโปร่งใสของน้ำเท่ากับ 5 – 9 เมตร เช่น เกาะรังกาจิวิ และเกาะมาตรา เป็นต้น ซึ่งมีค่าความโปร่งใสของน้ำเท่ากับ 7.1 และ 6.5 เมตร ตามลำดับ รองลงมา เป็นเกาะที่มีความเหมาะสมในระดับต่ำมาก คือมีค่าความโปร่งใสของน้ำน้อยกว่า 5 เมตร คิดเป็นร้อยละ 30.0 ได้แก่ เกาะหยวก เกาะสุวรรณ และเกาะกุกลา ซึ่งมีค่าความโปร่งใสของน้ำเท่ากับ 1.27, 1.83 และ 3.50 เมตร ตามลำดับ โดยจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างทั้งหมด มีเพียง 1 แหล่ง หรือร้อยละ 10.0 ที่มีความเหมาะสมในระดับสูง ซึ่งหมายถึงมีค่าความโปร่งใสของน้ำเท่ากับ 15 – 20 เมตร คือ เกาะสตอร์ค ซึ่งมีค่าความโปร่งใสของน้ำเท่ากับ 18.1 เมตร

- ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

พิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ที่ตั้งของแนวปะการังเปรียบเทียบกับทิศทางลม และการมีอยู่ของสัตว์น้ำที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

ด้านที่ตั้งของแนวปะการังเปรียบเทียบกับทิศทางลม พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 80.0 สภาพแวดล้อมมีความคงทนเนื่องจากตั้งอยู่ด้านอับลมมรสุม เช่น เกาะง่าม เกาะรังกาจิ๋ว และเกาะตอรินลา เป็นต้น ในขณะที่ด้านการมีอยู่ของสัตว์น้ำที่หายากและ/หรือสัตว์เฉพาะถิ่นที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.0 เป็นแหล่งที่มีสัตว์น้ำที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน เช่น ปะการังชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

- ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น

พิจารณาจากระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด และจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า แหล่งนันทนาการทั้งหมดหรือร้อยละ 100.0 มีความเชื่อมโยงในระดับสูงมาก คือ มีระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเินกับแหล่งที่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 10 กิโลเมตร เช่น เกาะหยวก เกาะรังกาจิ๋ว และเกาะอาดัง เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 0.92, 2.07 และ 2.30 กิโลเมตร ตามลำดับ ในขณะที่ด้านจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความเชื่อมโยงในระดับปานกลาง หมายถึง ภายในระยะ 80 กิโลเมตร มีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงจำนวน 30 – 39 แหล่ง เช่น เกาะง่าม และเกาะรังกาจิ๋ว ซึ่งมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร จำนวน 33 และ 35 แหล่ง ตามลำดับ โดยจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างทั้งหมดมี 3 แหล่ง หรือร้อยละ 30.0 ที่มีความเชื่อมโยงในระดับสูง หมายถึง ภายในระยะ 80 กิโลเมตร มีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงจำนวน 40 - 50 แหล่ง เช่น เกาะหยวก เกาะสุวรรณ และเกาะกุลา ซึ่งมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร จำนวน 44, 44 และ 41 แหล่ง ตามลำดับ

- ความปลอดภัย

ความปลอดภัยจากการเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการในพื้นที่ พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็น

อันตรายขณะประกอบกิจกรรม และโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงฤดูกาลที่เปิดให้ประกอบกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทเกาะทุกแหล่งหรือคิดเป็นร้อยละ 100.0 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสสัมผัสพืชมีพิษขณะประกอบกิจกรรมเลย เนื่องจากการสำรวจไม่พบพืชที่มีพิษหรือเป็นอันตราย ตรงกันข้ามกับด้านโอกาสในการพบในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม เพราะพบว่าแหล่งนันทนาการทั้งหมดหรือร้อยละ 100.0 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวมีโอกาสพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม เนื่องจากการสำรวจพบสัตว์ที่อาจเป็นอันตรายแก่นักท่องเที่ยวได้ เช่น กูทะเล (*Pacillopora verrucosa*) และหอยเม่น (*Pacillopora meandrinna*) เป็นต้น ส่วนโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงฤดูกาลที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมพบว่า แหล่งนันทนาการจำนวนร้อยละ 50.0 เป็นแหล่งที่มีความปลอดภัยในระดับปานกลาง คือ ในช่วงฤดูกาลที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติประมาณ 10 – 14 วันต่อปี เช่น เกาะง่าม และเกาะละวะ เป็นต้น ซึ่งมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติประมาณ 10 วันต่อปีเท่ากัน รองลงมา จำนวนร้อยละ 30.0 เป็นแหล่งที่มีความปลอดภัยในระดับต่ำมาก เนื่องจากในช่วงฤดูกาลที่เปิดให้ประกอบกิจกรรมมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติมากกว่า 20 วันต่อปี ได้แก่ เกาะสตอร์ค เกาะตอรินลา และเกาะอาดัง ซึ่งมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติประมาณ 30 วันต่อปีเท่ากัน

- ภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทอื่น ๆ พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทเกาะทุกแหล่งหรือคิดเป็นร้อยละ 100.0 มีอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมในระดับปานกลาง ซึ่งหมายถึงมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี 15 – 19 หรือ 26 – 30 องศาเซลเซียส เช่น เกาะสุวรรณ เกาะมาตรา และเกาะอาดัง เป็นต้น ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 27.37, 27.04 และ 27.56 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนด้านความชื้นสัมพัทธ์ พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทุกแหล่งหรือร้อยละ 90.0 มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมในระดับต่ำ หมายถึง มีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีน้อยกว่า 15 องศาเซลเซียส หรือมากกว่า 30 องศาเซลเซียส เช่น เกาะหยวก เกาะละวะ และเกาะสตอร์ค เป็นต้น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปี เท่ากับ 80.19, 81.48 และ 84.07 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ด้านจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปีพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมในระดับสูง หมายถึง มีจำนวนวันฝนตกต่อปีเฉลี่ยน้อยกว่า 120 วัน เช่น เกาะหยวก และเกาะรังกาจิ๋ว เป็นต้น ซึ่งตลอดทั้งปีมีฝนตกเฉลี่ย 186.7 และ 167.2 วัน ตามลำดับ

รายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ
ปรากฏตามตารางที่ 3-11

ตารางที่ 3-11: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเกาะตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากร
นันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ขนาดของแนว ปะการัง (ตร.ม.)	พื้นที่หาดที่ สามารถเข้าถึง ได้ (ตร.ม.)	ความลึกของ น้ำปลายสุด ของแนว ปะการัง (ม.)	คุณภาพของ ภูมิทัศน์ (ค่าระดับ)	นัยสำคัญต่อ การสื่อ ความหมาย (ค่าระดับ)
1	เกาะหยวก	48591.00	800.00	1.27	2	2
2	เกาะสุวรรณ	8067.00	0.00	3.07	2	2
3	เกาะง่าม	1086941.00	0.00	7.00	3	2
4	เกาะมาตรา	1461974.00	560.00	6.50	3	3
5	เกาะลวะะ	437834.80	1600.00	11.00	3	2
6	เกาะรังกาจิ๋ว	97963.35	2400.00	7.10	4	2
7	เกาะกุลา	834445.70	5000.00	3.50	3	2
8	เกาะสตอร์ค	46658.58	0.00	18.10	3	5
9	เกาะตอรินลา	137645.30	0.00	13.20	3	5
10	เกาะอาดัง	5098534.00	4417.12	4.50	5	4
ค่าเฉลี่ย		925865.47	1477.71	7.52	-	-

ตารางที่ 3-11: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	เปอร์เซ็นต์ ปะการังมีชีวิต (%)	ความ หลากหลาย ของชนิด ปะการังที่พบ (ชนิด)	ความ หลากหลาย ของสิ่งมีชีวิต ในแนว ปะการัง (ชนิด)	ความโปร่งใส ของน้ำ (ม.)	ที่ตั้งของแนว ปะการัง เปรียบเทียบกับ ทิศทางลม (ค่าระดับ)
1	เกาะหยวก	50.00	5	10	1.27	1
2	เกาะสุวรรณ	80.00	10	7	1.83	1
3	เกาะง่าม	55.00	8	76	7.00	1
4	เกาะมาตรา	65.00	7	100	6.50	1
5	เกาะลวะ	85.00	23	46	10.00	1
6	เกาะรังกาจิ	65.00	6	78	7.10	1
7	เกาะกุลา	55.00	22	44	3.50	1
8	เกาะสตอร์ค	85.00	10	12	18.10	0
9	เกาะตอรินลา	90.00	3	288	13.20	1
10	เกาะอาดัง	80.00	70	212	8.00	0
ค่าเฉลี่ย		71.00	16.40	87.30	7.65	-

ตารางที่ 3-11: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การมีอยู่ของ สัตว์น้ำที่ อ่อนไหวต่อการ ถูกรบกวน (ค่าระดับ)	ระยะทางถึง แหล่งที่ใกล้สุด (กม.)	จำนวนแหล่ง ในระยะ 80 กม.(แหล่ง)	โอกาสในการ สัมผัสพืชเป็น พิษขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสในการ พบสัตว์ที่เป็น อันตรายขณะ ประกอบ กิจกรรม (ค่าระดับ)
1	เกาะหยวก	0	0.92	44	1	0
2	เกาะสุวรรณ	0	1.91	44	1	0
3	เกาะง่าม	0	8.37	33	1	0
4	เกาะมาตรา	0	6.24	33	1	0
5	เกาะลวะะ	0	4.58	35	1	0
6	เกาะรังกาจิวิ	0	2.07	35	1	0
7	เกาะกุลา	0	7.89	41	1	0
8	เกาะสต็อร์ด	0	1.12	29	1	0
9	เกาะตอริโนลา	0	1.98	30	1	0
10	เกาะอาดัง	0	2.30	34	1	0
ค่าเฉลี่ย		-	3.74	35.80	-	-

ตารางที่ 3-11: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	โอกาสในการ เกิดภัย ธรรมชาติ (วัน/ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ย ต่อปี (°C)	ความชื้น สัมพัทธ์ (%)	จำนวนวันที่ ฝนตก (วัน)
1	เกาะหยวก	15.0	27.37	80.19	186.7
2	เกาะสุวรรณ	15.0	27.37	80.19	186.7
3	เกาะง่าม	10.0	27.04	81.48	167.2
4	เกาะมาตรา	10.0	27.04	81.48	167.2
5	เกาะลวะะ	10.0	27.04	81.48	167.2
6	เกาะรังกาจิ๋ว	10.0	27.04	81.48	167.2
7	เกาะกุลา	10.0	27.04	81.48	167.2
8	เกาะสตือร์ค	30.0	27.21	84.07	210.0
9	เกาะตอรินลา	30.0	27.21	84.07	210.0
10	เกาะอาดัง	30.0	27.56	79.49	169.7
ค่าเฉลี่ย		17.00	27.19	81.54	179.91

9) แหล่งนันทนาการประเภทชายหาด

การสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทชายหาด มีแหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่
ตัวแทนจำนวน 15 แหล่ง เมื่อนำมาวิเคราะห์ศักยภาพ สามารถสรุปลักษณะตามตัวชี้วัดได้ดังนี้

- โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ จำนวนชนิดนก จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็ก
ถึงขนาดกลาง และจำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทอื่นที่
ศึกษาตัวชี้วัดนี้

ด้านโอกาสในการพบเห็นชนิดนก พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ ร้อยละ 46.7
อยู่ในศักยภาพระดับต่ำ ซึ่งหมายถึงขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 10 -
19 ชนิด เช่น สวนสนประดิพัทธ์ หาดแหลมศาลา และหาดกะรน เป็นต้น ซึ่งพบนกจำนวน 16, 17
และ 10 ชนิด ตามลำดับ โดยจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างทั้งหมดพบว่ามีเพียง 1 แหล่ง ที่มี
ศักยภาพในระดับสูง ซึ่งหมายถึงขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีโอกาสพบเห็นนกจำนวน 30 - 40

ชนิด มีเพียงร้อยละ 6.7 หรือแหล่งเดียว คือ หาดทุ่งมะขาม ซึ่งจากการสำรวจพบนกทั้งสิ้น 32 ชนิด ส่วนโอกาสในการพบเห็นจำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลาง พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 73.3 เป็นแหล่งนันทนาการที่ไม่พบเห็นสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลางเลย เช่น หาดแหลมเสด็จ และ หาดทรายรีสวี่ เป็นต้น ซึ่งแหล่งนันทนาการที่พบสัตว์ป่าขนาดเล็กถึงขนาดกลางมากที่สุดคือ หาดช่องขาด โดยพบจำนวน 4 ชนิด เช่น ลิงกัง (*Macaca nemestrina*) เป็นต้น ในขณะที่โอกาสในการพบเห็นจำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งหรือคิดเป็นร้อยละ 100.0 นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสพบเห็นชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่เลย

- ความโดดเด่นทางกายภาพ

การประเมินความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรนันทนาการประเภท ชายหาด พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความกว้างของชายหาด ความยาวของชายหาด และ ประเภทของชายหาด

ด้านความกว้างของชายหาด พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 40.0 เป็นแหล่งที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมาก หมายถึง มีความกว้างของชายหาดมากกว่า 40 เมตรขึ้นไป เช่น หาดแหลมแม่พิมพ์ หาดทุ่งวัวแล่น และหาดอรุณทัย เป็นต้น ซึ่งชายหาดมีความกว้างประมาณ 55.1, 100.0 และ 70.0 เมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 20.0 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นระดับต่ำ หมายถึง ชายหาดมีความกว้างประมาณ 10 – 19 เมตร เช่น หาดไม้งาม และหาดหินงาม เป็นต้น ซึ่งมีความกว้างของชายหาดประมาณ 12.7 และ 15.0 เมตร ตามลำดับ ในทำนองเดียวกันกับความยาวของชายหาด ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นในระดับสูง คือ ชายหาดมีความยาว 2,500 – 3,500 เมตร คิดเป็นร้อยละ 40.0 เช่น หาดทุ่งมะขาม และหาดโนนยาง เป็นต้น ซึ่งชายหาดมีความยาวประมาณ 3,400.0 และ 2,696.8 เมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นในระดับต่ำ คือ ชายหาดมีความยาว 500.0 – 1,499.0 เมตร คิดเป็นร้อยละ 26.7 เช่น หาดแหลมศาลา และหาดแหลมสมิหลา เป็นต้น ซึ่งชายหาดมีความยาว 1,000.0 และ 800.0 เมตร ตามลำดับ โดยพบว่าแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมากต้องมีความยาวของชายหาดมากกว่า 3,500.0 เมตร มีเพียง 1 แหล่งหรือร้อยละ 6.7 คือ หาดแหลมแม่พิมพ์ ซึ่งมีความยาวชายหาดเท่ากับ 3,691.0 เมตร ส่วนประเภทของชายหาด พบว่า ส่วนใหญ่เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นในระดับปานกลาง หมายถึง ประเภทของชายหาดเป็นหาดทราย เนื้อทรายสีไม่ขาว คิดเป็นร้อยละ 40.0 เช่น สวนสนประดิพัทธ์ และหาดทรายรีสวี่ เป็นต้น รองลงมาเป็นแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นในระดับสูง หมายถึง

ประเภทของชายหาดเป็นหาดทราย มีเนื้อทรายหยาบ สีขาว หรือเป็นหาดหิน เช่น หาดกะรน และหาดหินงาม เป็นต้น โดยพบว่าแหล่งนันทนาการที่มีความโดดเด่นในระดับสูงมากต้องเป็นชายหาดที่เป็นหาดทราย เนื้อทรายละเอียด สีขาว ซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบว่ามีจำนวนร้อยละ 20.0 ได้แก่ หาดช่องขาด หาดไม้งาม และหาดทรายขาว

- คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 53.8 มีศักยภาพอยู่ในระดับสูง หมายถึง ทัศนียภาพของภูมิทัศน์โดยรอบมีความงดงาม เช่น หาดทุ่งวัวแล่น หาดทุ่งมะขาม และหาดในยาง เป็นต้น โดยแหล่งที่มีศักยภาพอยู่ในระดับสูงมากต้องมีทัศนียภาพของภูมิทัศน์โดยรอบที่มีความงดงามมาก ซึ่งจากการสำรวจพบว่ามีอยู่ร้อยละ 20.0 ได้แก่ หาดแหลมศาลา หาดไม้งาม และหาดทรายขาว

- นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

พิจารณาจากความโดดเด่นของสภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งโดยภาพรวมว่าสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบสร้างเรื่องราว หรือกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายเพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินแก่ผู้มาเยือนแหล่งนันทนาการได้มากนักน้อยเพียงใดพบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือคิดเป็นร้อยละ 40.0 มีศักยภาพอยู่ในระดับสูง คือ สภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งโดยภาพรวม มีความโดดเด่น สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลาย เช่น หาดไม้งาม หาดในยาง และหาดทรายขาว เป็นต้น รองลงมาเป็นแหล่งที่มีศักยภาพในระดับปานกลาง คือ สภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งโดยภาพรวม มีความโดดเด่นปานกลาง สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงได้แต่ไม่หลากหลายนัก คิดเป็นร้อยละ 33.3 เช่น หาดแหลมศาลา และหาดทุ่งวัวแล่น เป็นต้น

- ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการเฉพาะอย่าง

ประเมินความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ความลาดชันของชายหาด และร่มเงาไม้บริเวณชายหาดที่รองรับกิจกรรม

ด้านความลาดชันของชายหาด พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ ร้อยละ 46.7 มีความเหมาะสมในระดับสูง คือ ชายหาดมีความลาดชัน 10 – 20 เปอร์เซ็นต์ เช่น หาดแหลมศาลา และหาดในยาง เป็นต้น ซึ่งชายหาดมีความลาดชัน 4.0 และ 15.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงมา ร้อยละ 33.3 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความเหมาะสมในระดับสูงมาก หมายถึง ชายหาดมีความลาดชันน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ เช่น สวนสนประดิพัทธ์ และหาดอรุโณทัย เป็นต้น ซึ่งชายหาดมีความลาดชัน 7.0 และ 6.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนด้านร่มเงาไม้บริเวณชายหาดที่รองรับกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 73.3 มีความเหมาะสมในระดับต่ำมาก คือ บริเวณชายหาดที่รองรับกิจกรรมมีร่มเงาปกคลุมน้อยกว่า 5.0 เปอร์เซ็นต์ เช่น หาดแหลมแม่พิมพ์ หาดอรุโณทัย และหาดแหลมสมิหลา เป็นต้น ซึ่งมีร่มเงาปกคลุมประมาณ 0.62, 0.67 และ 0.02 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยแหล่งที่มีความเหมาะสมในระดับสูงมากต้องมีร่มเงาปกคลุมบริเวณชายหาดที่รองรับกิจกรรมมากกว่า 20.0 เปอร์เซ็นต์ โดยจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบเพียงร้อยละ 20.0 ได้แก่ หาดแหลมเสด็จ หาดช่อขาด และหาดไม้งาม ซึ่งมีร่มเงาปกคลุมประมาณ 70.00, 43.73 และ 100.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

- ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

ความคงทนของสภาพแวดล้อมในแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ประเภทของสังคมพืช ความลาดชันของพื้นที่ และการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

พบว่า สังคมพืชของแหล่งนันทนาการตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.0 เป็นแหล่งที่มีความคงทนในระดับสูงมาก คือ พื้นที่ปกคลุมไปด้วยสังคมทุ่งหญ้า ป่ารุ่นสอง สวนป่า หรือสังคมป่าดัดแปลง เช่น หาดทุ่งวัวแล่น และหาดทุ่งมะขาม เป็นต้น ซึ่งพื้นที่ปกคลุมด้วยสังคมพืชดัดแปลงส่วนที่เหลือร้อยละ 40.0 เป็นแหล่งที่มีความคงทนในระดับสูง คือ พื้นที่ถูกปกคลุมไปด้วยสังคมป่าเต็งรัง ป่าเต็งรังผสมสน ป่าสน หรือป่าชายหาด เช่น หาดแหลมศาลา และหาดในยาง เป็นต้น ซึ่งพื้นที่ปกคลุมด้วยสังคมป่าชายหาด ในขณะที่ด้านความลาดชันของพื้นที่ พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทุกแห่งหรือคิดเป็นร้อยละ 86.7 เป็นแหล่งที่มีความคงทนในระดับสูงมาก คือ พื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ เช่น สวนสนประดิพัทธ์ หาดแหลมแม่พิมพ์ และหาดกะรน ซึ่งมีความลาดชันของพื้นที่เท่ากับ 0.78, 0.58 และ 0.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และสำหรับด้านการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 เป็นแหล่งที่มีสัตว์ป่าที่

อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ เช่น หาดอรุณทัย และหาดหินงามเป็นต้น และร้อยละ 40.0 เป็นแหล่งที่ไม่มีสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนอาศัยอยู่ เช่น หาดกะรน และหาดแหลมสมิหลา เป็นต้น

- ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น

พิจารณาจากระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด และจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร

ด้านระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทุกแหล่งหรือร้อยละ 93.3 มีความเชื่อมโยงในระดับสูงมาก คือ มีระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งที่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 10 กิโลเมตร เช่น หาดทุ่งมะขาม หาดไม้งาม และหาดในยาง เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางถึงแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 2.30, 4.04 และ 3.63 กิโลเมตร ส่วนด้านจำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.7 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความเชื่อมโยงในระดับปานกลาง คือมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร จำนวน 30 – 39 แห่ง เช่น หาดทุ่งวัวแล่น และหาดทรายขาว เป็นต้น ซึ่งมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร จำนวน 36 และ 34 แห่ง ตามลำดับ โดยแหล่งที่มีความเชื่อมโยงในระดับสูงมากต้องมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร จำนวนมากกว่า 50 แห่งขึ้นไป ซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบเพียงร้อยละ 20.0 ได้แก่ หาดไม้งาม หาดกะรน และหาดในยาง โดยมีแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร จำนวน 60, 60 และ 81 แห่ง ตามลำดับ

- ความปลอดภัย

ความปลอดภัยจากการเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการในพื้นที่ พิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม และโอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งหรือคิดเป็นร้อยละ 100.0 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสสัมผัสพืชมีพิษขณะประกอบกิจกรรมเลย เนื่องจากในพื้นที่ไม่มีพืชที่มีพิษหรือเป็นอันตราย เช่นเดียวกันกับโอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม ซึ่งพบว่านักท่องเที่ยวไม่มีโอกาสพบเห็นสัตว์ที่อาจเป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรมเลย ส่วนด้านโอกาสในการเกิดภัย

ธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้ประกอบกิจกรรม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความปลอดภัยต่ำมาก หมายถึง ในช่วงที่เปิดให้มีการประกอบกิจกรรมมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติมากกว่า 20 วันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 40.0 เช่น หาดแหลมเสด็จ และหาดช่องขาด เป็นต้น ซึ่งมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติประมาณ 50 และ 30 วันต่อปี ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งนันทนาการที่มีความปลอดภัยในระดับสูงมาก หมายถึง ในช่วงที่เปิดให้มีการประกอบกิจกรรม มีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติน้อยกว่า 5 วันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 33.3 เช่น สวนสนประดิพัทธ์ และหาดกะรน เป็นต้น ซึ่งไม่มีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติเลย

- ภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมพิจารณาจาก 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี เช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทอื่น ๆ

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทชายหาดทุกแหล่งหรือคิดเป็นร้อยละ 100.0 มีอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมในระดับปานกลาง ซึ่งหมายถึงมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี 15 – 19 หรือ 26 – 30 องศาเซลเซียส เช่น หาดอรุณทัย หาดช่องขาด และหาดหินงาม เป็นต้น ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 27.26, 27.21 และ 27.56 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ส่วนด้านความชื้นสัมพัทธ์ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือร้อยละ 53.3 มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง คือ มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 60.0 – 64.9 หรือ 75.1 – 80.0 เปอร์เซ็นต์ เช่น หาดทรายรีสวี และหาดแหลมสมิหลา เป็นต้น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 76.80 และ 78.44 เปอร์เซ็นต์ โดยแหล่งนันทนาการที่มีความเหมาะสมในระดับสูง หมายถึง มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 65.0 – 75.0 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.3 ได้แก่ สวนสนประดิพัทธ์ และหาดแหลมศาลา ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 74.02 เปอร์เซ็นต์ เท่ากัน และสำหรับด้านจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง คือ ตลอดทั้งปีมีฝนตกเฉลี่ย 151 – 180 วัน เช่น หาดอรุณทัย และหาดทรายขาว เป็นต้น ซึ่งมีฝนตกตลอดทั้งปีเฉลี่ย 167.2 และ 169.7 วัน ตามลำดับ โดยแหล่งนันทนาการที่มีความเหมาะสมในระดับสูง คือตลอดทั้งปีมีฝนตกเฉลี่ยน้อยกว่า 120 วัน ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 20.0 ได้แก่ สวนสนประดิพัทธ์ หาดแหลมศาลา และหาดแหลมแม่พิมพ์ ซึ่งตลอดทั้งปีมีฝนตกเฉลี่ย 105.6, 105.6 และ 117.5 วัน ตามลำดับ

รายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
ชายหาดปรากฏตามตารางที่ 3-12

ตารางที่ 3-12: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากร
นันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ชนิดนก (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดเล็ก- กลาง (ชนิด)	ชนิดสัตว์ป่า ขนาดใหญ่ (ชนิด)	ความกว้าง ของชายหาด (ม.)	ความยาวของ ชายหาด (ม.)
1	หาดแหลมเสด็จ	3	0	0	7.49	313.57
2	สวนสนประดิพัทธ์	16	0	0	34.50	2500.00
3	หาดแหลมศาลา	17	2	0	30.00	1000.00
4	หาดแหลมแม่พิมพ์	7	0	0	55.10	3691.00
5	หาดทุ่งมะขาม	32	0	0	20.00	3400.00
6	หาดทุ่งวัวแล่น	16	0	0	100.00	2690.00
7	หาดทรายรีสีวี	16	0	0	45.00	1900.00
8	หาดอรุโณทัย	28	1	0	70.00	3164.00
9	หาดช่องขาด	19	4	0	10.55	284.00
10	หาดไม้งาม	22	1	0	12.70	538.00
11	หาดกะรน	10	0	0	43.85	3387.00
12	หาดในยาง	25	0	0	27.30	2696.75
13	หาดแหลมสมิหลา	16	0	0	50.00	800.00
14	หาดหินงาม	6	0	0	15.00	146.00
15	หาดทรายขาว	3	0	0	5.00	612.00
ค่าเฉลี่ย		15.73	0.53	0.00	35.10	1808.15

ตารางที่ 3-12: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภทหาด (ค่าระดับ)	คุณภาพของ ภูมิทัศน์ (ค่าระดับ)	นัยสำคัญต่อ การสื่อ ความหมาย (ค่าระดับ)	ความลาดชัน ของชายหาด (%)	เปอร์เซ็นต์รั่ม เงาต้นไม้ บริเวณ ชายหาด (%)
1	หาดแหลมเสด็จ	3	3	2	37.78	70.00
2	สวนสนประดิพัทธ์	3	4	2	7.00	5.03
3	หาดแหลมศาลา	2	5	3	4.00	3.84
4	หาดแหลมแม่พิมพ์	4	4	3	12.36	0.62
5	หาดทุ่งมะขาม	3	4	3	5.60	0.27
6	หาดทุ่งวัวแล่น	3	4	3	11.00	0.00
7	หาดทรายรีสีวี	3	3	3	7.50	1.05
8	หาดอรุโณทัย	2	3	2	6.00	0.67
9	หาดช่องขาด	5	4	4	10.00	43.73
10	หาดไม้งาม	5	5	4	10.00	100.00
11	หาดกะรน	4	4	2	24.00	0.00
12	หาดในยาง	4	4	4	15.20	0.58
13	หาดแหลมสมิหลา	3	4	4	15.00	0.02
14	หาดหินงาม	4	4	4	22.00	0.00
15	หาดทรายขาว	5	5	4	20.00	4.25
ค่าเฉลี่ย		-	-	-	13.83	15.34

ตารางที่ 3-12: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภทสังคม พืชตาม ธรรมชาติ (ค่าระดับ)	ความลาดชัน ของพื้นที่ (%)	การมีอยู่ของ สัตว์ป่าที่ อ่อนไหวต่อ การถูกรบกวน (ค่าระดับ)	ระยะทางถึง แหล่งที่ใกล้ สุด (กม.)	จำนวนแหล่ง ในระยะ 80 กม.(แหล่ง)
1	หาดแหลมเสด็จ	5	8.84	1	3.53	45
2	สวนสนประดิพัทธ์	5	0.78	1	2.02	33
3	หาดแหลมศาลา	4	19.40	0	0.81	27
4	หาดแหลมแม่พิมพ์	5	0.58	0	7.18	34
5	หาดทุ่งมะขาม	5	0.00	0	2.30	36
6	หาดทุ่งวัวแล่น	5	0.00	1	9.04	36
7	หาดทรายรีสีวี	5	0.00	1	10.73	46
8	หาดอรุโณทัย	5	0.00	0	7.23	49
9	หาดช่องขาด	4	0.00	0	1.01	30
10	หาดไม้งาม	4	0.00	0	4.04	60
11	หาดกะรน	5	0.00	1	4.04	60
12	หาดในยาง	4	0.00	0	3.63	81
13	หาดแหลมสมิหลา	5	0.00	1	4.07	44
14	หาดหินงาม	4	0.00	0	1.74	32
15	หาดทรายขาว	4	0.00	0	1.14	34
ค่าเฉลี่ย		-	1.97	-	4.17	43.13

ตารางที่ 3-12: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพืชขณะประกอบกิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม (ค่าระดับ)	โอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติ (วัน/ปี)	อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)
1	หาดแหลมเสด็จ	1	1	50.0	27.48	79.13	169.3
2	สวนสนประดิพัทธ์	1	1	0.0	27.68	74.02	105.6
3	หาดแหลมศาลา	1	1	2.0	27.68	74.02	105.6
4	หาดแหลมแม่พิมพ์	1	1	50.0	28.53	77.73	117.5
5	หาดทุ่งมะขาม	1	1	10.0	27.04	81.48	167.2
6	หาดทุ่งวัวแล่น	1	1	10.0	27.04	81.48	167.2
7	หาดทรายรีสีวี	1	1	10.0	27.26	76.80	167.2
8	หาดอรุโณทัย	1	1	10.0	27.26	76.80	167.2
9	หาดช่องขาด	1	1	30.0	27.21	84.07	210.0
10	หาดไม้งาม	1	1	30.0	27.21	84.07	210.0
11	หาดกะรน	1	1	0.0	28.24	76.67	176.7
12	หาดโนนยาง	1	1	0.0	27.76	81.11	190.5
13	หาดแหลมสมิหลา	1	1	0.0	27.87	78.44	157.7
14	หาดหินงาม	1	1	30.0	27.56	79.49	169.7
15	หาดทรายขาว	1	1	30.0	27.56	79.49	169.7
ค่าเฉลี่ย		-	-	17.47	27.56	78.99	163.41

ในส่วนของการประเมินศักยภาพโดยรวมของทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท ซึ่งคณะผู้วิจัยได้นำเสนอวิธีการไว้ในรายงานบทที่ 2 นั้น เมื่อนำมาหาค่าศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการตัวอย่างทั้ง 119 แห่ง ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการตามทางเลือกที่ 1: การใช้ สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทเป็น
รายละเอียดโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายปรากฏตามตารางที่ 3-13 ถึง 3-21

ตารางที่ 3-13: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
น้ำตกโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	3.3483	สูง
2	น้ำตกกระทิง	3.1857	สูง
3	น้ำตกตรอกนอง	2.7630	ปานกลาง
4	น้ำตกเหวนรก	3.0920	สูง
5	น้ำตกป่าละอู	3.1565	สูง
6	น้ำตกแม่กระดังงา	2.5898	ปานกลาง
7	น้ำตกปรานบุรี	3.2095	สูง
8	น้ำตกทอทิพย์	3.2449	สูง
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	3.1258	สูง
10	น้ำตกขุนกรณ์	2.9827	ปานกลาง
11	น้ำตกแม่ยะ	3.4015	สูง
12	น้ำตกหมอกฟ้า	2.9300	ปานกลาง
13	น้ำตกพาเจริญ	3.0091	ปานกลาง
14	น้ำตกลานสาง	3.0492	สูง
15	น้ำตกर्मเกล้า-ภราดร	2.9248	ปานกลาง
16	น้ำตกตาดใหญ่	2.9510	ปานกลาง
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	3.3326	สูง

ตารางที่ 3-13: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ
18	น้ำตกหมันแดง	3.2184	สูง
19	น้ำตกห้วยไผ่	2.8769	ปานกลาง
20	น้ำตกคำหอม	2.9491	ปานกลาง
21	น้ำตกตาดฟ้า	2.5751	ปานกลาง
22	น้ำตกเหวไหลม	2.6394	ปานกลาง
23	น้ำตกกะเปาะ	2.8930	ปานกลาง
24	น้ำตกกะโรม	3.4269	สูง
25	น้ำตกโตนงาช้าง	3.2274	สูง
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	2.7245	ปานกลาง
27	น้ำตกเหมืองทวด	3.0938	สูง

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพน้ำตก มีดังนี้

$$RRP = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-9)

R_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

R_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

R_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

R_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

R_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

R_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

R_7 = ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคง

ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

R_8 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

R_9 = ความปลอดภัย

R_{10} = ภูมิอากาศ

โดยมีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
3.7637-4.4842	ศักยภาพสูงมาก
3.0431-3.7636	ศักยภาพสูง
2.3226-3.0430	ศักยภาพปานกลาง
1.6020-2.3225	ศักยภาพต่ำ
0.8815-1.6019	ศักยภาพต่ำมาก

ตารางที่ 3-14: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
ลำน้ำโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ
1	ลำน้ำแควน้อย	3.1291	สูง
2	แก่งหินเพิง	2.8815	ปานกลาง
3	ทะเลสาบแก่งกระจาน	3.1319	สูง
4	แก่งแม่น้ำเพชร	2.8535	ปานกลาง
5	แม่น้ำกก	3.5174	สูง
6	แก่งลำน้ำว้า	3.0120	สูง
7	แก่งหลวง	3.0839	สูง
8	หาดชมตะวัน	2.6914	ปานกลาง
9	ทะเลน้อย	3.8007	สูงมาก
10	ลำน้ำกระบูนรี	3.4668	สูง

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพลำน้ำ มีดังนี้

$$RRP = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-9)

R_1 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

R_2 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

R_3 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

R_4 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

R_5 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

R_6 = ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคง
ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

R_7 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

R_8 = ความปลอดภัย

R_9 = ภูมิอากาศ

โดยมีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
3.7183-4.4307	ศักยภาพสูงมาก
3.0057-3.7182	ศักยภาพสูง
2.2932-3.0056	ศักยภาพปานกลาง
1.5806-2.2931	ศักยภาพต่ำ
0.8681-1.5805	ศักยภาพต่ำมาก

ตารางที่ 3-15: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
ถ้ำโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ
1	ถ้ำดาวดึงส์	2.6954	ปานกลาง
2	ถ้ำธารลอดน้อย	3.0959	สูง
3	ถ้ำพระยานคร	2.9447	สูง
4	ถ้ำหัวช้าง	2.6119	ปานกลาง
5	ถ้ำเชียงดาว	2.3985	ปานกลาง
6	ถ้ำปลา	2.7971	ปานกลาง
7	ถ้ำหุบปาดาด	2.8574	ปานกลาง
8	ถ้ำพญานาคราช	2.9365	สูง
9	ถ้ำภูผาล้อม	2.8103	ปานกลาง
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	3.0003	สูง

ตารางที่ 3-15: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ
11	ถ้ำไทร	2.7358	ปานกลาง
12	ถ้ำปราสาทนาฬาคิริง	3.2158	สูง
13	ถ้ำเล	3.1941	สูง
14	ถ้ำหงส์	3.0350	สูง

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพถ้ำ มีดังนี้

$$RRP = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-9)

R_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

R_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

R_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

R_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

R_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

R_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

R_7 = ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคง

ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

R_8 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

R_9 = ความปลอดภัย

R_{10} = ภูมิอากาศ

โดยมีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
3.5913-4.2835	ศักยภาพสูงมาก
2.8991-3.5912	ศักยภาพสูง
2.2069-2.8990	ศักยภาพปานกลาง
1.5146-2.2068	ศักยภาพต่ำ
0.8224-1.5145	ศักยภาพต่ำมาก

ตารางที่ 3-16: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท น้ำพุร้อนโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ
1	พุร้อนหินดาด	2.6172	ปานกลาง
2	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	2.1618	ต่ำ
3	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	2.4010	ปานกลาง
4	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	3.2605	สูง
5	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	3.0244	สูง
6	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	3.1135	สูง
7	น้ำพุร้อนสันกำแพง	3.0986	สูง
8	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	3.3726	สูง
9	น้ำตกร้อน	2.7445	ปานกลาง
10	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	2.3622	ปานกลาง

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพน้ำพุร้อน มีดังนี้

$$RRP = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-9)

R_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

R_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

R_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

R_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

R_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

R_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

R_7 = ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคง

ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

R_8 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

R_9 = ความปลอดภัย

R_{10} = ภูมิอากาศ

โดยมีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
3.7219-4.4347	ศักยภาพสูงมาก
3.0089-3.7218	ศักยภาพสูง
2.2959-3.0088	ศักยภาพปานกลาง
1.5830-2.2958	ศักยภาพต่ำ
0.8700-1.5829	ศักยภาพต่ำมาก

ตารางที่ 3-17: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
ธรณีสัณฐานโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ
1	เขาปะการัง	2.6071	ปานกลาง
2	ละดู	3.0430	สูง
3	ออบหลวง	2.8612	ปานกลาง
4	สะพานหินธรรมชาติ	2.3133	ปานกลาง
5	ลานหินแตก	3.9289	สูงมาก
6	ลานหินปุ่ม	3.3048	สูง
7	แพะเมืองผี	2.9871	ปานกลาง
8	เสาเฉลียง	2.8869	ปานกลาง
9	ภูผเทิบ	3.6999	สูง
10	สุสานหอย	3.2102	สูง

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพธรณีสัณฐาน มีดังนี้

$$RRP = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-9)

R_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

R_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

R_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

R_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

R_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

R_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

R_7 = ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคง
ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

R_8 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

R_9 = ความปลอดภัย

R_{10} = ภูมิอากาศ

โดยแบ่งเกณฑ์ระดับศักยภาพตามลักษณะทางฐานนิเวศวิทยาดังนี้

ช่วงคะแนนสำหรับแหล่ง ที่ฐานทรัพยากรเป็นดิน	ช่วงคะแนนสำหรับแหล่งที่ ฐานทรัพยากรเป็นหิน	ระดับศักยภาพ
3.7534-4.4716	3.6799-4.3851	ศักยภาพสูงมาก
3.0351-3.7533	2.9746-3.6798	ศักยภาพสูง
2.3169-3.0350	2.2693-2.9745	ศักยภาพปานกลาง
1.5986-2.3168	1.5640-2.2692	ศักยภาพต่ำ
0.8804-1.5985	0.8588-1.5639	ศักยภาพต่ำมาก

ตารางที่ 3-18: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
จุดชมวิวโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ
1	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง	2.9291	ปานกลาง
2	จุดชมวิวกุ๊ฟ้า	3.0211	ปานกลาง
3	จุดชมวิวแม่เฒ่า	2.5851	ปานกลาง
4	จุดชมวิวผาเหือง	2.5907	ปานกลาง
5	จุดชมวิวผาโหล่นน้อย	3.1741	สูง
6	จุดชมวิวยอดภูเรือ	3.1215	สูง
7	จุดชมวิวผาห้าทอง	3.1906	สูง
8	จุดชมวิวผาแต้ม	3.3534	สูง
9	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ	3.1702	สูง
10	จุดชมวิวผาชะโด	2.4797	ปานกลาง

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพจุดชมวิว มีดังนี้

$$RRP = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-9)

R_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

R_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

R_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

R_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

R_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

R_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

R_7 = ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคง

ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

R_8 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

R_9 = ความปลอดภัย

R_{10} = ภูมิอากาศ

โดยมีเกณฑ์ระดับศักยภาพดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
3.7789-4.5019	ศักยภาพสูงมาก
3.0559-3.7788	ศักยภาพสูง
2.3328-3.0558	ศักยภาพปานกลาง
1.6098-2.3327	ศักยภาพต่ำ
0.8867-1.6097	ศักยภาพต่ำมาก

ตารางที่ 3-19: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
เส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง	2.7365	ปานกลาง
2	เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง	2.4817	ปานกลาง
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน	3.6357	สูงมาก
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต	2.9240	สูง
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี	3.1431	สูง
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน	3.2729	สูง
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน	3.3261	สูง
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ อช.ภูเรือ-ศูนย์บริการ 2	3.4272	สูง
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน	2.9290	สูง
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าวะเข้	2.8925	สูง
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง	3.1474	สูง
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง	3.1100	สูง
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม	2.9809	สูง

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพเส้นทางศึกษาธรรมชาติ มีดังนี้

$$RRP = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-9)

R_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

R_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

R_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

R_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

R_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

R_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

R_7 = ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคง
ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

R_8 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

R_9 = ความปลอดภัย

R_{10} = ภูมิอากาศ

โดยมีเกณฑ์ระดับศักยภาพดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
3.4548-4.1137	ศักยภาพสูงมาก
2.7959-3.4547	ศักยภาพสูง
2.1370-2.7958	ศักยภาพปานกลาง
1.4781-2.1369	ศักยภาพต่ำ
0.8192-1.4780	ศักยภาพต่ำมาก

ตารางที่ 3-20: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
เกาะโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ
1	เกาะหยวก	1.6704	ต่ำ
2	เกาะสุวรรณ	1.7298	ต่ำ
3	เกาะง่าม	2.3224	ปานกลาง
4	เกาะมาตรา	2.5414	ปานกลาง
5	เกาะลวะ	2.4805	ปานกลาง
6	เกาะรังกาจิ	2.2684	ปานกลาง
7	เกาะกุลา	2.3766	ปานกลาง
8	เกาะสตอร์ค	2.0410	ปานกลาง
9	เกาะตออินลา	2.3364	ปานกลาง
10	เกาะอาดัง	2.8518	สูง

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพเกาะ มีดังนี้

$$RRP = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-9)

R_1 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

R_2 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

R_3 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

R_4 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

R_5 = ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคง
ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

R_6 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

R_7 = ความปลอดภัย

R_8 = ภูมิอากาศ

โดยมีเกณฑ์ระดับศักยภาพดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
3.2270-3.8461	ศักยภาพสูงมาก
2.6078-3.2269	ศักยภาพสูง
1.9886-2.6077	ศักยภาพปานกลาง
1.3694-1.9885	ศักยภาพต่ำ
0.7502-1.3693	ศักยภาพต่ำมาก

ตารางที่ 3-21: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
ชายหาดโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ
1	หาดแหลมเสด็จ	2.5234	ปานกลาง
2	สวนสนประดิพัทธ์	3.4312	สูง
3	หาดแหลมศาลา	3.2449	สูง
4	หาดแหลมแม่พิมพ์	3.1507	สูง
5	หาดทุ่งมะขาม	3.2047	สูง
6	หาดทุ่งวัวแล่น	3.1270	สูง
7	หาดทรายรีสวี	3.0607	สูง
8	หาดอรุโณทัย	3.0497	สูง
9	หาดช่องขาด	3.0611	สูง
10	หาดไม้งาม	3.3810	สูง
11	หาดกะรน	3.2743	สูง
12	หาดในยาง	3.3579	สูง
13	หาดแหลมสมิหลา	3.3355	สูง
14	หาดหินงาม	2.7277	ปานกลาง
15	หาดทรายขาว	2.9856	ปานกลาง

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพชายหาด มีดังนี้

$$RRP = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-9)

R_1 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

R_2 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

R_3 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

R_4 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

R_5 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

R_6 = ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคง
ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

R_7 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

R_8 = ความปลอดภัย

R_9 = ภูมิอากาศ

โดยมีเกณฑ์ระดับศักยภาพดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
3.7633-4.4820	ศักยภาพสูงมาก
3.0445-3.7632	ศักยภาพสูง
2.3257-3.0444	ศักยภาพปานกลาง
1.6069-2.3256	ศักยภาพต่ำ
0.8881-1.6068	ศักยภาพต่ำมาก

2. ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการตามทางเลือกที่ 2: การใช้ สมการถดถอยอันดับ

ในการประเมินโดยใช้สมการถดถอยอันดับ คณะผู้วิจัยได้ตัดตัวชี้วัดด้านความคงทน
ออกจากสมการศักยภาพพื้นฐาน ค่าความคงทนจะถูกจัดกลุ่มอิสระ จากนั้นนำผลการประเมินใน
2 ส่วนมาจัดกลุ่มดังปรากฏตามภาพที่ 3-3 เพื่อเชื่อมโยงไปสู่ทางเลือกในการจัดการที่แตกต่างกัน
ดังนี้

		Site Resistance; SR				
		สูงมาก	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
Basic recreation resource potential; B _{rrp}	สูงมาก	1	1	2	3	3
	สูง	1	1	2	3	3
	ปานกลาง	2	2	2	3	3
	ต่ำ	4	4	4	5	5
	ต่ำมาก	4	4	4	5	5

ภาพที่ 3-3: การจัดกลุ่มศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการ

กลุ่มที่ 1 ศักยภาพพื้นฐานสูงมาก ความคงทนสูงมาก ถึงสูง และศักยภาพพื้นฐานสูง
ความคงทนสูงมากถึงสูง มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ
ที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากรในระดับสูง มีข้อจำกัดในการพัฒนาพื้นที่เพื่อ
รองรับการใช้ประโยชน์ในระดับต่ำ ถึงต่ำมาก มีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจาก
กิจกรรมการใช้ประโยชน์น้อย ควรจัดลำดับให้พัฒนาในลำดับแรก และเปิดให้
ใช้ประโยชน์ได้เต็มศักยภาพ

กลุ่มที่ 2 ศักยภาพพื้นฐานสูงมาก ถึงสูง ความคงทนปานกลาง และ ศักยภาพพื้นฐาน
ปานกลาง ความคงทนสูงมาก ถึงปานกลาง มีความเหมาะสมต่อการประกอบ
กิจกรรมนันทนาการที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากรในระดับสูง ถึงปานกลาง
แต่มีข้อจำกัดในการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ กับมีโอกาสที่จะ

เกิดผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์มากกว่ากลุ่มที่ 1 ควรจัดลำดับให้พัฒนาในลำดับที่ 2 โดยการพัฒนาควรระมัดระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดและควรมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบหลังการพัฒนาตามช่วงเวลาที่เหมาะสม

กลุ่มที่ 3 ศักยภาพพื้นฐานสูงมาก ถึงสูง ความคงทนต่ำ ถึงต่ำมาก และศักยภาพพื้นฐานปานกลาง ความคงทนต่ำ ถึงต่ำมาก มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากรในระดับสูง ถึงปานกลาง แต่มีข้อจำกัดในการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ กับมีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์สูงมาก ถึงสูง ควรจำกัดการพัฒนาทางกายภาพ ควบคุมปริมาณและรูปแบบของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ และติดตามตรวจสอบผลกระทบอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

กลุ่มที่ 4 ศักยภาพพื้นฐานต่ำ ถึงต่ำมาก ความคงทนสูงมาก ถึงปานกลาง มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากรในระดับต่ำ ถึงต่ำมาก การจัดการเพื่อการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการจำเป็นต้องเสริมแต่งธรรมชาติ และเพิ่มสิ่งดึงดูดใจ เช่น การนำพรรณไม้ดอกไม้ประดับเข้าไปตกแต่งภูมิทัศน์ (ในกรณีที่แหล่งนันทนาการดังกล่าวไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์) การจัดสร้างห้องอาบน้ำแร่บริเวณบ่อน้ำร้อน ฯลฯ แหล่งนันทนาการในกลุ่มนี้มีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์น้อย ไม่จำเป็นต้องติดตามตรวจสอบผลกระทบสม่ำเสมอ

กลุ่มที่ 5 ศักยภาพพื้นฐานต่ำ ถึงต่ำมาก ความคงทนต่ำ ถึงต่ำมาก ไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการ ไม่ควรดำเนินการพัฒนาใด ๆ

ซึ่งผลการประเมินและจัดกลุ่มปรากฏตามตารางที่ 3-22 ถึง 3-30

ตารางที่ 3-22: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก โดยใช้สมการถดถอยอันดับ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน	คะแนน	ความคงทน	กลุ่มศักยภาพ
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	17.1794	สูง	2.2500	ปานกลาง	2
2	น้ำตกกระทิง	17.1522	สูง	1.9500	ปานกลาง	2
3	น้ำตกตรอกนอง	15.9954	ปานกลาง	1.8500	ต่ำ	3
4	น้ำตกเหวนรก	16.9291	สูง	2.1500	ปานกลาง	2
5	น้ำตกป่าละอู	16.8669	สูง	1.8500	ต่ำ	3
6	น้ำตกแม่กระดังงา	15.4817	ปานกลาง	1.8500	ต่ำ	3
7	น้ำตกปรานบุรี	17.7177	สูง	1.5500	ต่ำ	3
8	น้ำตกทอทิพย์	16.8771	สูง	1.8500	ต่ำ	3
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	15.7195	ปานกลาง	2.7500	สูง	2
10	น้ำตกขุนกรณ์	16.5848	สูง	1.8000	ต่ำ	3
11	น้ำตกแม่ยะ	18.5399	สูง	1.9500	ปานกลาง	2
12	น้ำตกหมอกฟ้า	15.5454	ปานกลาง	1.6500	ต่ำ	3
13	น้ำตกพาเจริญ	15.0163	ปานกลาง	2.4000	ปานกลาง	2
14	น้ำตกลานสาง	16.4083	ปานกลาง	1.8000	ต่ำ	3
15	น้ำตกर्मเกล้า-ภราดร	15.2465	ปานกลาง	2.3500	ปานกลาง	2
16	น้ำตกตาดใหญ่	17.4095	สูง	3.1500	สูง	1
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	18.0972	สูง	1.5500	ต่ำ	3
18	น้ำตกหมันแดง	17.4784	สูง	1.7000	ต่ำ	3
19	น้ำตกห้วยไผ่	14.2330	ปานกลาง	2.4000	ปานกลาง	2
20	น้ำตกคำหอม	15.7443	ปานกลาง	2.4500	ปานกลาง	2
21	น้ำตกตาดฟ้า	12.3925	ต่ำ	3.8000	สูงมาก	4
22	น้ำตกเหวโหลม	14.0345	ปานกลาง	2.1000	ปานกลาง	2
23	น้ำตกกะเปาะ	13.8579	ปานกลาง	3.2000	สูงมาก	2
24	น้ำตกกะโรม	17.8182	สูง	1.7000	ต่ำ	3
25	น้ำตกโตนงาช้าง	18.8125	สูง	1.7000	ต่ำ	3
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	13.4725	ต่ำ	2.0000	ปานกลาง	4
27	น้ำตกเหมืองทวด	15.8297	ปานกลาง	2.0000	ปานกลาง	2

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพน้ำตก มีดังนี้

$$1) B_{rrp}; Y = 4.716 + 0.515X_1 + 0.187X_2 + 0.868X_3 + 0.837X_4 + 0.541X_5 + 0.044X_6 + 0.146X_7 + 0.070X_8 + 0.471X_9, (R^2=0.610)$$

เมื่อ X_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

X_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

X_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

X_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

X_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

X_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

X_7 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

X_8 = ความปลอดภัย

X_9 = ภูมิอากาศ

โดยมีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

คะแนน	ระดับศักยภาพ
19.2755-22.0423	ศักยภาพสูงมาก
16.5086-19.2754	ศักยภาพสูง
13.7417-16.5085	ศักยภาพปานกลาง
10.9748-13.7416	ศักยภาพต่ำ
8.2079-10.9747	ศักยภาพต่ำมาก

$$2) SR; Y = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดย่อย (ดังตารางที่ 2-10)

R_1 = ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ / บดอัด

R_2 = ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน

R_3 = ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ

R_4 = ความลาดชันของพื้นที่

R_5 = การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

โดยมีเกณฑ์ระดับความคงทนดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับความคงทน
3.1804-3.8004	ความคงทนสูงมาก
2.5603-3.1803	ความคงทนสูง
1.9402-2.5602	ความคงทนปานกลาง
1.3201-1.9401	ความคงทนต่ำ
0.7000-1.3200	ความคงทนต่ำมาก

ตารางที่ 3-23: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ โดยใช้สมการถดถอยอันดับ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน	คะแนน	ความคงทน	กลุ่มศักยภาพ
1	ลำน้ำแควน้อย	16.0892	สูง	2.8000	สูง	1
2	แก่งหินเพิง	14.4659	ปานกลาง	2.5000	สูง	2
3	ทะเลสาบแก่งกระเจาน	18.0351	สูง	2.8000	สูง	1
4	แก่งแม่น้ำเพชร	13.6878	ปานกลาง	1.8000	ปานกลาง	2
5	แม่น้ำกก	17.5423	สูง	2.1000	ปานกลาง	2
6	แก่งลำน้ำว้า	15.4002	ปานกลาง	1.5000	ต่ำ	3
7	แก่งหลวง	15.3574	ปานกลาง	2.5000	สูง	2
8	หาดชมตะวัน	12.3703	ต่ำ	2.1000	ปานกลาง	4
9	ทะเลน้อย	20.0627	สูงมาก	1.8000	ปานกลาง	2
10	ลำน้ำกระบี่	18.5939	สูงมาก	1.5000	ต่ำ	3

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพลำน้ำ คือ

$$1) B_{rrp}; Y = 4.320 + 0.356X_1 + 0.903X_2 + 0.911X_3 + 0.724X_4 + 0.031X_5 + 0.143X_6 + 0.032X_7 + 0.455X_8, (R^2=0.599)$$

เมื่อ X_1 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

X_2 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

X_3 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

X_4 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

X_5 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

X_6 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

X_7 = ความปลอดภัย

X_8 = ภูมิอากาศ

โดยมีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
18.5464-21.2530	ศักยภาพสูงมาก
15.8398-18.5463	ศักยภาพสูง
13.1331-15.8397	ศักยภาพปานกลาง
10.4265-13.1330	ศักยภาพต่ำ
7.7198-10.4264	ศักยภาพต่ำมาก

$$2) \text{ SR ; } Y = \frac{W_2R_2 + W_3R_3 + \dots + W_iR_i}{W_2 + W_3 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดย่อย (ดังตารางที่ 2-10)

R_1 = ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ

R_2 = ความลาดชันของพื้นที่

R_3 = การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

โดย มีเกณฑ์ระดับความคงทนดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับความคงทน
2.8404-3.4004	ความคงทนสูงมาก
2.2803-2.8403	ความคงทนสูง
1.7202-2.2802	ความคงทนปานกลาง
1.1601-1.7201	ความคงทนต่ำ
0.6000-1.1600	ความคงทนต่ำมาก

ตารางที่ 3-24: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ โดยใช้สมการถดถอยอันดับ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน	คะแนน	ความคงทน	กลุ่มศักยภาพ
1	ถ้ำดาวดึงส์	14.8296	ปานกลาง	1.900	ต่ำ	3
2	ถ้ำธารลอดน้อย	16.2116	ปานกลาง	2.300	ปานกลาง	2
3	ถ้ำพระยานคร	16.7036	สูง	1.700	ต่ำ	3
4	ถ้ำหัวช้าง	13.4646	ต่ำ	1.600	ต่ำ	5
5	ถ้ำเชียงดาว	13.6035	ปานกลาง	1.400	ต่ำ	3
6	ถ้ำปลา	13.9646	ปานกลาง	2.600	สูง	2
7	ถ้ำหุบปาดาด	15.1059	ปานกลาง	2.300	ปานกลาง	2
8	ถ้ำพญานาคราช	16.1446	ปานกลาง	2.800	สูง	2
9	ถ้ำภูผาล้อม	15.0379	ปานกลาง	2.400	ปานกลาง	2
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	15.4183	ปานกลาง	2.600	สูง	2
11	ถ้ำไทร	13.4367	ต่ำ	2.600	สูง	4
12	ถ้ำปราสาทนาฬิกิริง	17.0860	สูง	2.700	สูง	1
13	ถ้ำเล	16.6839	สูง	2.700	สูง	1
14	ถ้ำหงส์	16.7202	สูง	2.700	สูง	1

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพถ้ำ คือ

$$1) B_{rrp}; Y = 4.716 + 0.515X_1 + 0.187X_2 + 0.868X_3 + 0.837X_4 + 0.541X_5 + 0.044X_6 + 0.146X_7 + 0.070X_8 + 0.471X_9, (R^2=0.610)$$

เมื่อ X_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

X_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

X_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

X_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

X_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

X_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

X_7 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

X_8 = ความปลอดภัย

X_9 = ภูมิอากาศ

โดย มีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
19.0334-21.7619	ศักยภาพสูงมาก
16.3048-19.0333	ศักยภาพสูง
13.5763-16.3047	ศักยภาพปานกลาง
10.8477-13.5762	ศักยภาพต่ำ
8.1191-10.8476	ศักยภาพต่ำมาก

$$2) SR ; Y = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดย่อย (ดังตารางที่ 2-10)

R_1 = ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ / บดอัด

R_2 = ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน

R_3 = ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ

R_4 = ความลาดชันของพื้นที่

R_5 = การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

โดยมีเกณฑ์ระดับความคงทนดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับความคงทน
3.1804-3.8004	ความคงทนสูงมาก
2.5603-3.1803	ความคงทนสูง
1.9402-2.5602	ความคงทนปานกลาง
1.3201-1.9401	ความคงทนต่ำ
0.7000-1.3200	ความคงทนต่ำมาก

ตารางที่ 3-25: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
น้ำพุร้อนโดยใช้สมการถดถอยอันดับ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน	คะแนน	ความคงทน	กลุ่มศักยภาพ
1	พุร้อนหินดาด	13.7261	ปานกลาง	3.4000	สูงมาก	2
2	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	11.4194	ต่ำ	2.8000	สูง	4
3	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	13.3900	ต่ำ	3.2000	สูงมาก	4
4	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	17.0975	สูง	3.2000	สูงมาก	1
5	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	15.3540	ปานกลาง	3.2000	สูงมาก	2
6	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	17.9773	สูง	1.7500	ต่ำ	3
7	น้ำพุร้อนสันกำแพง	16.7039	สูง	3.2000	สูงมาก	1
8	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	18.0314	สูง	2.8000	สูง	1
9	น้ำตกร้อน	13.8070	ปานกลาง	2.3000	ปานกลาง	2
10	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	11.0120	ต่ำ	2.9000	สูง	4

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพน้ำพุร้อน คือ

$$1) B_{rrp}; Y = 4.716 + 0.515X_1 + 0.187X_2 + 0.868X_3 + 0.837X_4 + 0.541X_5 + 0.044X_6 + 0.146X_7 + 0.070X_8 + 0.471X_9 \quad (R^2=0.610)$$

เมื่อ X_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

X_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

X_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

X_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

X_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

X_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

X_7 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

X_8 = ความปลอดภัย

X_9 = ภูมิอากาศ

โดยมีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
19.2031-21.9582	ศักยภาพสูงมาก
16.4479-19.2030	ศักยภาพสูง
13.6926-16.4478	ศักยภาพปานกลาง
10.9374-13.6925	ศักยภาพต่ำ
8.1822-10.9373	ศักยภาพต่ำมาก

$$2) SR ; Y = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดย่อย (ดังตารางที่ 2-10)

R_1 = ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ / บดอัด

R_2 = ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน

R_3 = ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ

R_4 = ความลาดชันของพื้นที่

R_5 = การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

โดยมีเกณฑ์ระดับความคงทนดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับความคงทน
3.1804-3.8004	ความคงทนสูงมาก
2.5603-3.1803	ความคงทนสูง
1.9402-2.5602	ความคงทนปานกลาง
1.3201-1.9401	ความคงทนต่ำ
0.7000-1.3200	ความคงทนต่ำมาก

ตารางที่ 3-26: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
ธรณีสัณฐานโดยใช้สมการถดถอยอดินัล

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน	คะแนน	ความคงทน	กลุ่มศักยภาพ
1	เขาปะการัง	14.4159	ปานกลาง	2.8000	สูง	2
2	ละลุ*	14.7532	ปานกลาง	3.3000	สูง	2
3	ออบหลวง	15.6288	ปานกลาง	1.8000	ปานกลาง	2
4	สะพานหินธรรมชาติ	13.4462	ต่ำ	1.4000	ต่ำ	5
5	ลานหินแตก	19.7947	สูงมาก	3.0000	สูงมาก	1
6	ลานหินปุ่ม	16.2992	ปานกลาง	1.4000	ต่ำ	3
7	แพะเมืองผี*	13.9010	ปานกลาง	3.7000	สูงมาก	2
8	เสาเฉลียง	14.7484	ปานกลาง	3.0000	สูงมาก	2
9	ภูผาเทิบ	19.3137	สูงมาก	2.4000	สูง	1
10	สุสานหอย	15.3567	ปานกลาง	2.6000	สูง	2

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพธรณีสัณฐาน คือ

$$1) B_{rrp}; Y = 4.716 + 0.515X_1 + 0.187X_2 + 0.868X_3 + 0.837X_4 + 0.541X_5 + 0.044X_6 + 0.146X_7 + 0.070X_8 + 0.471X_9, (R^2=0.610)$$

เมื่อ X_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

X_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

X_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

X_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

X_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

X_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

X_7 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

X_8 = ความปลอดภัย

X_9 = ภูมิอากาศ

โดย มีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
19.2031-21.9582	ศักยภาพสูงมาก
16.4479-19.2030	ศักยภาพสูง
13.6926-16.4478	ศักยภาพปานกลาง
10.9374-13.6925	ศักยภาพต่ำ
8.1822-10.9373	ศักยภาพต่ำมาก

$$2) \text{ SR ; } Y = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดย่อย (ดังตารางที่ 2-10)

R_1 = ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ / บดอัด

R_2 = ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน

R_3 = ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ

R_4 = ความลาดชันของพื้นที่

R_5 = การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

โดยแบ่งเกณฑ์ระดับความคงทนตามลักษณะทางสัณฐานวิทยา ดังนี้

ช่วงคะแนนสำหรับธรณีสัณฐานที่เป็นดิน	ช่วงคะแนนสำหรับธรณีสัณฐานที่เป็นหิน	ระดับความคงทน
3.5204-4.2004	2.8404-3.4004	ความคงทนสูงมาก
2.8403-3.5203	2.2803-2.8403	ความคงทนสูง
2.1602-2.8402	1.7202-2.2802	ความคงทนปานกลาง
1.4801-2.1601	1.1601-1.7201	ความคงทนต่ำ
0.8000-1.4800	0.6000-1.1600	ความคงทนต่ำมาก

ตารางที่ 3-27: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
จุดชมวิวโดยใช้สมการถดถอยอันดับ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน	คะแนน	ความคงทน	กลุ่มศักยภาพ
1	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง	15.0409	ปานกลาง	1.9000	ต่ำ	3
2	จุดชมวิวกุ๊ฟ้า	17.2566	สูง	2.6000	ปานกลาง	2
3	จุดชมวิวแม่เฒ่า	12.7436	ต่ำ	2.4500	ปานกลาง	4
4	จุดชมวิวผาเอื้อง	14.3039	ปานกลาง	1.8500	ต่ำ	3
5	จุดชมวิวผาโหล่นน้อย	17.7290	สูง	2.2500	ปานกลาง	2
6	จุดชมวิวยอดภูเรือ	16.9481	สูง	2.7000	ปานกลาง	2
7	จุดชมวิวผาช้างทอง	17.4330	สูง	2.7500	ปานกลาง	2
8	จุดชมวิวผาแต้ม	15.7014	ปานกลาง	4.0500	สูงมาก	2
9	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ	14.9860	ปานกลาง	3.2500	สูง	2
10	จุดชมวิวผาชะโด	15.4883	ปานกลาง	2.1500	ต่ำ	3

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพจุดชมวิว คือ

$$1) B_{rrp}; Y = 4.716 + 0.515X_1 + 0.187X_2 + 0.868X_3 + 0.837X_4 + 0.541X_5 + 0.044X_6 + 0.146X_7 + 0.070X_8 + 0.471X_9, (R^2=0.610)$$

เมื่อ X_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

X_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

X_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

X_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

X_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

X_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

X_7 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

X_8 = ความปลอดภัย

X_9 = ภูมิอากาศ

โดย มีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
19.2269-21.9862	ศักยภาพสูงมาก
16.4675-19.2268	ศักยภาพสูง
13.7080-16.4674	ศักยภาพปานกลาง
10.9486-13.7079	ศักยภาพต่ำ
8.1892-10.9485	ศักยภาพต่ำมาก

$$2) SR ; Y = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดย่อย (ดังตารางที่ 2-10)

R_1 = ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ / บดอัด

R_2 = ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน

R_3 = ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ

R_4 = ความลาดชันของพื้นที่

R_5 = การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

โดยมีเกณฑ์ระดับความคงทนดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับความคงทน
3.5204-4.2004	ความคงทนสูงมาก
2.8403-3.5203	ความคงทนสูง
2.1602-2.8402	ความคงทนปานกลาง
1.4801-2.1601	ความคงทนต่ำ
0.8000-1.4800	ความคงทนต่ำมาก

ตารางที่ 3-28: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
เส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยใช้สมการถดถอยอันดับ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน	คะแนน	ความคงทน	กลุ่มศักยภาพ
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ แคมป์บ้านกร่าง	15.8337	ปานกลาง	1.8500	ต่ำ	3
2	เส้นทางดุนกวางวน-พะเนินทุ่ง	14.5428	ปานกลาง	1.7000	ต่ำ	3
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ก๊วแม่ปาน	21.3692	สูงมาก	1.7000	ต่ำ	3
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผากล้วยไม้-เหวสุวัต	16.1744	ปานกลาง	2.3000	ปานกลาง	2
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี	18.2911	สูง	2.1500	ปานกลาง	2
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ลานสุริยัน	18.5265	สูง	2.5000	ปานกลาง	2
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาเตลีน	18.9356	สูง	2.3500	ปานกลาง	2
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ที่ทำการ อช.ภูเรือ-ศูนย์บริการ 2	19.9964	สูงมาก	2.3500	ปานกลาง	2
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาแต้ม-ผาหมอน	17.6534	สูง	2.4000	ปานกลาง	2
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ท่าจระเข้	17.7785	สูง	1.0000	ต่ำมาก	3
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ น้ำตกกรุงชิง	17.9153	สูง	2.1500	ปานกลาง	2
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ คีรีวง-ยอดเขาหลวง	19.2501	สูงมาก	1.7000	ต่ำ	3
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ หาดไม้งาม	18.1246	สูง	2.0000	ปานกลาง	2

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพเส้นทางศึกษาธรรมชาติ คือ

$$1) B_{rrp}; Y = 4.716 + 0.515X_1 + 0.187X_2 + 0.868X_3 + 0.837X_4 + 0.541X_5 + \\ 0.044X_6 + 0.146x_7 + 0.070X_8 + 0.471X_9, (R^2=0.610)$$

เมื่อ X_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช

X_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

X_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

X_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

X_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

X_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

X_7 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

X_8 = ความปลอดภัย

X_9 = ภูมิอากาศ

โดย มีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
19.0576-21.7845	ศักยภาพสูงมาก
16.3306-19.0575	ศักยภาพสูง
13.6035-16.3305	ศักยภาพปานกลาง
10.8765-13.6034	ศักยภาพต่ำ
8.1495-10.8764	ศักยภาพต่ำมาก

$$2) SR; Y = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดย่อย (ดังตารางที่ 2-10)

R_1 = ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ / บดอัด

R_2 = ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน

R_3 = ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ

R_4 = ความลาดชันของพื้นที่

R_5 = การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

โดยมีเกณฑ์ระดับความคงทนดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับความคงทน
3.1804-3.8004	ความคงทนสูงมาก
2.5603-3.1803	ความคงทนสูง
1.9402-2.5602	ความคงทนปานกลาง
1.3201-1.9401	ความคงทนต่ำ
0.7000-1.3200	ความคงทนต่ำมาก

ตารางที่ 3-29: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
เกาะโดยใช้สมการถดถอยอันดับ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน	คะแนน	ความคงทน	กลุ่มศักยภาพ
1	เกาะหยวก	10.4474	ต่ำ	0.6000	ปานกลาง	4
2	เกาะสุวรรณ	10.3679	ต่ำ	0.6000	ปานกลาง	4
3	เกาะง่าม	13.6627	ปานกลาง	0.6000	ปานกลาง	2
4	เกาะมาตรา	14.7822	สูง	0.6000	ปานกลาง	2
5	เกาะละวะ	13.7902	ปานกลาง	0.6000	ปานกลาง	2
6	เกาะรังกาจิ	13.0232	ปานกลาง	0.6000	ปานกลาง	2
7	เกาะกุลา	13.8427	ปานกลาง	0.6000	ปานกลาง	2
8	เกาะสตอร์ค	13.4539	ปานกลาง	0.0000	ต่ำมาก	3
9	เกาะตอริโนลา	14.0399	ปานกลาง	0.6000	ปานกลาง	2
10	เกาะอาดัง	17.4761	สูงมาก	0.0000	ต่ำมาก	3

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพเกาะ คือ

$$1) B_{rrp}; Y = 4.241 + 0.955X_1 + 0.976X_2 + 0.817X_3 + 0.032X_4 + 0.169X_5 + 0.011X_6 + 0.469X_7 (R^2=0.596)$$

เมื่อ X_1 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

X_2 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

X_3 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

X_4 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

X_5 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

X_6 = ความปลอดภัย

X_7 = ภูมิอากาศ

โดย มีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
17.0428-19.4590	ศักยภาพสูงมาก
14.6264-17.0427	ศักยภาพสูง
12.2101-14.6263	ศักยภาพปานกลาง
9.7938-12.2100	ศักยภาพต่ำ
7.3775-9.7937	ศักยภาพต่ำมาก

$$2) \text{ SR; } Y = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดย่อย (ดังตารางที่ 2-10)

R_1 = ที่ตั้งของแนวปะการังเปรียบเทียบกับทิศทางลม

R_2 = การมีอยู่ของสัตว์น้ำที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

โดยมีเกณฑ์ระดับความคงทนดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับความคงทน
0.8004-1.0004	ความคงทนสูงมาก
0.6003-0.8003	ความคงทนสูง
0.4002-0.6002	ความคงทนปานกลาง
0.2001-0.4001	ความคงทนต่ำ
0.0000-0.2000	ความคงทนต่ำมาก

ตารางที่ 3-30: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภท
เกาะโดยใช้สมการถดถอยอันดับ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน	คะแนน	ความคงทน	กลุ่มศักยภาพ
1	หาดแหลมเสด็จ	12.3689	ต่ำ	3.3000	สูงมาก	4
2	สวนสนประดิพัทธ์	15.8382	ปานกลาง	3.8000	สูงมาก	2
3	หาดแหลมศาลา	16.5397	สูง	2.3000	ปานกลาง	2
4	หาดแหลมแม่พิมพ์	16.9944	สูง	3.5000	สูงมาก	1
5	หาดทุ่งมะขาม	16.0885	สูง	3.5000	สูงมาก	1
6	หาดทุ่งวัวแล่น	16.0421	สูง	3.8000	สูงมาก	1
7	หาดทรายรีสวี	14.9698	ปานกลาง	3.8000	สูงมาก	2
8	หาดอรุณทัย	14.5652	ปานกลาง	3.5000	สูงมาก	2
9	หาดช่องขาด	15.7145	ปานกลาง	3.3000	สูงมาก	2
10	หาดไม้งาม	17.2708	สูง	3.3000	สูงมาก	1
11	หาดกะรน	15.9267	ปานกลาง	3.8000	สูงมาก	2
12	หาดในยาง	16.7723	สูง	3.3000	สูงมาก	1
13	หาดแหลมสมิหลา	16.4188	สูง	3.8000	สูงมาก	1
14	หาดหินงาม	15.2575	ปานกลาง	3.3000	สูงมาก	2
15	หาดทรายขาว	16.5483	สูง	3.3000	สูงมาก	1

หมายเหตุ: สมการที่ใช้ประเมินศักยภาพชายหาด คือ

$$1) B_{rrp}; Y = 4.320 + 0.356X_1 + 0.903X_2 + 0.911X_3 + 0.724X_4 + 0.031X_5 + 0.143X_6 + 0.032X_7 + 0.455X_8 (R^2=0.599)$$

เมื่อ X_1 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

X_2 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร

X_3 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

X_4 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย

X_5 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

X_6 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ

X_7 = ความปลอดภัย

X_8 = ภูมิอากาศ

โดย มีเกณฑ์ระดับศักยภาพพื้นฐานดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ
18.7207-21.4538	ศักยภาพสูงมาก
15.9875-18.7206	ศักยภาพสูง
13.2542-15.9874	ศักยภาพปานกลาง
10.5210-13.2541	ศักยภาพต่ำ
7.7878-10.5209	ศักยภาพต่ำมาก

$$2) \text{ SR; } Y = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าความสำคัญของตัวชี้วัดย่อย (ดังตารางที่ 2-10)

R_1 = ประเภทสังคมพืชตามธรรมชาติ

R_2 = ความลาดชันของพื้นที่

R_3 = การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

โดย มีเกณฑ์ระดับความคงทนดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับความคงทน
3.1804-3.8004	ความคงทนสูงมาก
2.5603-3.1803	ความคงทนสูง
1.9402-2.5602	ความคงทนปานกลาง
1.3201-1.9401	ความคงทนต่ำ
0.7000-1.3200	ความคงทนต่ำมาก

เมื่อทดลองเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ด้วยสมการที่แตกต่างกัน โดยตัดตัวชี้วัดด้านความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศออก พบว่าได้ผลการจัดระดับศักยภาพพื้นฐานของทรัพยากรนันทนาการแตกต่างกัน 31 ค่า จาก 119 ค่า คิดเป็นร้อยละ 26.05 % โดยความแตกต่างส่วนใหญ่ที่พบ คือ ค่าที่คำนวณด้วยสมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายจะได้ค่าศักยภาพพื้นฐานสูงกว่าค่าที่คำนวณด้วยสมการถดถอยออกดินัลอยู่ 1 ระดับ อย่างไรก็ตามเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ของค่าระดับศักยภาพพื้นฐานของทรัพยากรนันทนาการในแต่ละแหล่งที่ได้จากการคำนวณด้วย 2 สมการดังกล่าวข้างต้นโดยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ลพาราเมตริก พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Spearman's rho (r) มีค่าเท่ากับ .895 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สรุปได้ว่าค่าศักยภาพพื้นฐานที่ได้จากการคำนวณด้วย 2 วิธีการมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก หรือมีค่าที่สอดคล้องกัน แม้จะพบว่ามีค่าแตกต่างกันอยู่บ้างตามที่พบและนำเสนอไว้ข้างต้น

รายละเอียดผลการคำนวณค่าศักยภาพพื้นฐานของทรัพยากรนันทนาการในแต่ละแหล่งนันทนาการด้วย 2 สมการปรากฏตามตารางที่ 3-31

ตารางที่ 3-31: ค่าศักยภาพพื้นฐานของแหล่งนันทนาการที่คำนวณด้วยสมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย และค่าที่คำนวณด้วยสมการถดถอยออกดินัล

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ ($W_i R_i$)	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน (B_{mp})
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	3.4766	สูง	17.1794	สูง
2	น้ำตกกระทิง	3.3300	สูง	17.1522	สูง
3	น้ำตกตรอกนอง	2.8696	ปานกลาง	15.9954	ปานกลาง
4	น้ำตกเหวนรก	3.2020	สูง	16.9291	สูง
5	น้ำตกป่าละอู	3.3092	สูง	16.8669	สูง
6	น้ำตกแม่กระดังงา	2.6762	ปานกลาง	15.4817	ปานกลาง
7	น้ำตกปรานบุรี	3.4034	สูง	17.7177	สูง
8	น้ำตกทอทิพย์	3.4079	สูง	16.8771	สูง
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	3.1697	สูง	15.7195	ปานกลาง
10	น้ำตกขุนกรณ์	3.1208	สูง	16.5848	สูง
11	น้ำตกแม่ยะ	3.5710	สูง	18.5399	สูง
12	น้ำตกหมอกฟ้า	3.0795	ปานกลาง	15.5454	ปานกลาง

ตารางที่ 3-31: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ ($W_i R_i$)	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน (B_{mp})
13	น้ำตกพาเจริญ	3.0091	ปานกลาง	15.7975	ปานกลาง
14	น้ำตกลานสาง	3.1951	สูง	16.4083	ปานกลาง
15	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	2.9920	ปานกลาง	15.2465	ปานกลาง
16	น้ำตกตาดใหญ่	2.9277	ปานกลาง	17.4095	สูง
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	3.5409	สูง	18.0972	สูง
18	น้ำตกหมันแดง	3.3958	สูง	17.4784	สูง
19	น้ำตกห้วยไผ่	2.9326	ปานกลาง	14.2330	ปานกลาง
20	น้ำตกคำหอม	3.0074	ปานกลาง	15.7443	ปานกลาง
21	น้ำตกตาดฟ้า	2.4320	ปานกลาง	12.3925	ต่ำ
22	น้ำตกเหวไหลม	2.7024	ปานกลาง	14.0345	ปานกลาง
23	น้ำตกกะเปาะ	2.8572	ปานกลาง	13.8579	ปานกลาง
24	น้ำตกกะโรม	3.6286	สูง	17.8182	สูง
25	น้ำตกโตนงาช้าง	3.4058	สูง	18.8125	สูง
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	2.8091	ปานกลาง	13.4725	ต่ำ
27	น้ำตกเหมืองทวด	3.2216	สูง	15.8297	ปานกลาง
28	ลำน้ำแควน้อย	3.1959	สูง	16.0892	สูง
29	แก่งหินเพิง	2.9221	ปานกลาง	14.4659	ปานกลาง
30	ทะเลสาบแก่งกระจาน	3.1671	สูง	18.0351	สูง
31	แก่งแม่น้ำเพชร	2.9655	ปานกลาง	13.6878	ปานกลาง
32	แม่น้ำกก	3.6681	สูง	17.5423	สูง
33	แก่งลำน้ำว้า	3.1409	สูง	15.4002	ปานกลาง
34	แก่งหลวง	3.1460	สูง	15.3574	ปานกลาง
35	หาดชมตะวัน	2.7543	ปานกลาง	12.3703	ต่ำ
36	ทะเลน้อย	4.0134	สูงมาก	20.0627	สูงมาก
37	ลำน้ำกระบุรี	3.6760	สูง	18.5939	สูงมาก
38	ถ้ำดาวดิงส์	2.8019	ปานกลาง	14.8296	ปานกลาง
39	ถ้ำธารลอดน้อย	3.2025	สูง	16.2116	ปานกลาง
40	ถ้ำพระยานคร	3.1114	สูง	16.7036	สูง
41	ถ้ำหัวช้าง	2.7474	ปานกลาง	13.4646	ต่ำ
42	ถ้ำเขียงดาว	2.5322	ปานกลาง	13.6035	ปานกลาง

ตารางที่ 3-31: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ ($W_i R_i$)	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน (B_{app})
43	ถ้ำปลา	2.8235	ปานกลาง	13.9646	ปานกลาง
44	ถ้ำหุบปาดาด	2.9321	ปานกลาง	15.1059	ปานกลาง
45	ถ้ำพญานาคราช	2.9548	สูง	16.1446	ปานกลาง
46	ถ้ำภูผาล้อม	2.8653	ปานกลาง	15.0379	ปานกลาง
47	ถ้ำฝ้ามือแดง	3.0540	สูง	15.4183	ปานกลาง
48	ถ้ำไทร	2.7540	ปานกลาง	13.4367	ต่ำ
49	ถ้ำปราสาทนาฬาคีริง	3.2849	สูง	17.0860	สูง
50	ถ้ำเล	3.2603	สูง	16.6839	สูง
51	ถ้ำหงส์	3.0799	สูง	16.7202	สูง
52	พุร้อนหินดาด	2.5215	ปานกลาง	13.7261	ปานกลาง
53	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	2.0838	ต่ำ	11.4194	ต่ำ
54	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	2.3033	ต่ำ	13.3900	ต่ำ
55	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	3.2679	สูง	17.0975	สูง
56	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	3.0029	ปานกลาง	15.3540	ปานกลาง
57	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	3.2802	สูง	17.9773	สูง
58	น้ำพุร้อนสันกำแพง	3.0862	สูง	16.7039	สูง
59	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	3.4426	สูง	18.0314	สูง
60	น้ำตกร้อน	2.7988	ปานกลาง	13.8070	ปานกลาง
61	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	2.2964	ต่ำ	11.0120	ต่ำ
62	เขาปะการัง	2.5837	ปานกลาง	14.4159	ปานกลาง
63	ละลุ	3.0119	ปานกลาง	14.7532	ปานกลาง
64	ออบหลวง	2.9897	ปานกลาง	15.6288	ปานกลาง
65	สะพานหินธรรมชาติ	2.4239	ปานกลาง	13.4462	ต่ำ
66	ลานหินแตก	4.0414	สูงมาก	19.7947	สูงมาก
67	ลานหินปุ่ม	3.5355	สูง	16.2992	ปานกลาง
68	แพะเมืองผี	2.9007	ปานกลาง	13.9010	ปานกลาง
69	เสาเฉลียง	2.8732	ปานกลาง	14.7484	ปานกลาง
70	ภูผาเทิบ	3.8574	สูงมาก	19.3137	สูงมาก

ตารางที่ 3-31: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ ($W_i R_i$)	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน (B_{mp})
71	สุสานหอย	3.2842	สูง	15.3567	ปานกลาง
72	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง	3.0424	ปานกลาง	15.0409	ปานกลาง
73	จุดชมวิวกุ๊ซฟ้า	3.0675	ปานกลาง	17.2566	สูง
74	จุดชมวิวมะเอน	2.5999	ปานกลาง	12.7436	ต่ำ
75	จุดชมวิวมะเอน	2.6723	ปานกลาง	14.3039	ปานกลาง
76	จุดชมวิวมะเอนน้อย	3.2759	สูง	17.7290	สูง
77	จุดชมวิวยอดภูเรือ	3.1679	สูง	16.9481	สูง
78	จุดชมวิวมะเอน	3.2391	สูง	17.4330	สูง
79	จุดชมวิวมะเอน	3.2766	สูง	15.7014	ปานกลาง
80	จุดชมวิวมะเอน	3.1615	สูง	14.9860	ปานกลาง
81	จุดชมวิวมะเอน	2.5160	ปานกลาง	15.4883	ปานกลาง
82	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ แคมป์บ้านกร่าง	2.8427	สูง	15.8337	ปานกลาง
83	เส้นทางดูนกวังน-พะเนิน ทุ่ง	2.5753	ปานกลาง	14.5428	ปานกลาง
84	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กุ่มเปาน	3.8676	สูงมาก	21.3692	สูงมาก
85	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผากล้วยไม้- เหวสุวัต	2.9988	สูง	16.1744	ปานกลาง
86	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักชี	3.2621	สูง	18.2911	สูง
87	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลาน สุริยัน	3.3655	สูง	18.5265	สูง
88	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผา เตลิ่ง	3.4430	สูง	18.9356	สูง
89	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ที่ทำการ อช.ภูเรือ- ศูนย์บริการ 2	3.5563	สูงมาก	19.9964	สูงมาก
90	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาแต้ม-ผาหมอน	2.9923	สูง	17.6534	สูง
91	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่า จระเข้	3.1193	สูง	17.7785	สูง
92	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ น้ำตกกรุงชิง	3.2669	สูง	17.9153	สูง

ตารางที่ 3-31: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ ($W_i R_i$)	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน (B_{mp})
93	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ศิรีวัง-ยอดเขาหลวง	3.2789	สูง	19.2501	สูงมาก
94	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ หาดไม้งาม	3.0984	สูง	18.1246	สูง
95	เกาะหยวก	1.8349	ต่ำ	10.4474	ต่ำ
96	เกาะสุวรรณ	1.9035	ต่ำ	10.3679	ต่ำ
97	เกาะง่าม	2.5871	ปานกลาง	13.6627	ปานกลาง
98	เกาะมาตรา	2.8398	ปานกลาง	14.7822	สูง
99	เกาะลวะะ	2.7696	ปานกลาง	13.7902	ปานกลาง
100	เกาะรังกาจิ๋ว	2.5248	ปานกลาง	13.0232	ปานกลาง
101	เกาะกุลา	2.6497	ปานกลาง	13.8427	ปานกลาง
102	เกาะสตี้ร์ค	2.3547	ปานกลาง	13.4539	ปานกลาง
103	เกาะตอริโนลา	2.6033	ปานกลาง	14.0399	ปานกลาง
104	เกาะอาดัง	3.2902	สูง	17.4761	สูงมาก
105	หาดแหลมเสด็จ	2.4252	ปานกลาง	12.3689	ต่ำ
106	สวนสนประดิพัทธ์	3.3845	สูง	15.8382	ปานกลาง
107	หาดแหลมศาลา	3.3645	สูง	16.5397	สูง
108	หาดแหลมแม่พิมพ์	3.1065	สูง	16.9944	สูง
109	หาดทุ่งมะขาม	3.1673	สูง	16.0885	สูง
110	หาดทุ่งวัวแล่น	3.0419	ปานกลาง	16.0421	สูง
111	หาดทรายรีสีวี	2.9672	ปานกลาง	14.9698	ปานกลาง
112	หาดอรุโณทัย	2.9927	ปานกลาง	14.5652	ปานกลาง
113	หาดช่องขาด	3.0309	ปานกลาง	15.7145	ปานกลาง
114	หาดไม้งาม	3.3912	สูง	17.2708	สูง
115	หาดกระวน	3.2078	สูง	15.9267	ปานกลาง
116	หาดในยาง	3.3652	สูง	16.7723	สูง
117	หาดแหลมสมิหลา	3.2767	สูง	16.4188	สูง

ตารางที่ 3-31: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพ ($W_i R_i$)	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน (B_{mp})
118	หาดหินงาม	2.6553	ปานกลาง	15.2575	ปานกลาง
119	หาดทรายขาว	2.9458	ปานกลาง	16.5483	สูง

หมายเหตุ: ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Spearman's rho (r) = .865; Sig.= .000

บทที่ 4 องค์ความรู้เกี่ยวกับนักท่องเที่ยว ที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

จากผลการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 119 แห่ง ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นพื้นที่ตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่มาได้ทั้งสิ้น 1,476 คน และเก็บข้อมูลเพิ่มเติมทาง internet โดยใช้แบบสอบถามชุดเดียวกันได้ทั้งสิ้น 74 คน รวมจำนวนแบบสอบถามที่สมบูรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 1,550 ชุด ผลการวิเคราะห์สามารถสรุปภาพรวมของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศได้ดังนี้

4.1 ลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรของนักท่องเที่ยว

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่านักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติส่วนใหญ่มีลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรแตกต่างกันไม่มากนักในเกือบทุกประเภทแหล่งนันทนาการ โดยสัดส่วนของนักท่องเที่ยวเพศชายและเพศหญิงจะใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 47.18 และ 52.74 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเพศของนักท่องเที่ยวกับประเภทของแหล่งนันทนาการที่ไปเยือนพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ขนาดความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ($\chi^2=15.886$; $df=8$; $Sig.=.044$; $Cramer's V=.101$; $Sig.=.045$) ดังรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 4-1

นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 41.01 อยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี รองลงมาร้อยละ 26.05 อยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 30.74 ปี นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทธรณีสัณฐานมีอายุเฉลี่ยสูงสุด คือ 32.73 ปี รองลงมา คือ กลุ่มที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ คือ 32.61 ปี ในขณะที่นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดมีอายุเฉลี่ยต่ำสุด คือ 28.92 ปี ผลการทดสอบความแตกต่างของอายุเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั้ง 9 ประเภท โดย F-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=3.170$; $Sig.=.001$) ดังรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-1: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี พื้นฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ชาย	51.13 (204)	39.26 (53)	52.80 (85)	46.39 (45)	53.02 (79)	46.55 (54)	46.55 (54)	47.30 (35)	40.20 (119)	47.18 (728)
หญิง	48.86 (195)	61.19 (82)	47.20 (76)	52.87 (52)	47.26 (70)	53.51 (62)	51.82 (62)	52.70 (39)	59.80 (177)	52.74 (815)
รวม	100.00 (395)	100.00 (135)	100.00 (161)	100.00 (87)	100.00 (146)	100.00 (114)	100.00 (110)	100.00 (74)	100.00 (296)	100.00 (1,517)

หมายเหตุ

- 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 33 คน
- 2) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ได้ค่า Chi-Square=15.886; df=8; Sig.=.044; Cramer's V =.101; Sig.=.045

ตารางที่ 4-2: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

อายุ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ต่ำกว่า 20 ปี	22.73 (90)	11.94 (16)	6.79 (11)	12.50 (11)	18.37 (27)	9.48 (11)	12.73 (14)	6.76 (5)	16.50 (49)	15.35 (234)
21 – 30 ปี	38.64 (153)	46.27 (62)	37.65 (61)	44.32 (39)	27.89 (41)	41.38 (48)	37.27 (41)	51.35 (38)	47.81 (142)	41.01 (625)
31 - 40 ปี	22.22 (88)	26.12 (35)	36.42 (59)	21.59 (19)	27.89 (41)	28.45 (33)	25.45 (28)	29.73 (22)	24.24 (72)	26.05 (397)
41 – 50 ปี	9.85 (39)	10.45 (14)	14.81 (24)	14.77 (13)	14.29 (21)	14.66 (17)	8.18 (9)	10.81 (8)	8.42 (25)	11.15 (170)
มากกว่า 50 ปีขึ้นไป	6.57 (26)	5.22 (7)	4.32 (7)	6.82 (6)	11.56 (17)	6.03 (7)	16.36 (18)	1.35 (1)	3.03 (9)	6.43 (98)
รวม	100.00 (396)	100.00 (134)	100.00 (162)	100.00 (88)	100.00 (147)	100.00 (116)	100.00 (110)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,524)
ค่าอายุเฉลี่ย ($\bar{X}$)	29.91	30.53	32.61	31.35	32.73	31.27	32.32	30.62	28.92	30.74
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อายุ (SD)	11.46	10.19	8.75	11.62	12.20	9.62	12.02	7.73	8.67	10.50

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 26 คน
 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของอายุเฉลี่ยได้ค่า $F=3.170$; $Sig.=.001$

ในส่วนของระดับการศึกษา พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 49.09 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และร้อยละ 13.58 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาคือร้อยละ 12.05 จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เมื่อพิจารณาในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทุกประเภทก็มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี โดยแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวมียุทธศาสตร์ของนักท่องเที่ยวระดับปริญญาตรีสูงสุด คือ ร้อยละ 67.54 รองลงมา คือ แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ และแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ ที่มีค่าร้อยละ 61.47 และ 51.14 ตามลำดับ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาของนักท่องเที่ยวกับประเภทของแหล่งนันทนาการที่ไปเยือนพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ขนาดความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำเช่นเดียวกับตัวแปรเพศ ($\chi^2=123.316$; $df=56$; $Sig.=.000$; Cramer's $V=.107$; $Sig.=.000$) ดังรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 4-3

ในส่วนของนักท่องเที่ยวที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 23.94 ประกอบอาชีพรับราชการและ/หรือเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจ รองลงมาในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 21.44 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน โดยร้อยละการกระจายในแต่ละประเภทของแหล่งนันทนาการก็มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของนักท่องเที่ยวกับประเภทของแหล่งนันทนาการที่ไปเยือน พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีขนาดความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ($\chi^2=118.671$; $df=48$; $Sig.=.000$; Cramer's $V=.114$; $Sig.=.000$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-4

นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทุกประเภทส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 29.96 มีรายได้อยู่ในช่วง 6,001–12,000 บาทต่อเดือน รองลงมาในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 25.57 มีรายได้มากกว่า 24,001 บาทต่อเดือน โดยมีรายได้เฉลี่ย 28,652.90 บาท ต่อเดือน เมื่อพิจารณาในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการพบว่านักท่องเที่ยวที่เยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกมีรายได้เฉลี่ยสูงสุด คือ 38,666.64 บาทต่อเดือน รองลงมา คือ กลุ่มที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนซึ่งมีรายได้เฉลี่ย 31,368.78 บาทต่อเดือน ในขณะที่นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวมียุทธศาสตร์มีรายได้เฉลี่ยต่ำสุด คือ 20,004.64 บาท ต่อเดือน อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบความแตกต่างของรายได้เฉลี่ยของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทั้ง 9 ประเภท โดยวิธีการ F-test พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=.410$; $Sig.=.915$) หรือ อาจสรุปได้ว่านักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทุกประเภทมีรายได้เฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-3: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

ระดับการศึกษา	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี พื้นฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ประถมศึกษาตอนต้น	0.52 (2)	- (0)	- (0)	1.00 (1)	- (0)	1.00 (1)	- (0)	- (0)	- (0)	4.00 (4)
ประถมศึกษาตอนปลาย	2.34 (9)	6.77 (9)	0.67 (1)	2.15 (2)	2.82 (4)	1.75 (2)	1.83 (2)	1.43 (1)	3.55 (10)	2.71 (40)
มัธยมศึกษาตอนต้น	7.79 (30)	7.52 (10)	1.34 (2)	7.53 (7)	9.15 (13)	4.39 (5)	6.42 (7)	1.43 (1)	6.03 (17)	6.23 (92)
มัธยมศึกษาตอนปลาย	16.54 (65)	9.85 (13)	19.46 (29)	10.84 (15)	10.79 (17)	8.04 (10)	15.53 (16)	5.71 (4)	13.83 (39)	13.58 (208)
ปวช.	7.53 (29)	9.77 (13)	5.37 (8)	5.38 (5)	2.82 (4)	1.75 (2)	2.75 (3)	- (0)	6.74 (19)	5.62 (83)
ปวส.	14.55 (56)	10.53 (14)	9.40 (14)	19.35 (18)	13.38 (19)	7.02 (8)	5.50 (6)	10.00 (7)	12.77 (36)	12.05 (178)
ปริญญาตรี	42.60 (164)	48.12 (64)	48.32 (72)	41.94 (39)	48.59 (69)	67.54 (77)	61.47 (67)	57.14 (40)	47.16 (133)	49.09 (725)
สูงกว่าปริญญาตรี	7.79 (30)	7.52 (10)	15.44 (23)	6.45 (6)	11.27 (16)	7.89 (9)	7.34 (8)	24.29 (17)	9.93 (28)	9.95 (147)

ตารางที่ 4-3: (ต่อ)

ระดับการศึกษา	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
รวม	100.00 (385)	100.00 (133)	100.00 (149)	100.00 (93)	100.00 (142)	100.00 (114)	100.00 (109)	100.00 (70)	100.00 (282)	100.00 (1,477)

หมายเหตุ

- 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 73 คน
- 2) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ได้ค่า Chi-Square=123.316; df=56; Sig.=.000; Cramer's V=.107; Sig.=.000

ตารางที่ 4-4: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	24.17 (95)	16.79 (22)	27.92 (43)	28.87 (28)	32.19 (47)	26.72 (31)	26.32 (30)	23.29 (17)	17.12 (50)	23.94 (363)
พนักงานบริษัทเอกชน	18.07 (71)	21.37 (28)	27.92 (43)	12.37 (12)	10.96 (16)	26.72 (31)	22.81 (26)	39.73 (29)	23.63 (69)	21.44 (325)
นักธุรกิจ/เจ้าของกิจการ	10.80 (42)	9.23 (12)	10.39 (16)	9.20 (8)	11.89 (17)	9.65 (11)	8.33 (9)	8.22 (6)	6.85 (20)	9.46 (141)
เกษตรกร	4.63 (18)	3.08 (4)	4.55 (7)	11.49 (10)	4.20 (6)	1.75 (2)	2.78 (3)	1.37 (1)	2.74 (8)	3.96 (59)
รับจ้าง	7.46 (29)	15.38 (20)	12.34 (19)	10.34 (9)	6.99 (10)	6.14 (8)	4.63 (5)	10.96 (8)	10.27 (30)	9.19 (138)
นักเรียน/นักศึกษา	29.52 (116)	29.01 (38)	10.39 (16)	20.62 (20)	24.66 (36)	22.41 (26)	27.19 (31)	12.33 (9)	26.37 (77)	24.34 (369)
อื่นๆ	5.60 (22)	5.34 (7)	6.49 (10)	10.31 (10)	9.59 (14)	6.03 (7)	8.77 (10)	4.11 (3)	13.01 (38)	7.98 (121)
รวม	100.00 (393)	100.00 (131)	100.00 (154)	100.00 (97)	100.00 (146)	100.00 (116)	100.00 (114)	100.00 (73)	100.00 (292)	100.00 (1,516)

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 34 คน

2) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ได้ค่า Chi-Square=118.671; df=48; Sig.=.000; Cramer's V=.114; Sig.=.000

ตารางที่ 4-5: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

รายได้	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สถาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
≤ 6,000 บาท	21.28 (60)	35.40 (40)	15.67 (21)	21.13 (15)	19.67 (24)	21.05 (20)	12.94 (11)	12.70 (8)	25.00 (55)	21.43 (254)
6,001 – 12,000 บาท	30.50 (86)	32.74 (37)	33.58 (45)	30.99 (22)	25.41 (31)	25.26 (24)	27.06 (23)	25.40 (16)	32.27 (71)	29.96 (355)
12,001 – 18,000 บาท	10.28 (29)	8.85 (10)	17.16 (23)	28.17 (20)	9.84 (12)	12.63 (12)	21.18 (18)	11.11 (7)	10.00 (22)	12.91 (153)
18,001 – 24,000 บาท	8.16 (23)	6.19 (7)	10.45 (14)	7.04 (5)	18.85 (23)	11.58 (11)	9.41 (8)	14.29 (9)	9.09 (20)	10.13 (120)
> 24,001 บาท	29.79 (84)	16.81 (19)	23.13 (31)	12.68 (9)	26.23 (32)	29.47 (28)	29.41 (25)	36.51 (23)	23.64 (52)	25.57 (303)
รวม	100.00 (282)	100.00 (113)	100.00 (134)	100.00 (71)	100.00 (122)	100.00 (95)	100.00 (85)	100.00 (63)	100.00 (220)	100.00 (1,185)

ตารางที่ 4-5: (ต่อ)

รายได้	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สถาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	38,666.64	20,452.63	23,579.63	31,368.78	23,889.59	20,004.64	22,266.43	28,330.16	31,358.32	28,652.90
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	240,211.10	45,101.57	35,828.32	114,156.80	30,718.07	20,201.56	25,767.13	35,390.91	100,760.29	129,784.15

- หมายเหตุ
- 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 365 คน
 - 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ได้ค่า $F=.410$; $Sig.=.915$

สำหรับแหล่งที่มา หรือ ที่อยู่อาศัยในปัจจุบันของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการ พบว่าส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 27.58 อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร รองลงมาในสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกันมากนัก คือ ร้อยละ 25.02 อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดทางภาคใต้ และ ร้อยละ 20.67 อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดภาคกลาง (รวมภาคตะวันออกและตะวันตก) เมื่อพิจารณาในแต่ละประเภทของแหล่งนันทนาการ พบว่านักท่องเที่ยวจากกรุงเทพมหานครที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีค่าร้อยละสูงสุด คือ 56.94 และกลุ่มที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนมีค่าร้อยละต่ำสุด คือ 11.58 ผลการทดสอบความสัมพันธ์พบว่าแหล่งที่มา หรือที่อยู่อาศัยของนักท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กับประเภทของแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวไปเยือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีขนาดความสัมพันธ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ เช่นเดียวกับตัวแปรลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรอื่น ๆ ($\chi^2=348.077$; $df=48$; $Sig.=.000$; Cramer's $V=.191$; $Sig.=.000$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-6

โดยภาพรวมแม้ผลการทดสอบความสัมพันธ์จะพบว่าตัวแปรลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรของนักท่องเที่ยวทุกตัว ยกเว้นอายุและรายได้ จะมีความสัมพันธ์กับประเภทของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่นักท่องเที่ยวไปเยือน แต่ความขนาดความสัมพันธ์อยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ และผลการทดสอบความแตกต่างของอายุเฉลี่ยและรายได้เฉลี่ยของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภท พบว่ามีเพียงอายุเท่านั้นที่แตกต่างกัน จึงอาจสรุปได้ว่าลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรของนักท่องเที่ยว มีความผันแปรระหว่างประเภทของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั้ง 9 ประเภท ค่อนข้างน้อย

4.2 ลักษณะการเดินทางและกลุ่มเดินทาง

ในส่วนของลักษณะการเดินทางและกลุ่มเดินทาง พบว่า สัดส่วนของนักท่องเที่ยวที่เคยมีประสบการณ์ในการไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่างมาก่อน กับกลุ่มที่ไม่เคยไปเยือนโดยภาพรวมใกล้เคียงกันมาก คิดเป็นร้อยละ 51.5 และ 48.5 ตามลำดับ แหล่งนันทนาการประเภทที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการไปเยือนมาก่อนคิดเป็นร้อยละสูงสุด คือ แหล่งนันทนาการประเภทเกาะ ร้อยละ 77.8 รองลงมา คือ ถ้ำ ร้อยละ 69.0 และจุดชมวิว ร้อยละ 57.7 แหล่งนันทนาการที่มีจำนวนครั้งเฉลี่ยในการไปเยือนของนักท่องเที่ยวสูงสุด คือ ลำน้ำ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4.07 ครั้ง รองลงมา คือ ชายหาด ค่าเฉลี่ย 4.02 ครั้ง และ น้ำพุร้อน ค่าเฉลี่ย 3.82 ครั้ง ส่วนแหล่งนันทนาการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ เกาะ 0.72 ครั้ง ดังรายละเอียดที่ปรากฏในตารางที่ 4-7 ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งในการไปเยือนแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทโดยใช้ F-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F= 4.806$; $Sig. = .000$)

ตารางที่ 4-6: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามที่อยู่ปัจจุบัน

ที่อยู่ปัจจุบัน	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
กรุงเทพฯ	26.10 (101)	22.22 (30)	33.96 (54)	11.58 (11)	21.33 (32)	21.55 (25)	38.60 (44)	56.94 (41)	27.84 (81)	27.58 (419)
ปริมณฑล	4.13 (16)	7.41 (10)	4.40 (7)	3.16 (3)	4.67 (7)	5.17 (6)	11.40 (13)	4.17 (3)	6.19 (18)	5.46 (83)
ภาคเหนือ	7.24 (28)	13.33 (18)	6.29 (10)	17.89 (17)	17.33 (26)	11.21 (13)	0.88 (1)	5.56 (4)	2.75 (8)	8.23 (125)
ภาคกลาง (รวมภาคตะวันออกและภาคตะวันตก)	25.84 (100)	21.48 (29)	33.96 (54)	17.89 (17)	8.67 (13)	31.90 (37)	12.28 (14)	13.89 (10)	13.75 (40)	20.67 (314)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10.34 (40)	14.81 (20)	4.40 (7)	- (0)	18.00 (27)	6.03 (7)	7.89 (9)	1.39 (1)	2.06 (6)	7.70 (117)
ภาคใต้	22.22 (86)	19.26 (26)	3.77 (6)	46.32 (44)	27.33 (41)	23.28 (27)	26.32 (30)	18.06 (13)	36.77 (107)	25.02 (380)
ชาวต่างชาติ	4.18 (16)	1.49 (2)	13.21 (21)	1.18 (3)	2.72 (4)	0.88 (1)	1.85 (3)	- (0)	10.65 (31)	5.22 (81)
รวม	100.00 (387)	100.00 (135)	100.00 (159)	100.00 (95)	100.00 (150)	100.00 (116)	100.00 (114)	100.00 (72)	100.00 (291)	100.00 (1,519)

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 31 คน

2) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ได้ค่า Chi-Square=348.077; df=48; Sig.=.000; Cramer's V=.191; Sig.=.000

ตารางที่ 4-7: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์ในการไปเยือนแหล่งนันทนาการในอดีต

จำนวนครั้งที่เคย ไปเยือนแหล่งนันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ไม่เคยไปเยือน	48.8 (187)	69.0 (89)	33.1 (51)	34.7 (33)	36.6 (53)	57.7 (64)	49.6 (57)	77.8 (56)	46.3 (125)	48.5 (715)
1 ครั้ง	10.4 (40)	7.8 (10)	9.1 (14)	15.8 (15)	13.8 (20)	13.5 (15)	13.9 (16)	8.3 (6)	11.9 (32)	11.4 (168)
2-5 ครั้ง	28.5 (109)	16.3 (21)	39.0 (60)	33.7 (32)	38.6 (56)	23.4 (26)	26.1 (30)	9.7 (7)	22.2 (60)	27.2 (401)
6-10 ครั้ง	7.6 (29)	4.7 (6)	14.3 (22)	8.4 (8)	9.0 (13)	5.4 (6)	7.0 (8)	2.8 (2)	11.9 (32)	8.5 (126)
มากกว่า 10 ครั้งขึ้นไป	4.7 (18)	2.3 (3)	4.5 (7)	7.4 (7)	2.1 (3)	- (0)	3.5 (4)	1.4 (1)	7.8 (21)	4.3 (64)
รวม	100.00 (383)	100.00 (129)	100.00 (154)	100.00 (95)	100.00 (145)	100.00 (111)	100.00 (115)	100.00 (72)	100.00 (270)	100.00 (1474)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	2.89	1.64	4.07	3.82	2.54	1.51	2.23	0.72	4.02	2.88
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.95	5.33	7.67	7.32	4.01	2.59	4.28	2.05	8.43	6.23

- หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 76 คน
- 2) ผลทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งในการไปเยือนแหล่งนันทนาการ ได้ค่า $F = 4.806$; $Sig. = .000$

ในส่วนยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทางเข้าถึงพื้นที่ พบว่า นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติโดยรวมมากกว่าครึ่งหนึ่ง คือ ร้อยละ 58.66 เดินทางมายังแหล่งนันทนาการโดยใช้รถยนต์ส่วนตัว รองลงมาร้อยละ 14.63 เดินทางโดยใช้บริการรถรับจ้างไม่ประจำทาง เมื่อพิจารณาแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการก็เช่นกัน พบว่าในการไปเยือนแหล่งนันทนาการที่เข้าถึงโดยทางบกทุกประเภท นักท่องเที่ยวกว่าร้อยละ 50 ใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-8 ซึ่งเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการเข้าถึงพื้นที่กับประเภทแหล่งนันทนาการที่ไปเยือน พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีขนาดความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างต่ำ ($\text{Chi-Square} = 398.874$; $\text{df} = 72$; $\text{Sig.} = .000$; $\text{Cramer's V} = .204$; $\text{Sig.} = .000$)

สำหรับขนาดของกลุ่มเดินทางของนักท่องเที่ยว พบว่าส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 44.44 มีจำนวนบุคคลที่ร่วมในการเดินทางอยู่ในช่วง 1-5 คน รองลงมาร้อยละ 28.70 มีจำนวนบุคคลที่ร่วมในการเดินทางอยู่ในช่วง 6-10 คน โดยมีขนาดกลุ่มเดินทางเฉลี่ย 14.86 คน โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงถึง 34.80 ซึ่งหมายถึงว่าขนาดกลุ่มของนักท่องเที่ยวมีค่าการกระจายที่ไม่สม่ำเสมอ เมื่อพิจารณาตามประเภทของแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทธรณีสัณฐานมีขนาดกลุ่มในการเดินทางเฉลี่ยสูงสุด คือ 22.18 คน รองลงมาคือ แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ 20.26 คน ในขณะที่แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติมีขนาดกลุ่มเฉลี่ยต่ำสุด คือ 9.75 คน ซึ่งก็ค่อนข้างสูงสำหรับกิจกรรมการศึกษาเรียนรู้ธรรมชาติซึ่งเป็นกิจกรรมหลักสำหรับแหล่งนันทนาการประเภทดังกล่าว เมื่อทดสอบความแตกต่างของขนาดกลุ่มของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทั้ง 9 ประเภทโดยใช้ F-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 2.290$; $\text{Sig.} = .019$) ดังรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 4-9 โดยนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปเยือนแหล่งนันทนาการทุกประเภทส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 34.60 คาดว่าจะใช้เวลาในแหล่งนันทนาการตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป รองลงมาร้อยละ 28.37 คาดว่าจะใช้ระยะเวลา 1-3 ชั่วโมงในแหล่งนันทนาการ โดยระยะเวลาเฉลี่ยที่นักท่องเที่ยวคาดว่าจะใช้ในแหล่งนันทนาการ คือ 21.05 ชั่วโมง โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงถึง 42.87 ในลักษณะเดียวกันกับตัวแปรขนาดกลุ่มเดินทาง สำหรับระยะเวลาเฉลี่ยที่นักท่องเที่ยวคาดว่าจะใช้ในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทก็ค่อนข้างแตกต่างกัน แหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีระยะเวลาเฉลี่ยที่นักท่องเที่ยวคาดว่าจะใช้ในแหล่งนันทนาการสูงสุด คือ 60.83 ชั่วโมง หรือประมาณ 2.5 วัน รองลงมาคือ แหล่งนันทนาการประเภทชายหาด 40.28 ชั่วโมง หรือประมาณ 1.67 วัน และแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนมีระยะเวลาเฉลี่ยที่นักท่องเที่ยวคาดว่าจะใช้ในแหล่งนันทนาการต่ำสุด คือ 7.84 ชั่วโมง ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-10 ซึ่งเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่นักท่องเที่ยวคาดว่าจะใช้ในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 24.803$; $\text{Sig.} = .000$)

ตารางที่ 4-8: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง

ยานพาหนะ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีพิสัยฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
เดินเท้า	1.03 (4)	3.05 (4)	2.53 (4)	1.03 (1)	2.03 (3)	- (0)	2.65 (3)	- (0)	6.16 (17)	2.43 (36)
จักรยาน	0.26 (1)	3.05 (4)	- (0)	1.03 (1)	0.68 (1)	- (0)	- (0)	- (0)	0.72 (2)	0.61 (9)
จักรยานยนต์	12.85 (50)	10.69 (14)	5.70 (9)	11.34 (11)	8.78 (13)	10.00 (11)	8.85 (10)	- (0)	17.39 (48)	11.19 (166)
รถยนต์รับจ้าง ประจำทาง	4.63 (18)	5.34 (7)	3.16 (5)	1.03 (1)	6.76 (10)	1.82 (2)	6.19 (7)	8.20 (5)	5.80 (16)	4.79 (71)
รถยนต์รับจ้าง ไม่ประจำทาง	13.62 (53)	25.19 (33)	5.70 (9)	14.43 (14)	12.16 (18)	28.18 (31)	15.04 (17)	9.84 (6)	13.04 (36)	14.63 (217)
รถยนต์ส่วนตัว	64.78 (252)	51.15 (67)	77.22 (122)	68.04 (66)	69.59 (103)	60.00 (66)	63.72 (72)	26.23 (16)	38.41 (106)	58.66 (870)
เรือโดยสาร ประจำทาง	0.51 (2)	1.53 (2)	3.16 (5)	- (0)	- (0)	- (0)	3.54 (4)	32.79 (20)	13.41 (37)	4.72 (70)
เรือโดยสารไม่ ประจำทาง	0.26 (1)	- (0)	2.53 (4)	3.09 (3)	- (0)	- (0)	- (0)	22.95 (14)	4.71 (13)	2.36 (35)

ตารางที่ 4-8 (ต่อ):

ยานพาหนะ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณีพิสัยฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
โบกรถ	1.29 (5)	- (0)	- (0)	- (0)	- (0)	- (0)	- (0)	- (0)	- (0)	0.34 (5)
รถไฟ	0.77 (3)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.36 (1)	0.27 (4)
รวม	100.00 (389)	100.00 (131)	100.00 (158)	100.00 (97)	100.00 (148)	100.00 (110)	100.00 (113)	100.00 (61)	100.00 (276)	100.00 (1,483)

หมายเหตุ

- 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 67 คน
- 2) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ได้ค่า Chi-Square =398.874; df=72; Sig.=.000; Cramer's V=.204; Sig.=.000

ตารางที่ 4-9: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามขนาดกลุ่มเดินทาง

จำนวนบุคคล	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
1-5 คน	40.40 (160)	34.61 (45)	56.41 (88)	45.83 (44)	35.42 (51)	33.91 (39)	63.16 (72)	45.21 (33)	48.47 (143)	44.44 (675)
6-10 คน	35.61 (141)	23.85 (31)	25.64 (40)	32.29 (31)	34.03 (49)	25.22 (29)	15.79 (18)	34.25 (25)	24.41 (72)	28.70 (436)
11-15 คน	8.84 (35)	8.46 (11)	7.05 (11)	13.54 (13)	6.25 (9)	16.52 (19)	4.39 (5)	8.22 (6)	10.85 (32)	9.28 (141)
16-20 คน	4.04 (16)	10.77 (14)	0.00 (0)	4.17 (4)	6.94 (10)	6.09 (7)	4.39 (5)	1.37 (1)	4.75 (14)	4.67 (71)
มากกว่า 20 คนขึ้นไป	11.11 (44)	22.31 (29)	10.90 (17)	4.17 (4)	17.36 (25)	18.26 (21)	12.28 (14)	10.96 (8)	11.53 (34)	12.90 (196)
รวม	100.00 (396)	100.00 (130)	100.00 (156)	100.00 (96)	100.00 (144)	100.00 (115)	100.00 (114)	100.00 (73)	100.00 (295)	100.00 (1,519)
ค่าเฉลี่ย (X)	12.58	18.22	20.26	11.03	22.18	14.90	9.75	9.90	14.46	14.86
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	21.05	25.57	64.68	28.90	39.97	19.16	16.74	11.90	41.94	34.80

- หมายเหตุ
- 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 31 คน
 - 2) ผลทดสอบความแตกต่างของขนาดกลุ่มในการเดินทางไปเยือนแหล่งนันทนาการ ได้ค่า $F = 2.290$; $Sig. = .019$

ตารางผนวกที่ 4-10 : จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในแหล่งนันทนาการ

ระยะเวลาที่ใช้ใน แหล่งนันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	24.30 (96)	35.82 (48)	8.02 (13)	22.73 (20)	38.78 (57)	28.45 (33)	14.55 (16)	5.41 (4)	8.08 (24)	20.42 (311)
1-3 ชั่วโมง	37.97 (150)	29.85 (40)	20.37 (33)	47.73 (42)	26.53 (39)	25.00 (29)	24.55 (27)	4.05 (3)	23.23 (69)	28.37 (432)
มากกว่า 3 ชั่วโมงแต่ไม่ ถึง 1 วัน	18.23 (72)	12.69 (17)	17.90 (29)	17.05 (15)	10.88 (16)	12.93 (15)	11.82 (13)	8.11 (6)	23.57 (70)	16.61 (253)
ตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป	19.49 (77)	21.64 (29)	53.70 (87)	12.50 (11)	23.81 (35)	33.62 (39)	49.09 (54)	82.43 (61)	45.12 (134)	34.60 (527)
รวม	100.00 (395)	100.00 (134)	100.00 (162)	100.00 (88)	100.00 (147)	100.00 (116)	100.00 (110)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,523)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)(ชั่วโมง)	10.39	9.17	23.08	7.84	9.57	15.72	23.90	60.83	40.28	21.05
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	18.08	19.08	21.84	15.73	18.78	21.70	26.35	48.89	78.81	42.87

- หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 27 คน
- 2) ผลทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่นักท่องเที่ยวคาดว่าจะใช้ในแหล่งนันทนาการ ได้ค่า $F = 24.803$; Sig. = .000

กล่าวโดยรวม ลักษณะการเดินทางและกลุ่มเดินทางของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภทค่อนข้างแตกต่างกัน ต่างไปจากลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรที่มีความคล้ายคลึงกันในเกือบทุกประเภทแหล่งนันทนาการ ซึ่งความแตกต่างในส่วนนี้ควรที่ควรนำไปพิจารณาในการกำหนดรูปแบบการจัดการพื้นที่ที่ตอบสนองต่อความแตกต่างดังกล่าว

4.3 แรงจูงใจในการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

สำหรับแรงจูงใจในการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้วัดจากประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาที่จะได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติพบว่า สิ่งที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาหรือให้ความสำคัญมากใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ (จากค่าสูงสุด 5) 4.31 การได้หลีกเลี่ยงความแออัด/เสียงอึกทึกของเมือง ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.21 และการได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.15 ส่วนประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ การได้ผจญภัย / เสี่ยงภัย โดยมีค่าเฉลี่ยความสำคัญ 2.93

เมื่อพิจารณาแยกประเภทแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ พบว่า ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาที่จะได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.39 การได้หลีกเลี่ยงความแออัด/เสียงอึกทึกของเมือง ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.30 และการได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.16 ส่วนประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ การได้ศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน และการได้ฝึกฝนทักษะในการประกอบกิจกรรมกลางแจ้งด้วย ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 2.93

แหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาที่จะได้รับจากการไปเยือนใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.32 การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.24 และการได้เยือนแหล่งนันทนาการใหม่ที่ไม่เคยเยือนมาก่อน ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.20 ส่วนประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ การได้ศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน ด้วย ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 3.20

แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาที่จะได้รับจากการไปเยือนใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.22 การได้หลีกเลี่ยงความแออัด/เสียงอึกทึกของเมือง ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.21 การได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบและการได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตาม

ธรรมชาติ ด้วยค่าเฉลี่ยความสำคัญที่เท่ากัน คือ 4.04 ส่วนประสมการที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ การได้ผจญภัย / เสี่ยงภัย ด้วยค่าเฉลี่ยความสำคัญ 2.85

แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน ประสมการที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาที่จะได้รับการไปเยือนใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.36 การได้หลีกเลี่ยงความแออัด/เสี่ยงอีกทีของเมือง ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.12 การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.05 การได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบและเป็นอิสระ ด้วยค่าเฉลี่ยความสำคัญที่เท่ากัน คือ 3.86 ส่วนประสมการที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ การได้ผจญภัย / เสี่ยงภัย ด้วยค่าเฉลี่ยความสำคัญ 2.68

แหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐาน ประสมการที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาที่จะได้รับการไปเยือนใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.34 การได้หลีกเลี่ยงความแออัด/เสี่ยงอีกทีของเมือง ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.23 และการได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.19 ส่วนประสมการที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ การได้ผจญภัย / เสี่ยงภัย ด้วยค่าเฉลี่ยความสำคัญ 2.78

แหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว ประสมการที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาที่จะได้รับการไปเยือนใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.10 การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.09 และการได้หลีกเลี่ยงความแออัด/เสี่ยงอีกทีของเมือง ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 3.94 ส่วนประสมการที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ การได้ผจญภัย / เสี่ยงภัย ด้วยค่าเฉลี่ยความสำคัญ 2.81

แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ประสมการที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาที่จะได้รับการไปเยือนใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.39 การได้หลีกเลี่ยงความแออัด/เสี่ยงอีกทีของเมือง ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.32 และการได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.21 ส่วนประสมการที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ การได้ศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน ด้วยค่าเฉลี่ยความสำคัญ 2.93

แหล่งนันทนาการประเภทเกาะ ประสมการที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาที่จะได้รับการไปเยือนใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.36 การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.49 และการได้หลีกเลี่ยงความแออัด/เสี่ยงอีกทีของเมือง ค่าเฉลี่ยความสำคัญ

4.30 ส่วนประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ การได้ศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน ด้วยค่าเฉลี่ยความสำคัญ 2.95

แหล่งนันทนาการประเภทชายหาด นักท่องเที่ยวมีประสบการณ์ที่พึงปรารถนาที่จะได้รับการไปเยือนใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.31 การได้หลีกเลี่ยงความแออัด/เสียงอึกทึกของเมือง ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.18 และการได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ ค่าเฉลี่ยความสำคัญ 4.10 ส่วนประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ การได้ผจญภัย / เสี่ยงภัย ด้วยค่าเฉลี่ยความสำคัญ 2.63

รายละเอียดประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาจะได้รับการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภท ปรากฏตามตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามความสำคัญของประสบการณ์ต่างๆ

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ น้อยที่สุด	0.25 (1)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.06 (1)
น้อย	- (0)	- (0)	2.47 (4)	1.03 (1)	- (0)	0.85 (1)	- (0)	- (0)	1.01 (3)	0.58 (9)
ปานกลาง	8.77 (35)	13.43 (18)	17.28 (28)	9.28 (9)	10.81 (16)	22.03 (26)	10.34 (12)	12.33 (9)	13.51 (40)	12.51 (193)
มาก	41.85 (167)	41.79 (56)	36.42 (59)	44.33 (43)	43.92 (65)	42.37 (50)	42.24 (49)	39.73 (29)	43.92 (130)	42.00 (648)
มากที่สุด	49.12 (196)	44.78 (60)	43.83 (71)	45.36 (44)	45.27 (67)	34.75 (41)	47.41 (55)	47.95 (35)	41.55 (123)	44.85 (692)
รวม	100.00 (399)	100.00 (134)	100.00 (162)	100.00 (97)	100.00 (148)	100.00 (118)	100.00 (116)	100.00 (73)	100.00 (296)	100.00 (1,543)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	4.39	4.32	4.22	4.36	4.34	4.10	4.39	4.36	4.26	4.31
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.67	0.70	0.82	0.66	0.67	0.77	0.66	0.69	0.72	0.71

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ น้อยที่สุด	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	1.02 (1)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.06 (1)
น้อย	1.01 (4)	0.74 (1)	3.09 (5)	1.02 (1)	- (0)	1.71 (2)	- (0)	- (0)	1.68 (5)	1.17 (18)
ปานกลาง	16.62 (66)	14.07 (19)	24.69 (40)	18.37 (18)	16.78 (25)	24.79 (29)	13.79 (16)	6.85 (5)	21.21 (63)	18.20 (281)
มาก	47.61 (189)	45.93 (62)	37.04 (60)	51.02 (50)	47.65 (71)	35.90 (42)	51.72 (60)	36.99 (27)	42.42 (126)	44.49 (687)
มากที่สุด	34.76 (138)	39.26 (53)	35.19 (57)	28.57 (28)	35.57 (53)	37.61 (44)	34.48 (40)	56.16 (41)	34.68 (103)	36.08 (557)
รวม	100.00 (397)	100.00 (135)	100.00 (162)	100.00 (98)	100.00 (149)	100.00 (117)	100.00 (116)	100.00 (73)	100.00 (297)	100.00 (1,544)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	4.16	4.24	4.04	4.05	4.19	4.09	4.21	4.49	4.10	4.15
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.73	0.71	0.85	0.78	0.70	0.83	0.67	0.63	0.79	0.75

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ น้อยที่สุด	1.77 (7)	0.75 (1)	0.62 (1)	1.04 (1)	- (0)	- (0)	0.86 (1)	- (0)	3.05 (9)	1.30 (20)
น้อย	11.65 (46)	4.48 (6)	8.64 (14)	4.17 (4)	5.44 (8)	19.83 (23)	3.45 (4)	5.56 (4)	15.25 (45)	10.05 (154)
ปานกลาง	39.24 (155)	32.84 (44)	39.51 (64)	40.63 (39)	34.69 (51)	43.97 (51)	36.21 (42)	26.39 (19)	43.05 (127)	38.62 (592)
มาก	32.66 (129)	45.52 (61)	38.89 (63)	40.63 (39)	45.58 (67)	25.00 (29)	35.34 (41)	52.78 (38)	27.46 (81)	35.75 (548)
มากที่สุด	14.68 (58)	16.42 (22)	12.35 (20)	13.54 (13)	14.29 (21)	11.21 (13)	24.14 (28)	15.28 (11)	11.19 (33)	14.29 (219)
รวม	100.00 (395)	100.00 (134)	100.00 (162)	100.00 (96)	100.00 (147)	100.00 (116)	100.00 (116)	100.00 (72)	100.00 (295)	100.00 (1,533)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.48	3.72	3.54	3.61	3.69	3.27	3.78	3.78	3.28	3.52
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.94	0.82	0.84	0.81	0.78	0.91	0.88	0.77	0.96	0.90

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 17 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้ศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน น้อยที่สุด	10.86 (43)	6.06 (8)	6.21 (10)	6.32 (6)	6.16 (9)	10.17 (12)	10.62 (12)	8.33 (6)	5.10 (15)	7.92 (121)
น้อย	22.47 (89)	15.91 (21)	19.88 (32)	25.26 (24)	23.29 (34)	24.58 (29)	24.78 (28)	20.83 (15)	23.81 (70)	22.40 (342)
ปานกลาง	36.87 (146)	40.91 (54)	38.51 (62)	33.68 (32)	41.78 (61)	38.98 (46)	36.28 (41)	40.28 (29)	41.16 (121)	38.77 (592)
มาก	22.22 (88)	26.52 (35)	24.22 (39)	28.42 (27)	19.86 (29)	20.34 (24)	16.81 (19)	27.78 (20)	21.09 (62)	22.46 (343)
มากที่สุด	7.58 (30)	10.61 (14)	11.18 (18)	6.32 (6)	8.90 (13)	5.93 (7)	11.50 (13)	2.78 (2)	8.84 (26)	8.45 (129)
รวม	100.00 (396)	100.00 (132)	100.00 (161)	100.00 (95)	100.00 (146)	100.00 (118)	100.00 (113)	100.00 (72)	100.00 (294)	100.00 (1,527)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	2.93	3.20	3.14	3.03	3.02	2.87	2.93	2.95	3.05	3.01
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.09	1.03	1.06	1.02	1.02	1.04	1.14	0.97	1.00	1.05

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 23 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความเจียบสงบ วิเวก สันโดษ น้อยที่สุด	3.03 (12)	1.49 (2)	3.73 (6)	7.22 (7)	3.38 (5)	4.27 (5)	0.87 (1)	4.11 (3)	3.70 (11)	3.38 (52)
น้อย	8.33 (33)	8.96 (12)	7.45 (12)	11.34 (11)	4.05 (6)	15.38 (18)	6.09 (7)	5.48 (4)	10.44 (31)	8.71 (134)
ปานกลาง	32.32 (128)	15.67 (21)	29.19 (47)	29.90 (29)	31.76 (47)	46.15 (54)	27.83 (32)	39.73 (29)	33.33 (99)	31.60 (486)
มาก	31.82 (126)	47.76 (64)	44.10 (71)	29.90 (29)	38.51 (57)	21.37 (25)	37.39 (43)	36.99 (27)	35.35 (105)	35.57 (547)
มากที่สุด	24.49 (97)	26.12 (35)	15.53 (25)	21.65 (21)	22.30 (33)	12.82 (15)	27.83 (32)	13.70 (10)	17.17 (51)	20.74 (319)
รวม	100.00 (396)	100.00 (134)	100.00 (161)	100.00 (97)	100.00 (148)	100.00 (117)	100.00 (115)	100.00 (73)	100.00 (297)	100.00 (1,538)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.66	3.88	3.60	3.47	3.72	3.23	3.85	3.51	3.52	3.62
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.03	0.95	0.96	1.16	0.97	1.00	0.93	0.94	1.01	1.01

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 12 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ น้อยที่สุด	0.76 (3)	- (0)	- (0)	1.03 (1)	0.68 (1)	3.42 (4)	- (0)	2.74 (2)	1.02 (3)	0.91 (14)
น้อย	4.53 (18)	2.96 (4)	6.17 (10)	5.15 (5)	2.03 (3)	10.26 (12)	3.54 (4)	2.74 (2)	3.05 (9)	4.36 (67)
ปานกลาง	22.17 (88)	15.56 (21)	17.28 (28)	28.87 (28)	22.30 (33)	33.33 (39)	21.24 (24)	32.88 (24)	26.78 (79)	23.68 (364)
มาก	41.56 (165)	51.11 (69)	43.21 (70)	37.11 (36)	39.19 (58)	28.21 (33)	38.05 (43)	38.36 (28)	38.31 (113)	40.01 (615)
มากที่สุด	30.98 (123)	30.37 (41)	33.33 (54)	27.84 (27)	35.81 (53)	24.79 (29)	37.17 (42)	23.29 (17)	30.85 (91)	31.03 (477)
รวม	100.00 (397)	100.00 (135)	100.00 (162)	100.00 (97)	100.00 (148)	100.00 (117)	100.00 (113)	100.00 (73)	100.00 (295)	100.00 (1,537)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.97	4.09	4.04	3.86	4.07	3.61	4.09	3.77	3.95	3.96
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.88	0.76	0.87	0.92	0.85	1.07	0.85	0.94	0.89	0.90

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 13 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้หลีกหนีความแออัด / เสี่ยงอีกที่กของเมือง น้อยที่สุด	1.01 (4)	2.24 (3)	1.23 (2)	4.12 (4)	0.67 (1)	0.85 (1)	- (0)	- (0)	1.68 (5)	1.29 (20)
น้อย	1.51 (6)	1.49 (2)	3.70 (6)	2.06 (2)	0.67 (1)	5.08 (6)	1.72 (2)	1.35 (1)	2.69 (8)	2.20 (34)
ปานกลาง	11.81 (47)	8.96 (12)	14.20 (23)	16.49 (16)	19.33 (29)	23.73 (28)	12.93 (15)	14.86 (11)	15.15 (45)	14.62 (226)
มาก	37.44 (149)	52.24 (70)	33.95 (55)	31.96 (31)	33.33 (50)	39.83 (47)	37.07 (43)	36.49 (27)	36.70 (109)	37.58 (581)
มากที่สุด	48.24 (192)	35.07 (47)	46.91 (76)	45.36 (44)	46.00 (69)	30.51 (36)	48.28 (56)	47.30 (35)	43.77 (130)	44.31 (685)
รวม	100.00 (398)	100.00 (134)	100.00 (162)	100.00 (97)	100.00 (150)	100.00 (118)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,546)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	4.30	4.16	4.21	4.12	4.23	3.94	4.32	4.30	4.18	4.21
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.81	0.82	0.91	1.03	0.83	0.91	0.76	0.77	0.90	0.87

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้หลีกหนีภาระหน้าที่ประจำวัน น้อยที่สุด	2.27 (9)	3.73 (5)	1.88 (3)	5.15 (5)	4.00 (6)	0.85 (1)	2.59 (3)	- (0)	2.02 (6)	2.46 (38)
น้อย	6.06 (24)	3.73 (5)	2.50 (4)	8.25 (8)	7.33 (11)	7.63 (9)	6.03 (7)	5.41 (4)	6.06 (18)	5.84 (90)
ปานกลาง	28.03 (111)	26.12 (35)	25.63 (41)	25.77 (25)	25.33 (38)	27.12 (32)	22.41 (26)	24.32 (18)	21.89 (65)	25.36 (391)
มาก	35.86 (142)	38.06 (51)	35.63 (57)	38.14 (37)	37.33 (56)	41.53 (49)	37.07 (43)	32.43 (24)	36.03 (107)	36.71 (566)
มากที่สุด	27.78 (110)	28.36 (38)	34.38 (55)	22.68 (22)	26.00 (39)	22.88 (27)	31.90 (37)	37.84 (28)	34.01 (101)	29.64 (457)
รวม	100.00 (396)	100.00 (134)	100.00 (160)	100.00 (97)	100.00 (150)	100.00 (118)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,542)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.81	3.84	3.98	3.65	3.74	3.78	3.90	4.03	3.94	3.85
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.99	1.00	0.93	1.08	1.05	0.92	1.01	0.92	0.99	0.99

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 8 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้พึ่งพาตนเอง น้อยที่สุด	2.53 (10)	1.48 (2)	3.09 (5)	4.12 (4)	3.40 (5)	4.24 (5)	2.59 (3)	1.35 (1)	6.76 (20)	3.57 (55)
น้อย	13.89 (55)	4.44 (6)	8.64 (14)	11.34 (11)	7.48 (11)	11.86 (14)	11.21 (13)	8.11 (6)	13.18 (39)	10.97 (169)
ปานกลาง	35.86 (142)	29.63 (40)	40.74 (66)	42.27 (41)	44.90 (66)	38.14 (45)	39.66 (46)	36.49 (27)	41.55 (123)	38.68 (596)
มาก	35.61 (141)	43.70 (59)	37.65 (61)	30.93 (30)	32.65 (48)	33.05 (39)	28.45 (33)	39.19 (29)	30.41 (90)	34.39 (530)
มากที่สุด	12.12 (48)	20.74 (28)	9.88 (16)	11.34 (11)	11.56 (17)	12.71 (15)	18.10 (21)	14.86 (11)	8.11 (24)	12.39 (191)
รวม	100.00 (396)	100.00 (135)	100.00 (162)	100.00 (97)	100.00 (147)	100.00 (118)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (296)	100.00 (1,541)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.41	3.78	3.43	3.34	3.42	3.38	3.48	3.58	3.20	3.41
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.96	0.88	0.90	0.97	0.91	1.00	0.99	0.89	1.00	0.96

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 9 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้ใช้พลกำลังในการประกอบ กิจกรรม										
น้อยที่สุด	3.78 (15)	2.24 (3)	6.17 (10)	6.25 (6)	4.08 (6)	4.31 (5)	2.63 (3)	1.35 (1)	7.80 (23)	4.69 (72)
น้อย	14.86 (59)	11.19 (15)	13.58 (22)	17.71 (17)	13.61 (20)	12.93 (15)	12.28 (14)	8.11 (6)	21.02 (62)	14.98 (230)
ปานกลาง	42.82 (170)	30.60 (41)	49.38 (80)	42.71 (41)	46.26 (68)	45.69 (53)	42.98 (49)	37.84 (28)	40.68 (120)	42.35 (650)
มาก	28.46 (113)	36.57 (49)	25.93 (42)	26.04 (25)	21.09 (31)	27.59 (32)	20.18 (23)	35.14 (26)	23.05 (68)	26.64 (409)
มากที่สุด	10.08 (40)	19.40 (26)	4.94 (8)	7.29 (7)	14.97 (22)	9.48 (11)	21.93 (25)	17.57 (13)	7.46 (22)	11.34 (174)
รวม	100.00 (397)	100.00 (134)	100.00 (162)	100.00 (96)	100.00 (147)	100.00 (116)	100.00 (114)	100.00 (74)	100.00 (295)	100.00 (1,535)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.26	3.60	3.10	3.10	3.29	3.25	3.46	3.59	3.01	3.25
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.96	1.00	0.91	0.99	1.01	0.95	1.05	0.92	1.03	1.00

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 15 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้ฝึกฝนทักษะในการประกอบกิจกรรมกลางแจ้ง น้อยที่สุด	7.61 (30)	4.48 (6)	7.45 (12)	6.32 (6)	5.44 (8)	5.13 (6)	7.96 (9)	4.17 (3)	10.14 (30)	7.19 (110)
น้อย	25.13 (99)	13.43 (18)	10.56 (17)	33.68 (32)	22.45 (33)	26.50 (31)	21.24 (24)	12.50 (9)	25.34 (75)	22.11 (338)
ปานกลาง	37.82 (149)	42.54 (57)	47.20 (76)	34.74 (33)	42.86 (63)	47.01 (55)	38.94 (44)	45.83 (33)	36.82 (109)	40.48 (619)
มาก	25.63 (101)	26.87 (36)	28.57 (46)	20.00 (19)	21.09 (31)	17.95 (21)	26.55 (30)	25.00 (18)	23.65 (70)	24.33 (372)
มากที่สุด	3.81 (15)	12.69 (17)	6.21 (10)	5.26 (5)	8.16 (12)	3.42 (4)	5.31 (6)	12.50 (9)	4.05 (12)	5.89 (90)
รวม	100.00 (394)	100.00 (134)	100.00 (161)	100.00 (95)	100.00 (147)	100.00 (117)	100.00 (113)	100.00 (72)	100.00 (296)	100.00 (1,529)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	2.93	3.30	3.16	2.84	3.04	2.88	3.00	3.29	2.86	3.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.98	1.00	0.96	0.99	0.99	0.88	1.01	0.98	1.02	0.99

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 21 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้ผจญภัย / เสี่ยงภัย น้อยที่สุด	10.33 (41)	3.05 (4)	14.20 (23)	15.46 (15)	12.33 (18)	8.55 (10)	4.46 (5)	- (0)	18.49 (54)	11.13 (170)
น้อย	23.93 (95)	10.69 (14)	20.37 (33)	28.87 (28)	32.19 (47)	23.93 (28)	13.39 (15)	10.81 (8)	27.40 (80)	22.77 (348)
ปานกลาง	36.02 (143)	32.06 (42)	37.65 (61)	35.05 (34)	31.51 (46)	49.57 (58)	48.21 (54)	43.24 (32)	32.88 (96)	37.04 (566)
มาก	20.15 (80)	32.82 (43)	21.60 (35)	13.40 (13)	13.01 (19)	13.68 (16)	25.00 (28)	32.43 (24)	15.07 (44)	19.76 (302)
มากที่สุด	9.57 (38)	21.37 (28)	6.17 (10)	7.22 (7)	10.96 (16)	4.27 (5)	8.93 (10)	13.51 (10)	6.16 (18)	9.29 (142)
รวม	100.00 (397)	100.00 (131)	100.00 (162)	100.00 (97)	100.00 (146)	100.00 (117)	100.00 (112)	100.00 (74)	100.00 (292)	100.00 (1,528)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	2.95	3.59	2.85	2.68	2.78	2.81	3.21	3.49	2.63	2.93
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.11	1.04	1.10	1.11	1.16	0.93	0.94	0.86	1.13	1.11

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 22 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้ใช้เวลากับคนใกล้ชิด น้อยที่สุด	1.27 (5)	2.99 (4)	6.29 (10)	3.16 (3)	2.00 (3)	0.85 (1)	0.87 (1)	1.35 (1)	2.37 (7)	2.28 (35)
น้อย	6.36 (25)	8.21 (11)	3.77 (6)	8.42 (8)	8.67 (13)	4.24 (5)	8.70 (10)	8.11 (6)	5.42 (16)	6.52 (100)
ปานกลาง	19.34 (76)	21.64 (29)	29.56 (47)	24.21 (23)	22.67 (34)	27.97 (33)	29.57 (34)	27.03 (20)	21.69 (64)	23.48 (360)
มาก	41.73 (164)	44.78 (60)	40.88 (65)	37.89 (36)	42.67 (64)	42.37 (50)	34.78 (40)	48.65 (36)	41.36 (122)	41.55 (637)
มากที่สุด	31.30 (123)	22.39 (30)	19.50 (31)	26.32 (25)	24.00 (36)	24.58 (29)	26.09 (30)	14.86 (11)	29.15 (86)	26.16 (401)
รวม	100.00 (393)	100.00 (134)	100.00 (159)	100.00 (95)	100.00 (150)	100.00 (118)	100.00 (115)	100.00 (74)	100.00 (295)	100.00 (1,533)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.95	3.75	3.64	3.76	3.78	3.86	3.77	3.68	3.89	3.82
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.94	0.99	1.04	1.04	0.98	0.87	0.97	0.88	0.96	0.97

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 17 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้พบปะกับผู้คนใหม่ๆ น้อยที่สุด	4.80 (19)	3.88 (5)	6.25 (10)	2.08 (2)	5.48 (8)	3.39 (4)	5.26 (6)	4.11 (3)	5.76 (17)	4.85 (74)
น้อย	17.68 (70)	10.08 (13)	12.50 (20)	10.42 (10)	21.23 (31)	12.71 (15)	14.91 (17)	6.85 (5)	17.97 (53)	15.32 (234)
ปานกลาง	35.61 (141)	39.53 (51)	43.13 (69)	39.58 (38)	35.62 (52)	41.53 (49)	47.37 (54)	46.58 (34)	35.59 (105)	38.83 (593)
มาก	30.30 (120)	25.58 (33)	30.00 (48)	36.46 (35)	28.08 (41)	34.75 (41)	21.05 (24)	32.88 (24)	29.49 (87)	29.67 (453)
มากที่สุด	11.62 (46)	20.93 (27)	8.13 (13)	11.46 (11)	9.59 (14)	7.63 (9)	11.40 (13)	9.59 (7)	11.19 (33)	11.33 (173)
รวม	100.00 (396)	100.00 (129)	100.00 (160)	100.00 (96)	100.00 (146)	100.00 (118)	100.00 (114)	100.00 (73)	100.00 (295)	100.00 (1,527)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.26	3.50	3.21	3.45	3.15	3.31	3.18	3.37	3.22	3.27
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.03	1.05	0.98	0.90	1.04	0.91	1.00	0.91	1.05	1.01

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 23 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การได้เยือนแหล่งนันทนาการใหม่ที่ไม่เคยเยือนมาก่อน น้อยที่สุด	4.80 (19)	0.00 (0)	5.56 (9)	4.12 (4)	3.42 (5)	4.27 (5)	3.45 (4)	1.35 (1)	6.48 (19)	4.30 (66)
น้อย	9.85 (39)	3.76 (5)	5.56 (9)	4.12 (4)	8.22 (12)	7.69 (9)	9.48 (11)	2.70 (2)	10.58 (31)	7.95 (122)
ปานกลาง	22.47 (89)	15.04 (20)	31.48 (51)	30.93 (30)	29.45 (43)	20.51 (24)	22.41 (26)	14.86 (11)	20.14 (59)	23.01 (353)
มาก	32.07 (127)	39.10 (52)	27.78 (45)	32.99 (32)	30.14 (44)	28.21 (33)	29.31 (34)	28.38 (21)	32.76 (96)	31.55 (484)
มากที่สุด	30.81 (122)	42.11 (56)	29.63 (48)	27.84 (27)	28.77 (42)	39.32 (46)	35.34 (41)	52.70 (39)	30.03 (88)	33.18 (509)
รวม	100.00 (396)	100.00 (133)	100.00 (162)	100.00 (97)	100.00 (146)	100.00 (117)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (293)	100.00 (1,534)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.74	4.20	3.70	3.76	3.73	3.91	3.84	4.28	3.69	3.81
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.14	0.83	1.12	1.04	1.07	1.14	1.12	0.91	1.19	1.11

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 16 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความเป็นอิสระ น้อยที่สุด	1.02 (4)	4.55 (6)	0.00 (0)	3.49 (3)	2.08 (3)	2.59 (3)	1.82 (2)	0.00 (0)	2.36 (7)	1.85 (28)
น้อย	5.10 (20)	2.27 (3)	1.85 (3)	3.49 (3)	4.86 (7)	2.59 (3)	10.00 (11)	4.11 (3)	4.39 (13)	4.37 (66)
ปานกลาง	22.70 (89)	19.70 (26)	32.72 (53)	19.77 (17)	24.31 (35)	31.90 (37)	26.36 (29)	31.51 (23)	27.03 (80)	25.74 (389)
มาก	40.56 (159)	50.00 (66)	41.36 (67)	51.16 (44)	40.97 (59)	37.93 (44)	38.18 (42)	38.36 (28)	36.15 (107)	40.77 (616)
มากที่สุด	30.61 (120)	23.48 (31)	24.07 (39)	22.09 (19)	27.78 (40)	25.00 (29)	23.64 (26)	26.03 (19)	30.07 (89)	27.27 (412)
รวม	100.00 (392)	100.00 (132)	100.00 (162)	100.00 (86)	100.00 (144)	100.00 (116)	100.00 (110)	100.00 (73)	100.00 (296)	100.00 (1,511)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.94	3.84	3.88	3.86	3.87	3.81	3.65	3.86	3.87	3.87
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.91	0.97	0.79	0.92	0.95	0.93	1.04	0.85	0.97	0.93

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 39 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความสะดวกสบาย น้อยที่สุด	3.53 (14)	1.49 (2)	1.23 (2)	1.02 (1)	1.34 (2)	3.39 (4)	3.45 (4)	- (0)	2.02 (6)	2.27 (35)
น้อย	5.79 (23)	3.73 (5)	6.79 (11)	4.08 (4)	4.70 (7)	5.93 (7)	6.90 (8)	10.81 (8)	2.02 (6)	5.11 (79)
ปานกลาง	37.28 (148)	35.82 (48)	35.80 (58)	35.71 (35)	32.89 (49)	44.07 (52)	41.38 (48)	55.41 (41)	38.38 (114)	38.38 (593)
มาก	37.78 (150)	37.31 (50)	45.06 (73)	43.88 (43)	42.28 (63)	35.59 (42)	30.17 (35)	25.68 (19)	38.38 (114)	38.12 (589)
มากที่สุด	15.62 (62)	21.64 (29)	11.11 (18)	15.31 (15)	18.79 (28)	11.02 (13)	18.10 (21)	8.11 (6)	19.19 (57)	16.12 (249)
รวม	100.00 (397)	100.00 (134)	100.00 (162)	100.00 (98)	100.00 (149)	100.00 (118)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,545)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.56	3.74	3.58	3.68	3.72	3.45	3.53	3.31	3.71	3.61
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.94	0.89	0.82	0.82	0.87	0.99	0.98	0.78	0.87	0.89

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 คน

ตารางที่ 4-11: (ต่อ)

ความสำคัญของ ประสบการณ์	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความปลอดภัย น้อยที่สุด	2.52 (10)	0.75 (1)	2.47 (4)	1.04 (1)	1.34 (2)	1.71 (2)	- (0)	- (0)	1.01 (3)	1.49 (23)
น้อย	2.52 (10)	2.99 (4)	2.47 (4)	5.21 (5)	2.68 (4)	4.27 (5)	1.74 (2)	1.35 (1)	2.70 (8)	2.79 (43)
ปานกลาง	34.76 (138)	27.61 (37)	30.25 (49)	31.25 (30)	26.85 (40)	39.32 (46)	33.04 (38)	35.14 (26)	35.14 (104)	32.99 (508)
มาก	39.80 (158)	49.25 (66)	41.36 (67)	38.54 (37)	48.99 (73)	37.61 (44)	40.00 (46)	48.65 (36)	39.53 (117)	41.82 (644)
มากที่สุด	20.40 (81)	19.40 (26)	23.46 (38)	23.96 (23)	20.13 (30)	17.09 (20)	25.22 (29)	14.86 (11)	21.62 (64)	20.91 (322)
รวม	100.00 (397)	100.00 (134)	100.00 (162)	100.00 (96)	100.00 (149)	100.00 (117)	100.00 (115)	100.00 (74)	100.00 (296)	100.00 (1,540)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.73	3.84	3.81	3.79	3.84	3.64	3.89	3.77	3.78	3.77
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.90	0.80	0.91	0.91	0.82	0.88	0.80	0.71	0.85	0.86

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 10 คน

เมื่อทดสอบความแตกต่างของประสบการณ์ที่พึงปรารถนาของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทโดยวิธีการวิเคราะห์การจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) พบว่าประสบการณ์นันทนาการที่พึงปรารถนาของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการ 9 ประเภทมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใน 15 ประเด็นจาก 18 ประเด็น 3 ประเด็นที่ไม่แตกต่างกัน คือ ประสบการณ์ในการได้ศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน ประสบการณ์ด้านความเป็นอิสระ และประสบการณ์ด้านความปลอดภัย ประสบการณ์นันทนาการที่พึงปรารถนาหรือแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวทั้ง 15 ด้านมีความสัมพันธ์กับประเภทของแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวไปเยือนในระดับปานกลาง (Canonical Correlation=.345) และสามารถอธิบายความผันแปรในนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการต่างประเภทได้ร้อยละ 40.9 (% of Variance = 40.9) ดังรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 4-12

4.4 กิจกรรมที่นักท่องเที่ยวประกอบในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

ในส่วนของกิจกรรมนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ พบว่าในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทุกประเภทนักท่องเที่ยวแต่ละคนประกอบกิจกรรมมากกว่า 1 ประเภท โดยนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 22.24 ประกอบกิจกรรม 3 ประเภท รองลงมาร้อยละ 21.12 ประกอบกิจกรรม 4 ประเภท โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนกิจกรรมที่ประกอบ 3.89 แหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีจำนวนกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวประกอบเฉลี่ยสูงสุด คือ 5.01 รองลงมา คือ แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่มีค่าเฉลี่ยจำนวนกิจกรรม 4.34 และแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดที่มีค่าเฉลี่ยจำนวนกิจกรรม 4.27 ในขณะที่แหล่งนันทนาการประเภทถ้ำมีค่าเฉลี่ยจำนวนกิจกรรมต่ำสุดคือ 3.03 ซึ่งเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของจำนวนกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภทประกอบโดย F-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=13.843$; $Sig.=.000$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-12: ผลการวิเคราะห์การจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) นักท่องเที่ยวในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการตามแรงจูงใจ หรือประสบการณ์
นันทนาการที่พึงปรารถนา

ประสบการณ์นันทนาการที่พึงปรารถนา	ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)									F	Sig	Standardized Canonical Discriminant Function Coefficient
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สถาน	จุดชมวิว	เส้นทาง ศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด			
1. ได้ใกล้ชิดธรรมชาติ	4.4070 (.6607)	4.3120 (.7118)	4.2105 (.8108)	4.2892 (.7076)	4.3134 (.6651)	4.1111 (.7774)	4.3868 (.6557)	4.3636 (.6936)	4.2655 (.7240)	2.655	0.007	.408
2. ได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ	4.1860 (.7131)	4.2160 (.7137)	4.0329 (.8644)	4.0723 (.7930)	4.2388 (.6737)	4.0741 (.8395)	4.2170 (.6620)	4.5152 (.6138)	4.0982 (.7977)	3.339	0.001	.419
3. ได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ	3.4744 (.9393)	3.7040 (.8035)	3.5066 (.8378)	3.6506 (.8473)	3.7164 (.7910)	3.2500 (.9082)	3.7736 (.8868)	3.7727 (.7999)	3.2764 (.9571)	7.376	0.000	.444
4. ได้ศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน	2.9326 (1.0747)	3.1680 (1.0139)	3.0921 (1.0507)	2.9880 (1.0534)	3.0000 (1.0038)	2.8611 (1.0453)	2.9245 (1.1015)	2.9545 (.9834)	3.0436 (.9954)	1.138	0.334	.275
5. ความเงียบสงบ วิเวก สันโดษ	3.6927 (1.0384)	3.9200 (.9123)	3.6053 (.9708)	3.4578 (1.1614)	3.7015 (.9813)	3.2315 (1.0195)	3.8208 (.9237)	3.5000 (.9806)	3.5273 (.9900)	5.009	0.000	.459
6. ได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ	4.0135 (.8806)	4.0800 (.7362)	4.0132 (.8764)	3.8916 (.8836)	4.0672 (.8601)	3.5926 (1.0855)	4.0566 (.8489)	3.7879 (.9530)	3.9527 (.8887)	3.608	0.000	.468
7. ได้หลีกเลี่ยงความแออัด / เสียงอึกทึก ของเมือง	4.3019 (.8289)	4.1520 (.8333)	4.2171 (.8909)	4.0964 (1.0195)	4.2313 (.8309)	3.9167 (.9082)	4.2830 (.7777)	4.3030 (.7640)	4.1782 (.8884)	2.601	0.008	.552
8. ได้หลีกเลี่ยงภาระหน้าที่ประจำวัน	3.8248 (.9859)	3.8240 (1.0005)	4.0197 (.9096)	3.6506 (1.0980)	3.7761 (1.0379)	3.7500 (.9285)	3.8774 (1.0208)	4.0909 (.8723)	3.9600 (.9937)	2.134	0.030	.408
9. ได้พักผ่อนเอง	3.4151 (.9782)	3.7840 (.8761)	3.4079 (.8792)	3.3373 (.9912)	3.4254 (.9125)	3.3611 (1.0184)	3.5094 (1.0071)	3.5758 (.8781)	3.2036 (1.0047)	4.443	0.000	.392

ตารางที่ 4-12: (ต่อ)

ประสบการณ์นับถือนานการที่พึงปรารถนา	ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)									F	Sig	Standardized Canonical Discriminant Function Coefficient
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทาง ศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด			
10. ได้ใช้พลังกำลังในการประกอบ กิจกรรม	3.2803 (.9738)	3.6080 (.9747)	3.0789 (.8730)	3.0964 (1.0195)	3.3209 (1.0307)	3.2130 (.9477)	3.5566 (1.0055)	3.6212 (.9075)	3.0073 (1.0935)	7.606	0.000	.555
11. ได้ฝึกฝนทักษะในการประกอบ กิจกรรมกลางแจ้ง	2.9434 (.9834)	3.3040 (.9691)	3.1184 (.9555)	2.7952 (1.0092)	3.0672 (1.0127)	2.8611 (.9013)	3.0283 (1.0091)	3.3485 (.9363)	2.8764 (1.0177)	4.302	0.000	.386
12. ได้ผจญภัย/เสี่ยงภัย	2.9650 (1.1059)	3.5840 (1.0487)	2.8816 (1.0975)	2.6386 (1.1107)	2.8060 (1.1600)	2.7870 (.9477)	3.2264 (.9287)	3.5303 (.8269)	2.6364 (1.1361)	13.164	0.000	.698
13. ได้ใช้เวลากับคนใกล้ชิด	3.9650 (.9423)	3.7520 (.9809)	3.6184 (1.0481)	3.7590 (1.0660)	3.7687 (.9880)	3.8333 (.8701)	3.7642 (.9315)	3.7273 (.8329)	3.8873 (.9769)	2.319	0.018	-.411
14. ได้พบปะกับผู้คนใหม่ๆ	3.2695 (1.0385)	3.4800 (1.0595)	3.1645 (.9728)	3.4578 (.9410)	3.1194 (1.0336)	3.3056 (.9116)	3.1698 (.9707)	3.3788 (.9243)	3.2109 (1.0529)	1.960	0.048	.487
15. ได้เยือนแหล่งท่องเที่ยวใหม่ที่ไม่เคย เยือนมาก่อน	3.7520 (1.1498)	4.1680 (.8302)	3.7039 (1.1089)	3.7711 (1.0744)	3.7164 (1.0942)	3.9074 (1.1401)	3.8585 (1.0993)	4.3636 (.7969)	3.6982 (1.1991)	4.637	0.000	.362
16. ความเป็นอิสระ	3.9515 (.9170)	3.8320 (.9816)	3.8421 (.7899)	3.8916 (.9241)	3.8881 (.9312)	3.7778 (.9406)	3.6321 (1.0358)	3.8636 (.8573)	3.8764 (.9662)	1.405	0.190	.674
17. ความสะดวกสบาย	3.5526 (.9526)	3.6960 (.8446)	3.5724 (.8267)	3.6867 (.8253)	3.7239 (.8618)	3.4167 (.8874)	3.5094 (.9685)	3.3485 (.7941)	3.7200 (.8617)	2.770	0.005	.413
18. ความปลอดภัย	3.7358 (.8946)	3.8320 (.7592)	3.8487 (.8671)	3.8434 (.8763)	3.8433 (.8213)	3.6204 (.8616)	3.8585 (.8216)	3.7727 (.7400)	3.7636 (.8493)	1.063	0.387	.275

หมายเหตุ: Eigenvalue=.135; % of Variance=40.9; Canonical Correlation=.345; Wilks' Lambda=.728; Chi-square=445.978; df = 144; Sig = .000

ตารางที่ 4-13: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามความหลากหลายของกิจกรรมนันทนาการ

ความหลากหลายของ กิจกรรม	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
1 กิจกรรม	9.09 (36)	22.73 (30)	8.02 (13)	13.79 (12)	12.93 (19)	6.90 (8)	4.59 (5)	10.81 (8)	6.06 (18)	9.80 (149)
2 กิจกรรม	13.64 (54)	14.39 (19)	8.64 (14)	17.24 (15)	19.73 (29)	13.79 (16)	9.17 (10)	6.76 (5)	11.11 (33)	12.83 (195)
3 กิจกรรม	22.22 (88)	26.52 (35)	25.31 (41)	20.69 (18)	25.17 (37)	33.62 (39)	19.27 (21)	6.76 (5)	18.18 (54)	22.24 (338)
4 กิจกรรม	21.97 (87)	18.94 (25)	19.75 (32)	22.99 (20)	23.13 (34)	18.10 (21)	29.36 (32)	12.16 (9)	20.54 (61)	21.12 (321)
5 กิจกรรม	16.92 (67)	9.09 (12)	17.90 (29)	14.94 (13)	11.56 (17)	11.21 (13)	10.09 (11)	20.27 (15)	20.88 (62)	15.72 (239)
6 กิจกรรม	9.85 (39)	7.58 (10)	11.11 (18)	6.90 (6)	5.44 (8)	8.62 (10)	13.76 (15)	13.51 (10)	11.78 (35)	9.93 (151)
7 กิจกรรม	3.79 (15)	0.76 (1)	4.94 (8)	2.30 (2)	1.36 (2)	6.03 (7)	8.26 (9)	14.86 (11)	5.39 (16)	4.67 (71)
8 กิจกรรม	2.02 (8)	0.00 (0)	2.47 (4)	1.15 (1)	0.68 (1)	0.86 (1)	3.67 (4)	12.16 (9)	5.05 (15)	2.83 (43)
9 กิจกรรม	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.86 (1)	1.83 (2)	2.70 (2)	0.67 (2)	0.46 (7)

ตารางที่ 4-13: (ต่อ)

จำนวนกิจกรรม	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
10 กิจกรรม	0.00 (0)	0.00 (0)	1.23 (2)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.34 (1)	0.20 (3)
11 กิจกรรม	0.00 (0)	0.00 (0)	0.62 (1)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.07 (1)
12 กิจกรรม	0.51 (2)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.13 (2)
รวม	100.00 (396)	100.00 (132)	100.00 (162)	100.00 (87)	100.00 (147)	100.00 (116)	100.00 (109)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,520)
ค่าเฉลี่ย กิจกรรม($\bar{X}$)	3.83	3.03	4.10	3.44	3.26	3.72	4.35	5.01	4.28	3.89
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.77	1.56	1.88	1.63	1.49	1.68	1.82	2.25	1.84	1.83

- หมายเหตุ
- 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 คน
 - 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจำนวนกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวประกอบ ได้ค่า $F=13.843$; $Sig.=.000$

ในส่วนของประเภทกิจกรรมนันทนาการ พบว่า กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวให้ความนิยมมากที่สุดเรียงตามลำดับ คือ กิจกรรมชมวิว ร้อยละ 82.63 กิจกรรมนั่งเล่นชมธรรมชาติ ร้อยละ 81.58 กิจกรรมถ่ายภาพร้อยละ 56.71 กิจกรรมปิกนิก/รับประทานอาหาร ร้อยละ 45.79 และกิจกรรมเล่นน้ำ ร้อยละ 36.32 ซึ่งทั้งหมดเป็นกิจกรรมประเภทที่ไม่ได้เน้นการเรียนรู้สัมผัสกับฐานทรัพยากรอย่างลึกซึ้งมากนัก เป็นกิจกรรมนันทนาการทั่ว ๆ ไปที่สามารถประกอบได้ในพื้นที่นันทนาการทางธรรมชาติทุกประเภท และหากพิจารณาในแง่ของการใช้พลังกำลังในการประกอบกิจกรรม พบว่านักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศไทยส่วนใหญ่ประกอบกิจกรรมนันทนาการประเภทใช้พลังกำลังกายน้อย (passive recreation activity) ต่างจากรูปแบบที่ปรากฏในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทวีปอเมริกาเหนือที่เน้นกิจกรรมประเภทใช้พลังกำลังมากเป็นหลัก (active recreation activity)

เมื่อจำแนกกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติตามประเภทแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติพบว่า นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 85.35 นิยมประกอบกิจกรรมนั่งเล่น รองลงมาประกอบกิจกรรมชมวิว ปิกนิก/รับประทานอาหาร ถ่ายภาพ และเล่นน้ำ คิดเป็นร้อยละ 80.56 52.27 50.51 และ 47.22 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมประกอบกิจกรรมชมวิว คิดเป็นร้อยละ 78.79 รองลงมาประกอบกิจกรรมนั่งเล่น ถ่ายภาพ และเดินป่าศึกษาธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 62.88 56.82 และ 40.15 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมประกอบกิจกรรมชมวิว คิดเป็นร้อยละ 79.01 รองลงมาประกอบกิจกรรมนั่งเล่น ถ่ายภาพ และปิกนิก/รับประทานอาหาร คิดเป็นร้อยละ 76.54 56.79 และ 51.23 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมประกอบกิจกรรมนั่งเล่น คิดเป็นร้อยละ 89.66 รองลงมาประกอบกิจกรรมชมวิว ปิกนิก/รับประทานอาหาร และเล่นน้ำ คิดเป็นร้อยละ 72.41 49.43 และ 44.83 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทธรณีทัศน์ฐาน นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมประกอบกิจกรรมชมวิว คิดเป็นร้อยละ 91.84 รองลงมาประกอบกิจกรรมนั่งเล่น ถ่ายภาพ และเดินป่าศึกษาธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 74.83 57.14 และ 36.05 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมประกอบกิจกรรมชมวิวดู คิดเป็นร้อยละ 92.24 รองลงมาประกอบกิจกรรมนั่งเล่น ถ่ายภาพ และปิกนิก/รับประทานอาหาร คิดเป็นร้อยละ 80.17 73.28 และ 43.10 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมประกอบกิจกรรมชมวิวดู คิดเป็นร้อยละ 88.99 รองลงมาประกอบกิจกรรมนั่งเล่น ถ่ายภาพ และเดินป่าศึกษาธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 78.90 66.97 และ 66.97 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทเกาะ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมประกอบกิจกรรมดำน้ำ/ดูปะการัง คิดเป็นร้อยละ 94.59 รองลงมาประกอบกิจกรรมชมวิวดูและนั่งเล่นในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 78.38 ประกอบกิจกรรม ถ่ายภาพ และเล่นน้ำ คิดเป็นร้อยละ 71.62 และ 70.27 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทชายหาด นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมประกอบกิจกรรมนั่งเล่น คิดเป็นร้อยละ 90.91 รองลงมาประกอบกิจกรรมชมวิวดู เล่นน้ำ ถ่ายภาพ และปิกนิก/รับประทานอาหาร คิดเป็นร้อยละ 82.49 60.27 56.57 และ 55.22 ตามลำดับ

จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวจำแนกตามกิจกรรมนันทนาการที่ประกอบในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภทปรากฏตามตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 : จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวประกอบในแหล่งนันทนาการ

กิจกรรม	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
นั่งเล่น	85.35 (338)	62.88 (83)	76.54 (124)	89.66 (78)	74.83 (110)	80.17 (93)	78.90 (86)	78.38 (58)	90.91 (270)	81.58 (1240)
ปิกนิก/รับประทานอาหาร	52.27 (207)	23.48 (31)	51.23 (83)	49.43 (43)	31.97 (47)	43.10 (50)	36.70 (40)	41.89 (31)	55.22 (164)	45.79 (696)
ชมวิว	80.56 (319)	78.79 (104)	79.01 (128)	72.41 (63)	91.84 (135)	92.24 (107)	88.99 (97)	78.38 (58)	82.49 (245)	82.63 (1256)
ดูนก/ดูผีเสื้อ/ส่องสัตว์	15.66 (62)	6.06 (8)	22.22 (36)	9.20 (8)	8.16 (12)	14.66 (17)	36.70 (40)	6.76 (5)	7.74 (23)	13.88 (211)
เดินป่าศึกษาธรรมชาติ	30.56 (121)	40.15 (53)	25.93 (42)	24.14 (21)	36.05 (53)	18.97 (22)	66.97 (73)	22.97 (17)	15.49 (46)	29.47 (448)
ตั้งแคมป์พักแรม	15.66 (62)	10.61 (14)	30.86 (50)	11.49 (10)	10.88 (16)	27.59 (32)	37.61 (41)	32.43 (24)	15.49 (46)	19.41 (295)
ถ่ายภาพ	50.51 (200)	56.82 (75)	56.79 (92)	36.78 (32)	57.14 (84)	73.28 (85)	66.97 (73)	71.62 (53)	56.57 (168)	56.71 (862)
ขี่จักรยาน	1.01 (4)	0.76 (1)	9.26 (15)	2.30 (2)	2.72 (4)	0.86 (1)	4.59 (5)	- (0)	6.40 (19)	3.36 (51)
ล่องแพ/ล่องแก่ง	2.02 (8)	12.12 (16)	30.25 (49)	3.45 (3)	- (0)	2.59 (3)	1.83 (2)	2.70 (2)	0.34 (1)	5.53 (84)

ตารางที่ 4-14 (ต่อ):

กิจกรรม	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
เล่นน้ำ	47.22 (187)	10.61 (14)	27.16 (44)	44.83 (39)	8.84 (13)	8.62 (10)	12.84 (14)	70.27 (52)	60.27 (179)	36.32 (552)
ดำน้ำ/ดูปะการัง	2.02 (8)	0.76 (1)	0.62 (1)	- (0)	2.04 (3)	7.76 (9)	1.83 (2)	94.59 (70)	30.64 (91)	12.17 (185)
เล่นกีฬาทางน้ำ	0.51 (2)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	2.59 (3)	0.00 (0)	1.35 (1)	6.06 (18)	1.58 (24)
เดินชมสถานที่	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.68 (1)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.07 (1)
ฟังบรรยายเรื่องราว เกี่ยวกับพื้นที่	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.68 (1)	0.00 (0)	0.92 (1)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.13 (2)
รวม	100.00 (396)	100.00 (132)	100.00 (162)	100.00 (87)	100.00 (147)	100.00 (116)	100.00 (109)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,520)

หมายเหตุ มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 คน

4.5 ภาพรวมความหลากหลายด้านนันทนาการ

ความหลากหลายทางนันทนาการในที่นี้หมายถึงความหลากหลายในองค์ประกอบหลักของระบบนันทนาการทางธรรมชาติโดยรวม อันได้แก่ 1) ฐานทรัพยากร 2) ผู้ใช้ประโยชน์ หรือนักท่องเที่ยว ทั้งในส่วน of ลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากร ลักษณะกลุ่ม และแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ และ 3) ประเภทของกิจกรรมนันทนาการ

ในส่วนความหลากหลายของฐานทรัพยากรโดยรวมพบว่าอยู่ในระดับสูง ทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันดังรายละเอียดที่กล่าวถึงมาแล้วในบทที่ 3 ในส่วนของนักท่องเที่ยวและกิจกรรมนันทนาการ พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรที่คล้ายคลึงกันหรือไม่หลากหลายนัก แต่มีลักษณะการเดินทางไปเยือนพื้นที่และกลุ่มเดินทางที่หลากหลายแตกต่างกันค่อนข้างชัดเจนในแต่ละพื้นที่ ส่วนกิจกรรมนันทนาการ แม้จะปรากฏประเภทของกิจกรรมที่ค่อนข้างหลากหลาย แต่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ประกอบกิจกรรมซ้ำ ๆ ในลักษณะที่ไม่ได้อาศัยฐานทรัพยากรที่หลากหลายเป็นส่วนประกอบ การจัดการด้านนันทนาการในส่วนนี้จึงควรส่งเสริมให้เกิดความหลากหลายเพิ่มขึ้น

ลักษณะส่วนหนึ่งที่สะท้อนถึงความหลากหลายทางนันทนาการอย่างชัดเจนตามทฤษฎีด้านพฤติกรรมนันทนาการ คือ แรงจูงใจ ซึ่งเป็นสาเหตุของการไปเยือนแหล่งนันทนาการเพื่อประกอบกิจกรรมนันทนาการประเภทต่าง ๆ จากการศึกษาระบบแรงจูงใจในการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั้ง 119 แหล่งของนักท่องเที่ยว 1,550 คนโดยให้นักท่องเที่ยวให้คะแนนความสำคัญกับประสบการณ์ที่ปรารถนาจะได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการแต่ละแหล่งในลักษณะแบบประเมินค่า 5 ระดับ ใน 18 ประเด็น หรือ ประสบการณ์ 18 ด้าน จากนั้นนำมาทำการจัดกลุ่มด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) วิธีการ Principal Component Analysis พบว่าสามารถจัดกลุ่มของแรงจูงใจหรือประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติได้ 5 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 (factor 1) แรงจูงใจ หรือประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในด้านการพัฒนาทักษะทางกายภาพและการพึ่งพาตนเอง
- กลุ่มที่ 2 (factor 2) แรงจูงใจ หรือประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในด้านความสงบและสันโดษ
- กลุ่มที่ 3 (factor 3) แรงจูงใจ หรือประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในด้านความสะดวกสบายและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
- กลุ่มที่ 4 (factor 4) แรงจูงใจ หรือประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการได้พบเห็นสิ่งสวยงามตามธรรมชาติและได้สัมผัสและเรียนรู้จากธรรมชาติ

- กลุ่มที่ 5 (factor 5) แรงจูงใจ หรือประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในด้านการได้หลักหนี้จาก
ภาระหน้าที่ประจำวันและได้เรียนรู้วิถีชีวิตของชุมชน

โดยปัจจัยทั้ง 5 กลุ่มสามารถอธิบายความแปรปรวนในแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่ง
นันทนาการทางธรรมชาติทุกประเภทได้ร้อยละ 60.65% (Cumulative % of Variance = 60.652) รายละเอียด
factor loading ของแต่ละปัจจัยปรากฏตามตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15: ค่า Factor Loading ของแรงจูงใจ หรือประสบการณ์ที่พึงปรารถนาของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือน
แหล่งนันทนาการตัวอย่าง

แรงจูงใจ หรือ ประสบการณ์ที่พึงปรารถนา	Factor loading ของแต่ละกลุ่มแรงจูงใจ				
	1	2	3	4	5
1. ได้ใช้พลังกำลังในการประกอบกิจกรรม	.837				
2. ได้ฝึกฝนทักษะในการประกอบกิจกรรมกลางแจ้ง	.796				
3. ได้ผจญภัย/เสี่ยงภัย	.778				
4. ได้พึ่งพาตนเอง	.750				
5. ได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ		.834			
6. ความเงียบสงบ วิเวก สันโดษ		.831			
7. ได้หลีกเลี่ยงความแออัด/เสียงอึกทึกของเมือง		.707			
8. ความสะดวกสบาย			.816		
9. ความปลอดภัย			.687		
10. ได้ใช้เวลากับคนใกล้ชิด			.557		
11. ความเป็นอิสระ			.528		
12. ได้พบปะผู้คนใหม่ๆ			.471		
13. ได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ				.846	
14. ได้ใกล้ชิดธรรมชาติ				.697	
15. ได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ				.517	
16. ได้เยือนแหล่งท่องเที่ยวใหม่ที่ไม่เคยเยือนมาก่อน				.516	
17. ได้หลีกเลี่ยงภาระหน้าที่ประจำวัน					-.613
18. ได้ศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน					.577

หมายเหตุ Eigenvalues ของ factor 1 เท่ากับ 5.060

Eigenvalues ของ factor 2 เท่ากับ 1.971

Eigenvalues ของ factor 3 เท่ากับ 1.471

Eigenvalues ของ factor 4 เท่ากับ 1.323

Eigenvalues ของ factor 5 เท่ากับ 1.091

Cumulative % of Variance = 60.652

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาในส่วนนี้กับผลการศึกษาของ อุษารดี ภูมาลี ในงานวิจัยเชิงลึกเรื่อง “การวิเคราะห์ความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ” ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณภายใต้โครงการเดียวกัน ซึ่งศึกษาโดยกลุ่มตัวอย่าง 1,062 จากแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 9 ประเภทตามกรอบของโครงการฯ รวม 18 แหล่ง โดยเป็นแหล่งนันทนาการที่อยู่ในกลุ่มพื้นที่ตัวอย่างของโครงการ 12 แหล่ง นั้น พบผลที่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือ อุษารดี (2548) สามารถจัดกลุ่มแรงงใจ หรือ ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาที่วัดในรายละเอียด 51 ประเด็นได้ 6 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 (factor 1) แรงงใจในการพัฒนาตนเองและจิตวิญญาณ กลุ่มที่ 2 (factor 2) แรงงใจในการสัมผัสเรียนรู้ธรรมชาติ กลุ่มที่ 3 (factor 3) แรงงใจในการพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย กลุ่มที่ 4 (factor 4) แรงงใจในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม กลุ่มที่ 5 (factor 5) แรงงใจในการหลีกเลี่ยงจากสิ่งที่ไม่พอใจ และกลุ่มที่ 6 (factor 6) แรงงใจที่จะได้รับความสะดวกและปลอดภัย โดยการจำแนกกลุ่มดังกล่าวสามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของตัวแปรทั้ง 51 ตัวได้ร้อยละ 52.35 (Cumulative % of Variance = 52.35) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-16 ซึ่งจะเห็นได้ว่าความแตกต่างหลักจะอยู่ที่การจัดกลุ่มของแรงงใจด้านความสะดวกและปลอดภัย แยกออกจากกลุ่มด้านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม กับค่าความแปรปรวนที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4-16: ค่า Factor loading ของแรงงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการแต่ละกลุ่ม จากผลการศึกษาของอุษารดี (2548)

แรงงใจ	Factor loading ของแต่ละกลุ่มแรงงใจ					
	1	2	3	4	5	6
1. การได้เปิดโลกทัศน์ / มุมมองใหม่ให้ชีวิต	.841					
2. การได้รับความรู้ ความเข้าใจธรรมชาติ	.839					
3. การได้เรียนรู้บุคคลอื่น	.786					
4. การพัฒนาจิตวิญญาณ / จิตใจ	.753					
5. การได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่น	.733					
6. การควบคุมสิ่งต่างๆ	.627					
7. การได้รำลึกถึงสิ่งที่ตกทอดจากบรรพบุรุษ	.561					
8. การได้หลีกเลี่ยงจากผู้คนในครอบครัว	.505					
9. การได้ใช้จ่ายเงิน	.445					

ตารางที่ 4-16: (ต่อ)

แรงจูงใจ	Factor loading ของแต่ละกลุ่มแรงจูงใจ					
	1	2	3	4	5	6
10. การได้พบปะผู้คนใหม่ๆ	.442					
11. การทบทวนความคิดตนเอง	.420					
12. ความเป็นส่วนตัว	.390					
13. ความสำเร็จในสิ่งที่ได้รับการกระตุ้นหรือการกระทำในสิ่งที่ตนเองต้องการ	.386					
14. การรักษาสภาพร่างกาย (รักษาโรค)	.377					
15. ธรรมชาติที่งดงาม		.871				
16. การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ		.750				
17. การได้พบเห็นสิ่งแปลกใหม่ตามธรรมชาติ		.729				
18. การได้ชื่นชมธรรมชาติ		.691				
19. การได้เปลี่ยนบรรยากาศ		.670				
20. การได้รับอากาศที่ดี		.509				
21. การได้มาเยือนสถานที่ที่ประทับใจ		.447				
22. การได้มาเยือนแหล่งท่องเที่ยวใหม่ๆ		.418				
23. การได้ทดสอบสมรรถภาพทางร่างกาย			.786			
24. ความแข็งแรงทางร่างกาย			.764			
25. การได้เสี่ยง / ผจญภัย			.737			
26. การพัฒนาทักษะในการประกอบกิจกรรม			.690			
27. การได้สอนหรือนำผู้อื่นในการประกอบกิจกรรม			.587			
28. การได้เรียนรู้ธรรมชาติ			.462			
29. การใช้เวลาร่วมกับคนที่มีรสนิยมใกล้เคียงกันหรือคนที่มีความชอบใกล้เคียงกัน			.308			
30. การได้มาเยือนสถานที่ตามคำแนะนำประชาสัมพันธ์			.297			
31. การได้สำรวจหรือบุกเบิกพื้นที่ใหม่ๆ			.274			
32. การได้กระชับสายสัมพันธ์ภายในกลุ่มครอบครัว / กลุ่มเพื่อน				.864		
33. การได้สังสรรค์ในหมู่เพื่อนหรือญาติ				.725		
34. การได้ใกล้ชิดคนสำคัญ				.616		
35. การใช้เวลาร่วมกับสมาชิกในครอบครัว				.611		

ตารางที่ 4-16: (ต่อ)

แรงจูงใจ	Factor loading ของแต่ละกลุ่มแรงจูงใจ					
	1	2	3	4	5	6
36. ต้องการความสนุกสนาน				.575		
37. การได้ร่วมกิจกรรมกลุ่ม				.493		
38. การได้มาสัมผัสประเพณี วัฒนธรรมหรืออาหารท้องถิ่น				.395		
39. ต้องการพักผ่อน					.822	
40. การได้หลีกเลี่ยงสิ่งที่ยาก					.798	
41. การได้หลีกเลี่ยงจากภาระหน้าที่การงาน					.782	
42. การหลีกเลี่ยงจากความเบื่อหน่าย					.597	
43. ความเป็นอิสระ / ปราศจากการควบคุม					.511	
44. การลดความเครียด / การได้พักผ่อนสมอง					.438	
45. ความสันโดษ					.421	
46. การเดินทางที่สะดวก						.789
47. ความรู้สึกปลอดภัย						.706
49. ความรื่นรมย์						.447
50. การแสดงออกซึ่งความเป็นตัวของตัวเอง						.446
51. การขัดเขยในสิ่งที่ต้องการ						.400

หมายเหตุ Eigenvalues ของ factor 1 เท่ากับ 12.837

Eigenvalues ของ factor 2 เท่ากับ 4.085

Eigenvalues ของ factor 3 เท่ากับ 3.049

Eigenvalues ของ factor 4 เท่ากับ 2.613

Eigenvalues ของ factor 5 เท่ากับ 2.207

Eigenvalues ของ factor 6 เท่ากับ 1.908

Cumulative % of Variance = 52.35

ในงานวิจัยเชิงลึกของอุษารดี (2548) นอกเหนือจากการทดสอบความหลากหลายทางนันทนาการในส่วน of แรงจูงใจดังที่กล่าวมาแล้ว อีกส่วนหนึ่งยังวัดประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนและประกอบกิจกรรมนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ ซึ่งเป็นผลทางจิตวิทยา (psychological outcome) ที่สำคัญของการจัดการเพื่อคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางนันทนาการ พบว่าสามารถจัดกลุ่มของประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติได้ 5 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 (factor 1) ประสบการณ์ที่ได้สัมผัสใกล้ชิดธรรมชาติ กลุ่มที่ 2 (factor 2) ประสบการณ์ที่ได้พัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย กลุ่มที่ 3 (factor 3) ประสบการณ์ในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม กลุ่มที่ 4 (factor 4) ประสบการณ์ที่ได้ความเป็นอิสระและการพัฒนาทางด้านจิตใจ และ กลุ่มที่ 5 (factor 5) ประสบการณ์ในการปรับตัวเข้ากับสิ่งใหม่ โดยการจำแนกกลุ่มดังกล่าวสามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของตัวแปรย่อย 53 ตัวได้ ร้อยละ 47.46 (Cumulative % of Variance = 47.46) ดังรายละเอียดในตารางที่ 14-17

ตารางที่ 14-17: ค่า Factor loading ของกลุ่มประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติจากผลการศึกษาของอุษารดี (2548)

ประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับ	Factor loading ของแต่ละกลุ่มประสบการณ์ที่ได้รับ				
	1	2	3	4	5
1. การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ	.661				
2. ความสุข ความสบายใจ	.650				
3. ความประทับใจ	.641				
4. ความใกล้ชิดธรรมชาติ	.639				
5. การพักผ่อน	.607				
6. ความรื่นรมย์	.601				
7. การเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ	.600				
8. การได้รับอากาศบริสุทธิ์	.592				
9. ความสงบ	.584				
10. การได้พบเห็นสิ่งแปลกใหม่ตามธรรมชาติ	.572				
11. การได้เห็นคุณค่าของธรรมชาติและคุณค่าการอนุรักษ์	.548				
12. ความสนุกสนาน	.541				
13. การลดความเครียดทางร่างกาย	.537				
14. การสัมผัสบรรยากาศใหม่ๆ	.529				
15. การเรียนรู้ธรรมชาติหรือสิ่งใหม่ๆ ที่ได้พบเห็น	.527				
16. การหลีกเลี่ยงผู้คนและความตึงเครียดทางสังคม	.509				
17. ความทรงจำที่ดี	.491				

ตารางที่ 14-17: (ต่อ)

ประสพการณ์นันทนาการที่ได้รับ	Factor loading ของแต่ละกลุ่มประสพการณ์ที่ได้รับ				
	1	2	3	4	5
18. การพัฒนาความแข็งแรงทางร่างกาย		.797			
19. การออกกำลังกาย		.755			
20. การได้ใช้พลังกำลังในการประกอบกิจกรรม		.754			
21. การได้พึ่งพาตนเอง / ทดสอบความสามารถของตนเอง		.682			
22. ความเสี่ยง / ความท้าทาย		.605			
23. การได้ทำในสิ่งที่ไม่เคยทำ		.565			
24. การได้รับการต้อนรับที่ดีจากเจ้าของพื้นที่		.508			
25. การบริการ / ความสะดวกในการประกอบกิจกรรม		.459			
26. การสำรวจสถานที่ใหม่ๆ หรือสถานที่ที่ไม่เคยไปเยือน		.440			
27. การเพิ่มทักษะในการใช้อุปกรณ์		.378			
28. การเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม			.715		
29. ความเหนียวแน่นของกลุ่ม			.709		
30. การได้รับมิตรภาพ			.604		
31. ความรัก			.591		
32. ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว / เพื่อนที่ดี			.582		
33. การรวมกลุ่มกับบุคคลที่มีความชอบเดียวกัน			.504		
34. ความเป็นผู้นำของกลุ่ม			.459		
35. การได้พบปะผู้คนใหม่ๆ			.432		
36. การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม			.429		
37. การรำลึกความหลัง				.654	
38. ความสันโดษ				.602	
39. ความเป็นตัวของตัวเอง				.551	
40. การได้ใช้เวลาทบทวนตัวเอง				.546	
41. การหลีกเลี่ยงคนในครอบครัว				.524	
42. ความคิดสร้างสรรค์ / ความคิดริเริ่ม				.496	
43. ความสำเร็จที่ได้ทำในสิ่งที่ต้องการ				.462	
44. ความเป็นส่วนตัว				.448	
45. ความเป็นอิสระ / ปราศจากการควบคุม				.446	
46. การแสดงอำนาจ / บารมี				.406	

ตารางที่ 14-17: (ต่อ)

ประสพการณ์นันทนาการที่ได้รับ	Factor loading ของแต่ละกลุ่มประสพการณ์ที่ได้รับ				
	1	2	3	4	5
47. การสะท้อนค่านิยม หรือความชอบส่วนบุคคล				.384	
48. ความรู้สึกปลอดภัย				.248	
49. การได้รู้จักการปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น					.818
50. การได้เห็นวิถีชีวิตของคนท้องถิ่น พื้นเมือง					.803
51. การได้เรียนรู้การใช้ชีวิตกับธรรมชาติ					.788
52. การได้เรียนรู้บุคคลอื่น เช่น จิตใจ พฤติกรรม					.617
53. การได้เห็นการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ / พื้นที่					.410

หมายเหตุ Eigenvalues ของ factor 1 เท่ากับ 14.346

Eigenvalues ของ factor 2 เท่ากับ 3.564

Eigenvalues ของ factor 3 เท่ากับ 2.658

Eigenvalues ของ factor 4 เท่ากับ 2.352

Eigenvalues ของ factor 5 เท่ากับ 2.234

Cumulative % of Variance = 52.35

โดยภาพรวมอาจกล่าวได้ว่าความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศไทยอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่ฐานทรัพยากรตามธรรมชาติหลากหลาย การจัดการไม่ได้มุ่งที่จะคงไว้ซึ่งความหลากหลายดังกล่าว แต่กลับจัดการในรูปแบบที่คล้ายคลึงกัน ส่งผลให้รูปแบบในส่วนของการใช้ประโยชน์ (use pattern) ไม่หลากหลายเท่าที่ควร ประกอบกับปัจจัยภายในของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เอง คือ แรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการที่ไม่หลากหลายนัก สามารถจัดกลุ่มได้เพียง 5 กลุ่มหลัก จึงทำให้ความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติโดยภาพรวมของประเทศต่ำกว่าความหลากหลายทางนันทนาการในประเทศตะวันตก

4.6 ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแหล่งนันทนาการ

ผลการศึกษาในส่วนของความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวสามารถแยกออกได้เป็น 3 ส่วนย่อย คือ ความคิดเห็นต่อศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการ ความคิดเห็นต่อบรรยากาศแวดล้อมด้านนันทนาการตามหลักช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ และความพึงพอใจโดยรวมต่อการไปเยือนแหล่งนันทนาการและความต้องการในการกลับไปเยือนซ้ำ

4.6.1 ความคิดเห็นต่อศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

การศึกษาคำความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวที่มีต่อศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการทั้ง 119 แหล่งทำโดยให้นักท่องเที่ยวให้ค่าคะแนนศักยภาพในแต่ละตัวชี้วัด ตั้งแต่ 1 ศักยภาพต่ำมาก ถึง 5 ศักยภาพสูงมาก พบว่าตัวชี้วัดด้านความโดดเด่นของสังคมพืชมีค่าเฉลี่ย 4.03 โดยแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติมีค่าเฉลี่ยที่ได้รับการประเมินสูงสุด คือ 4.30 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก 4.20 ในขณะที่ลำน้ำกับจุดชมวิวมี่ค่าการประเมินต่ำสุดเท่ากัน คือ 3.79 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นนักท่องเที่ยวต่อศักยภาพด้านความโดดเด่นของสังคมพืชในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=5.867$; $Sig.=.000$)

ตัวชี้วัดด้านโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่ามีค่าเฉลี่ย 3.27 โดยแหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีค่าการประเมินสูงสุดคือ 3.68 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ 3.41 ในขณะที่น้ำพุร้อนมีค่าการประเมินต่ำสุดคือ 2.93 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นนักท่องเที่ยวต่อศักยภาพด้านโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ($F=1.273$; $Sig.=.253$)

ตัวชี้วัดด้านความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรมีค่าเฉลี่ย 3.76 โดยแหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีค่าการประเมินสูงสุดคือ 3.92 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐาน 3.88 ในขณะที่เส้นทางศึกษาธรรมชาติมีค่าการประเมินต่ำสุดคือ 3.36 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นนักท่องเที่ยวต่อศักยภาพด้านความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ($F=1.931$; $Sig.=.052$)

ตัวชี้วัดด้านทิวทัศน์ที่สวยงามมีค่าเฉลี่ย 4.06 โดยแหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีค่าการประเมินสูงสุดคือ 4.30 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว 4.19 ในขณะที่ลำน้ำมีค่าการประเมินต่ำสุดคือ 3.83 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นนักท่องเที่ยวต่อศักยภาพด้านทิวทัศน์ที่สวยงามในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=3.653$; $Sig.=.000$)

ตัวชี้วัดด้านความหลากหลายของทรัพยากรมีค่าเฉลี่ย 3.85 โดยแหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีค่าการประเมินสูงสุดคือ 4.24 รองลงมาคือเส้นทางศึกษาธรรมชาติ 4.06 ในขณะที่น้ำพุร้อนมีค่าการประเมินต่ำสุดคือ 3.61 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นนักท่องเที่ยวต่อศักยภาพด้านความหลากหลายของทรัพยากรในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=2.714$; $Sig.=.006$)

ตัวชี้วัดด้านความเหมาะสมของฐานทรัพยากรในการประกอบกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย 3.82 โดยแหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีค่าการประเมินสูงสุดคือ 4.35 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทธรณีพิสัยฐาน 3.99 ในขณะที่จุดชมวิวมีค่าการประเมินต่ำสุดคือ 3.57 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นนักท่องเที่ยวต่อศักยภาพด้านความเหมาะสมของฐานทรัพยากรในการประกอบกิจกรรมในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=2.576$; $Sig.=.009$)

ตัวชี้วัดด้านความคงทนของพื้นที่ต่อการเกิดผลกระทบมีค่าเฉลี่ย 3.70 โดยแหล่งนันทนาการประเภทธรณีพิสัยฐานมีค่าการประเมินสูงสุดคือ 3.97 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ 3.91 ในขณะที่ลำน้ำมีค่าการประเมินต่ำสุดคือ 3.49 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นนักท่องเที่ยวต่อศักยภาพด้านความคงทนของพื้นที่ต่อการเกิดผลกระทบในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=2.396$; $Sig.=.014$)

ตัวชี้วัดด้านความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นมีค่าเฉลี่ย 3.71 โดยแหล่งนันทนาการประเภทธรณีพิสัยฐานมีค่าการประเมินสูงสุดคือ 3.98 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทชายหาด 3.78 ในขณะที่เกาะมีค่าการประเมินต่ำสุดคือ 3.54 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นนักท่องเที่ยวต่อศักยภาพด้านความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่นของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=1.965$; $Sig.=.047$)

ตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยในการท่องเที่ยวมีค่าเฉลี่ย 3.77 โดยแหล่งนันทนาการประเภทธรณี
ฐานมีค่าการประเมินสูงสุดคือ 3.93 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ 3.86
ในขณะที่น้ำตกมีค่าการประเมินต่ำสุดคือ 3.68 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็น
นักท่องเที่ยวต่อศักยภาพด้านความปลอดภัยในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน
ในทางสถิติ ($F=1.451$; $Sig.=.171$)

ตัวชี้วัดด้านลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยวมีค่าเฉลี่ย 4.10 โดยแหล่งนันทนาการ
ประเภทธรณีฐานมีค่าการประเมินสูงสุดคือ 4.32 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษา
ธรรมชาติ 4.22 ในขณะที่ลำน้ำมีค่าการประเมินต่ำสุดคือ 3.77 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย
ความคิดเห็นนักท่องเที่ยวต่อศักยภาพด้านลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยวของแหล่ง
นันทนาการแต่ละประเภท พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=3.687$; $Sig.=.000$)

เมื่อพิจารณาจากความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทั้ง 10 ตัวชี้วัด
พบว่าในภาพรวมแหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐานมีนักท่องเที่ยวให้ค่าการประเมินสูงสุดด้วยกัน 5
ตัวชี้วัด ในขณะที่แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำมีนักท่องเที่ยวให้ค่าการประเมินต่ำสุดทั้งสิ้น 7 ตัวชี้วัด
รายละเอียดค่าคะแนนการประเมินของนักท่องเที่ยวในทุกตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรปรากฏตามตารางที่
4-18

ตารางที่ 4-18: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามค่าคะแนนการประเมินศักยภาพนันทนาการ

ศักยภาพของทรัพยากร นันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความโดดเด่นของสังคมพืช ต่ำมาก	0.50 (2)	- (0)	1.23 (2)	- (0)	1.33 (2)	1.71 (2)	0.86 (1)	- (0)	0.67 (2)	0.71 (11)
ต่ำ	0.50 (2)	2.26 (3)	4.32 (7)	3.06 (3)	3.33 (5)	5.98 (7)	- (0)	1.35 (1)	5.05 (15)	2.78 (43)
ปานกลาง	13.50 (54)	15.79 (21)	29.01 (47)	25.51 (25)	27.33 (41)	33.33 (39)	12.93 (15)	20.27 (15)	28.62 (85)	22.11 (342)
สูง	50.00 (200)	53.38 (71)	45.06 (73)	44.90 (44)	48.67 (73)	36.75 (43)	47.41 (55)	48.65 (36)	45.12 (134)	47.12 (729)
สูงมาก	34.75 (139)	27.07 (36)	20.37 (33)	24.49 (24)	18.00 (27)	20.51 (24)	37.07 (43)	28.38 (21)	17.51 (52)	25.79 (399)
ไม่สามารถประเมินได้	0.75 (3)	1.50 (2)	- (0)	2.04 (2)	1.33 (2)	1.71 (2)	1.72 (2)	1.35 (1)	3.03 (9)	1.49 (23)
รวม	100.00 (400)	100.00 (133)	100.00 (162)	100.00 (98)	100.00 (150)	100.00 (117)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,547)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	4.20	4.14	3.79	4.03	3.87	3.79	4.30	4.12	3.92	4.03
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.83	0.94	0.86	1.07	1.01	1.15	0.96	0.94	1.22	1.01

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=8.867$; $Sig.=.000$

ตารางที่ 4-18: (ต่อ)

ศักยภาพของทรัพยากร นันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า ต่ำมาก	7.27 (29)	8.53 (11)	3.73 (6)	13.27 (13)	13.42 (20)	12.82 (15)	1.72 (2)	- (0)	10.14 (30)	8.19 (126)
ต่ำ	24.06 (96)	29.46 (38)	23.60 (38)	29.59 (29)	36.24 (54)	31.62 (37)	18.10 (21)	27.03 (20)	28.72 (85)	27.16 (418)
ปานกลาง	42.11 (168)	39.53 (51)	49.69 (80)	40.82 (40)	26.85 (40)	32.48 (38)	48.28 (56)	36.49 (27)	31.08 (92)	38.47 (592)
สูง	15.54 (62)	11.63 (15)	13.66 (22)	6.12 (6)	9.40 (14)	11.11 (13)	22.41 (26)	21.62 (16)	14.19 (42)	14.04 (216)
สูงมาก	3.26 (13)	3.10 (4)	6.83 (11)	- (0)	2.68 (4)	2.56 (3)	4.31 (5)	4.05 (3)	5.07 (15)	3.77 (58)
ไม่สามารถประเมินได้	7.77 (31)	7.75 (10)	2.48 (4)	10.20 (10)	11.41 (17)	9.40 (11)	5.17 (6)	10.81 (8)	10.81 (32)	8.38 (129)
รวม	100.00 (399)	100.00 (129)	100.00 (161)	100.00 (98)	100.00 (149)	100.00 (117)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (296)	100.00 (1,539)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.30	3.17	3.11	2.93	3.20	3.15	3.41	3.68	3.40	3.27
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.88	1.91	1.30	2.01	2.28	2.11	1.54	2.03	2.19	1.95

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 11 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=1.273$; $Sig.=.253$

ตารางที่ 4-18: (ต่อ)

ศักยภาพของทรัพยากร นันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความโดดเด่นทางกายภาพ ต่ำมาก	1.50 (6)	1.52 (2)	2.52 (4)	4.17 (4)	4.76 (7)	0.88 (1)	4.31 (5)	1.35 (1)	2.70 (8)	2.48 (38)
ต่ำ	4.50 (18)	6.82 (9)	6.92 (11)	9.38 (9)	9.52 (14)	9.65 (11)	7.76 (9)	1.35 (1)	6.08 (18)	6.52 (100)
ปานกลาง	32.00 (128)	38.64 (51)	52.20 (83)	43.75 (42)	34.01 (50)	45.61 (52)	45.69 (53)	48.65 (36)	33.78 (100)	38.79 (595)
สูง	40.25 (161)	33.33 (44)	27.04 (43)	22.92 (22)	29.25 (43)	28.07 (32)	25.86 (30)	28.38 (21)	38.51 (114)	33.25 (510)
สูงมาก	20.25 (81)	15.15 (20)	6.92 (11)	10.42 (10)	14.29 (21)	7.02 (8)	12.07 (14)	13.51 (10)	14.86 (44)	14.28 (219)
ไม่สามารถประเมินได้	1.50 (6)	4.55 (6)	4.40 (7)	9.38 (9)	8.16 (12)	8.77 (10)	4.31 (5)	6.76 (5)	4.05 (12)	4.69 (72)
รวม	100.00 (400)	100.00 (132)	100.00 (159)	100.00 (96)	100.00 (147)	100.00 (114)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (296)	100.00 (1,534)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.82	3.81	3.55	3.73	3.88	3.83	3.36	3.92	3.81	3.76
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.09	1.44	1.42	1.87	1.83	1.78	1.31	1.59	1.40	1.45

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 16 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=1.931$; $Sig.=.052$

ตารางที่ 4-18: (ต่อ)

ศักยภาพของทรัพยากร นันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ทิวทัศน์ที่สวยงาม ต่ำมาก	0.50 (2)	- (0)	0.63 (1)	- (0)	0.67 (1)	0.85 (1)	0.87 (1)	- (0)	0.34 (1)	0.45 (7)
ต่ำ	3.02 (12)	- (0)	3.13 (5)	2.06 (2)	0.67 (1)	1.69 (2)	1.74 (2)	- (0)	0.67 (2)	1.69 (26)
ปานกลาง	25.13 (100)	24.24 (32)	33.13 (53)	43.30 (42)	22.00 (33)	18.64 (22)	29.57 (34)	12.16 (9)	17.51 (52)	24.46 (377)
สูง	41.46 (165)	44.70 (59)	41.25 (66)	34.02 (33)	44.00 (66)	41.53 (49)	40.00 (46)	45.95 (34)	48.48 (144)	42.96 (662)
สูงมาก	28.64 (114)	31.06 (41)	21.25 (34)	17.53 (17)	30.00 (45)	35.59 (42)	27.83 (32)	41.89 (31)	32.32 (96)	29.33 (452)
ไม่สามารถประเมินได้	1.26 (5)	- (0)	0.63 (1)	3.09 (3)	2.67 (4)	1.69 (2)	- (0)	- (0)	0.67 (2)	1.10 (17)
รวม	100.00 (398)	100.00 (132)	100.00 (160)	100.00 (97)	100.00 (150)	100.00 (118)	100.00 (115)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,541)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	4.02	4.07	3.83	3.86	4.18	4.19	3.92	4.30	4.16	4.06
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.01	0.74	0.93	1.21	1.12	1.04	0.85	0.68	0.84	0.96

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 9 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=3.653$; $Sig.=.000$

ตารางที่ 4-18: (ต่อ)

ศักยภาพของทรัพยากร นันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความหลากหลายของทรัพยากร ต่ำมาก	0.75 (3)	0.75 (1)	- (0)	2.04 (2)	1.33 (2)	3.45 (4)	0.86 (1)	- (0)	3.03 (9)	1.42 (22)
ต่ำ	4.25 (17)	1.50 (2)	4.97 (8)	9.18 (9)	1.33 (2)	8.62 (10)	3.45 (4)	1.35 (1)	8.42 (25)	5.05 (78)
ปานกลาง	36.75 (147)	33.08 (44)	44.72 (72)	40.82 (40)	34.67 (52)	37.93 (44)	20.69 (24)	14.86 (11)	33.33 (99)	34.50 (533)
สูง	34.00 (136)	38.35 (51)	33.54 (54)	33.67 (33)	35.33 (53)	31.03 (36)	38.79 (45)	52.70 (39)	35.02 (104)	35.66 (551)
สูงมาก	21.25 (85)	26.32 (35)	15.53 (25)	11.22 (11)	24.67 (37)	14.66 (17)	36.21 (42)	28.38 (21)	15.49 (46)	20.65 (319)
ไม่สามารถประเมินได้	3.00 (12)	- (0)	1.24 (2)	3.06 (3)	2.67 (4)	4.31 (5)	- (0)	2.70 (2)	4.71 (14)	2.72 (42)
รวม	100.00 (400)	100.00 (133)	100.00 (161)	100.00 (98)	100.00 (150)	100.00 (116)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,545)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.89	3.88	3.67	3.61	3.97	3.71	4.06	4.24	3.80	3.85
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.25	0.84	1.00	1.31	1.20	1.48	0.89	1.06	1.50	1.24

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=2.714$; $Sig.=.006$

ตารางที่ 4-18: (ต่อ)

ศักยภาพของทรัพยากร นันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความเหมาะสมในการประกอบกิจกรรม										
ต่ำมาก	2.00 (8)	2.31 (3)	- (0)	2.04 (2)	2.04 (3)	5.98 (7)	3.45 (4)	- (0)	1.68 (5)	2.08 (32)
ต่ำ	5.00 (20)	6.92 (9)	5.56 (9)	8.16 (8)	9.52 (14)	12.82 (15)	10.34 (12)	2.70 (2)	5.39 (16)	6.81 (105)
ปานกลาง	31.50 (126)	33.85 (44)	43.83 (71)	32.65 (32)	36.05 (53)	40.17 (47)	31.03 (36)	17.57 (13)	29.29 (87)	33.03 (509)
สูง	43.75 (175)	36.92 (48)	33.95 (55)	35.71 (35)	29.93 (44)	23.93 (28)	33.62 (39)	43.24 (32)	39.06 (116)	37.12 (572)
สูงมาก	16.50 (66)	14.62 (19)	12.35 (20)	19.39 (19)	12.93 (19)	11.11 (13)	13.79 (16)	31.08 (23)	22.22 (66)	16.94 (261)
ไม่สามารถประเมินได้	1.25 (5)	5.38 (7)	4.32 (7)	2.04 (2)	9.52 (14)	5.98 (7)	7.76 (9)	5.41 (4)	2.36 (7)	4.02 (62)
รวม	100.00 (400)	100.00 (130)	100.00 (162)	100.00 (98)	100.00 (147)	100.00 (117)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,541)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.75	3.87	3.79	3.74	3.99	3.57	3.67	4.35	3.89	3.82
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.06	1.52	1.35	1.22	1.86	1.70	1.67	1.36	1.21	1.38

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 9 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=2.576$; $Sig.=.009$

ตารางที่ 4-18: (ต่อ)

ศักยภาพของทรัพยากร นันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความคงทนของพื้นที่ต่อการเกิดผลกระทบ										
ต่ำมาก	0.50 (2)	- (0)	- (0)	1.02 (1)	2.03 (3)	0.85 (1)	- (0)	- (0)	1.35 (4)	0.71 (11)
ต่ำ	6.00 (24)	3.05 (4)	6.79 (11)	11.22 (11)	8.78 (13)	8.47 (10)	6.03 (7)	10.81 (8)	9.12 (27)	7.45 (115)
ปานกลาง	42.25 (169)	44.27 (58)	52.47 (85)	37.76 (37)	29.73 (44)	55.08 (65)	45.69 (53)	48.65 (36)	46.28 (137)	44.33 (684)
สูง	35.50 (142)	32.82 (43)	33.33 (54)	35.71 (35)	35.81 (53)	22.03 (26)	32.76 (38)	32.43 (24)	32.77 (97)	33.18 (512)
สูงมาก	11.50 (46)	14.50 (19)	5.56 (9)	10.20 (10)	16.89 (25)	9.32 (11)	12.07 (14)	5.41 (4)	6.08 (18)	10.11 (156)
ไม่สามารถประเมินได้	4.25 (17)	5.34 (7)	1.85 (3)	4.08 (4)	6.76 (10)	4.24 (5)	3.45 (4)	2.70 (2)	4.39 (13)	4.21 (65)
รวม	100.00 (400)	100.00 (131)	100.00 (162)	100.00 (98)	100.00 (148)	100.00 (118)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (296)	100.00 (1,543)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.77	3.91	3.49	3.67	3.97	3.56	3.64	3.49	3.59	3.70
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.36	1.43	1.03	1.40	1.65	1.39	1.22	1.18	1.40	1.37

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=2.396$; $Sig.=.014$

ตารางที่ 4-18: (ต่อ)

ศักยภาพของทรัพยากร นันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการ ต่ำมาก	3.25 (13)	0.76 (1)	1.23 (2)	1.02 (1)	- (0)	- (0)	1.72 (2)	- (0)	1.35 (4)	1.49 (22)
ต่ำ	6.50 (26)	6.11 (8)	3.09 (5)	9.18 (9)	3.33 (5)	7.69 (9)	6.03 (7)	12.16 (9)	3.72 (11)	5.76 (89)
ปานกลาง	35.75 (143)	35.11 (46)	43.21 (70)	28.57 (28)	36.00 (54)	41.88 (49)	37.07 (43)	36.49 (27)	32.77 (97)	36.08 (557)
สูง	39.00 (156)	39.69 (52)	42.59 (69)	47.96 (47)	36.00 (54)	35.90 (42)	41.38 (48)	41.89 (31)	44.26 (131)	40.80 (630)
สูงมาก	12.00 (48)	17.56 (23)	9.88 (16)	11.22 (11)	20.67 (31)	12.82 (15)	12.07 (14)	8.11 (6)	16.89 (50)	13.86 (214)
ไม่สามารถประเมินได้	3.50 (14)	0.76 (1)	- (0)	2.04 (2)	4.00 (6)	1.71 (2)	1.72 (2)	1.35 (1)	1.01 (3)	2.01 (30)
รวม	100.00 (400)	100.00 (131)	100.00 (162)	100.00 (98)	100.00 (150)	100.00 (117)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (296)	100.00 (1,544)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.71	3.72	3.57	3.71	3.98	3.64	3.59	3.54	3.78	3.71
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.35	0.98	0.76	1.14	1.31	1.08	1.14	1.04	0.99	1.13

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=1.965$; $Sig.=.047$

ตารางที่ 4-18: (ต่อ)

ศักยภาพของทรัพยากร นันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความปลอดภัยในการท่องเที่ยว ต่ำมาก	1.00 (4)	0.75 (1)	- (0)	4.08 (4)	- (0)	- (0)	- (0)	- (0)	- (0)	0.58 (9)
ต่ำ	2.76 (11)	2.99 (4)	2.47 (4)	2.04 (2)	2.00 (3)	1.69 (2)	0.86 (1)	5.41 (4)	3.03 (9)	2.58 (40)
ปานกลาง	39.60 (158)	38.81 (52)	32.72 (53)	34.69 (34)	30.67 (46)	41.53 (49)	33.62 (39)	32.43 (24)	31.65 (94)	35.47 (549)
สูง	45.86 (183)	35.82 (48)	51.85 (84)	37.76 (37)	47.33 (71)	41.53 (49)	47.41 (55)	43.24 (32)	48.82 (145)	45.48 (704)
สูงมาก	9.52 (38)	20.90 (28)	12.35 (20)	20.41 (20)	18.00 (27)	15.25 (18)	17.24 (20)	18.92 (14)	15.82 (47)	14.99 (232)
ไม่สามารถประเมินได้	1.25 (5)	0.75 (1)	0.62 (1)	1.02 (1)	2.00 (3)	- (0)	0.86 (1)	- (0)	0.67 (2)	0.90 (14)
รวม	100.00 (399)	100.00 (134)	100.00 (162)	100.00 (98)	100.00 (150)	100.00 (118)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (297)	100.00 (1,548)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.68	3.78	3.78	3.74	3.93	3.70	3.86	3.76	3.81	3.77
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.95	0.96	0.81	1.10	1.03	0.74	0.86	0.82	0.86	0.91

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=1.451$; $Sig.=.171$

ตารางที่ 4-18: (ต่อ)

ศักยภาพของทรัพยากร นันทนาการ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว										
ต่ำมาก	0.25 (1)	- (0)	0.63 (1)	1.02 (1)	1.33 (2)	- (0)	- (0)	- (0)	0.34 (1)	0.39 (6)
ต่ำ	2.25 (9)	0.75 (1)	2.53 (4)	3.06 (3)	2.00 (3)	1.69 (2)	0.86 (1)	2.74 (2)	1.35 (4)	1.88 (29)
ปานกลาง	22.75 (91)	14.93 (20)	32.91 (52)	21.43 (21)	16.00 (24)	16.95 (20)	17.24 (20)	17.81 (13)	20.95 (62)	20.93 (323)
สูง	45.00 (180)	50.75 (68)	46.84 (74)	42.86 (42)	40.67 (61)	42.37 (50)	46.55 (54)	53.42 (39)	50.00 (148)	46.40 (716)
สูงมาก	28.00 (112)	33.58 (45)	17.09 (27)	29.59 (29)	36.00 (54)	38.98 (46)	31.90 (37)	23.29 (17)	26.01 (77)	28.78 (444)
ไม่สามารถประเมินได้	1.75 (7)	- (0)	- (0)	2.04 (2)	4.00 (6)	- (0)	3.45 (4)	2.74 (2)	1.35 (4)	1.62 (25)
รวม	100.00 (400)	100.00 (134)	100.00 (158)	100.00 (98)	100.00 (150)	100.00 (118)	100.00 (116)	100.00 (73)	100.00 (296)	100.00 (1,543)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	4.09	4.17	3.77	4.00	4.32	4.19	4.22	4.14	4.08	4.10
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.03	0.70	0.78	1.07	1.28	0.77	1.13	1.10	0.94	1.00

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=3.687$; $Sig.=.000$

4.6.2 ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการตามหลัก ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการ อันประกอบด้วยปัจจัยด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้านการจัดการ ตามหลักช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 37.95 ให้ค่าคะแนนว่าแหล่งนันทนาการเข้าถึงยากลำบาก รองลงมาร้อยละ 25.65 ให้ค่าคะแนนการเข้าถึงสะดวกปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ยของความสะดวกในการเข้าถึง 3.52 หรืออยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ พบว่าแหล่งประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ 3.74 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทชายหาด 3.69 ในขณะที่จุดชมวิวมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.18 ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นในส่วนของการห่างไกลของแหล่งนันทนาการจากการรบกวนภายนอกที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 41.99 ให้ค่าคะแนนว่าค่อนข้างสงบ หรือมีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อย รองลงมาร้อยละ 27.64 ให้ค่าคะแนนว่าแหล่งนันทนาการว่ามีความสงบ สันโดษอย่างมาก โดยค่าคะแนนเฉลี่ยของการห่างไกล 3.88 หรือค่อนข้างห่างไกล มีการรบกวนค่อนข้างน้อย เมื่อพิจารณาในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการประเภทพบว่าเกาะมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.09 รองลงมาคือ แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ 4.04 ในขณะที่ลำน้ำมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.66 ส่วนความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการนั้นนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 40.21 ให้ค่าคะแนนแหล่งนันทนาการว่ามีความเป็นธรรมชาติสูง รองลงมาร้อยละ 33.27 ให้ค่าคะแนนแหล่งนันทนาการว่ามีความเป็นธรรมชาติสูงมาก โดยค่าคะแนนเฉลี่ยของความเป็นธรรมชาติ 4.00 หรือมีความเป็นธรรมชาติสูง เมื่อพิจารณาเป็นประเภทแหล่งนันทนาการ พบว่าเกาะมีค่าคะแนนเฉลี่ยความเป็นธรรมชาติสูงสุด คือ 4.42 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ 4.21 ในขณะที่แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ และน้ำพุร้อนมีค่าคะแนนความเป็นธรรมชาติเท่ากัน คือ 3.79 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยปัจจัยแวดล้อมด้านกายภาพทั้ง 3 ปัจจัยในแหล่งนันทนาการทั้ง 9 ประเภทพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยค่า $F=3.983$; $Sig.=.000$ ค่า $F=2.381$; $Sig.=.015$ และค่า $F=5.228$; $Sig.=.000$ สำหรับปัจจัยด้านสภาพการเข้าถึง ความห่างไกล และความเป็นธรรมชาติ ตามลำดับ

สำหรับปัจจัยด้านสังคมพบว่าในเรื่องโอกาสได้พบปะผู้คน นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 43.44 ให้ค่าคะแนนแหล่งนันทนาการว่ามีโอกาสในการพบปะผู้คนปานกลาง หรือในทางกลับกันมีโอกาสปลีกวิเวกปานกลาง รองลงมาร้อยละ 28.22 ให้ค่าคะแนนแหล่งนันทนาการว่ามีโอกาสในการพบปะผู้คนน้อย โดยค่าคะแนนเฉลี่ยสำหรับโอกาสในการพบปะผู้คน 3.25 หรืออยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นประเภทแหล่งนันทนาการ พบว่าแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ 3.51 รองลงมาคือ แหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ 3.39 ในขณะที่เกาะมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.05 และผลการทดสอบความแตกต่าง

ของค่าคะแนนเฉลี่ยโอกาสในการพบปะผู้คนในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=2.657$; $Sig.=.007$)

ในส่วนของปัจจัยด้านการจัดการ พบว่าตัวชี้วัดร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 36.04 ให้ค่าคะแนนสภาพแหล่งนันทนาการว่าค่อนข้างทรุดโทรม หรือปรากฏร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 27.60 ให้ค่าคะแนนสภาพแหล่งนันทนาการว่าพื้นที่มีสภาพดี หรือปรากฏร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในระดับน้อย โดยค่าคะแนนเฉลี่ยของร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ 3.27 หรืออยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ พบว่าแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวน้ำพุร้อนมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ 3.53 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำและธรณีฐานที่ค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.33 ในขณะที่ลำน้ำมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.06 ส่วนปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการในแหล่ง นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 46.19 ให้ค่าคะแนนแหล่งนันทนาการว่ามีระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการอยู่ในระดับปานกลาง หรือมีการปรับแต่งพื้นที่และมีสิ่งปลูกสร้างในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 29.58 ให้ค่าคะแนนแหล่งนันทนาการว่ามีระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการอยู่ในระดับต่ำ หรือมีการปรับแต่งพื้นที่และสิ่งปลูกสร้างน้อย โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก 3.31 หรืออยู่ในระดับปานกลาง โดยแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ 3.43 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ 3.42 ในขณะที่ลำน้ำมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.22 ส่วนการควบคุมนักท่องเที่ยวให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบ พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 40.62 ให้ค่าคะแนนการจัดการและควบคุมนักท่องเที่ยวในระดับปานกลาง หรือจัดการในลักษณะที่นักท่องเที่ยวต้องพึ่งพาตนเองปานกลาง รองลงมาร้อยละ 30.82 ให้ค่าคะแนนการจัดการและควบคุมนักท่องเที่ยวในระดับค่อนข้างต่ำหรือจัดการในลักษณะที่นักท่องเที่ยวต้องพึ่งพาตนเองสูง โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.46 หรือระดับปานกลาง โดยแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ 3.68 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวน้ำพุร้อนมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.34 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยแวดล้อมด้านการจัดการทั้ง 3 ปัจจัยในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงปัจจัยเดียวคือ ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ ($F=2.015$; $Sig.=.041$) ส่วนการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก และการจัดการนักท่องเที่ยวไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($F=1.578$; $Sig.=.127$ และ $F=1.487$; $Sig.=.157$ ตามลำดับ)

รายละเอียดความคิดเห็นนักท่องเที่ยวต่อปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการตามหลักช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการปรากฏตามตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-19: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามการให้ค่าคะแนนปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการ

ค่าคะแนน	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
สภาพเส้นทางเข้าถึง										
1. เข้าถึงสะดวกมาก	9.30 (37)	17.16 (23)	10.49 (17)	9.18 (9)	14.09 (21)	13.56 (16)	7.83 (9)	- (0)	7.43 (22)	9.97 (154)
2. เข้าถึงสะดวก	4.77 (19)	8.96 (12)	4.32 (7)	7.14 (7)	4.03 (6)	11.86 (14)	5.22 (6)	6.76 (5)	5.74 (17)	6.02 (93)
3. เข้าถึงสะดวกปานกลาง	25.13 (100)	26.12 (35)	30.25 (49)	27.55 (27)	15.44 (23)	29.66 (35)	19.13 (22)	47.30 (35)	23.65 (70)	25.65 (396)
4. เข้าถึงยากลำบาก	39.95 (159)	30.60 (41)	39.51 (64)	29.59 (29)	45.64 (68)	33.05 (39)	40.87 (47)	40.54 (30)	36.82 (109)	37.95 (586)
5. เข้าถึงยากลำบากมาก	20.85 (83)	17.16 (23)	15.43 (25)	26.53 (26)	20.81 (31)	11.86 (14)	26.96 (31)	5.41 (4)	26.35 (78)	20.40 (315)
รวม	100.00 (398)	100.00 (134)	100.00 (162)	100.00 (98)	100.00 (149)	100.00 (118)	100.00 (115)	100.00 (74)	100.00 (296)	100.00 (1,544)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.58	3.22	3.45	3.57	3.55	3.18	3.74	3.45	3.69	3.52
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.15	1.32	1.13	1.22	1.27	1.20	1.15	0.71	1.14	1.17

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=3.983$; $Sig.=.000$

ตารางที่ 4-19: (ต่อ)

ค่าคะแนน	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความห่างไกลจากแหล่ง รบกวนภายนอก										
1. มีเสียงรบกวนอย่างมาก ไม่มีความสงบ	2.02 (8)	0.75 (1)	5.56 (9)	1.03 (1)	4.03 (6)	0.85 (1)	0.87 (1)	1.35 (1)	0.68 (2)	1.95 (30)
2. มีเสียงรบกวนค่อนข้าง มาก ไม่ค่อยมีความสงบ	5.79 (23)	5.97 (8)	4.94 (8)	11.34 (11)	6.04 (9)	6.78 (8)	3.48 (4)	1.35 (1)	4.75 (14)	5.58 (86)
3. มีเสียงรบกวนปานกลาง มีความสงบปานกลาง	20.15 (80)	21.64 (29)	27.16 (44)	24.74 (24)	22.82 (34)	29.66 (35)	17.39 (20)	14.86 (11)	25.42 (75)	22.84 (352)
4. มีเสียงรบกวนน้อย ค่อนข้างสงบ	42.82 (170)	39.55 (53)	42.59 (69)	28.87 (28)	39.60 (59)	34.75 (41)	47.83 (55)	51.35 (38)	45.42 (134)	41.99 (647)
5. มีความสงบ สันโดษอย่าง มาก	29.22 (116)	32.09 (43)	19.75 (32)	34.02 (33)	27.52 (41)	27.97 (33)	30.43 (35)	31.08 (23)	23.73 (70)	27.64 (426)
รวม	100.00 (397)	100.00 (134)	100.00 (162)	100.00 (97)	100.00 (149)	100.00 (118)	100.00 (115)	100.00 (74)	100.00 (295)	100.00 (1,541)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.91	3.96	3.66	3.84	3.81	3.82	4.04	4.09	3.87	3.88
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.95	0.92	1.03	1.06	1.04	0.95	0.84	0.80	0.85	0.94

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 9 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=2.381$; $Sig.=.015$

ตารางที่ 4-19: (ต่อ)

ค่าคะแนน	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ความเป็นธรรมชาติ										
1. ความเป็นธรรมชาติ ต่ำมาก	1.01 (4)	0.76 (1)	1.85 (3)	2.06 (2)	1.34 (2)	2.54 (3)	0.86 (1)	- (0)	1.35 (4)	1.30 (20)
2. ความเป็นธรรมชาติต่ำ	3.77 (15)	4.55 (6)	6.79 (11)	8.25 (8)	5.37 (8)	7.63 (9)	1.72 (2)	- (0)	2.69 (8)	4.35 (67)
3. ความเป็นธรรมชาติ ปานกลาง	19.35 (77)	15.91 (21)	26.54 (43)	25.77 (25)	22.15 (33)	21.19 (25)	13.79 (16)	9.59 (7)	25.25 (75)	20.88 (322)
4. ความเป็นธรรมชาติ สูง	41.46 (165)	42.42 (56)	40.12 (65)	36.08 (35)	34.90 (52)	35.59 (42)	43.10 (50)	38.36 (28)	42.76 (127)	40.21 (620)
5. ความเป็นธรรมชาติ สูงมาก	34.42 (137)	36.36 (48)	24.69 (40)	27.84 (27)	36.24 (54)	33.05 (39)	40.52 (47)	52.05 (38)	27.95 (83)	33.27 (513)
รวม	100.00 (398)	100.00 (132)	100.00 (162)	100.00 (97)	100.00 (149)	100.00 (118)	100.00 (116)	100.00 (73)	100.00 (297)	100.00 (1,542)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	4.05	4.09	3.79	3.79	3.99	3.89	4.21	4.42	3.93	4.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.88	0.88	0.96	1.01	0.96	1.04	0.81	0.66	0.87	0.91

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 8 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=5.228$; $Sig.=.000$

ตารางที่ 4-19: (ต่อ)

4-74

ค่าคะแนน	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี स्थูลาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
โอกาสได้พบปะผู้คน										
1. มีโอกาสพบปะผู้คนสูงมาก /โอกาสปลีกวิเวกต่ำมาก	6.55 (26)	6.82 (9)	6.17 (10)	1.02 (1)	4.90 (7)	5.93 (7)	2.63 (3)	1.37 (1)	5.44 (16)	5.23 (80)
2. มีโอกาสพบปะผู้คนสูง /โอกาสปลีกวิเวกต่ำ	10.33 (41)	6.82 (9)	17.28 (28)	11.22 (11)	13.29 (19)	13.56 (16)	18.42 (21)	16.44 (12)	13.95 (41)	12.93 (198)
3. มีโอกาสพบปะผู้คนปานกลาง /โอกาสปลีกวิเวกปานกลาง	43.58 (173)	42.42 (56)	46.91 (76)	35.71 (35)	40.56 (58)	38.14 (45)	41.23 (47)	58.90 (43)	44.90 (132)	43.44 (665)
4. มีโอกาสพบปะผู้คนน้อย /โอกาสปลีกวิเวกสูง	28.72 (114)	28.79 (38)	23.46 (38)	39.80 (39)	25.17 (36)	33.90 (40)	24.56 (28)	21.92 (16)	28.23 (83)	28.22 (432)
5. มีโอกาสพบปะผู้คนน้อยมาก /โอกาสปลีกวิเวกสูงมาก	10.83 (43)	15.15 (20)	6.17 (10)	12.24 (12)	16.08 (23)	8.47 (10)	13.16 (15)	1.37 (1)	7.48 (22)	10.19 (156)
รวม	100.00 (397)	100.00 (132)	100.00 (162)	100.00 (98)	100.00 (143)	100.00 (118)	100.00 (114)	100.00 (73)	100.00 (294)	100.00 (1,531)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.27	3.39	3.06	3.51	3.34	3.25	3.27	3.05	3.18	3.25
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.01	1.05	0.95	0.89	1.06	1.00	1.00	0.70	0.95	0.98

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 19 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=2.657$; $Sig.=.007$

ตารางที่ 4-19: (ต่อ)

4-75

ค่าคะแนน	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ร่องรอยผลกระทบจาก กิจกรรมการใช้ประโยชน์										
1. ปรากฏร่องรอยผลกระทบ สูงมาก /พื้นที่ทุรโดโรมมาก	4.02 (16)	12.78 (17)	11.11 (18)	8.42 (8)	2.68 (4)	4.24 (5)	4.35 (5)	6.76 (5)	3.38 (10)	5.71 (88)
2. ปรากฏร่องรอยผลกระทบ สูง /พื้นที่ทุรโดโรม	18.84 (75)	8.27 (11)	15.43 (25)	21.05 (20)	19.46 (29)	11.02 (13)	21.74 (25)	13.51 (10)	17.57 (52)	16.88 (260)
3. ปรากฏร่องรอยผลกระทบ ปานกลาง/พื้นที่ค่อนข้างทุร โดโรม	39.45 (157)	31.58 (42)	40.74 (66)	30.53 (29)	32.89 (49)	34.75 (41)	31.30 (36)	39.19 (29)	35.81 (106)	36.04 (555)
4. ปรากฏร่องรอยผลกระทบ น้อย /พื้นที่มีสภาพดี	25.88 (103)	27.82 (37)	21.60 (35)	25.26 (24)	32.21 (48)	27.97 (33)	30.43 (35)	29.73 (22)	29.73 (88)	27.60 (425)
5. ปรากฏร่องรอยผลกระทบ น้อยมาก /พื้นที่มีสภาพดีมาก	11.81 (47)	19.55 (26)	11.11 (18)	14.74 (14)	12.75 (19)	22.03 (26)	12.17 (14)	10.81 (8)	13.51 (40)	13.77 (212)
รวม	100.00 (398)	100.00 (133)	100.00 (162)	100.00 (95)	100.00 (149)	100.00 (118)	100.00 (115)	100.00 (74)	100.00 (296)	100.00 (1,540)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.23	3.33	3.06	3.17	3.33	3.53	3.24	3.24	3.32	3.27
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.02	1.25	1.12	1.17	1.02	1.08	1.06	1.04	1.02	1.07

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 10 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=2.015$; $Sig.=.041$

ตารางที่ 4-19: (ต่อ)

ค่าคะแนน	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการในแหล่ง										
1. ระดับการพัฒนาสูงมาก/ ปรับ แต่งพื้นที่และมีสิ่งปลูกสร้างมาก	5.30 (21)	5.26 (7)	4.32 (7)	3.06 (3)	6.12 (9)	2.59 (3)	1.74 (2)	5.41 (4)	3.06 (9)	4.23 (65)
2. ระดับการพัฒนาสูง/ มีการ ปรับแต่งพื้นที่และมีสิ่งปลูกสร้าง ค่อนข้างมาก	11.87 (47)	9.77 (13)	6.17 (10)	14.29 (14)	9.52 (14)	7.76 (9)	8.70 (10)	13.51 (10)	8.50 (25)	9.90 (152)
3. ระดับการพัฒนาปานกลาง/ ปรับแต่งพื้นที่และมีสิ่งปลูกสร้าง ปานกลาง	44.44 (176)	44.36 (59)	59.26 (96)	45.92 (45)	48.98 (72)	49.14 (57)	46.09 (53)	33.78 (25)	42.86 (126)	46.19 (709)
4. ระดับการพัฒนาต่ำ/ มีการ ปรับแต่งพื้นที่และมีสิ่งปลูกสร้างน้อย	30.30 (120)	26.32 (35)	23.46 (38)	29.59 (29)	22.45 (33)	26.72 (31)	33.04 (38)	41.89 (31)	33.67 (99)	29.58 (454)
5. ระดับการพัฒนาต่ำมาก/ ยังคงความเป็นธรรมชาติโดยไม่มีการ ปรับเปลี่ยนพื้นที่	8.08 (32)	14.29 (19)	6.79 (11)	7.14 (7)	12.93 (19)	13.79 (16)	10.43 (12)	5.41 (4)	11.90 (35)	10.10 (155)
รวม	100.00 (396)	100.00 (133)	100.00 (162)	100.00 (98)	100.00 (147)	100.00 (116)	100.00 (115)	100.00 (74)	100.00 (294)	100.00 (1,535)

ตารางที่ 4-19: (ต่อ)

ค่าคะแนน	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.24	3.35	3.22	3.23	3.27	3.41	3.42	3.28	3.43	3.31
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.95	1.01	0.83	0.89	1.01	0.91	0.86	0.96	0.92	0.93

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 15 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=1.579$; $Sig.=.127$

ตารางที่ 4-19: (ต่อ)

4-78

ค่าคะแนน	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี สัณฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
การควบคุมนักท่องเที่ยวให้ ปฏิบัติตามกฎระเบียบ										
1. นักท่องเที่ยวถูกควบคุม สูง/พึ่งพาตนเองต่ำมาก	2.77 (11)	1.50 (2)	6.17 (10)	4.08 (4)	6.08 (9)	2.54 (3)	3.48 (4)	- (0)	3.04 (9)	3.37 (52)
2. นักท่องเที่ยวถูกควบคุม ค่อนข้างสูง/พึ่งพาตนเองต่ำ	11.08 (44)	6.77 (9)	3.70 (6)	11.22 (11)	6.76 (10)	5.08 (6)	9.57 (11)	10.81 (8)	13.85 (41)	9.47 (146)
3. นักท่องเที่ยวถูกควบคุม หรือพึ่งพาตนเองปานกลาง	38.54 (153)	36.09 (48)	48.77 (79)	43.88 (43)	39.19 (58)	50.00 (59)	41.74 (48)	37.84 (28)	37.16 (110)	40.62 (626)
4. นักท่องเที่ยวถูกควบคุม ค่อนข้างต่ำ/พึ่งพาตนเองสูง	30.23 (120)	33.08 (44)	31.48 (51)	28.57 (28)	32.43 (48)	23.73 (28)	28.70 (33)	43.24 (32)	30.74 (91)	30.82 (475)
5. นักท่องเที่ยวถูกควบคุม ต่ำ/พึ่งพาตนเองสูงมาก	17.38 (69)	22.56 (30)	9.88 (16)	12.24 (12)	15.54 (23)	18.64 (22)	16.52 (19)	8.11 (6)	15.20 (45)	15.70 (242)
รวม	100.00 (397)	100.00 (133)	100.00 (162)	100.00 (98)	100.00 (148)	100.00 (118)	100.00 (115)	100.00 (74)	100.00 (296)	100.00 (1,541)
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.48	3.68	3.35	3.34	3.44	3.51	3.45	3.49	3.41	3.46
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.99	0.95	0.94	0.97	1.03	0.94	0.99	0.80	1.00	0.98

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 คน 2) ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการประเมินได้ค่า $F=1.487$; $Sig.=.157$

4.6.3 ความพึงพอใจโดยรวมต่อพื้นที่และความต้องการในการกลับไปเยือนซ้ำ

ในส่วนของความพึงพอใจโดยรวมต่อพื้นที่ซึ่งมักจะถูกใช้เป็นตัวชี้วัดภาพรวมของคุณภาพประสบการณ์นั้น นักท่องเที่ยวที่ได้รับจากการไปเยือนพื้นที่ พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 41.86 มีระดับความพึงพอใจสูง รองลงมาร้อยละ 35.66 มีระดับความพึงพอใจสูงมาก โดยแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทมีระดับความพึงพอใจใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวกับประเภทของแหล่งนันทนาการที่ไปเยือน พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ขนาดความสัมพันธ์ต่ำ (Chi-Square 74.715; df= 32; Sig.=.000; Cramer's V=.111; Sig.= .000) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-20

สำหรับความต้องการในการกลับไปเยือนแหล่งนันทนาการเดิมอีกในอนาคต พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 85.49 ตอบว่ามีความต้องการกลับมาเยือนแหล่งนันทนาการอีกหากมีโอกาส โดยแนวโน้มใกล้เคียงกันในทุกประเภทแหล่งนันทนาการ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการในการกลับมาเยือนพื้นที่ในอนาคตของนักท่องเที่ยวกับประเภทของแหล่งนันทนาการพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีขนาดความสัมพันธ์ต่ำมากและไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-Square 28.435; df=16; Sig.=.028; Cramer's V=.089; Sig.= .082) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4-20: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจโดยรวมต่อพื้นที่

ระดับความพึงพอใจ	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ต่ำมาก	0.26 (1)	0.00 (0)	1.27 (2)	0.00 (0)	1.40 (2)	1.72 (2)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.34 (1)	0.53 (8)
ต่ำ	1.27 (5)	0.75 (1)	1.27 (2)	1.04 (1)	0.68 (1)	3.39 (4)	0.86 (1)	- (0)	0.68 (2)	1.11 (17)
ปานกลาง	22.08 (87)	17.91 (24)	34.81 (55)	25.00 (24)	19.18 (28)	22.03 (26)	15.52 (18)	6.76 (5)	16.38 (48)	20.60 (315)
สูง	41.88 (165)	37.31 (50)	35.44 (56)	27.08 (26)	36.30 (53)	42.37 (50)	50.00 (58)	48.65 (36)	49.83 (146)	41.86 (640)
สูงมาก	34.36 (136)	44.36 (59)	27.22 (43)	43.02 (45)	41.96 (62)	30.17 (36)	35.45 (39)	44.59 (33)	32.76 (96)	35.66 (549)
รวม	100.00 (394)	100.00 (134)	100.00 (158)	100.00 (96)	100.00 (146)	100.00 (118)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (293)	100.00 (1,529)

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 21 คน

2) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ได้ค่า Chi-Square=74.715; df=32; Sig.=.000; Cramer's V=.111; Sig.=.000

ตารางที่ 4-21: จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการตัวอย่าง จำแนกตามโอกาสในการกลับมาเยือนพื้นที่ในอนาคต

โอกาสในการกลับมาเยือน	ประเภทแหล่งนันทนาการ									รวม
	น้ำตก	ถ้ำ	ลำน้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด	
ไม่กลับมาอีก	2.76 (11)	3.70 (5)	4.52 (7)	- (0)	2.68 (4)	5.98 (7)	- (0)	1.35 (1)	2.03 (6)	2.67 (41)
ไม่แน่ใจ	14.07 (56)	12.59 (17)	9.03 (14)	17.35 (17)	14.09 (21)	8.55 (10)	8.62 (10)	10.81 (8)	9.83 (29)	11.84 (182)
กลับมาอีก	83.17 (328)	83.70 (113)	86.45 (134)	82.65 (73)	83.22 (121)	85.47 (99)	91.38 (101)	87.84 (65)	88.14 (260)	85.49 (1294)
รวม	100.00 (398)	100.00 (135)	100.00 (155)	100.00 (98)	100.00 (149)	100.00 (117)	100.00 (116)	100.00 (74)	100.00 (295)	100.00 (1,537)

หมายเหตุ 1) มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 13 คน

2) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ได้ค่า Chi-Square=28.435; df=16; Sig.=.028; Cramer's V=.089; Sig.=.028

บทที่ 5 องค์ความรู้เกี่ยวกับช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

5.1 องค์ประกอบพื้นฐานของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ หรือ Recreation Opportunity Spectrum (ROS) เป็นผลที่ได้จากการจำแนกแหล่งนันทนาการตามความแตกต่างในปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการ (recreation settings) 3 กลุ่ม คือ 1) ลักษณะทางกายภาพ (physical setting) ได้แก่ ลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ ความห่างไกล และความเป็นธรรมชาติ 2) ลักษณะทางสังคม (social setting) ได้แก่ โอกาสในการพบปะผู้คน และ 3) ลักษณะทางด้านการจัดการ (managerial setting) ได้แก่ ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง และการจัดการนักท่องเที่ยว ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 กลุ่ม รวม 7 ปัจจัยส่งผลให้โอกาสในการประกอบกิจกรรมนันทนาการ และประสบการณ์นันทนาการ (recreation experience) ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการแต่ละแหล่งมีความแตกต่างกัน ซึ่งก็หมายถึงการคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางนันทนาการที่เป็นหัวใจสำคัญของการจัดการด้านนันทนาการตามหลักวิชาการ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้พัฒนาตัวชี้วัด รายละเอียด และวิธีการวัดปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการทั้ง 7 ปัจจัย แบ่งออกเป็น 16 ตัวชี้วัดย่อย ดังรายละเอียดที่กล่าวถึงมาแล้วในบทที่ 2 ผลการศึกษาสามารถสรุปลักษณะของแหล่งนันทนาการตัวอย่างในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ ตามตัวชี้วัดดังกล่าวอันเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการได้ดังนี้

1) แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก

ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก จำนวน 27 แห่ง พบว่า มีลักษณะตามปัจจัยชี้วัดต่าง ๆ ดังนี้

- การเข้าถึงพื้นที่

ให้ความสำคัญกับลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ เข้าถึงโดยใช้รถยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้รถยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยงภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบกิจกรรม

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ ร้อยละ 44.40 เป็นน้ำตกที่มีการเข้าถึงสะดวกมาก คือมีถนนลาดยาง สามารถเข้าถึงได้ทุกฤดูกาล โดยมีระยะทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรไม่เกิน 500.00 เมตร เช่น น้ำตกตรอกนอง และน้ำตกลานสาง เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 29.60 เป็นแหล่งที่มีการเข้าถึงค่อนข้างลำบาก คือต้องใช้เส้นทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรตั้งแต่ 501.00 – 1,500.00 เมตร เช่น น้ำตกขุนกรณ์ และน้ำตกแม่ยะ เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางเดินเท้าถึงตัวน้ำตก 653.00 และ 1,410.00 เมตร ตามลำดับ โดยจากการสำรวจพบว่าแหล่งนันทนาการที่มีลักษณะการเข้าถึงยากลำบากต้องใช้เส้นทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรมากกว่า 1,500.00 เมตร มีเพียงร้อยละ 11.10 ได้แก่ น้ำตกทอทิพย์ น้ำตกปรางบุรี และน้ำตกหมันแดง มีระยะทางเดินเท้าถึงตัวน้ำตกประมาณ 5,596.00 3,520.00 และ 3,470.50 เมตร ตามลำดับ

- ความห่างไกล

เป็นความห่างไกลของแหล่งจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ ขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงรถยนต์ โดยพิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีรถยนต์สัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด และการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล

พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 77.80 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีรถยนต์สัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 1.00 กิโลเมตร เช่น น้ำตกกระทิง และน้ำตกลานสาง เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีรถยนต์สัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด ประมาณ 0.25 และ 0.20 กิโลเมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งนันทนาการที่มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีรถยนต์สัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 1.00 – 2.90 กิโลเมตร ได้แก่ น้ำตกขุนกรณ์ น้ำตกแม่สุรินทร์ และน้ำตกห้วยไผ่ ซึ่งมีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีรถยนต์สัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด เท่ากับ 1.32 1.33 และ 1.33 กิโลเมตร ตามลำดับ

ส่วนด้านการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 63.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษ เกือบจะไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ จากภายนอก เช่น น้ำตกกรมเกล้า-ภราดร และน้ำตกเหมืองทวด เป็นต้น รองลงมาเป็นแหล่งที่มีความห่างไกลสูงมาก คือนักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษ ปราศจากเสียงรบกวนใด ๆ จากภายนอก เช่น น้ำตกแม่กระดังลา และน้ำตกหมันแดง เป็นต้น

- ความเป็นธรรมชาติ

ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยนต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 59.30 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีความเป็นธรรมชาติสูงมากเนื่องจากมีพื้นที่ธรรมชาติมากกว่าร้อยละ 95.00 เช่น น้ำตกป่าละอู และน้ำตกปรานบุรี เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยนเท่ากับร้อยละ 97.93 และ 99.51 ตามลำดับ โดยน้ำตกที่มีความเป็นธรรมชาติของพื้นที่สูงที่สุด คือ น้ำตกกรมเกล้า-ภราดร ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติเท่ากับร้อยละ 99.59 ส่วนแหล่งนันทนาการอีกร้อยละ 14.80 เท่ากัน เป็นแหล่งนันทนาการที่มีพื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 90.00 – 95.00 เช่น น้ำตกแม่ยะ และน้ำตกหมอกฟ้า ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติเท่ากับร้อยละ 92.76 และ 94.61 ตามลำดับ และแหล่งนันทนาการที่มีพื้นที่ธรรมชาติน้อยกว่าร้อยละ 80.00 เช่น น้ำตกเจ็ดสาวน้อย และน้ำตกกะเปาะ เป็นต้น มีพื้นที่ธรรมชาติเท่ากับร้อยละ 66.09 และ 65.34 ตามลำดับ โดยน้ำตกที่มีความเป็นธรรมชาติของพื้นที่ต่ำที่สุด คือ น้ำตกตาดใหญ่ ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติเท่ากับร้อยละ 52.53

- โอกาสในการพบปะผู้คน

พิจารณาจากจำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว พบว่า ร้อยละ 37.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสมพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นประมาณ 5 – 10 กลุ่ม เช่น น้ำตกตาดฟ้า และน้ำตกเหวโหลม เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 25.90 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสมพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นประมาณ 11 – 15 กลุ่ม เช่น น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น และน้ำตกพาเจริญ เป็นต้น และร้อยละ 22.20 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสมพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นน้อยกว่า 5 กลุ่ม เช่น น้ำตกตาดใหญ่ และน้ำตกโดนตาดฟ้า เป็นต้น

- ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์เป็นการตรวจวัดร่องรอยผลกระทบทางชีวภาพ ซึ่งพิจารณาจาก 5 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ 1) ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม 2) ปริมาณร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม 3) ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ 4) ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน และ 5) ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกทุกแหล่งค่อนข้างมีความสะอาดเนื่องจากปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรมอยู่ในระดับน้อยถึงน้อยมาก โดยน้ำตกเกือบทุกแห่งหรือร้อยละ 96.30 มีปริมาณขยายน้อยกว่า 2.0000 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร เช่น น้ำตกตรอกนอง และน้ำตกทอทิพย์ เป็นต้น ซึ่งมีขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เท่ากับ 0.0251 และ 0.0830 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนที่เหลือร้อยละ 3.70 เป็นแหล่งที่พบเห็นขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการ 2.0000 – 2.9000 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร คือ น้ำตกเหวโหลม ซึ่งมีปริมาณขยะ 2.6593 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ส่วนปริมาณร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 66.70 เป็นแหล่งที่มีร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้น้อยกว่า 1.0000 รอย ต่อความยาวของเส้นทางเดิน 100.00 เมตร เช่น น้ำตกกะโรม และน้ำตกโตนงาช้าง เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ประมาณ 0.3175 และ 0.8092 รอย ต่อความยาวของเส้นทางเดิน 100.00 เมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 14.80 เป็นแหล่งที่มีร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม 1.0000 – 2.0000 รอย ต่อความยาวของเส้นทางเดิน 100.00 เมตร เช่น น้ำตกเหวนรก และน้ำตกลานสาง เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ประมาณ 1.5532 และ 1.3771 รอย ต่อความยาวของเส้นทางเดิน 100.00 เมตร ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการพบว่า มีแหล่งนันทนาการร้อยละ 44.40 ที่พบร่องรอยการขีดเขียนน้อยกว่า 1.0000 รอย ต่อความยาวของเส้นทางเดิน 100.00 เมตร เช่น น้ำตกเจ็ดสาวน้อย และน้ำตกคำหอม เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการขีดเขียนบริเวณแหล่งนันทนาการ 0.6300 และ 0.0000 รอย ต่อความยาวของเส้นทางเดิน 100.00 เมตร ตามลำดับ สำหรับด้านร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 74.10 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินน้อยกว่า 5.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว เช่น น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น และน้ำตกกระทิง เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินเท่ากับ

1.30 และ 1.25 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 2157.33 และ 399.00 เมตร ตามลำดับ ส่วนปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน พบว่า ร้อยละ 44.40 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินน้อยกว่า 5.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว เช่น น้ำตกตรอกนอง และน้ำตกเหวไหลม เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดิน 2.41 และ 1.86 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 2,160.00 และ 188.00 เมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดิน 5.00 – 10.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว คิดเป็นร้อยละ 22.20 เช่น น้ำตกแม่กระดังลา และน้ำตกแม่สุรินทร์ เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดิน 6.31 และ 8.46 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 900.00 และ 1,318.00 ตามลำดับ

- สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง พิจารณาจากระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 37.00 มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับปานกลาง เพื่อป้องกันรักษาแหล่งนันทนาการ ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรม เช่น ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ห้องสุขา ลานจอดรถ ฯลฯ เช่น น้ำตกแม่ยะ และน้ำตกเหมืองทวด เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 22.20 เป็นแหล่งที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับสูง โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดกลาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศาลานั่งพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ เช่น น้ำตกพาเจริญ และน้ำตกกะโรม เป็นต้น ซึ่งจากการพบแหล่งนันทนาการเพียงร้อยละ 18.50 ที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกน้อยมาก คือ มีการพัฒนาเฉพาะเส้นทางเดินเท้าที่ยังคงสภาพธรรมชาติ เช่น น้ำตกแม่กระดังลา และน้ำตกตาดฟ้า เป็นต้น

- การจัดการนักท่องเที่ยว

การจัดการนักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับระดับในการควบคุมนักท่องเที่ยว ซึ่งรวมทั้งการควบคุมทางตรงได้แก่ การใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับ การควบคุมทางอ้อมโดยใช้การสื่อความหมาย พบว่า ด้านการใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา มีแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 66.70 มีการใช้เจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราวหรืออยู่บางบริเวณ เช่น น้ำตกแม่ยะ และน้ำตกป่าละอู เป็นต้น ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่บริเวณป้อมตรวจบริเวณจุดเริ่มต้นทางเดินเข้าสู่ น้ำตก ร้อยละ 22.20 เป็นแหล่งนันทนาการที่ไม่มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมเลย เช่น น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร และน้ำตกห้วยไผ่ เป็นต้น โดยมีแหล่งนันทนาการเพียงร้อยละ 11.10 ที่มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมตลอดเวลาบริเวณประกอบกิจกรรม ได้แก่ น้ำตกแม่กระดังลา น้ำตกปรางบุรี และน้ำตกห่มแดง สำหรับด้านการควบคุมทางอ้อมโดยใช้การสื่อความหมาย พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 74.10 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ ได้แก่ ป้ายเตือนต่าง ๆ เป็นต้น เช่น น้ำตกแม่สุรินทร์ และน้ำตกโดนงาช้าง เป็นต้น ส่วนแหล่งที่เหลืออีกร้อยละ 25.90 ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายเพื่อเป็นการควบคุมนักท่องเที่ยวเลย เช่น น้ำตกห่มแดง และน้ำตกตาดีฟ้า เป็นต้น

รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก ปรากฏตามตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้าน
นันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่ง นันทนาการ	การเข้าถึงพื้นที่ทาง บก (ค่าระดับ)	ระยะทางจาก แหล่งถึง บริเวณที่มีการ ใช้รถยนต์ (กม.)	การรับรู้ของ นักท่องเที่ยว เกี่ยวกับความ ห่างไกล (ค่าเฉลี่ย ความรู้สึก)	ความเป็น ธรรมชาติ (%)	โอกาสในการ พบปะผู้คน (ค่าระดับ)
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	3	0.10	4.0741	88.58	3
2	น้ำตกกระทิง	1	0.25	3.7143	86.32	3
3	น้ำตกตรอกนอง	1	0.10	3.6842	97.69	4
4	น้ำตกเหวนรก	4	0.84	3.7234	96.55	3
5	น้ำตกป่าละอู	4	0.51	3.8906	97.93	4
6	น้ำตกแม่กระดังงา	4	0.87	5.0000	99.36	5
7	น้ำตกปรานบุรี	5	5.02	5.0000	99.51	5
8	น้ำตกทอทิพย์	5	5.66	4.0000	98.82	4
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	1	0.05	3.3333	66.09	1
10	น้ำตกขุนกรณ์	4	1.32	4.2667	97.06	4
11	น้ำตกแม่ยะ	4	0.62	3.8333	92.76	2
12	น้ำตกหมอกฟ้า	2	0.45	2.5000	94.61	4
13	น้ำตกพาเจริญ	1	0.11	3.6316	85.99	3
14	น้ำตกลานสาง	1	0.20	4.4444	96.09	4
15	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	1	0.22	4.0000	99.59	5
16	น้ำตกตาดใหญ่	3	0.02	4.0000	52.53	5
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	4	1.33	4.5000	96.70	4
18	น้ำตกห้วยแม่แดง	5	3.65	5.0000	98.87	5
19	น้ำตกห้วยไผ่	4	1.33	3.8000	99.38	4
20	น้ำตกคำหอม	1	0.20	3.0400	97.80	2
21	น้ำตกตาดฟ้า	3	0.00	2.3750	67.86	4
22	น้ำตกเหวโหลม	1	0.19	4.0000	98.53	4
23	น้ำตกกะเปาะ	1	0.05	3.6667	65.34	3
24	น้ำตกกะโรม	1	0.42	3.9231	92.52	1
25	น้ำตกโตนงาช้าง	1	0.12	3.7368	93.45	3
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	1	0.17	3.5000	99.13	5
27	น้ำตกเหมืองทวด	4	0.80	3.7500	95.86	3
ค่าเฉลี่ย		-	0.91	3.87	90.92	-

ตารางที่ 5-1: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ปริมาณขยะที่พบในแหล่ง (ชิ้น/10 ตร.ม.)	ปริมาณร่องรอยการหักเค็ดกิ่งไม้ที่พบ (รอย/100ม.)	ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณ (รอย/100ม.)	การชะล้างพังทลายของดินบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรม (% ต่อความยาวของเส้นทาง)	ปริมาณรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรม (% ต่อความยาวของเส้นทาง)
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	0.0112	0.0000	23.1204	1.30	5.36
2	น้ำตกกระทิง	0.0977	0.0000	18.1951	1.25	8.02
3	น้ำตกตรอกนอง	0.0251	0.0000	0.0000	15.95	2.41
4	น้ำตกเหวนรก	0.1825	1.5532	3.3453	0.00	15.54
5	น้ำตกป่าละอู	0.0969	0.1489	2.1593	2.83	16.98
6	น้ำตกแม่กระดังงา	0.6222	0.0000	0.0000	0.00	6.31
7	น้ำตกปรานบุรี	0.0000	0.0000	0.0000	0.02	2.69
8	น้ำตกทอทิพย์	0.0830	0.8119	7.3244	5.65	24.51
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	0.1069	0.8819	0.6300	1.00	10.35
10	น้ำตกขุนกรณ์	0.2340	0.1735	3.5859	26.28	13.07
11	น้ำตกแม่ยะ	0.0400	0.0000	18.5299	0.00	0.00
12	น้ำตกหมอกฟ้า	0.0500	2.4444	0.0000	28.60	18.63
13	น้ำตกพาเจริญ	0.0210	0.7634	19.5929	3.07	3.16
14	น้ำตกลานสาง	0.0180	1.3771	46.1864	0.01	0.06
15	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	1.3839	2.6799	10.7198	5.21	2.99
16	น้ำตกตาดใหญ่	0.0126	0.0000	0.0000	0.00	0.00
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	0.0220	7.7385	49.6619	3.98	8.46
18	น้ำตกห้วยน้ำแดง	0.0080	2.3839	11.4536	1.96	5.74
19	น้ำตกห้วยไผ่	0.5571	0.0000	0.2251	2.14	3.94
20	น้ำตกคำหอม	0.2000	3.0952	0.0000	2.29	23.86
21	น้ำตกตาดฟ้า	0.0177	0.0000	0.0000	0.00	0.00
22	น้ำตกเหวโหลม	2.6593	4.7872	2.1277	0.00	1.86
23	น้ำตกกะเปาะ	0.3529	2.5000	38.7500	0.00	2.56
24	น้ำตกกะโรม	0.3758	0.3175	4.6032	12.89	22.03
25	น้ำตกโตนงาช้าง	0.0840	0.8092	0.6225	2.49	15.91
26	น้ำตกโตนตาดฟ้า	1.8699	0.0000	0.0000	5.88	29.40
27	น้ำตกเหมืองทวด	0.3796	0.0000	0.0000	3.55	4.49
ค่าเฉลี่ย		0.3523	1.2024	9.6605	4.68	9.20

ตารางที่ 5-1: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่ง นันทนาการ	สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพ การจัดการแหล่ง (ค่าระดับ)	การจัดการ นักท่องเที่ยวโดย ควบคุมทางตรง (ค่าระดับ)	การจัดการ นักท่องเที่ยวโดย ควบคุมทางอ้อม (ค่าระดับ)
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	2	2	2
2	น้ำตกกระทิง	2	2	2
3	น้ำตกตรอกนอง	3	2	2
4	น้ำตกเหวนรก	2	2	2
5	น้ำตกปาละดู	3	2	2
6	น้ำตกแม่กระดังงา	5	1	3
7	น้ำตกปรานบุรี	5	1	3
8	น้ำตกทอทิพย์	4	2	2
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	1	2	2
10	น้ำตกขุนกรณ์	3	2	2
11	น้ำตกแม่ยะ	3	2	2
12	น้ำตกหมอกฟ้า	3	2	2
13	น้ำตกพาเจริญ	2	2	2
14	น้ำตกลานสาง	3	2	2
15	น้ำตกर्मเกล้า-ภราดร	4	3	2
16	น้ำตกตาดใหญ่	5	3	3
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	3	2	2
18	น้ำตกหมันแดง	5	1	3
19	น้ำตกห้วยไผ่	4	3	2
20	น้ำตกคำหอม	3	2	2
21	น้ำตกตาดฟ้า	5	3	3
22	น้ำตกเหวโหลม	3	3	2
23	น้ำตกกะเปาะ	2	2	3
24	น้ำตกกะโรม	2	2	2
25	น้ำตกโตนงาช้าง	1	2	2
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	4	3	3
27	น้ำตกเหมืองทวด	3	2	2
ค่าเฉลี่ย		-	-	-

2) แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ

ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ จำนวน 10 แหล่ง พบว่า มีลักษณะตามปัจจัยชี้วัดต่าง ๆ ดังนี้

- การเข้าถึงพื้นที่

ให้ความสำคัญกับลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ เข้าถึงโดยใช้รถยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้รถยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยงภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบกิจกรรมเช่นเดียวกับแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก พบว่า แหล่งนันทนาการตัวอย่างเกือบทุกแหล่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 80.00 เป็นลำน้ำที่มีการเข้าถึงได้สะดวกมาก คือมีถนนลาดยาง สามารถเข้าถึงได้ทุกฤดูกาล โดยมีระยะทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรไม่เกิน 500.00 เมตร เช่น ลำน้ำแควน้อย และทะเลน้อย เป็นต้น โดยจากการสำรวจพบว่าแหล่งนันทนาการที่มีลักษณะการเข้าถึงยากลำบาก ต้องใช้เส้นทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรมากกว่า 1,500.00 เมตร มีเพียงร้อยละ 10.00 คือ แก่งหินเพิง

- ความห่างไกล

เป็นความห่างไกลของแหล่งจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ ขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงรถยนต์ โดยพิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีรถยนต์สัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด และการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทั้งหมด หรือร้อยละ 90.00 มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีรถยนต์สัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 1.00 กิโลเมตร เช่น แก่งหลวง และหาดชมตะวัน เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีรถยนต์สัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 0.20 และ 0.10 กิโลเมตร ตามลำดับ สำหรับการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษ เกือบจะไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ จากภายนอก เช่น ทะเลสาบแก่งกระจาน และแก่งหลวง เป็นต้น โดยมีแหล่งนันทนาการเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.00 ที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษมากปราศจากการรบกวนใด ๆ จากภายนอก คือ แก่งแม่น้ำเพชรบุรี

- ความเป็นธรรมชาติ

ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยนต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทุกแหล่งหรือร้อยละ 80.00 เป็นแหล่งที่มีความเป็นธรรมชาติสูงมาก เนื่องจากมีพื้นที่ธรรมชาติมากกว่า ร้อยละ 95.00 เช่น แก่งลำน้ำว้า และลำน้ำกระบุรี เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยน ร้อยละ 99.39 และ 98.33 เป็นต้น โดยลำน้ำที่พื้นที่มีความเป็นธรรมชาติสูงที่สุดคือ แก่งแม่น้ำเพชรบุรี ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติเท่ากับร้อยละ 100.00 และลำน้ำที่พื้นที่มีความเป็นธรรมชาติต่ำที่สุดคือ แม่น้ำกก มีพื้นที่ธรรมชาติเท่ากับร้อยละ 55.35

- โอกาสในการพบปะผู้คน

โดยพิจารณาจากจำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว พบว่า แหล่งนันทนาการจำนวนครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.00 ที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 5-10 กลุ่ม เช่น แก่งหินเพิง และหาดชมตะวัน เป็นต้น ซึ่งมีแหล่งนันทนาการเพียงร้อยละ 20.00 ที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นน้อยกว่า 5 กลุ่ม ได้แก่ แก่งแม่น้ำเพชรบุรี และแก่งหลวง ส่วนแหล่งที่เหลืออีกร้อยละ 30.00 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 11-15 กลุ่ม ได้แก่ ลำน้ำแควน้อย แม่น้ำกก และทะเลน้อย เป็นต้น

- ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์เป็นการตรวจวัดร่องรอยผลกระทบทางชีวกายภาพ ซึ่งพิจารณาจาก ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.00 มีปริมาณขยะน้อยมาก เนื่องจากบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมมีปริมาณขยะน้อยกว่า 2.0000 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร เช่น ลำน้ำแควน้อย และหาดชมตะวัน เป็นต้น ซึ่งพบปริมาณขยะ 0.0833 และ 0.0070 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ตามลำดับ โดยลำน้ำที่พบขยะมากที่สุดคือ ทะเลน้อย ซึ่งพบปริมาณขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมเท่ากับ 0.1994 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร

- สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง พิจารณาจากระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนั้นธนาคาร พบว่า แหล่งนั้นธนาคารร้อยละ 50.00 มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกค่อนข้างสูง โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดกลาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศาลานั่งพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ เช่น แม่น้ำกก และแก่งลำน้ำว้า เป็นต้น โดยมีแหล่งนั้นธนาคารคิดเป็นจำนวนร้อยละ 20.00 เท่ากัน เป็นแหล่งที่มีการพัฒนาค่อนข้างน้อย ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อมและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว เช่น เส้นทางเดินเท้าที่มีการปรับผิวทางเพื่อให้มีความคงทน มีรั้ว มีราวกันตก มีป้ายเตือน และป้ายสื่อความหมายที่กลมกลืนกับธรรมชาติ ได้แก่ แก่งหินเพิง และลำน้ำกระบุรี และแหล่งนั้นธนาคารที่มีการพัฒนาน้อยมาก โดยมีการพัฒนาเฉพาะเส้นทางเดินเท้าที่ยังคงสภาพธรรมชาติ ได้แก่ แก่งแม่น้ำเพชรบุรี และแก่งหลวง ส่วนแหล่งที่เหลือร้อยละ 10.00 เป็นแหล่งนั้นธนาคารที่มีการพัฒนาสูงมาก โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดกลาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศาลานั่งพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ ซึ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่าง ๆ ส่วนใหญ่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ครั้งละมากกว่า 100 คนขึ้นไป คือ ลำน้ำแควน้อย

- การจัดการนักท่องเที่ยว

การจัดการนักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับระดับในการควบคุมนักท่องเที่ยว ซึ่งรวมทั้งการควบคุมทางตรงได้แก่ การใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้การสื่อความหมาย พบว่า ด้านการใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา มีแหล่งนั้นธนาคารส่วนใหญ่ร้อยละ 50.00 มีการใช้เจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราวหรืออยู่บางบริเวณ เช่น ลำน้ำแควน้อย และหาดชมตะวัน เป็นต้น ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ควบคุมอยู่บริเวณจุดเริ่มต้นเส้นทางล่องเรือ เช่นเดียวกับแหล่งนั้นธนาคารที่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 50.00 เท่ากัน เช่น แก่งหินเพิง และแก่งแม่น้ำเพชรบุรี เป็นต้น ซึ่งขณะประกอบกิจกรรมล่องเรือต้องมีเจ้าหน้าที่ควบคุมทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว สำหรับการ

ควบคุมทางอ้อมโดยใช้การสื่อความหมาย พบว่า ร้อยละ 50.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายเพื่อเป็นการควบคุมนักท่องเที่ยวเลย เช่น แก่งหลวง และลำน้ำกระบือ เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนเท่ากับแหล่งนันทนาการที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ เช่น ลำน้ำแควน้อย และทะเลน้อย เป็นต้น

รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำปรากฏตามตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การเข้าถึงพื้นที่ทางบก (ค่าระดับ)	ระยะทางจากแหล่งถึงบริเวณที่มีการใช้รถยนต์ (กม.)	การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล (ค่าเฉลี่ยความรู้สึกล)	ความเป็นธรรมชาติ (%)	โอกาสในการพบปะผู้คน (ค่าระดับ)
1	ลำน้ำแควน้อย	1	0.00	3.9683	98.49	3
2	แก่งหินเพิง	5	2.00	3.6000	89.34	4
3	ทะเลสาบแก่งกระจาน	1	0.00	3.5610	99.94	4
4	แก่งแม่น้ำเพชร	3	0.00	4.6000	100.00	5
5	แม่น้ำกก	1	0.00	3.5882	55.35	3
6	แก่งลำน้ำว้า	1	0.00	3.4000	99.39	4
7	แก่งหลวง	1	0.20	3.8750	95.19	5
8	หาดชมตะวัน	1	0.10	3.1818	97.18	4
9	ทะเลน้อย	1	0.00	3.4000	99.31	3
10	ลำน้ำกระบือ	1	0.00	4.0000	98.33	4
ค่าเฉลี่ย		-	0.23	3.72	93.25	-

ตารางที่ 5-2: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ปริมาณขยะที่พบ ในแหล่ง (ชิ้น/10 ตร.ม.)	สิ่งอำนวยความสะดวก และสภาพ การจัดการแหล่ง (ค่าระดับ)	การจัดการ นักท่องเที่ยวโดย ควบคุมทางตรง (ค่าระดับ)	การจัดการ นักท่องเที่ยวโดย ควบคุมทางอ้อม (ค่าระดับ)
1	ลำน้ำแควน้อย	0.0833	1	2	2
2	แก่งหินเพิง	0.0188	4	1	2
3	ทะเลสาบแก่งกระจาน	0.0978	2	2	2
4	แก่งแม่น้ำเพชร	0.0000	5	1	3
5	แม่น้ำกก	0.0000	2	2	3
6	แก่งลำน้ำว้า	0.0000	2	1	3
7	แก่งหลวง	0.0900	5	1	3
8	หาดชมตะวัน	0.0070	2	2	2
9	ทะเลน้อย	0.1994	2	1	2
10	ลำน้ำกระบือ	0.0047	4	2	3
ค่าเฉลี่ย		0.0501	-	-	-

3) แหล่งนันทนาการประเภทน้ำ

ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทน้ำ จำนวน 14 แหล่ง พบว่า มีลักษณะตามปัจจัยชี้วัดต่าง ๆ ดังนี้

● การเข้าถึงพื้นที่

ให้ความสำคัญกับลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ การเข้าถึงโดยใช้รถยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้รถยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยงภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบกิจกรรม พบว่า มีแหล่งนันทนาการจำนวนครึ่งหนึ่งหรือคิดเป็นร้อยละ 50.00 เป็นแหล่งที่มีการเข้าถึงได้สะดวกมาก คือมีถนนลาดยาง สามารถเข้าถึงได้ทุกฤดูกาล โดยมีระยะทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรไม่เกิน 500.00 เมตร เช่น ถ้ำธารลอดน้อย และถ้ำหุบป่าตาด เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางเดินเท้าถึงปากถ้ำ 200.00 และ 48.00 เมตร ตามลำดับ รองลงมาจำนวนร้อยละ 28.60 เป็นแหล่งที่มีการเข้าถึงค่อนข้างลำบากคือมีเส้นทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรระยะทาง 501.00 – 1,500.00 เมตร เช่น ถ้ำพญานาคราช และถ้ำภูผาล้อม เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางเดินเท้าถึงปากถ้ำ 988.00 และ

1,160.00 เมตร ตามลำดับ ซึ่งการสำรวจพบว่าแหล่งนันทนาการที่มีลักษณะการเข้าถึงยากลำบาก ต้องใช้เส้นทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรมากกว่า 1,500.00 เมตร มีเพียงร้อยละ 7.10 คือ ถ้ำฝ่ามือแดง ซึ่งมีระยะทางเดินเท้าถึงปากถ้ำ 2,708.00 เมตร

- ความห่างไกล

เป็นความห่างไกลของแหล่งจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ ขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงยวดยาน โดยพิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด และการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล พบว่าแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ หรือร้อยละ 78.60 มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด และการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล พบว่าแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ หรือร้อยละ 78.60 มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 1 กิโลเมตร เช่น ถ้ำปลา และถ้ำปราสาทนาฟ้าคิง เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 0.30 และ 0.04 กิโลเมตร ตามลำดับ ส่วนที่เหลือร้อยละ 21.60 เป็นแหล่งที่มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด ระยะทาง 1.00 – 2.90 กิโลเมตร ได้แก่ ถ้ำภูผาล้อม ถ้ำไทร และถ้ำฝ่ามือแดง ซึ่งมีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 1.16, 1.40 และ 2.71 กิโลเมตร ตามลำดับ ซึ่งตรงกันข้ามกับการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล เนื่องจากส่วนใหญ่ร้อยละ 64.30 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษเกือบจะไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ จากภายนอก เช่น ถ้ำพระยานคร และถ้ำหุบป่าตาด เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 21.40 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษมาก ปราศจากการรบกวนใด ๆ ได้แก่ ถ้ำดาวดิงส์ ถ้ำธารลอดน้อย และถ้ำหงส์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 14.30 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกถึงสันโดษ มีการรบกวนจากเสียงและกิจกรรมจากภายนอกในระดับปานกลาง คือ ถ้ำหัวช้าง และถ้ำเชียงดาว

- ความเป็นธรรมชาติ

ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยนต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 42.90 เป็นแหล่งที่มีความเป็นธรรมชาติสูงมากเนื่องจากมีพื้นที่ธรรมชาติมากกว่า ร้อยละ 95.00 เช่น ถ้ำหัวช้าง และถ้ำเล เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยน ร้อยละ 98.92 และ 97.52 ตามลำดับ ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกับแหล่งนันทนาการที่มีความเป็นธรรมชาติต่ำมาก

คือร้อยละ 35.70 ซึ่งเป็นแหล่งที่มีพื้นที่ธรรมชาติน้อยกว่า ร้อยละ 80.00 เช่น ถ้ำเชียงดาว และถ้ำปลา เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยน ร้อยละ 18.71 และ 43.92 ตามลำดับ โดยถ้ำที่มีพื้นที่มีความเป็นธรรมชาติสูงที่สุด คือ ถ้ำฝ่ามือแดง ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติเท่ากับ ร้อยละ 99.22 ส่วนถ้ำที่มีพื้นที่มีความเป็นธรรมชาติต่ำที่สุด คือ ถ้ำปราสาทนาฟ้าคิริง ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติเท่ากับร้อยละ 17.80

- โอกาสในการพบปะผู้คน

โดยพิจารณาจากจำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือร้อยละ 57.10 ที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นน้อยกว่า 5 กลุ่ม เช่น ถ้ำดาวดิงส์ และถ้ำหุบป่าตาด เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 21.40 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 11 – 15 กลุ่ม ได้แก่ ถ้ำธารลอดน้อย ถ้ำปราสาทนาฟ้าคิริง และถ้ำเล และจากการสำรวจพบว่า มีเพียงแห่งเดียวหรือร้อยละ 7.10 ที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นมากกว่า 20 กลุ่ม คือ ถ้ำเชียงดาว

- ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์เป็นการตรวจวัดร่องรอยผลกระทบทางชีวกายภาพ ซึ่งพิจารณาจาก 1) ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการ 2) ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ 3) ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน และ 4) ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน นอกจากนี้สำหรับถ้ำที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นถ้ำหินปูน จะทำการพิจารณาร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์เพิ่มจาก 5) เปอร์เซ็นต์การหักเห็ดของหินงอกหินย้อยต่อพื้นที่ที่มีการปรากฏของหินงอกหินย้อยทั้งหมดด้วย

พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.00 มีปริมาณขยะน้อยมาก เนื่องจากบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมมีปริมาณขยะน้อยกว่า 2.0000 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร เช่น ถ้ำพญานาคราช และถ้ำหงส์ เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมเท่ากับ 0.0050 และ 0.0166 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ตามลำดับ โดยแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 57.10 เป็นแหล่งที่มีปริมาณร่องรอยการขีดเขียนภายในถ้ำน้อยกว่า 1.0000 รอย ต่อ

ระยะทาง 100.00 เมตร เช่น ถ้ำพญานาคราช และถ้ำภูผาล้อม เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการขีดเขียนภายในถ้ำเท่ากับ 0.0912 และ 0.1048 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีปริมาณร่องรอยการขีดเขียนภายในถ้ำมากกว่า 6.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร เช่น ถ้ำพระยานคร และถ้ำเชียงดาว เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการขีดเขียนภายในถ้ำเท่ากับ 16.7715 และ 6.1125 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร ตามลำดับ สำหรับร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.40 เป็นถ้ำที่มีการชะล้างพังทลายของดินน้อยมาก คือดินมีร่องรอยการชะล้างพังทลายน้อยกว่า 5.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง เช่น ถ้ำหัวช้าง และถ้ำภูผาล้อม เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินเท่ากับ 0.02 และ 0.04 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 360.00 และ 500.00 เมตร ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งนันทนาการที่มีการชะล้างพังทลายของดินในระดับปานกลาง ได้แก่ ถ้ำพญานาคราช และถ้ำฝ่ามือแดง โดยดินมีร่องรอยการชะล้างพังทลาย 13.22 และ 10.95 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 988.00 และ 2,708.00 เมตร ตามลำดับ เช่นเดียวกับปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน ซึ่งพบว่ามีแหล่งนันทนาการร้อยละ 64.30 ที่มีรากไม้โผล่พื้นผิวดินน้อยมาก คือน้อยกว่า 5.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว เช่น ถ้ำดาวดิงส์ เป็นต้น โดยมีรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินประมาณ 0.09 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 499.80 เมตร รองลงมา ร้อยละ 21.40 เป็นแหล่งที่มีรากไม้โผล่พื้นผิวดินในระดับปานกลาง คือมีรากไม้โผล่พื้นผิวดิน 11.00 – 15.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว เช่น ถ้ำพระยานคร เป็นต้น ซึ่งมีรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินประมาณ 12.47 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 281.50 เมตร ส่วนถ้ำที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นถ้ำหินปูน ยกเว้นถ้ำไทรและถ้ำฝ่ามือแดง ซึ่งเป็นถ้ำหินทราย และถ้ำปลาซึ่งเป็นถ้ำหินปูนอันเป็นที่อยู่อาศัยของปลาและไม่ปรากฏหินงอกหินย้อยเลย พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 45.50 เป็นถ้ำที่มีร่องรอยการหักเห็ดของหินงอกหินย้อยประมาณ 5.0000 – 10.0000 เปอร์เซ็นต์ เช่น ถ้ำดาวดิงส์ และถ้ำเชียงดาว เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการหักเห็ดของหินงอกหินย้อยประมาณ 5.2850 และ 5.8680 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีร่องรอยการหักเห็ดของหินงอกหินย้อยน้อยกว่า 5.0000 เปอร์เซ็นต์ เช่น ถ้ำพญานาคราช และถ้ำภูผาล้อม เป็นต้น ซึ่งไม่มีร่องรอยการหักเห็ดของหินงอกหินย้อยเลย

- สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง พิจารณาจากระดับการพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนั้นทางการ พบว่า แหล่งนั้นทางการร้อยละ 42.9 มีการพัฒนาศักยภาพค่อนข้างน้อย โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดเล็ก กลาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศาลานั่งพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ เช่น ถ้าไทร และถ้าหงส์เป็นต้น รองลงมาจำนวนร้อยละ 21.40 เท่ากัน เป็นแหล่งที่มีการพัฒนาศักยภาพในระดับปานกลางและมีการพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับสูงมาก โดยแหล่งที่มีการพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับปานกลาง ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาแหล่งนั้นทางการ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรม ได้แก่ ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ห้องสุขา ลานจอดรถ ฯลฯ เช่น ถ้าหุบป่าตาด และถ้าปราสาทนาฟ้าศิริ เป็นต้น ซึ่งมีการพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกไว้รองรับนักท่องเที่ยว เช่น ม้านั่ง ป้ายสื่อความหมาย และบันไดพร้อมราวจับ เป็นต้น สำหรับแหล่งที่มีการพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับสูงมาก ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง /ซีเมนต์ ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดเล็ก ศาลานั่งพักผ่อน ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ โดยสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนใหญ่ต้องสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ครั้งละ มากกว่า 100 คนขึ้นไป เช่น ถ้าธารลอดน้อย และถ้าเชียงดาว เป็นต้น ซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างทั้งหมด พบว่า มีเพียงแหล่งเดียว หรือร้อยละ 7.10 ที่บริเวณแหล่งนั้นทางการยังไม่มีมีการพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นใด นอกจากเส้นทางเดินเท้าที่ยังคงสภาพธรรมชาติ คือ ถ้าหัวช้าง

- การจัดการนักท่องเที่ยว

การจัดการนักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับระดับในการควบคุมนักท่องเที่ยว ซึ่งรวมทั้งการควบคุมทางตรงได้แก่ การใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้การสื่อความหมาย

ด้านการใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือจำนวนร้อยละ 57.10 มีการใช้เจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราวหรืออยู่บางบริเวณ เช่น ถ้าธารลอดน้อย และถ้าหุบป่าตาด เป็นต้น ซึ่งมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราอยู่เฉพาะบริเวณทางเข้าถ้ำ รองลงมาเป็นแหล่งที่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 35.70 เช่น ถ้าพระยานคร ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ประจำการอยู่ภายในถ้ำ และถ้าปราสาทนาพาคีรี ซึ่งต้องมีเจ้าหน้าที่นำทางในการเข้าชมภายในถ้ำ เป็นต้น ส่วนแหล่งที่เหลืออีก 1 แหล่ง หรือร้อยละ 7.10 คือ ถ้ำหัวช้าง ซึ่งยังไม่มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมขณะนักท่องเที่ยวประกอบกิจกรรม สำหรับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย พบว่า ร้อยละ 57.10 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ เช่น ป้ายเตือนไม่ให้นักท่องเที่ยวสัมผัสหินงอกหินย้อย เป็นต้น ได้แก่ ถ้ำหุบป่าตาด ถ้ำปราสาทนาพาคีรี เป็นต้น ส่วนแหล่งนันทนาการที่เหลือแบ่งเป็นจำนวนร้อยละ 21.40 เท่ากัน เป็นแหล่งที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายทุกบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรม เช่น ถ้ำปลา เป็นต้น และแหล่งที่ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในการควบคุมนักท่องเที่ยวเลย เช่น ถ้ำหงส์ เป็นต้น

รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำปรากฏตามตารางที่ 5-3

ตารางที่ 5-3: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทถ้าตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้าน
นันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การเข้าถึงพื้นที่ ทางบก (ค่าระดับ)	ระยะทางจาก แหล่งถึงบริเวณ ที่มีการใช้ ยวดยาน (กม.)	การรับรู้ของ นักท่องเที่ยว เกี่ยวกับความ ห่างไกล (ค่าเฉลี่ย ความรู้สึก)	ความเป็น ธรรมชาติ (%)	โอกาสในการ พบปะผู้คน (ค่าระดับ)
1	ถ้ำดาวดิงส์	3	0.50	4.3333	98.93	5
2	ถ้ำธารลอดน้อย	1	0.20	4.6667	74.42	3
3	ถ้ำพระยานคร	4	0.67	3.5333	98.03	2
4	ถ้ำหัวช้าง	2	0.36	3.0000	98.92	5
5	ถ้ำเขียงดาว	1	0.20	3.2222	18.71	1
6	ถ้ำปลา	1	0.30	3.7407	43.92	2
7	ถ้ำหุบปาดาด	1	0.05	4.1667	79.62	5
8	ถ้ำพญานาคราช	4	0.99	4.0000	90.44	5
9	ถ้ำภูผาล้อม	4	1.16	3.9444	96.78	5
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	5	2.71	3.4286	99.22	5
11	ถ้ำไทร	4	1.40	3.8333	91.54	5
12	ถ้ำปราสาทนาฬาคีริง	1	0.04	4.2000	17.80	3
13	ถ้ำเล	1	0.20	3.6957	97.52	3
14	ถ้ำหงส์	1	0.15	4.3333	86.75	5
ค่าเฉลี่ย		-	0.64	3.8600	78.04	-

ตารางที่ 5-3: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ปริมาณขยะที่พบในแหล่ง (ชิ้น/10 ตร.ม.)	การหักเห็ดหินงอกที่พบในบริเวณ (% ต่อพื้นที่ที่ปรากฏหินงอกหินย้อย)	ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณ (รอย/100ม.)	การชะล้างพังทลายของดินบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรม (% ต่อความยาวของเส้นทาง)	ปริมาณรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินในที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรม (% ต่อความยาวของเส้นทาง)
1	ถ้ำดาวดึงส์	0.1000	5.2850	0.0000	0.00	0.09
2	ถ้ำธารลอดน้อย	0.0230	0.0000	0.0000	0.00	0.00
3	ถ้ำพระยานคร	0.3677	0.0000	16.7715	0.00	12.47
4	ถ้ำหัวช้าง	0.0500	10.0000	1.1111	0.02	15.17
5	ถ้ำเชียงดาว	0.0121	5.8680	6.1125	0.00	0.00
6	ถ้ำปลา	0.0060	-	15.7834	7.38	28.15
7	ถ้ำหุบปาดาค	0.0070	5.0000	3.3613	0.00	0.00
8	ถ้ำพญานาคราช	0.0050	0.0000	0.0912	13.22	0.39
9	ถ้ำภูผาล้อม	0.0245	0.0000	0.1048	0.04	3.96
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	0.2467	-	0.6278	10.95	13.97
11	ถ้ำไทร	0.0010	-	0.2140	2.55	7.93
12	ถ้ำปราสาทนาฬาคีริง	0.0942	10.0000	5.4305	18.10	0.00
13	ถ้ำเล	0.4091	15.0000	0.0000	0.00	0.00
14	ถ้ำหงส์	0.0166	15.4300	0.0000	0.00	0.00
ค่าเฉลี่ย		0.0974	4.7559	3.5434	3.73	5.87

ตารางที่ 5-3: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	สิ่งอำนวยความสะดวกและ สภาพการจัดการแหล่ง (ค่าระดับ)	การจัดการนักท่องเที่ยว โดยควบคุมทางตรง (ค่าระดับ)	การจัดการนักท่องเที่ยว โดยควบคุมทางอ้อม (ค่าระดับ)
1	ถ้ำดาวดิงส์	4	2	2
2	ถ้ำธารลอดน้อย	1	2	2
3	ถ้ำพระยานคร	4	1	2
4	ถ้ำหัวช้าง	5	3	3
5	ถ้ำเขียงดาว	1	1	2
6	ถ้ำปลา	1	2	1
7	ถ้ำหุบปาดาด	3	2	1
8	ถ้ำพญานาคราช	4	2	2
9	ถ้ำภูผาล้อม	3	2	2
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	4	2	2
11	ถ้ำไทร	4	2	3
12	ถ้ำปราสาทนาฬาคิริง	3	1	1
13	ถ้ำเล	2	1	2
14	ถ้ำหงส์	4	1	3
ค่าเฉลี่ย		-	-	-

4) แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน

ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในแหล่ง
นันทนาการประเภทน้ำพุร้อน / บ่อน้ำร้อน จำนวน 10 แหล่ง พบว่า มีลักษณะตามปัจจัยชี้วัดต่าง ๆ
ดังนี้

- การเข้าถึงพื้นที่

ให้ความสำคัญกับลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ การ
เข้าถึงโดยใช้รถยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้รถยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่
ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยงภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบ
กิจกรรม

พบว่า มีแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือคิดเป็นร้อยละ 80.00 เป็นแหล่งที่มีการเข้าถึงได้สะดวกมาก คือมีถนนลาดยาง สามารถเข้าถึงได้ทุกฤดูกาล โดยมีระยะทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรไม่เกิน 500.00 เมตร เช่น น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง และบ่อน้ำพุร้อนห้วยหมากเลี่ยม เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากร 421.20 และ 120.00 เมตร ตามลำดับ ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่มีการเข้าถึงค่อนข้างลำบากคือมีเส้นทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากร ระยะทาง 501.00 – 1,500.00 เมตร ได้แก่ น้ำพุร้อนโป่งเดือด และน้ำตกร้อน ซึ่งมีระยะทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากร 893.80 และ 775.00 เมตร ตามลำดับ

- ความห่างไกล

เป็นความห่างไกลของแหล่งจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ ขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงยวดยาน โดยพิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด และการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล พบว่า แหล่งนันทนาการตัวอย่างทุกแหล่ง หรือร้อยละ 100.00 มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 1 กิโลเมตร เช่น พุน้ำร้อนหินดาด และบ่อน้ำร้อนเทพพนม เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 0.09 และ 0.06 กิโลเมตร ตามลำดับ ในขณะที่การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.00 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษ เกือบจะไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ เช่น บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเลี่ยม และ บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย เป็นต้น โดยจากการสำรวจพบแหล่งนันทนาการเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.00 ส่วนที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษน้อยมาก คือมีเสียงรบกวนจากภายนอก คือ พุน้ำร้อนหินดาด สำหรับแหล่งที่เหลือร้อยละ 20.00 นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกถึงสันโดษ คือมีการรบกวนจากเสียงและกิจกรรมจากภายนอกในระดับปานกลาง

- ความเป็นธรรมชาติ

ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยนต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 มีความเป็นธรรมชาติน้อยมาก เนื่องจากมีพื้นที่ธรรมชาติน้อยกว่าร้อยละ 80.00 เช่น บ่อน้ำพุร้อนผาง และบ่อน้ำร้อนเทพพนม เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยน ร้อยละ 33.21 และ 57.76 ตามลำดับ โดยน้ำพุร้อนที่พื้นที่มีความเป็นธรรมชาติต่ำที่สุด คือ บ่อน้ำร้อนสันกำแพง 1.30 ส่วนแหล่งนันทนาการที่เหลือร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่มีความเป็นธรรมชาติสูง คือมีพื้นที่ธรรมชาติ ร้อยละ 90.00 – 95.00 ได้แก่ น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง และน้ำตกว่อน เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยน ร้อยละ 93.11 และ 91.75 ตามลำดับ

- โอกาสในการพบปะผู้คน

โดยพิจารณาจากจำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 30.00 เท่ากัน ซึ่งนักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 5 – 10 กลุ่ม และ 16 – 20 กลุ่ม ตามลำดับ เช่น น้ำพุร้อนโป่งเดือด และ บ่อน้ำพุร้อนผาง ตามลำดับ เป็นต้น ซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบว่า มีเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.0 ที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นน้อยกว่า 5 กลุ่ม บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย

- ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์เป็นการตรวจวัดร่องรอยผลกระทบทางชีวกายภาพ ซึ่งพิจารณาจาก 5 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ 1) ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม 2) ปริมาณร่องรอยการหักเหตักกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม 3) ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ 4) ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน และ 5) ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.00 มีปริมาณขยะน้อยกว่า 2.0000 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เช่น บ่อน้ำร้อนเทพพนม และบ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน เป็นต้น ซึ่งมีขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เท่ากับ 0.0130 และ 0.0200 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนปริมาณร่องรอยการหักเหตักกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 70.00 มีร่องรอยการ

หักเด็ดกิ่งไม้ไม่น้อยกว่า 1.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร เช่น น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง และ บ่อน้ำพุร้อนผาง เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการหักเด็ดกิ่งไม้บริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมเท่ากับ 0.0000 และ 0.4905 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร ตามลำดับ เช่นเดียวกับปริมาณร่องรอยการขีดเขียน ที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ ซึ่งพบว่าแหล่งนันทนาการร้อยละ 70.00 ที่มีร่องรอยการขีดเขียนน้อยกว่า 1.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร เช่น บ่อน้ำร้อนเทพพนม และบ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน เป็นต้น ซึ่งไม่พบเห็นร่องรอยการขีดเขียนบริเวณแหล่งนันทนาการเลย สำหรับร่องรอยการชะล้างพังทลายของดิน และปริมาณของรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน พิจารณาจากแหล่งนันทนาการ 4 แหล่ง ซึ่งบริเวณทางเดินไปยังฐานทรัพยากร ยังไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน พบว่า มีน้ำพุร้อน 2 แหล่ง หรือร้อยละ 50.00 ไม่พบเห็นร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินเลยตลอดความยาวของเส้นทางเดินเลย ได้แก่ น้ำพุร้อนสันกำแพง และบ่อน้ำร้อนเทพพนม ส่วนที่เหลืออีก 2 แหล่ง หรือร้อยละ 50.00 พบเห็นร่องรอยการชะล้างพังทลายของดิน 5.00 – 10.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว ได้แก่ น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง และบ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม ซึ่งมีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดิน 6.15 และ 8.33 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 81.20 และ 120.00 เมตร ตามลำดับ โดยแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 75.00 ได้แก่ น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง น้ำพุร้อนสันกำแพง และบ่อน้ำร้อนเทพพนม ไม่มีรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินเลยตลอดความยาวของเส้นทางเดินที่ยังไม่ปรับพื้นผิวเลย ส่วนที่เหลืออีก 1 แหล่ง หรือร้อยละ 25.00 มีรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดิน 5.00 – 10.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว คือ บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม ซึ่งมีปริมาณรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดิน 8.33 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 120.00 เมตร

- สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง พิจารณาจากระดับการพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 มีการพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกสูง คือ มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดเล็ก ศาลานั่งพักผ่อน ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ เช่น น้ำพุร้อนโป่งเดือด และน้ำตกร้อน เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 30.00 เป็นแหล่งที่มีการพัฒนาศักยภาพสิ่งอำนวยความสะดวกสูงมาก คือ มีสิ่งอำนวยความสะดวกเช่นเดียวกับแหล่งที่มีการ

พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสูง แต่สิ่งอำนวยความสะดวกส่วนใหญ่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ครั้งละ มากกว่า 100 คนขึ้นไป ได้แก่ บ่อน้ำพุร้อนฝาง น้ำพุร้อนสันกำแพง และบ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน

- การจัดการนักท่องเที่ยว

การจัดการนักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับระดับในการควบคุมนักท่องเที่ยวซึ่งรวมทั้งการควบคุมทางตรงได้แก่ การใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้การสื่อความหมาย

ด้านการใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือจำนวนร้อยละ 80.00 มีการใช้เจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราวหรืออยู่บางบริเวณ เช่น น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง และบ่อน้ำพุร้อนฝาง เป็นต้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 10.00 เป็นแหล่งที่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม คือ น้ำพุร้อนหินดาด และร้อยละ 10.00 เป็นแหล่งที่ไม่มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมขณะนักท่องเที่ยวประกอบกิจกรรม คือ บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย สำหรับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ เช่น น้ำพุร้อนสันกำแพง และบ่อน้ำร้อนเทพพนม เป็นต้น ส่วนแหล่งที่เหลือแบ่งเป็นจำนวนร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในการควบคุมนักท่องเที่ยวเลย ได้แก่ น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง และบ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย เป็นต้น และร้อยละ 10.00 เป็นแหล่งที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายทุกบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรม คือ บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน

รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนปรากฏตามตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-4: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้าน
นันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การเข้าถึงพื้นที่ ทางบก (ค่าระดับ)	ระยะทางจาก แหล่งถึงบริเวณ ที่มีการใช้ ยวดยาน (กม.)	การรับรู้ของ นักท่องเที่ยว เกี่ยวกับความ ห่างไกล (ค่าเฉลี่ย ความรู้สึก)	ความเป็น ธรรมชาติ (%)	โอกาสในการ พบปะผู้คน (ค่าระดับ)
1	พุร้อนหินดาด	1	0.09	1.6667	77.63	2
2	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	1	0.46	3.8000	93.11	4
3	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	1	0.12	3.5714	32.51	3
4	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	1	0.15	3.5833	33.21	2
5	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	1	0.06	3.8000	57.76	4
6	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	4	0.53	4.0000	77.30	4
7	น้ำพุร้อนสันกำแพง	1	0.19	3.0000	1.30	1
8	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	1	0.12	3.2500	21.47	1
9	น้ำตกร้อน	4	0.77	3.6122	91.75	2
10	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	1	0.06	4.0000	72.25	5
ค่าเฉลี่ย		-	0.26	3.4284	55.83	-

ตารางที่ 5-4: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ปริมาณขยะที่พบในแหล่ง (ชิ้น/10 ตร.ม.)	ปริมาณร่องรอยการหักเด็ดกิ่งไม้ที่พบ (รอย/100ม.)	ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณ (รอย/100ม.)	การชะล้างพังทลายของดินบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรม (% ต่อความยาวของเส้นทาง)	ปริมาณรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรม (% ต่อความยาวของเส้นทาง)
1	พุร้อนหินดาด	0.0028	0.0000	0.0000	-	-
2	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	0.1291	0.0000	0.0000	6.15	0.00
3	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	0.0210	0.0000	0.0000	8.33	8.33
4	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	0.0040	0.4905	0.0000	-	-
5	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	0.0130	0.0000	0.0000	0.00	0.00
6	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	0.0040	6.9367	33.7883	-	-
7	น้ำพุร้อนสันกำแพง	0.0360	5.0184	9.5350	0.00	0.00
8	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	0.0200	0.0000	0.0000	-	-
9	น้ำตกร้อน	0.4549	8.6457	3.8712	-	-
10	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	0.1660	0.0000	0.0000	-	-
ค่าเฉลี่ย		0.0851	2.1091	4.7195	3.62	2.08

ตารางที่ 5-4: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	สิ่งอำนวยความสะดวก และสภาพการจัดการ แหล่ง (ค่าระดับ)	การจัดการนักท่องเที่ยว โดยควบคุมทางตรง (ค่าระดับ)	การจัดการนักท่องเที่ยว โดยควบคุมทางอ้อม (ค่าระดับ)
1	พุร้อนหินดาด	2	1	2
2	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	2	2	3
3	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	2	2	2
4	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	1	2	2
5	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	2	2	2
6	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	2	2	2
7	น้ำพุร้อนสันกำแพง	1	2	2
8	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	1	2	1
9	น้ำตกร้อน	2	2	2
10	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	3	3	3
ค่าเฉลี่ย		-	-	-

5) แหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐาน

ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในแหล่ง
นันทนาการประเภทธรณีฐาน จำนวน 10 แหล่ง พบว่ามีลักษณะตามปัจจัยชี้วัดต่าง ๆ ดังนี้

● การเข้าถึงพื้นที่

ให้ความสำคัญกับลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ การ
เข้าถึงโดยใช้รถยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้รถยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่
ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยงภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบ
กิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือคิดเป็นร้อยละ 60.00 เป็นแหล่งที่มีการเข้าถึงได้
สะดวกมาก คือมีถนนลาดยาง สามารถเข้าถึงได้ทุกฤดูกาล โดยมีระยะทางเดินเท้าถึงฐาน
ทรัพยากรไม่เกิน 500.00 เมตร เช่น ออบหลวง และสุสานหอย เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางเดินเท้าถึง
ฐานทรัพยากรประมาณ 317.50 และ 413.60 เมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 20.00 เป็นแหล่ง
นันทนาการที่มีการเข้าถึงยากลำบากคือมีเส้นทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรระยะทางมากกว่า
1,500.00 เมตร ได้แก่ เขาปะการัง และสะพานหินธรรมชาติ ซึ่งมีระยะทางเดินเท้าถึงฐาน
ทรัพยากรประมาณ 3,210.00 และ 2,563.00 เมตร ตามลำดับ

- ความห่างไกล

เป็นความห่างไกลของแหล่งจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ ขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงยวดยาน โดยพิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด และการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือร้อยละ 70.00 มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 1.00 กิโลเมตร เช่น แพะเมืองผี และภูผาเทิบ เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 0.15 และ 0.10 กิโลเมตร ตามลำดับ ในขณะที่การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษ เกือบจะไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ จากภายนอก เช่น ละลุ และลานหินแตก เป็นต้น โดยจากการสำรวจพบแหล่งนันทนาการเพียงร้อยละ 20.00 ที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษมาก คือ ปราศจากการรบกวนใด ๆ จากภายนอก คือ เขาปะการัง และสะพานหินธรรมชาติ

- ความเป็นธรรมชาติ

ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยนต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 40.00 มีความเป็นธรรมชาติสูงมากเนื่องจากมีพื้นที่ธรรมชาติมากกว่าร้อยละ 95.00 เช่น ลานหินแตก และภูผาเทิบ เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ถูกปรับเปลี่ยนค่อนข้างน้อยมาก โดยมีพื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 98.20 และ 98.40 ตามลำดับ โดยแหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐานที่พื้นที่มีความเป็นธรรมชาติสูงสุด คือ เขาปะการัง ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติเท่ากับร้อยละ 99.10 ส่วนแหล่งนันทนาการที่มีความเป็นธรรมชาติน้อยมากคือมีพื้นที่ธรรมชาติน้อยกว่าร้อยละ 80.00 คิดเป็นร้อยละ 20.00 คือ ละลุ และเสาเฉลียง ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 77.56 และ 38.50 ตามลำดับ

- โอกาสในการพบปะผู้คน

โดยพิจารณาจากจำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว

พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 40.00 นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็น นักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 5 – 10 กลุ่ม เช่น ออบหลวง และเสาเจดียง เป็นต้น รองลงมาเป็นแหล่งที่ นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 11 - 15 กลุ่ม คือ ลานหินปุ่ม แวะเมืองผี และภูผาเทิบ มีซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบว่ามีเพียงร้อยละ 20.00 ที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามี โอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นน้อยกว่า 5 กลุ่ม คือ เขาปะการัง และสะพานหินธรรมชาติ และ มีเพียงแหล่งเดียวที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวมากกว่า 20 กลุ่ม คือ สุสานหอย

- ร้อยรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

ร้อยละร้อยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์เป็นการตรวจวัดร้อยละร้อยผลกระทบ ทางชีวภาพ ซึ่งพิจารณาจาก 5 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ 1) ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบ กิจกรรม 2) ปริมาณร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม 3) ปริมาณ ร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ 4) ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินใน บริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน และ 5) ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินใน บริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐานทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.00 มี ปริมาณขยะน้อยมาก เนื่องจากมีขยะน้อยกว่า 2.0000 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ในบริเวณ พื้นที่ประกอบกิจกรรม เช่น แวะเมืองผี และสุสานหอย เป็นต้น ซึ่งมีขยะบริเวณพื้นที่ประกอบ กิจกรรม เท่ากับ 0.0920 และ 0.0838 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ตามลำดับ โดยแหล่งที่มี ปริมาณขยะมากที่สุด คือ ลานหินปุ่ม ซึ่งมีขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เท่ากับ 0.4950 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ส่วนปริมาณร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบ กิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 มีร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้น้อยกว่า 1.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร เช่น ออบหลวง และเสาเจดียง เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการ หักเห็ดกิ่งไม้บริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมเท่ากับ 0.3150 และ 0.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร ตามลำดับ ส่วนปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบบริเวณแหล่งนันทนาการ พบว่ามีแหล่ง นันทนาการจำนวนครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.00 มีร่องรอยการขีดเขียนน้อยกว่า 1.0000 รอย ต่อ ระยะทาง 100.00 เมตร เช่น เขาปะการัง และภูผาเทิบ เป็นต้น ซึ่งพบเห็นร่องรอยการขีดเขียน เท่ากับ 0.0000 และ 0.2611 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่มีปริมาณร่องรอยการขีดเขียนในระดับปานกลาง คือ พบเห็นร่องรอยขีดเขียนบริเวณ แหล่งนันทนาการ 3.0000 – 4.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร ได้แก่ สะพานหินธรรมชาติ

และสุสานหอย ซึ่งพบเห็นร่องรอยการขีดเขียนเท่ากับ 2.8092 และ 3.8685 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร ส่วนแหล่งที่มีร่องรอยขีดเขียนมากที่สุด คือ ออบหลวง โดยพบเห็นร่องรอยการขีดเขียนเท่ากับ 11.6535 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร ซึ่งจัดเป็นแหล่งที่มีปริมาณร่องรอยการขีดเขียนบริเวณแหล่งนั้นหนาแน่นที่สุด คือมีปริมาณร่องรอยการขีดเขียนมากกว่า 6.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร สำหรับร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินและปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน ซึ่งทำการประเมินจากแหล่งนั้นหนาแน่นเพียง 8 แหล่ง ยกเว้น ออบหลวง และลานหินแตก พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 75.00 เป็นแหล่งที่มีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินน้อยกว่า 5.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทาง เช่น ภูผาเทิบ และสุสานหอย เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินเท่ากับ 0.37 และ 1.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 270.00 และ 400.00 เมตร ตามลำดับ เช่นเดียวกับปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดิน ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 75.00 เป็นแหล่งที่มีปริมาณของรากไม้โผล่พื้นผิวดินน้อยกว่า 5.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง เช่น เขาปะการัง และสะพานหินธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินประมาณ 0.14 และ 0.41 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 3,210.00 และ 2,563.00 เมตร ตามลำดับ ส่วนที่เหลือร้อยละ 25.00 เป็นแหล่งที่มีปริมาณของรากไม้โผล่พื้นผิวดิน 5.00 – 10.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง ได้แก่ ลานหินปุ่ม และภูผาเทิบ 8.72 และ 5.19 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 1,410.00 และ 270.00 เมตร ตามลำดับ

- สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง พิจารณาจากระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนั้นหนาแน่น พบว่า ระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกภายในแหล่งนั้นหนาแน่นมีจำนวนไม่แตกต่างกันมากนักในแต่ละระดับการพัฒนา โดยร้อยละ 30.00 เป็นแหล่งที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับต่ำมาก ซึ่งมีการพัฒนาเฉพาะเส้นทางเดินเท้าที่ยังคงสภาพธรรมชาติ คือ เขาปะการัง ละลุ และสะพานหินธรรมชาติ ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.00 เท่ากัน เป็นแหล่งที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับสูงมาก ปานกลาง และต่ำ โดยแหล่งที่มีระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสูงมาก เป็นแหล่งที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดกลาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร

ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศาลานั่งพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ โดยสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนใหญ่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ครั้งละ มากกว่า 100 คนขึ้นไป ได้แก่ แพะเมืองผี และสุสานหอย ส่วนแหล่งที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับปานกลาง คือมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาแหล่งนันทนาการ ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรม เช่น ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ห้องสุขา ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดเล็ก ฯลฯ ได้แก่ ออบหลวง และลานหินปุ่ม และสำหรับแหล่งที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับต่ำ คือมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อมและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว เช่น เส้นทางเดินเท้าที่ปรับผิวทางเพื่อให้มีความคงทน มีรั้ว ราวกันตก ป้ายเตือน และป้ายสื่อความหมายที่กลมกลืนกับธรรมชาติ ได้แก่ ลานหินแตก และเสาเฉลียง

- การจัดการนักท่องเที่ยว

การจัดการนักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับระดับในการควบคุมนักท่องเที่ยว ซึ่งรวมทั้งการควบคุมทางตรงได้แก่ การใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้การสื่อความหมาย

ด้านการใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือร้อยละ 60.00 มีการใช้เจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราวหรืออยู่บางบริเวณ เช่น ออบหลวง และแพะเมืองผี เป็นต้น โดยมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้าสู่ฐานทรัพยากร และศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม คือ เขาปะการัง และสะพานหินธรรมชาติ ซึ่งต้องมีเจ้าหน้าที่นำทางในการเข้าไปยังแหล่งท่องเที่ยว และอีกร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่ไม่มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมขณะนักท่องเที่ยวประกอบกิจกรรม คือ ละลุ และเสาเฉลียง สำหรับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย พบว่า ร้อยละ 40.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ เช่น ลานหินปุ่ม และสุสานหอย เป็นต้น ส่วนแหล่งที่เหลือร้อยละ 30.00 เป็นแหล่งที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายทุกบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรม คือ ออบหลวง แพะเมืองผี และเสาเฉลียง และอีกร้อยละ 30.00 เป็นแหล่งที่ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในการควบคุมนักท่องเที่ยวเลย ได้แก่ เขาปะการัง ละลุ และสะพานหินธรรมชาติ

รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทธรณี
 ฐานปรากฏตามตารางที่ 5-5

ตารางที่ 5-5: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทธรณีฐานตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาส
 ด้านนันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่ง นันทนาการ	การเข้าถึงพื้นที่ ทางบก (ค่าระดับ)	ระยะทางจาก แหล่งถึงบริเวณ ที่มีการใช้ ยวดยาน (กม.)	การรับรู้ของ นักท่องเที่ยว เกี่ยวกับความ ห่างไกล (ค่าเฉลี่ย ความรู้สึก)	ความเป็น ธรรมชาติ (%)	โอกาสในการ พบปะผู้คน (ค่าระดับ)
1	เขาปะการัง	5	3.21	5.0000	99.10	5
2	ละลุ	3	0.00	3.6000	77.56	4
3	ออบหลวง	1	0.04	4.0000	84.23	4
4	สะพานหินธรรมชาติ	5	2.30	4.7500	86.36	5
5	ลานหินแตก	1	0.18	3.6977	98.20	4
6	ลานหินปุ่ม	4	1.41	3.2857	97.01	3
7	แพะเมืองผี	1	0.15	3.4667	93.25	3
8	เสาเฉลียง	1	0.00	3.0000	38.50	4
9	ภูผาเทิบ	1	0.10	4.0333	98.40	3
10	สุสานหอย	1	0.15	3.6279	85.76	1
ค่าเฉลี่ย		-	0.75	3.8461	85.84	-

ตารางที่ 5-5: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ปริมาณขยะที่พบในแหล่ง (ชิ้น/10 ตร.ม.)	ปริมาณร่องรอยการหักเค็ดกิ่งไม้ที่พบ (รอย/100ม.)	ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณ (รอย/100ม.)	การชะล้างพังทลายของดินบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรม (% ต่อความยาวของเส้นทาง)	ปริมาณรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรม (% ต่อความยาวของเส้นทาง)
1	เขาปะการัง	0.0343	0.0000	0.0000	1.15	0.14
2	ละลุ	0.0181	0.0000	0.0000	60.00	0.00
3	ออบหลวง	0.0000	0.3150	11.6535	-	-
4	สะพานหินธรรมชาติ	0.0040	0.0000	2.8092	3.17	0.41
5	ลานหินแตก	0.4683	4.6477	2.2489	-	-
6	ลานหินปุ่ม	0.4950	0.0000	0.6179	3.32	8.72
7	แพะเมืองผี	0.0920	0.0000	4.8237	100.00	0.00
8	เสาเฉลียง	0.3760	0.0000	0.0000	0.00	0.00
9	ภูผาเทิบ	0.0170	0.3730	0.2611	0.37	5.19
10	สุสานหอย	0.0838	1.9342	3.8685	1.00	2.25
ค่าเฉลี่ย		0.1589	0.7270	2.6283	16.90	1.67

ตารางที่ 5-5: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	สิ่งอำนวยความสะดวก และสภาพการจัดการ แหล่ง (ค่าระดับ)	การจัดการนักท่องเที่ยว โดยควบคุมทางตรง (ค่าระดับ)	การจัดการนักท่องเที่ยว โดยควบคุมทางอ้อม (ค่าระดับ)
1	เขาปะการัง	5	1	3
2	ละลุ	5	3	3
3	ออบหลวง	3	2	1
4	สะพานหินธรรมชาติ	5	1	3
5	ลานหินแตก	4	2	2
6	ลานหินปุ่ม	3	2	2
7	แพะเมืองผี	1	2	1
8	เสาเฉลียง	4	3	1
9	ภูผาเทิบ	2	2	2
10	สุสานหอย	1	2	2
ค่าเฉลี่ย		-	-	-

6) แหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว

ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว จำนวน 10 แหล่ง พบว่า มีลักษณะตามปัจจัยชี้วัดต่าง ๆ ดังนี้

- การเข้าถึงพื้นที่

ให้ความสำคัญกับลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ การเข้าถึงโดยใช้รถยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้รถยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยงภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบกิจกรรม

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือร้อยละ 60.00 เป็นแหล่งที่มีการเข้าถึงได้สะดวกมาก คือมีถนนลาดยาง สามารถเข้าถึงได้ทุกฤดูกาล โดยมีระยะทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรไม่เกิน 500.00 เมตร เช่น จุดชมวิวยอดภูเรือ และจุดชมวิวแหลมพรหมเทพ เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรประมาณ 400.00 และ 480.00 เมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่มีความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งระดับปานกลาง คือเส้นทางเข้าถึงเป็นถนนลูกรัง

เข้าถึงได้สะดวกเฉพาะในฤดูแล้ง มีทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรระยะทางไม่เกิน 500.00 เมตร ได้แก่ จุดชมวิวยาวพะเนินทุ่ง และจุดชมวิวดาเยือง ซึ่งมีระยะทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากร ประมาณ 107.70 และ 336.00 เมตร ตามลำดับ

- ความห่างไกล

เป็นความห่างไกลของแหล่งจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ ขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงยวดยาน โดยพิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด และการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล

พบว่า แหล่งนันทนาการตัวอย่างทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.00 มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 1.00 กิโลเมตร เช่น จุดชมวิวกุ๊ฟ้า และจุดชมวิวมะโก เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 0.67 และ 0.05 กิโลเมตร ตามลำดับ ในขณะที่การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษและมีความรู้สึกถึงสันโดษ เป็นจำนวนเท่ากัน คือร้อยละ 40.00 โดยแหล่งที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษ คือเกือบจะไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ เช่น จุดชมวิวดาเยือง และจุดชมวิวดาแต่ม เป็นต้น ส่วนแหล่งที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกถึงสันโดษ คือมีการรบกวนจากเสียงและกิจกรรมจากภายนอกในระดับปานกลาง เช่น จุดชมวิวมะโก และจุดชมวิวยอดภูเรือ เป็นต้น โดยจากการสำรวจพบแหล่งนันทนาการเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.00 ที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษมาก คือปราศจากการรบกวนใด ๆ จากภายนอก คือ จุดชมวิวดาเยือง

- ความเป็นธรรมชาติ

ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยนต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 มีความเป็นธรรมชาติสูงมากเนื่องจากมีพื้นที่ธรรมชาติมากกว่าร้อยละ 95.00 เช่น จุดชมวิวดาเหล่าน้อย และจุดชมวิวดาเยือง เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยนร้อยละ 95.83 และ 95.32 ตามลำดับ ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่มีความเป็นธรรมชาติสูงคือมีพื้นที่ธรรมชาติ ร้อยละ 90.00 – 95.00 ได้แก่ จุดชมวิวยาวพะเนินทุ่ง และจุด

ชมวิวดาแต้ม เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยน ร้อยละ 91.40 และ 91.95 ตามลำดับ โดยจุดชมวิวที่มีพื้นที่มีความเป็นธรรมชาติสูงสุด คือ จุดชมวิวดาชะโด ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 98.90 และจุดชมวิวที่มีพื้นที่มีความเป็นธรรมชาติต่ำที่สุด คือ จุดชมวิวมะโก ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 23.02

- โอกาสในการพบปะผู้คน

โดยพิจารณาจากจำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 30.00 เท่ากัน ซึ่งนักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นน้อยกว่า 5 กลุ่ม 16 – 20 กลุ่ม และมากกว่า 20 กลุ่ม โดยแหล่งที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นน้อยกว่า 5 กลุ่ม คือ จุดชมวิวมะโก จุดชมวิวดาเยื้อง และจุดชมวิวดาชะโด ส่วนแหล่งที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 16 – 20 กลุ่ม คือ จุดชมวิวดาโหล่นน้อย จุดชมวิวยอดภูเรือ และจุดชมวิวดาแต้ม และสำหรับแหล่งที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นมากกว่า 20 กลุ่ม คือ จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง จุดชมวิวกุ๊ฟ้า และจุดชมวิวแหลมพรหมเทพ ส่วนแหล่งที่เหลืออีกร้อยละ 10.00 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 5 – 10 กลุ่ม คือ จุดชมวิวดาซำทอง

- ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์เป็นการตรวจวัดร่องรอยผลกระทบทางชีวกายภาพ ซึ่งพิจารณาจาก 5 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ 1) ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม 2) ปริมาณร่องรอยการหักเหตึงไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม 3) ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ 4) ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน และ 5) ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน

พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.00 มีปริมาณขยะน้อยกว่า 2.0000 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เช่น จุดชมวิวดาเยื้อง และจุดชมวิวดาแต้ม เป็นต้น ซึ่งมีขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เท่ากับ 0.0460 และ 0.0250 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนปริมาณร่องรอยการหักเหตึงไม้ที่

พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทุกแหล่งหรือร้อยละ 90.0 มี ร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ไม่น้อยกว่า 1.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร เช่น จุดชมวิวดาโหล่น น้อย และจุดชมวิวดาข้าทอง เป็นต้น ซึ่งไม่พบเห็นร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้บริเวณพื้นที่ประกอบ กิจกรรมเลย ส่วนแหล่งที่เหลือร้อยละ 10.00 คือจุดชมวิวดาชะโด ซึ่งพบเห็นร่องรอยการหักเห็ดกิ่ง ไม้บริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม 1.5404 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร ตามลำดับ เช่นเดียวกับ ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ ซึ่งพบว่ามีแหล่งนันทนาการร้อยละ 80.00 มีร่องรอยการขีดเขียนน้อยกว่า 1.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร เช่น จุดชมวิวดา พะเนินทุ่ง และจุดชมวิวดาแม่เฒ่า เป็นต้น ซึ่งไม่พบเห็นร่องรอยการขีดเขียนบริเวณแหล่งนันทนาการ เลย สำหรับร่องรอยการชะล้างพังทลายของดิน และปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน พิจารณาจากแหล่งนันทนาการ 6 แหล่ง คือ จุดชมวิวกู ชีฟ้า จุดชมวิวดาข้าทอง จุดชมวิวดาเยื้อง จุดชมวิวยอดภูเรือ จุดชมวิวดาหล่มพรมเทพ และจุดชม วิวดาชะโด ซึ่งบริเวณทางเดินไปยังฐานทรัพยากรยังไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน พบว่า มีแหล่งนันทนาการ 2 แหล่ง หรือร้อยละ 33.30 ที่พบเห็นร่องรอยการชะล้างพังทลายของดิน สูงมาก คือมีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินมากกว่า 20.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของ เส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว ได้แก่ จุดชมวิวกูชีฟ้า และจุดชมวิวดาข้าทอง ซึ่งมีร่องรอยการชะล้าง พังทลายของดินเท่ากับ 39.20 และ 27.37 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว ระยะทาง 670.00 และ 171.00 เมตร ตามลำดับ ซึ่งจากการสำรวจมีแหล่งนันทนาการเพียง 1 แหล่ง หรือร้อยละ 16.70 ที่มีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินน้อยกว่า 5.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อ ความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว คือ จุดชมวิวยอดภูเรือ โดยพบร่องรอยการชะล้าง พังทลายของดินเท่ากับ 2.24 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวทาง ระยะทาง 400.00 เมตร ในขณะที่แหล่งนันทนาการทั้งหมดหรือคิดเป็นร้อยละ 100.00 พบเห็น ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกันอยู่ในระดับ น้อยมากถึงปานกลาง โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 66.70 เป็นแหล่งที่มีรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินน้อยกว่า 20.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว เช่น จุดชมวิวดาข้าทอง และจุดชม วิวดาเยื้อง เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณของรากไม้โผล่พื้นผิวดิน เท่ากับ 2.11 และ 3.83 เปอร์เซ็นต์ ต่อ ความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 171.00 และ 270.00 เมตร ตามลำดับ

- สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง พิจารณาจากระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนั้นธนาคาร พบว่า แหล่งนั้นธนาคาร ร้อยละ 50.00 มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับปานกลาง คือมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาแหล่งนั้นธนาคาร ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรม เช่น ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ห้องสุขา ลานจอดรถ ทำเทียบเรือขนาดเล็ก ฯลฯ ได้แก่ จุดชมวิวมะลิ และจุดชมวิวดาโหล่นน้อย เป็นต้น ซึ่งจากการสำรวจพบว่าแหล่งนั้นธนาคารเพียงแหล่งเดียวหรือร้อยละ 10.00 ที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับสูงมาก โดยมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ทำเทียบเรือขนาดกลาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศาลานั่งพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ โดยสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนใหญ่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ครั้งละ มากกว่า 100 คนขึ้นไป คือ จุดชมวิวมะลิและจุดชมวิวดาโหล่นน้อย

- การจัดการนักท่องเที่ยว

การจัดการนักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับระดับในการควบคุมนักท่องเที่ยว ซึ่งรวมทั้งการควบคุมทางตรงได้แก่ การใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้การสื่อความหมาย

ด้านการใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา พบว่า แหล่งนั้นธนาคารส่วนใหญ่หรือร้อยละ 70.00 มีการใช้เจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราวหรืออยู่บางบริเวณ เช่น จุดชมวิวดาโหล่นน้อย และจุดชมวิวมะลิ เป็นต้น ส่วนอีกร้อยละ 30.00 เป็นแหล่งที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมขณะนักท่องเที่ยวประกอบกิจกรรม ได้แก่ จุดชมวิวดาโหล่นน้อย จุดชมวิวมะลิ และจุดชมวิวดาโหล่นน้อย สำหรับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.00 เป็นแหล่งนั้นธนาคารที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ เช่น จุดชมวิวมะลิ และจุดชมวิวดาโหล่นน้อย เป็นต้น ส่วนแหล่งที่เหลือร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในการควบคุมนักท่องเที่ยวเลย ได้แก่ จุดชมวิวมะลิ และจุดชมวิวมะลิและจุดชมวิวดาโหล่นน้อย

และร้อยละ 10.00 เป็นแหล่งที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายทุกบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรม คือ จุดชมวิวดาโหล่นน้อย

รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวปรากฏตามตารางที่ 5-6

ตารางที่ 5-6: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิวตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การเข้าถึงพื้นที่ทางบก (ค่าระดับ)	ระยะทางจากแหล่งถึงบริเวณที่มีการใช้ยวดยาน (กม.)	การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล (ค่าเฉลี่ยความรู้สึกร)	ความเป็นธรรมชาติ (%)	โอกาสในการพบปะผู้คน (ค่าระดับ)
1	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง	3	0.11	3.4595	91.40	1
2	จุดชมวิวกุ๊ซฟ้า	4	0.67	3.2222	96.71	1
3	จุดชมวิวแม่เฒ	1	0.05	3.1250	23.02	5
4	จุดชมวิวดาเฒอง	3	0.26	5.0000	95.09	5
5	จุดชมวิวดาโหล่นน้อย	1	0.13	2.5000	95.83	2
6	จุดชมวิวยอดภูเรือ	1	0.05	3.2500	96.97	2
7	จุดชมวิวดาซาทอง	1	0.12	4.0000	95.32	4
8	จุดชมวิวดาแต่ม	1	0.10	3.6667	91.95	2
9	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ	1	0.48	3.1111	83.96	1
10	จุดชมวิวดาชะโด	2	0.39	4.0000	98.90	5
ค่าเฉลี่ย		-	0.24	3.5334	86.92	-

ตารางที่ 5-6: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ปริมาณขยะ ที่พบใน แหล่ง (ชิ้น/10 ตร.ม.)	ปริมาณ ร่องรอยการหัก เด็ดกิ่งไม้ที่พบ (รอย/100ม.)	ปริมาณร่องรอย การขีดเขียนที่พบ ในบริเวณ (รอย/100ม.)	การชะล้าง พังทลายของ ดินบริเวณที่ ไม่มีการใช้ มาตรการด้าน วิศวกรรม (% ต่อความ ยาวของ เส้นทาง)	ปริมาณจากไม้ ที่ไผ่พื้นผิวดิน ในที่ที่มีการใช้ มาตรการด้าน วิศวกรรม (% ต่อความ ยาวของ เส้นทาง)
1	จุดชมวิวยะเนนทุ่ง	0.1260	0.0000	0.0000	-	-
2	จุดชมวิวกุ๊ฟ้า	0.2820	0.0000	1.4949	39.20	0.00
3	จุดชมวิวมะเอน	0.0521	0.0000	0.0000	-	-
4	จุดชมวิวดาเยือง	0.0460	0.0000	0.0000	19.16	3.83
5	จุดชมวิวดาโหล่นน้อย	0.1532	0.0000	0.0000	-	-
6	จุดชมวิวยอดภูเรือ	0.2652	0.0000	0.8501	2.24	5.63
7	จุดชมวิวดาข้าทอง	0.0768	0.0000	0.0000	27.37	2.11
8	จุดชมวิวดาแต่ม	0.0250	0.0000	0.0000	-	-
9	จุดชมวิวดาหม่อมเทพ	0.7598	0.0000	11.8750	5.50	0.00
10	จุดชมวิวดาชะโด	0.6818	1.5404	0.1284	13.61	14.85
ค่าเฉลี่ย		0.2468	0.1540	1.4348	17.85	4.40

ตารางที่ 5-6: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	สิ่งอำนวยความสะดวก และสภาพการจัดการ แหล่ง (ค่าระดับ)	การจัดการนักท่องเที่ยว โดยควบคุมทางตรง (ค่า ระดับ)	การจัดการนักท่องเที่ยว โดยควบคุมทางอ้อม (ค่า ระดับ)
1	จุดชมวิวยะเนนทุ่ง	3	2	2
2	จุดชมวิวกุ๊ฟ้า	3	2	2
3	จุดชมวิวมะเอน	3	2	3
4	จุดชมวิวมะเอน	3	3	2
5	จุดชมวิวมะเอนน้อย	3	2	1
6	จุดชมวิวยอดภูเรือ	2	2	2
7	จุดชมวิวมะเอน	4	3	2
8	จุดชมวิวมะเอน	2	2	2
9	จุดชมวิวมะเอน	1	2	3
10	จุดชมวิวมะเอน	4	3	2
ค่าเฉลี่ย		-	-	-

7) แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลด้านช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในครั้งนี้ ทำการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ จำนวน 13 แหล่ง พบว่า มีลักษณะทางช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการตามปัจจัยชีวิตต่าง ๆ ดังนี้

- การเข้าถึงพื้นที่

ให้ความสำคัญกับลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ การเข้าถึงโดยใช้รถยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้รถยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยงภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบกิจกรรม

พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งส่วนใหญ่หรือร้อยละ 69.20 เป็นแหล่งที่มีการเข้าถึงได้สะดวกมาก คือมีถนนลาดยาง สามารถเข้าถึงได้ทุกฤดูกาล โดยมีระยะทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรไม่เกิน 500.00 เมตร เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติกุ่มแม่ปาน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี เป็นต้น ซึ่งบริเวณจุดเริ่มต้นของเส้นทางอยู่ใกล้บริเวณจุดจอดรถซึ่งมี

ระยะห่างไม่เกิน 15.00 เมตร ส่วนที่เหลือร้อยละ 30.80 เป็นแหล่งที่มีความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งระดับปานกลาง คือเส้นทางเข้าถึงเป็นถนนลูกรัง เข้าถึงได้สะดวกเฉพาะในฤดูแล้ง มีทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรระยะทางไม่เกิน 500.00 เมตร ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน เป็นต้น ซึ่งบริเวณจุดเริ่มต้นของเส้นทางอยู่ใกล้บริเวณจุดจอดรถซึ่งมีระยะห่างไม่เกิน 100.00 เมตร

- ความห่างไกล

เป็นความห่างไกลของแหล่งจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ ขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงยวดยาน โดยพิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด และการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล

พบว่า แหล่งนันทนาการตัวอย่างทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.00 มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 1.00 กิโลเมตร เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ-ศูนย์บริการ 2 และเส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 0.10 และ 0.12 กิโลเมตร ตามลำดับ ในขณะที่การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 53.80 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษ คือเกือบจะไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 30.80 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษมาก คือปราศจากการรบกวนใด ๆ จากภายนอก เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง เป็นต้น

- ความเป็นธรรมชาติ

ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยนต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 84.60 มีความเป็นธรรมชาติสูงมาก เนื่องจากมีพื้นที่ธรรมชาติมากกว่าร้อยละ 95.00 เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต

และเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ-ศูนย์บริการ 2 เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยนร้อยละ 95.29 และ 97.91 ตามลำดับ ซึ่งจากการสำรวจพบว่าแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่พื้นที่มีความเป็นธรรมชาติมากที่สุด คือเส้นทางศึกษาธรรมชาติผาไม้งาม โดยมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยนร้อยละ 99.49 และเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่พื้นที่มีความเป็นธรรมชาติต่ำสุด คือมีพื้นที่ธรรมชาติน้อยกว่าร้อยละ 80.00 คิดเป็นร้อยละ 7.70 คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 52.28

- โอกาสในการพบปะผู้คน

โดยพิจารณาจากจำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 53.80 นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 5 – 10 กลุ่ม เช่น เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 23.10 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นน้อยกว่า 5 กลุ่ม ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง เป็นต้น

- ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์เป็นการตรวจวัดร่องรอยผลกระทบทางชีวกายภาพ ซึ่งพิจารณาจาก 5 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ 1) ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม 2) ปริมาณร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม 3) ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ 4) ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน และ 5) ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน

พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.00 มีปริมาณขยะน้อยกว่า 2.0000 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เช่น เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต เป็นต้น ซึ่งมีขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เท่ากับ 0.0610 และ 0.0342 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนปริมาณร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่

หรือร้อยละ 61.50 มีร่องรอยการหักเหหักงอไม้ไม่น้อยกว่า 1.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ-ศูนย์บริการ 2 เป็นต้น ไม่พบเห็นร่องรอยการหักเหหักงอไม้บริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมเลย รองลงมาร้อยละ 23.10 เป็นแหล่งที่พบเห็นร่องรอยการหักเหหักงอไม้บริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม 1.0000 – 2.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต และเส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักชี เป็นต้น ซึ่งพบเห็นร่องรอยการหักเหหักงอไม้เท่ากับ 1.0007 และ 1.0853 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร ส่วนปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ พบว่ามีแหล่งนันทนาการร้อยละ 46.2 มีร่องรอยการขีดเขียนน้อยกว่า 1.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ เป็นต้น ซึ่งไม่พบเห็นร่องรอยการขีดเขียนบริเวณแหล่งนันทนาการเลย รองลงมาร้อยละ 30.80 เป็นแหล่งที่พบเห็นร่องรอยการขีดเขียนมากกว่า 6.0000 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม เป็นต้น ซึ่งพบเห็นร่องรอยการขีดเขียน 26.1029 และ 10.8597 รอย ต่อระยะทาง 100.00 เมตร สำหรับร่องรอยการชะล้างพังทลายของดิน และปริมาณของรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน พิจารณาจากแหล่งนันทนาการ 11 แหล่ง ยกเว้น เส้นทางดงกวางวน-พะเนินทุ่ง ซึ่งเส้นทางเป็นถนนลูกรัง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ ซึ่งลักษณะเส้นทางเป็นทางเดินยกระดับ (boardwalk) ทำด้วยไม้ พบว่า ส่วนใหญ่แหล่งนันทนาการร้อยละ 45.50 เป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่มีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินน้อยกว่า 5.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต และเส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินเท่ากับ 3.70 และ 0.79 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 216.00 และ 1,488.75 เมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 27.30 เป็นแหล่งที่มีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดิน 5.00 – 10.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ-ศูนย์บริการ 2 เป็นต้น ซึ่งมีร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินเท่ากับ 4.95 และ 6.29 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 1,470.00 และ 2,766.00 เมตร ตามลำดับ เช่นเดียวกับปริมาณของรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน ซึ่งพบว่าแหล่งนันทนาการร้อยละ 45.50 มีปริมาณรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินน้อยกว่า 5.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักชี และเส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินเท่ากับ 0.76 และ 1.31 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 3,870.00 และ 837.60 เมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ

ละ 27.30 เป็นแหล่งที่มีปริมาณรากไม้ที่ไผ่พื้นผิวดินมากกว่า 20.00 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิว เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต และเส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไผ่งาม เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณรากไม้ที่ไผ่พื้นผิวดินเท่ากับ 97.50 และ 73.09 เปอร์เซ็นต์ ต่อความยาวของเส้นทางเดินที่ไม่ปรับพื้นผิวระยะทาง 216.00 และ 1,878.50 เมตรตามลำดับ

- สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง พิจารณาจากระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนั้นธนาคาร พบว่า แหล่งนั้นธนาคาร ร้อยละ 46.20 มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับปานกลาง คือมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาแหล่งนั้นธนาคาร ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรม เช่น ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ห้องสุขา ลานจอดรถ ทำเทียบเรือขนาดเล็ก ฯลฯ เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 23.10 เป็นแหล่งที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับสูง โดยมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ทำเทียบเรือขนาดเล็ก ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศาลาพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติกุ่มแม่ปาน เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต และเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง จากการสำรวจพบแหล่งที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับต่ำมากเพียงร้อยละ 15.40 คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง ซึ่งมีการพัฒนาเฉพาะเส้นทางเดินเท้าที่ยังคงสภาพธรรมชาติ

- การจัดการนักท่องเที่ยว

การจัดการนักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับระดับในการควบคุมนักท่องเที่ยว ซึ่งรวมทั้งการควบคุมทางตรงได้แก่ การใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้การสื่อความหมาย

ด้านการใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทุกแหล่งหรือร้อยละ 92.30 มีการใช้เจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราวหรืออยู่บางบริเวณ เช่น เส้นทางศูนย์กวางน-พะเนินทุ่ง และเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง เป็นต้น ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่เฉพาะบริเวณจุดเริ่มต้นของเส้นทางเดิน ส่วนแหล่งที่เหลืออีกร้อยละ 7.70 เป็นแหล่งที่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง เนื่องจากเป็นเส้นทางระยะไกลและต้องมีการพักค้างระหว่างเส้นทางจึงต้องมีเจ้าหน้าที่ในการนำทาง สำหรับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 53.80 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี เป็นต้น ส่วนแหล่งที่เหลืออีกร้อยละ 23.10 เป็นแหล่งที่ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในการควบคุมนักท่องเที่ยวเลย เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน และเส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง เป็นต้น และอีกร้อยละ 23.1 เป็นแหล่งที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายทุกบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรม เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้ และเส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม เป็นต้น

รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติปรากฏตามตารางที่ 5-7

ตารางที่ 5-7: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติตามตัวชี้วัด
ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การเข้าถึงพื้นที่ ทางบก (ค่าระดับ)	ระยะทางจากแหล่ง ถึงบริเวณที่มีการใช้ ยวดยาน (กม.)	การรับรู้ของ นักท่องเที่ยวเกี่ยวกับ ความห่างไกล (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก)	ความเป็น ธรรมชาติ (%)
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ แคมป์บ้านกร่าง	3	0.20	4.0588	88.93
2	เส้นทางดูนกวังวน- พะเนินทุ่ง	3	0.00	2.3333	97.45
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ก๊วยแม่ปาน	1	0.05	3.5000	98.07
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผากล้วยไม้-เหวสุวัต	1	0.00	3.6875	95.29
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี	1	0.00	3.2727	98.70
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ลานสุริยัน	3	0.28	4.2857	99.16
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาเตลีน	3	0.00	4.8000	98.72
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ที่ทำการ-ศูนย์บริการ 2	1	0.10	3.8750	97.91
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาแต้ม-ผาหมอน	1	0.10	3.7500	99.26
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ท่าจระเข้	1	0.12	4.4348	98.73
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ น้ำตกกรุงชิง	1	0.09	4.0000	98.28
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ คีรีวง-ยอดเขาหลวง	1	0.00	4.5000	52.28
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ หาดไม้งาม	1	0.00	3.4286	99.49
ค่าเฉลี่ย		-	0.07	3.8405	94.02

ตารางที่ 5-7: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	โอกาสในการ พบปะผู้คน (ค่าระดับ)	ปริมาณขยะที่พบ ในแหล่ง (ชิ้น/10 ตร.ม.)	ปริมาณร่องรอยการ หักเหกิ่งไม้ที่พบ (รอย/100ม.)	ปริมาณร่องรอย การขีดเขียนที่ พบในบริเวณ (รอย/100ม.)
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ แคมป์บ้านกร่าง	4	0.0022	0.0000	0.0000
2	เส้นทางดูนกวังน- พะเนินทุ่ง	4	0.0610	0.0000	0.0000
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กิวแม่ป่าน	4	0.0040	6.0194	3.7217
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผากล้วยไม้-เหวสุวัต	2	0.0342	1.0007	4.4513
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี	4	0.0049	1.0853	9.3798
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ลานสุริยัน	5	0.0090	0.0000	0.0000
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาเตลีน	5	0.0460	0.0000	0.0028
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ที่ทำการ-ศูนย์บริการ 2	4	0.0450	0.0000	0.3936
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผาแต้ม-ผาหมอน	3	0.2392	0.5117	1.9329
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ท่าจระเข้	4	0.3507	0.0000	0.0000
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ น้ำตกกรุงชิง	4	0.0926	2.4510	26.1029
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ คีรีวง-ยอดเขาหลวง	5	0.3403	0.0000	19.1535
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ หาดไม้งาม	2	0.5445	2.7149	10.8597
ค่าเฉลี่ย		-	0.1364	1.0602	5.8460

ตารางที่ 5-7: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การชะล้างพังทลายของดินบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรม (% ต่อความยาวของเส้นทาง)	ปริมาณรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในที่ที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรม (% ต่อความยาวของเส้นทาง)	สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง (ค่าระดับ)	การจัดการนักท่องเที่ยวโดยควบคุมทางตรง (ค่าระดับ)	การจัดการนักท่องเที่ยวโดยควบคุมทางอ้อม (ค่าระดับ)
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง	4.95	17.47	3	2	2
2	เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง	-	-	4	2	3
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกุ่มแม่ป่าน	13.46	4.33	2	2	1
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต	3.70	97.50	2	2	2
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกม.33-หนองผกชี	1.38	0.76	3	2	2
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน	0.79	9.13	4	2	2
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน	17.32	2.88	5	2	3
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ-ศูนย์บริการ 2	6.29	3.64	3	2	2
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน	0.70	1.31	3	2	2
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้	-	-	3	2	1
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง	5.11	16.13	2	2	2
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง	0.50	100.00	5	1	3
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม	38.00	73.09	3	2	1
ค่าเฉลี่ย		8.38	29.66	-	-	-

8) แหล่งนันทนาการประเภทเกาะ

การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลด้านช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในครั้งนี้ ทำการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ จำนวน 10 แหล่ง พบว่า มีลักษณะทางช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการตามปัจจัยชีวิตต่าง ๆ ดังนี้

● การเข้าถึงพื้นที่

ให้ความสำคัญกับลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ การเข้าถึงโดยใช้รถยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้รถยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยงภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบกิจกรรม

พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.00 มีระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรม น้อยกว่า 10.00 กิโลเมตร เช่น เกาะหยวก และเกาะรังกาจิ๋ว เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรมเท่ากับ 5.11 และ 4.83 กิโลเมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 30.00 เป็นแหล่งที่มีระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรมประมาณ 51.00 – 71.00 กิโลเมตร ได้แก่ เกาะสตอร์ค เกาะตอรินลา และเกาะอาดัง ซึ่งมีระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรมเท่ากับ 54.80, 55.05 และ 62.18 กิโลเมตร ส่วนด้านจำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 50.00 สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมได้ตลอดทั้งปี เช่น เกาะกูลา และเกาะละวะ เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 40.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีจำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมได้ 6 – 8 เดือน เช่น เกาะสตอร์ค และเกาะตอรินลา เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ 6 เดือนเท่ากัน

● ความห่างไกล

เป็นความห่างไกลของแหล่งจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ ขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงรถยนต์ โดยพิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่ยอดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด และการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล

พบว่า แหล่งนันทนาการตัวอย่างทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.00 มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีผืนดินสาธารณะที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดน้อยกว่า 1.00 กิโลเมตร เช่น เกาะมาตรา และเกาะอาดัง เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีผืนดินสาธารณะที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 0.00 กิโลเมตร เท่ากัน เนื่องจากทุกแหล่งต้องใช้เส้นทางเรือในการเข้าถึง ในขณะที่การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษ คือเกือบจะไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ จากภายนอก เช่น เกาะรังกาจิ๋ว และเกาะตอรินลา เป็นต้น ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษมาก คือปราศจากการรบกวนใด ๆ ได้แก่ เกาะสุวรรณ และเกาะละวะ

- ความเป็นธรรมชาติ

ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยนต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.00 มีความเป็นธรรมชาติสูงมากเนื่องจากมีพื้นที่ธรรมชาติมากกว่าร้อยละ 95.00 โดยสามารถแบ่งออกเป็นแหล่งที่มีความเป็นธรรมชาติเกือบตลอดทั้งพื้นที่เกาะ ได้แก่ เกาะรังกาจิ๋ว เกาะมาตรา และเกาะอาดัง เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยน ร้อยละ 99.87, 99.76 และ 99.89 ส่วนแหล่งที่เหลือเป็นเกาะที่มีพื้นที่ยังคงความเป็นธรรมชาติไม่มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่เลยหรือมีพื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 100.00 เช่น เกาะง่าม และเกาะละวะ เป็นต้น

- โอกาสในการพบปะผู้คน

โดยพิจารณาจากจำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว พบว่า แหล่งนันทนาการเกือบทุกแหล่งหรือร้อยละ 90.00 นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นน้อยถึงน้อยมาก โดยร้อยละ 50.00 นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 5 – 10 กลุ่ม เช่น เกาะรังกาจิ๋ว และเกาะมาตรา เป็นต้น และร้อยละ 40.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นน้อยกว่า 5 กลุ่ม ได้แก่ เกาะหยวก และเกาะกุลา เป็นต้น

- ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์เป็นการตรวจวัดร่องรอยผลกระทบทางชีวภาพ ซึ่งพิจารณาจาก ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งหรือร้อยละ 100.00 มีความสะอาดค่อนข้างมากหรือมีขยะน้อยถึงน้อยมาก เนื่องจากเกาะส่วนใหญ่หรือร้อยละ 90.00 มีปริมาณขยะน้อยกว่า 2.00 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.0 ตารางเมตร ในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เช่น เกาะรังกาจิ๋ว และเกาะมาตรา เป็นต้น ซึ่งมีขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เท่ากับ 0.0667 และ 0.2213 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีแหล่งที่ไม่พบขยะเลย เช่น เกาะสตอร์ค และเกาะตอรินลา เป็นต้น ส่วนแหล่งที่เหลืออีกร้อยละ 10.00 เป็นเกาะที่มีปริมาณขยะ 2.3260 ขึ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร คือ เกาะกุลา

- สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง พิจารณาจากระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการทุกแหล่งมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับน้อยมากถึงปานกลาง โดยร้อยละ 50.00 มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับต่ำมาก คือมีการพัฒนาเฉพาะเส้นทางเดินเท้าที่ยังคงสภาพธรรมชาติ เช่น เกาะง่าม และเกาะสตอร์ค เป็นต้น ร้อยละ 30.00 เป็นแหล่งที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับต่ำ ทั้งนี้เพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อมและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว เช่น เส้นทางเดินเท้าที่ปรับผิวทางเพื่อให้มีความคงทน มีรั้ว รวากันตก ป้ายเตือน และป้ายสื่อความหมายที่กลมกลืนกับธรรมชาติ เช่น เกาะหยวก และเกาะรังกาจิ๋ว เป็นต้น และที่เหลืออีกร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่มีการพัฒนาในระดับปานกลาง คือมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาแหล่งนันทนาการ ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรม เช่น ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ห้องสุขา ท่าเทียบเรือขนาดเล็ก ฯลฯ ได้แก่ เกาะมาตรา และเกาะอาดัง

- การจัดการนักท่องเที่ยว

การจัดการนักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับระดับในการควบคุมนักท่องเที่ยว ซึ่งรวมทั้งการควบคุมทางตรงได้แก่ การใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้การสื่อความหมาย

ด้านการใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 มีการใช้เจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราวหรืออยู่บางบริเวณ เช่น เกาะง่าม และเกาะอาดัง เป็น ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 40.00 เป็นแหล่งที่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม คือ เกาะรังกาจิ๋ว และเกาะมาตรา เป็นต้น สำหรับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายควบคุมนักท่องเที่ยวเลย เช่น เกาะกูด และเกาะตอรินลา เป็นต้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 30.00 เป็นแหล่งที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ ได้แก่ เกาะรังกาจิ๋ว เกาะมาตรา และเกาะอาดัง

รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทเกาะปรากฏตามตารางที่ 5-8

ตารางที่ 5-8: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทเกาะตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาส
ด้านนันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ระยะจากฝั่งถึง แหล่งนันทนาการ (กม.)	จำนวนเดือนที่ สามารถเข้าถึงพื้นที่ (เดือน)	ระยะทางจากแหล่ง ถึงบริเวณที่มีการใช้ ยวดยาน (กม.)	การรับรู้ของ นักท่องเที่ยว เกี่ยวกับความ ห่างไกล (ค่าเฉลี่ย ความรู้สึกล)
1	เกาะหยวก	5.11	7	0.00	4.0000
2	เกาะสุวรรณ	2.93	7	0.00	4.6667
3	เกาะง่าม	16.86	12	0.00	3.8182
4	เกาะมาตรา	7.59	12	0.00	3.6667
5	เกาะลวะะ	2.73	12	0.00	4.4000
6	เกาะรังกาจิวิ	4.83	12	0.00	3.6000
7	เกาะกุลา	2.04	12	0.00	4.2000
8	เกาะสตือร์ค	54.80	6	0.00	3.8846
9	เกาะตอรินลา	55.05	6	0.00	3.4545
10	เกาะอาดัง	62.18	10	0.00	4.0769
ค่าเฉลี่ย		21.41	9.60	0.00	3.9768

ตารางที่ 5-8: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ความเป็นธรรมชาติ (%)	โอกาสในการพบปะผู้คน (ค่าระดับ)	ปริมาณขยะที่พบในแหล่ง (ชิ้น/10 ตร.ม.)	สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง (ค่าระดับ)
1	เกาะหยวก	100.00	5	0.0000	4
2	เกาะสุวรรณ	100.00	5	0.0000	4
3	เกาะง่าม	100.00	5	0.0000	5
4	เกาะมาตรา	99.76	4	0.2213	3
5	เกาะลวะ	100.00	4	0.8500	5
6	เกาะรังกาจิ	99.87	4	0.0667	4
7	เกาะกุลา	100.00	5	2.3260	5
8	เกาะสตือร์ค	100.00	4	0.0000	5
9	เกาะตอรินลา	100.00	2	0.0000	5
10	เกาะอาดัง	99.89	4	0.0364	3
ค่าเฉลี่ย		99.95	-	0.3500	-

ตารางที่ 5-8: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การจัดการ นักท่องเที่ยวโดย ควบคุมทางตรง (ค่าระดับ)	การจัดการ นักท่องเที่ยวโดย ควบคุมทางอ้อม (ค่าระดับ)
1	เกาะหยวก	2	3
2	เกาะสุพรรณ	2	3
3	เกาะง่าม	2	3
4	เกาะมาตรา	1	2
5	เกาะลวะ	2	3
6	เกาะรังกาจิ	1	2
7	เกาะกุลา	2	3
8	เกาะสตอร์ค	1	3
9	เกาะตอรินลา	1	3
10	เกาะอาดัง	2	2
ค่าเฉลี่ย		-	-

9) แหล่งนันทนาการประเภทชายหาด

การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลด้านช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในครั้งนี้ ทำการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทชายหาด จำนวน 15 แหล่ง พบว่า มีลักษณะทางช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการตามปัจจัยชีวิตต่าง ๆ ดังนี้

- การเข้าถึงพื้นที่

ให้ความสำคัญกับลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1) แหล่งนันทนาการทางบก พิจารณาจากลักษณะ การเข้าถึงพื้นที่โดยใช้รถยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้รถยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยงภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบกิจกรรม และ 2) แหล่งนันทนาการทางทะเลพิจารณาจากระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรม และจำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรม

สำหรับแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดซึ่งจัดเป็นแหล่งนันทนาการทางบกมีจำนวน 11 แห่ง ยกเว้น หาดช่องขาด หาดไม้งาม หาดหินงาม และหาดทรายขาว ซึ่งเป็นแหล่งนันทนาการทางทะเล พบว่า แหล่งนันทนาการทางบกเกือบทุกแห่งหรือร้อยละ 90.90 เป็นแหล่งที่มีการเข้าถึงได้สะดวกสูงมาก คือมีถนนลาดยาง สามารถเข้าถึงได้ทุกฤดูกาล โดยมีระยะทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรไม่เกิน 500.00 เมตร เช่น สวนสนประดิพัทธ์ และหาดแหลมแม่พิมพ์ เป็นต้น ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 9.10 เป็นแหล่งที่มีความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งระดับต่ำมาก คือเส้นทางเข้าถึงเป็นถนนลาดยาง เข้าถึงได้สะดวกทุกฤดูกาล มีทางเดินเท้าถึงฐานทรัพยากรระยะทางไม่เกิน 500.00 เมตร ได้แก่ หาดแหลมศาลา ส่วนชายหาดที่เป็นแหล่งนันทนาการทางทะเล พบว่า แหล่งนันทนาการทั้งหมดมีระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรมในระดับไกลถึงไกลมาก โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 75.00 มีระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรมค่อนข้างไกล คือ 51.00 – 70.00 กิโลเมตร ได้แก่ หาดช่องขาด หาดไม้งาม และหาดหินงาม ซึ่งมีระยะทางจากฝั่งเท่ากับ 59.91, 65.14 และ 66.43 กิโลเมตร ตามลำดับ ส่วนที่เหลือร้อยละ 25.00 มีระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรมในระดับไกลมาก คือมีระยะทางมากกว่า 70.00 กิโลเมตร ได้แก่ หาดทรายขาว ซึ่งมีระยะทางจากฝั่งเท่ากับ 71.17 กิโลเมตร ส่วนด้านจำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 50.00 มีจำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมได้ 9 – 11 เดือน ได้แก่ หาดหินงาม และหาดทรายขาว ซึ่งสามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมได้จำนวน 10 เดือน เท่ากัน สำหรับแหล่งที่เหลืออีกร้อยละ 50.00 เป็นแหล่งที่สามารถเข้าถึงได้ 6 – 8 เดือน ได้แก่ หาดช่องขาด และหาดไม้งาม ซึ่งสามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมได้จำนวน 6 เดือน เท่ากัน

- ความห่างไกล

เป็นความห่างไกลของแหล่งจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ ขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงยวดยาน โดยพิจารณาจาก 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด และการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล

พบว่า แหล่งนันทนาการตัวอย่างทุกแห่งหรือร้อยละ 100.00 มีระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุุดน้อยกว่า 1.00 กิโลเมตร เช่น หาดทุ่งวัวแล่น และหาดทรายสีวี เป็นต้น ในขณะที่การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกลพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกสันโดษ คือเกือบจะ

ไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ จากภายนอก เช่น หาดอรุณทัย และหาดกะรน เป็นต้น ซึ่งจากการสำรวจพบแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกมาก คือปราศจากการรบกวนใด ๆ จากภายนอกเพียงร้อยละ 13.30 คือ หาดทรายรีสวี และหาดทุ่งมะขาม

- ความเป็นธรรมชาติ

ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ พิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยนต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ร้อยละ 46.70 มีความเป็นธรรมชาติต่ำมากเนื่องจากมีพื้นที่ธรรมชาติน้อยกว่าร้อยละ 80.00 เช่น หาดทุ่งวัวแล่น และหาดอรุณทัย เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยนร้อยละ 69.55 และ 78.25 ตามลำดับ โดยแหล่งที่มีความเป็นธรรมชาติน้อยที่สุด คือ หาดแหลมเสด็จ ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยนร้อยละ 65.95 ส่วนแหล่งนันทนาการอีกร้อยละ 33.30 เป็นแหล่งที่มีความเป็นธรรมชาติสูงมากคือมีพื้นที่ธรรมชาติมากกว่าร้อยละ 95.00 เช่น หาดแหลมศาลา และหาดแหลมแม่พิมพ์ เป็นต้น ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติดั้งเดิมที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยนร้อยละ 97.62 และ 95.73 ตามลำดับ โดยชายหาดที่มีความเป็นธรรมชาติสูงที่สุด คือ หาดหินงาม ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติที่ยังไม่ถูกปรับเปลี่ยนร้อยละ 100.00

- โอกาสในการพบปะผู้คน

โดยพิจารณาจากจำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 50.0 นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสปพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นมากกว่า 20 กลุ่ม เช่น หาดแหลมแม่พิมพ์ และหาดช่องขาด เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 20.00 เท่ากัน เป็นแหล่งที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสปพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 16 – 20 กลุ่ม เช่น หาดทุ่งวัวแล่น และหาดไม้้งาม เป็นต้น และแหล่งที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสปพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น 5 – 10 กลุ่ม เช่น หาดอรุณทัย และหาดทุ่งมะขาม เป็นต้น ส่วนแหล่งที่นักท่องเที่ยวคิดว่ามีโอกาสปพบเห็นนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นน้อยกว่า 5 กลุ่ม มีเพียงร้อยละ 13.30 คือ หาดทรายรีสวี และหาดหินงาม

- ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์เป็นการตรวจวัดร่องรอยผลกระทบทางชีวภาพ ซึ่งพิจารณาจากปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทชายหาดส่วนใหญ่ร้อยละ 60.0 มีปริมาณขยะน้อยกว่า 2.0000 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม เช่น หาดไม้งาม และหาดกะรน เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมเท่ากับ 0.7000 และ 0.6000 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร ตามลำดับ รองลงมาร้อยละ 26.70 เป็นแหล่งที่มีปริมาณขยะมากกว่า 5.0000 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร เช่น หาดทรายรีสวี และหาดอรุณทัย เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมเท่ากับ 6.5000 และ 6.8000 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร โดยแหล่งนันทนาการที่มีปริมาณขยะมากที่สุด คือ หาดทุ่งวัวแล่น ซึ่งมีปริมาณขยะบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมเท่ากับ 7.3000 ชิ้น ต่อพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร

- สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง พิจารณาจากระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการร้อยละ 46.70 มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับสูงมาก คือมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดกลาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศาลานั่งพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ โดยสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนใหญ่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ครั้งละ มากกว่า 100 คนขึ้นไป เช่น หาดกะรน และหาดแหลมสมิหลา เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 26.70 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับสูง คือมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดกลาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศาลานั่งพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ เช่น หาดอรุณทัย และหาดในยาง เป็นต้น ซึ่งจากการสำรวจแหล่งตัวอย่างพบว่ามีเพียงร้อยละ 6.70 ที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับต่ำมาก คือ หาดหินงาม ซึ่งมีการพัฒนาเฉพาะเส้นทางเดินเท้าที่ยังคงสภาพธรรมชาติ

- การจัดการนักท่องเที่ยว

การจัดการนักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับระดับในการควบคุมนักท่องเที่ยว ซึ่งรวมทั้งการควบคุมทางตรงได้แก่ การใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้การสื่อความหมาย

ด้านการใช้กฎระเบียบและใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา พบว่า แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่หรือร้อยละ 60.00 มีการใช้เจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราวหรืออยู่บางบริเวณ เช่น หาดแหลมศาลา และหาดอรุณทัย เป็นต้น ส่วนอีกร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมขณะนักท่องเที่ยวประกอบกิจกรรม ได้แก่ หาดแหลมเสด็จ หาดทรายรีสีวี และหาดทุ่งมะขาม และอีกร้อยละ 20.00 เป็นแหล่งที่มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม ได้แก่ หาดช่องขาด หาดไม้งาม และหาดทรายขาว เช่นเดียวกับการควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.00 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ เช่น หาดแหลมสมิหลา และหาดหินงาม เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 33.30 เป็นแหล่งที่ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในการควบคุมนักท่องเที่ยวเลย ได้แก่ หาดแหลมแม่พิมพ์ และหาดทรายรีสีวี เป็นต้น และแหล่งที่เหลืออีกร้อยละ 6.70 คือ หาดช่องขาด ซึ่งเป็นแหล่งที่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายทุกบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรม

รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดปรากฏตามตารางที่ 5-9

ตารางที่ 5-9: ผลการสำรวจแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาส
ด้านนันทนาการ

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การเข้าถึงพื้นที่ ทางบก (ค่าระดับ)	ระยะจากฝั่งถึง แหล่งนันทนาการ (กม.)	จำนวนเดือนที่ สามารถเข้าถึงพื้นที่ (เดือน)	ระยะทางจาก แหล่งถึงบริเวณ ที่มีการใช้ ยวดยาน (กม.)
1	หาดแหลมเสด็จ	1	-	-	0.00
2	สวนสนประดิพัทธ์	1	-	-	0.00
3	หาดแหลมศาลา	4	-	-	0.53
4	หาดแหลมแม่พิมพ์	1	-	-	0.00
5	หาดทุ่งมะขาม	1	-	-	0.00
6	หาดทุ่งวัวแล่น	1	-	-	0.00
7	หาดทรายรีสวี	1	-	-	0.00
8	หาดอรุโณทัย	1	-	-	0.00
9	หาดช่องขาด	-	59.91	6.00	0.00
10	หาดไม้งาม	-	65.14	6.00	0.00
11	หาดกะรน	1	-	-	0.00
12	หาดในยาง	1	-	-	0.00
13	หาดแหลมสมิหลา	1	-	-	0.00
14	หาดหินงาม	-	66.43	10.00	0.00
15	หาดทรายขาว	-	71.17	10.00	0.00
ค่าเฉลี่ย		-	65.66	8.00	0.00

ตารางที่ 5-9: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	การรับรู้ของ นักท่องเที่ยว เกี่ยวกับความ ห่างไกล (ค่าเฉลี่ย ความรู้สึก)	ความเป็นธรรมชาติ (%)	โอกาสในการ พบปะผู้คน (ค่าระดับ)	ปริมาณขยะที่ พบในแหล่ง (ชิ้น/10 ตร.ม.)
1	หาดแหลมเสด็จ	3.2857	65.95	1	2.6000
2	สวนสนประดิพัทธ์	3.7333	83.16	2	1.3417
3	หาดแหลมศาลา	3.6154	97.62	3	1.2700
4	หาดแหลมแม่พิมพ์	3.3333	95.73	1	0.4560
5	หาดทุ่งมะขาม	5.0000	78.33	4	0.5000
6	หาดทุ่งวัวแล่น	3.8276	69.55	2	7.3000
7	หาดทรายรีสวี่	5.0000	73.95	5	6.5000
8	หาดอรุโณทัย	3.5556	78.25	4	6.8000
9	หาดช่องขาด	3.1034	85.51	1	2.1000
10	หาดไม้งาม	3.3333	89.03	2	0.7000
11	หาดกะรน	3.5313	72.57	1	0.6000
12	หาดในยาง	3.6207	95.84	3	1.8000
13	หาดแหลมสมิหลา	3.6800	76.09	1	6.8000
14	หาดหินงาม	3.8000	100.00	5	0.0984
15	หาดทรายขาว	4.0000	99.37	4	0.1613
ค่าเฉลี่ย		1.6712	41.23	-	0.8173

ตารางที่ 5-9: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพ การจัดการแหล่ง (ค่าระดับ)	การจัดการ นักท่องเที่ยวโดย ควบคุมทางตรง (ค่าระดับ)	การจัดการ นักท่องเที่ยวโดย ควบคุมทางอ้อม (ค่าระดับ)
1	หาดแหลมเสด็จ	1	3	2
2	สวนสนประดิพัทธ์	1	2	2
3	หาดแหลมศาลา	2	2	2
4	หาดแหลมแม่พิมพ์	1	2	3
5	หาดทุ่งมะขาม	3	3	3
6	หาดทุ่งวัวแล่น	1	2	3
7	หาดทรายรีสวี	4	3	3
8	หาดอรุณทัย	2	2	2
9	หาดช่องขาด	1	1	1
10	หาดไม้งาม	2	1	2
11	หาดกะรน	1	2	3
12	หาดในยาง	2	2	2
13	หาดแหลมสมิหลา	1	2	2
14	หาดหินงาม	5	2	2
15	หาดทรายขาว	3	1	2
ค่าเฉลี่ย		-	-	-

5.2 ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการออกเป็น 5 ช่วงชั้น คือ พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (Primitive Area: P) พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Non-motorized Area: SPNM) พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Motorized Area: SPM) พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (Modified Natural Area/Rural Area: MN) และพื้นที่เมือง (Urban Area: U) โดยเหตุผลของการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการออกมาเป็น 5 ช่วงชั้น เนื่องจากผลการวิเคราะห์ปัจจัยถึงความหลากหลายของประสบการณ์ที่พึงปรารถนา (desired experience) ของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการ ตัวอย่างทั้ง 119 แหล่งที่พบว่าสามารถจัดกลุ่มได้ 5 กลุ่ม โดยกลุ่มประสบการณ์ดังกล่าวสามารถอธิบายความแปรปรวนในลักษณะของนักท่องเที่ยวได้ประมาณร้อยละ 61 (Cumulative % of Variance = 60.652) สอดคล้องกับงานวิจัยเชิงลึกที่ อุษารดี (2548) ที่วิเคราะห์ความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 18 แหล่ง จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวม 1,062 คน ที่พบว่าสามารถจัดกลุ่มประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการได้ 5 กลุ่มเช่นกัน ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในส่วนของวิธีการพัฒนาสมการ ในบทที่ 2 และเนื้อหาในส่วนขององค์ความรู้เกี่ยวกับนักท่องเที่ยวในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในบทที่ 4 ทั้งนี้ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการแต่ละช่วงชั้นมีเงื่อนไขตามลักษณะช่วงชั้น (compatible setting) กิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการ และประเภทของนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมายดังต่อไปนี้



ภาพที่ 5-1: สภาพโดยรวมของปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการตัวแทนแต่ละช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

1. พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (Primitive Area – P)

- **เงื่อนไขตามลักษณะช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (compatible setting)**

- การเข้าถึงยากลำบาก พื้นที่ทางบกต้องเดินเท้ามากกว่า 1,500 เมตร พื้นที่ทางทะเลมีระยะห่างจากฝั่งมากกว่า 70 กิโลเมตร และ/หรือ สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมได้น้อยกว่า 3 เดือนต่อปี
- มีระยะทางจากแหล่งนันทนาการถึงบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์อื่น ๆ ของมนุษย์มากกว่า 10 กิโลเมตร และนักท่องเที่ยวมีการรับรู้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสันโดษมาก ปราศจากการรบกวนใด ๆ
- ภายในแหล่งมีพื้นที่ที่คงความเป็นธรรมชาติมากกว่าร้อยละ 95 เมื่อเทียบกับพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ
- มีปริมาณการท่องเที่ยวเบาบาง โอกาสในการพบปะนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นในขณะประกอบกิจกรรมต่ำ (พบเห็นน้อยกว่า 5 กลุ่ม)
- ปรากฏร่องรอยของผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ซึ่งประเมินจากปริมาณขยะ ร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ ร่องรอยการขีดเขียน ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินและปริมาณรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดิน น้อยมาก (ดูเกณฑ์ในตัวอย่างย่อประกอบ)
- มีการพัฒนาน้อยมาก ปรากฏเฉพาะสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทเส้นทางเดินเท้าที่ยังคงสภาพธรรมชาติ
- ไม่มีการควบคุมนักท่องเที่ยว ทั้งทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่และทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย

- **กิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม**

- กิจกรรมที่เน้นการสัมผัสและศึกษาเรียนรู้จากธรรมชาติอย่างแท้จริง เช่น การเดินป่า (hiking) การศึกษาธรรมชาติ (nature study) การดูนก (bird watching) การส่องสัตว์ (wildlife viewing) การพักผ่อนด้วยเต็นท์ในลักษณะที่เป็นธรรมชาติดั้งเดิม (wilderness camping) การพายเรือ (canoeing) การว่ายน้ำ (swimming) การพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ (relaxing) ฯลฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของฐานทรัพยากร

- **ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับจากการไปเยือน**

- ความสงบวิเวกที่มีเพียงเสียงจากธรรมชาติ การได้หลีกหนีจากความวุ่นวายในสังคม การได้สัมผัสเรียนรู้พฤติกรรมของธรรมชาติอย่างใกล้ชิด การได้ใช้พลังกำลังกาย ความเป็นอิสระ การพึ่งพาตนเองในการประกอบกิจกรรม และการแสดงออกซึ่งความเป็นตัวของตัวเอง

- **ประเภทนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย**

- นักท่องเที่ยวในกลุ่มผู้รักธรรมชาติอย่างแท้จริง และมีทักษะในการประกอบกิจกรรม นันทนาการทางธรรมชาติระดับสูง

2. พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Non-motorized Area-SPNM)

- **เงื่อนไขตามลักษณะช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (compatible setting)**

- การเข้าถึงค่อนข้างยากลำบาก พื้นที่ทางบกต้องเดินเท้า 501-1,500 เมตร พื้นที่ทางทะเลมีระยะห่างจากฝั่ง 51-70 กิโลเมตร และ/หรือ สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมได้ 3-5 เดือนต่อปี
- มีระยะทางจากแหล่งนันทนาการถึงบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์อื่น ๆ ของมนุษย์ 5-10 กิโลเมตร และนักท่องเที่ยวมีการรับรู้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสันโดษมาก มีการรบกวนจากแหล่งกิจกรรมภายนอกเล็กน้อย
- ภายในแหล่งมีพื้นที่ที่คงความเป็นธรรมชาติร้อยละ 90-95 เมื่อเทียบกับพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ
- มีปริมาณการท่องเที่ยวค่อนข้างเบาบาง โอกาสในการพบปะนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น ในขณะที่ประกอบกิจกรรมค่อนข้างต่ำ (พบเห็น 5-10 กลุ่ม)
- ปรากฏร่องรอยของผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ซึ่งประเมินจากปริมาณขยะ ร่องรอยการหักเหัดกิ่งไม้ ร่องรอยการขีดเขียน ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินและปริมาณรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดิน น้อย (ดูเกณฑ์ในตัวชี้วัดย่อยประกอบ)
- มีการพัฒนาน้อย มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันสภาพแวดล้อมและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว เช่น เส้นทางเดินที่ปรับผิวเพื่อเพิ่มความคงทน มีรั้ว ราวกันตก ป้ายเตือน และป้ายสื่อความหมายที่กลมกลืนกับธรรมชาติ
- มีการควบคุมนักท่องเที่ยวในระดับต่ำ

- **กิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม**

- กิจกรรมที่เน้นการสัมผัสและศึกษาเรียนรู้จากธรรมชาติ เช่น
การเดินป่า (hiking) การศึกษาธรรมชาติ (nature study) การดูนก (bird watching)
การส่องสัตว์ (wildlife viewing) การพักแรมด้วยเต็นท์ (tent camping) การว่ายน้ำ
(swimming) การพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ (relaxing) การพายเรือ (row boating)
การแล่นเรือ (sailing) การดำน้ำ (skin or scuba diving) และการตกปลา (fishing)
(กระทำได้เฉพาะในพื้นที่ที่ไม่ใช่พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะ
เฉพาะของฐานทรัพยากร

- **ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับจากการไปเยือน**

- การได้หลีกเลี่ยงจากความวุ่นวายในสังคม การได้สัมผัสเรียนรู้พฤติกรรมของธรรมชาติ
อย่างใกล้ชิด การได้ใช้พลังกำลังกาย ความเป็นอิสระ การพึ่งพาตนเองในการประกอบ
กิจกรรม และการแสดงออกซึ่งความเป็นตัวของตัวเอง แต่โอกาสในการสัมผัสความสงบ
วิเวกจากธรรมชาติจะน้อยกว่าพื้นที่ธรรมชาติสันโดษ

- **ประเภทนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย**

- นักท่องเที่ยวกลุ่มผู้รักธรรมชาติและมีความสามารถในการประกอบกิจกรรมนันทนาการทาง
ธรรมชาติในระดับปานกลาง-สูง

3. พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Motorized Area - SPM)

- **เงื่อนไขตามลักษณะช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (compatible setting)**

- การเข้าถึงค่อนข้างยากลำบากเฉพาะในฤดูฝน พื้นที่ทางบกต้องเดินเท้าไม่เกิน 500
เมตร พื้นที่ทางทะเลมีระยะห่างจากฝั่ง 31-50 กิโลเมตร และ/หรือ สามารถเข้าถึงพื้นที่
เพื่อประกอบกิจกรรมได้ 6-8 เดือนต่อปี
- มีระยะทางจากแหล่งนันทนาการถึงบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์อื่น ๆ ของมนุษย์ 3-4.9
กิโลเมตร และนักท่องเที่ยวมีการรับรู้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสันโดษในระดับปานกลาง มี
การรบกวนจากแหล่งกิจกรรมภายนอกในระดับปานกลาง
- ภายในแหล่งมีพื้นที่ที่คงความเป็นธรรมชาติร้อยละ 85-89 เมื่อเทียบกับพื้นที่รวมของ
แหล่งนันทนาการ

- มีปริมาณการท่องเที่ยวปานกลาง โอกาสในการพบปะนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นในขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในระดับปานกลาง (พบเห็น 11-15 กลุ่ม)
- ปรากฏร่องรอยของผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ซึ่งประเมินจากปริมาณขยะ ร่องรอยการหักเหได้กิ่งไม้ ร่องรอยการขีดเขียน ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินและปริมาณรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดิน ปานกลาง (ดูเกณฑ์ในตัวชี้วัดย่อย)
- มีการพัฒนาปานกลาง มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันสภาพแวดล้อม เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรม เช่น ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ห้องสุขา ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดเล็ก ฯลฯ
- มีการควบคุมนักท่องเที่ยวในระดับปานกลาง

● กิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม

- กิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติทั่วไป เช่น การเดินป่า (hiking) การศึกษาธรรมชาติ (nature study) การดูนก (bird watching) การส่องสัตว์ (wildlife viewing) การพักผ่อนด้วยเต็นท์ (tent camping) การว่ายน้ำ (swimming) การพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ (relaxing) การพายเรือ (row boating) การแล่นเรือ (sailing) การดำน้ำ (skin or scuba diving) การตกปลา (fishing) (กระทำได้เฉพาะในพื้นที่ ๆ ไม่ใช่พื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย) การขับรถ/แล่นเรือเพื่อชมทัศนียภาพ (auto tour/ sightseeing) การขี่จักรยาน (biking/bicycling) การขี่ม้า (horse riding) การปิกนิก (picnicking) การศึกษาธรรมชาติโดยอาศัยโปรแกรมสื่อความหมาย เช่น การนำศึกษาธรรมชาติโดยนักสื่อความหมาย (conducted activity) การเดินศึกษาธรรมชาติด้วยตนเองบนเส้นทางสื่อความหมาย (self-guided trail) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของฐานทรัพยากร

● ประสพการณ์ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับจากการไปเยือน

- ประสพการณ์ในระดับปานกลาง ทั้งในด้านการได้ลิ้มรสชาติจากความสวยงามในสังคม การได้สัมผัสเรียนรู้ธรรมชาติ การได้ใช้พลังกำลังกาย ความเป็นอิสระ การพึ่งพาตนเองในการประกอบกิจกรรม การแสดงออกซึ่งความเป็นตัวของตัวเอง และมีการปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มนักท่องเที่ยวอื่น ๆ

- **ประเภทนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย**

- นักท่องเที่ยวทางธรรมชาติทั่วไป ที่มีทักษะในการประกอบกิจกรรมในระดับปานกลาง และต้องการประสบการณ์ันทนาการที่หลากหลาย

4. พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (Modified Natural Area/Rural Area - MN)

- **เงื่อนไขตามลักษณะช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (compatible setting)**

- การเข้าถึงสะดวกทุกฤดูกาล พื้นที่ทางบกต้องเดินเท้าไม่เกิน 500 เมตร พื้นที่ทางทะเลมีระยะห่างจากฝั่ง 10-30 กิโลเมตร และ/หรือ สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมได้ 9-11 เดือนต่อปี
- มีระยะทางจากแหล่งนันทนาการถึงบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์อื่น ๆ ของมนุษย์ 1-2.9 กิโลเมตร และนักท่องเที่ยวมีการรับรู้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสั่นโศกน้อย มีการรบกวนจากแหล่งกิจกรรมภายนอกค่อนข้างมาก
- ภายในแหล่งมีพื้นที่ที่คงความเป็นธรรมชาติร้อยละ 80-84 เมื่อเทียบกับพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ
- มีปริมาณการท่องเที่ยวหนาแน่น โอกาสในการพบปะนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นในขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในระดับสูง (พบเห็น 16-20 กลุ่ม)
- ปรากฏร่องรอยของผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ซึ่งประเมินจากปริมาณขยะ ร่องรอยการหักเหหักงอไม้ ร่องรอยการขีดเขียน ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินและปริมาณรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดิน ค่อนข้างมาก (ดูเกณฑ์ในตัวชี้วัดย่อย)
- มีการพัฒนาสูง มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันสภาพแวดล้อม เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ท่าเทียบเรือขนาดกลาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ
- มีการควบคุมนักท่องเที่ยวในระดับสูง

- **กิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม**

- กิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติทั่วไป เช่น การเดินชมธรรมชาติ (walking for pleasure) การว่ายน้ำ (swimming) การพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ (relaxing) การพายเรือประเภทต่างๆ (row boating) การแล่นเรือ (sailing) การดำน้ำ (skin or scuba diving) การตกปลา (fishing) (กระทำได้เฉพาะในพื้นที่ ๆ ไม่ใช่พื้นที่อนุรักษ์ตาม

กฎหมาย) การขับรถ/เล่นเรือเพื่อชมทัศนียภาพ (auto tour/ sightseeing) การขี่จักรยาน (biking/bicycling) การขี่ม้า(horse riding) การพักแรมด้วยเต็นท์ (tent camping) การปิกนิก (picnicking) การศึกษาธรรมชาติโดยอาศัยโปรแกรมสื่อความหมาย เช่น การนำศึกษาธรรมชาติโดยนักสื่อความหมาย (conducted activity) การเดินศึกษาธรรมชาติด้วยตนเองบนเส้นทางสื่อความหมาย (self-guided trail) และกีฬาทางน้ำประเภทต่าง ๆ (water-sport) ที่ไม่ขัดกับกฎหมาย/ข้อบังคับในพื้นที่ ในกรณีของแหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของฐานทรัพยากร

- **ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับจากการไปเยือน**

- โอกาสในการได้พักผ่อนและประกอบกิจกรรมเกือบทุกประเภทในพื้นที่กิจกรรมชาติ การปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มนักท่องเที่ยวอื่น ๆ และประชาชนในชุมชนท้องถิ่น และการได้รับความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมอันเนื่องมาจากสิ่งอำนวยความสะดวกที่ให้บริการในพื้นที่

- **ประเภทนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย**

- นักท่องเที่ยวทั่วไป ที่มีทักษะในการประกอบกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติเพียงเล็กน้อย ต้องการประสบการณ์นันทนาการที่หลากหลาย และความสะดวกสบายในระดับปานกลาง-สูง

5. พื้นที่เมือง (Urban Area-U)

- **เงื่อนไขตามลักษณะช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (compatible setting)**

- การเข้าถึงสะดวกมากในทุกฤดูกาล พื้นที่ทางบกต้องเดินเท้าไม่เกิน 500 เมตร พื้นที่ทางทะเลมีระยะห่างจากฝั่งน้อยกว่า 10 กิโลเมตร และ/หรือ สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมได้ตลอดทั้งปี
- มีระยะทางจากแหล่งนันทนาการถึงบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์อื่น ๆ ของมนุษย์น้อยกว่า 1 กิโลเมตร และนักท่องเที่ยวมีการรับรู้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสั่นโศษน้อยมาก มีการรบกวนจากแหล่งกิจกรรมภายนอกมาก
- ภายในแหล่งมีพื้นที่ที่คงความเป็นธรรมชาติน้อยกว่าร้อยละ 80 เมื่อเทียบกับพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ

- มีปริมาณการท่องเที่ยวหนาแน่นมาก โอกาสในการพบปะนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นในขณะประกอบกิจกรรมอยู่ในระดับสูงมาก (พบเห็นมากกว่า 20 กลุ่ม)
- ปรากฏร่องรอยของผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ซึ่งประเพณีจากปริมาณขยะ ร่องรอยการหักเหได้กิ่งไม้ ร่องรอยการขีดเขียน ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินและปริมาณรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดิน มาก (ดูเกณฑ์ในตัวชี้วัดย่อย)
- มีการพัฒนาสูงมาก มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันสภาพแวดล้อม เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ทำเทียบเรือขนาดใหญ่ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและร้านอาหารขนาดใหญ่ ห้องน้ำ-ห้องสุขา ถึงขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ
- มีการควบคุมนักท่องเที่ยวในระดับสูง

- **กิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม**

- กิจกรรมนันทนาการทุกประเภทที่ทรัพยากรเอื้ออำนวย และมีสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับ

- **ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับจากการไปเยือน**

- การได้หลีกหนีจากสภาพแวดล้อมที่จำเจในชีวิตประจำวัน การได้พักผ่อนในบรรยากาศที่รื่นรมย์ การมีปฏิสัมพันธ์กับนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นๆ และกับประชาชนในชุมชนท้องถิ่น และความสะดวกสบายจากบริการด้านการท่องเที่ยวภายในแหล่ง

- **ประเภทนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย**

- นักท่องเที่ยวทั่วไป ที่ไม่จำเป็นต้องมีทักษะในการประกอบกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติ เน้นการได้หลีกหนีจากสภาพแวดล้อมที่จำเจและภารกิจในชีวิตประจำวัน และเป็นผู้รักความสะดวกสบาย

ในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการตัวอย่างทั้ง 119 แหล่ง คณะผู้วิจัยใช้วิธีการในลักษณะเดียวกันกับการประเมินศักยภาพนันทนาการ คือ ดำเนินการใน 2 ทางเลือก คือ ทางเลือกที่ 1 ใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย และทางเลือกที่ 2 ใช้สมการถดถอยโลจิสติก

1. ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการตามทางเลือกที่ 1: การใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติเป็นรายแหล่งโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายปรากฏตามตารางที่ 5-10 ถึง ตารางที่ 5-18

ตารางที่ 5-10: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	2.7954	SPM
2	น้ำตกกระทิง	2.8362	SPM
3	น้ำตกตรอกนอง	3.1067	SPM
4	น้ำตกเหวนรก	3.2839	SPNM
5	น้ำตกป่าละอู	3.5544	SPNM
6	น้ำตกแม่กระดังงา	4.0699	P
7	น้ำตกปรานบุรี	4.4867	P
8	น้ำตกทอทิพย์	3.9512	SPNM
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	1.8285	MN
10	น้ำตกขุนกรณ์	3.5672	SPNM
11	น้ำตกแม่ยะ	3.2013	SPM
12	น้ำตกหมอกฟ้า	2.8544	SPM
13	น้ำตกพาเจริญ	2.5122	SPM
14	น้ำตกลานสาง	3.1500	SPM
15	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	3.3735	SPNM
16	น้ำตกตาดใหญ่	3.3291	SPNM

ตารางที่ 5-10: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	3.6436	SPNM
18	น้ำตกหมันแดง	4.2803	P
19	น้ำตกห้วยไผ่	3.9589	SPNM
20	น้ำตกคำหอม	2.8111	SPM
21	น้ำตกตาดฟ้า	3.1278	SPM
22	น้ำตกเหวไหลม	3.1642	SPM
23	น้ำตกกะเปาะ	2.2151	MN
24	น้ำตกกะโรม	2.3302	MN
25	น้ำตกโดนงาช้าง	2.5490	SPM
26	น้ำตกโดนดาดฟ้า	3.4310	SPNM
27	น้ำตกเหมืองทวด	3.5697	SPNM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทน้ำตก มีดังนี้

$$ROS = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-11)

R_1 = การเข้าถึงพื้นที่

R_2 = ความห่างไกล

R_3 = ความเป็นธรรมชาติ

R_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

R_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

R_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

R_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
3.9674-4.7092	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
3.2256-3.9673	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
2.4837-3.2255	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
1.7419-2.4836	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
1.0000-1.7418	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-11: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
ลำน้ำโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	ลำน้ำแควน้อย	2.8420	SPM
2	แก่งหินเพิง	3.5204	SPNM
3	ทะเลสาบแก่งกระจาน	3.0733	SPM
4	แก่งแม่น้ำเพชร	3.8362	SPNM
5	แม่น้ำกก	2.2851	MN
6	แก่งลำน้ำว้า	2.9548	SPM
7	แก่งหลวง	3.4836	SPNM
8	หาดชมตะวัน	3.0173	SPNM
9	ทะเลน้อย	2.7974	SPM
10	ลำน้ำกระบี่	3.3617	SPNM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทลำน้ำ มีดังนี้

$$ROS = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-11)

R_1 = การเข้าถึงพื้นที่

R_2 = ความห่างไกล

R_3 = ความเป็นธรรมชาติ

R_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

R_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

R_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

R_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
3.9504-4.6879	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
3.2128-3.9503	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
2.4752-3.2127	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
1.7376-2.4751	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
1.0000-1.7375	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-12: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
ถ้าโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	ถ้ำดาวดิงส์	3.7473	SPNM
2	ถ้ำธารลอดน้อย	2.1877	MN
3	ถ้ำพระยานคร	3.3189	SPNM
4	ถ้ำหัวช้าง	3.7434	SPNM
5	ถ้ำเชียงดาว	1.6007	U
6	ถ้ำปลา	1.6731	U
7	ถ้ำหุบป่าตาด	2.4478	MN
8	ถ้ำพญานาคราช	3.6876	SPNM
9	ถ้ำภูผาล้อม	3.8061	SPNM
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	4.0186	P
11	ถ้ำไทร	3.8176	SPNM
12	ถ้ำปราสาทนาฟ้าคิริง	2.0722	MN
13	ถ้ำเล	2.7716	SPM
14	ถ้ำหงส์	3.0109	SPM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทถ้า มีดังนี้

$$ROS = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

- เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-11)
 R_1 = การเข้าถึงพื้นที่
 R_2 = ความห่างไกล
 R_3 = ความเป็นธรรมชาติ
 R_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน
 R_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์
 R_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง
 R_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
3.9454-4.6817	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
3.2091-3.9453	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
2.4727-3.2090	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
1.7364-2.4726	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
1.0000-1.7363	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-13: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทบ่อน้ำร้อนโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	พุร้อนหินดาด	1.9616	MN
2	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	2.9274	SPM
3	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	2.2492	MN
4	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	2.0279	MN
5	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	2.4036	MN
6	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	2.6593	SPM

ตารางที่ 5-13: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
7	น้ำพุร้อนสันกำแพง	1.7616	MN
8	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	1.7940	MN
9	น้ำตกว่อน	2.9585	SPM
10	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	2.8229	SPM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน มีดังนี้

$$ROS = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-11)

R_1 = การเข้าถึงพื้นที่

R_2 = ความห่างไกล

R_3 = ความเป็นธรรมชาติ

R_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

R_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

R_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

R_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
3.9577-4.6971	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
3.2183-3.9576	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
2.4789-3.2182	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
1.7394-2.4788	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
1.0000-1.7393	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-14: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
ธรณีฐานโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	เขาปะการัง	4.4115	P
2	ละลุ	3.0690	SPM
3	ออบหลวง	2.4625	MN
4	สะพานหินธรรมชาติ	3.9362	SPNM
5	ลานหินแตก	3.2417	SPNM
6	ลานหินปุ่ม	3.5688	SPNM
7	แพะเมืองผี	2.3652	MN
8	เสาเฉลียง	2.5740	SPM
9	ภูผาเทิบ	2.9771	SPM
10	สุสานหอย	2.2413	MN

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทธรณีฐาน มีดังนี้

$$ROS = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-11)

R_1 = การเข้าถึงพื้นที่

R_2 = ความห่างไกล

R_3 = ความเป็นธรรมชาติ

R_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

R_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

R_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

R_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
3.9539-4.6923	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
3.2154-3.9538	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
2.4770-3.2153	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
1.7385-2.4769	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
1.0000-1.7384	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-15: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
จุดชมวิวโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง	2.9817	SPM
2	จุดชมวิวกุ๊ซึ่ฟ้า	3.0934	SPM
3	จุดชมวิวแม่เฒ่า	2.6215	SPM
4	จุดชมวิวผาเงือง	3.5750	SPNM
5	จุดชมวิวผาโหล่นน้อย	2.7347	SPM
6	จุดชมวิวยอดภูเรือ	2.7414	SPM
7	จุดชมวิวผาช้างทอง	3.2034	SPM
8	จุดชมวิวผาแต้ม	2.6427	SPM
9	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ	2.0025	MN
10	จุดชมวิวผาชะโด	3.4848	SPNM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทจุดชมวิว มีดังนี้

$$ROS = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

- เมื่อ W_i = คำนวณน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-11)
- R_1 = การเข้าถึงพื้นที่
- R_2 = ความห่างไกล
- R_3 = ความเป็นธรรมชาติ
- R_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน
- R_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์
- R_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง
- R_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
3.9750-4.7186	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
3.2312-3.9749	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
2.4875-3.2311	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
1.7437-2.4874	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
1.0000-1.7436	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-16: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
เส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง	3.0322	SPM
2	เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง	3.6013	SPNM
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน	2.8578	SPM
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต	2.7179	SPM
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี	3.1270	SPM
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน	3.7645	SPNM
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน	3.8871	SPNM
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ-ศูนย์บริการ 2	3.1922	SPM
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน	3.1014	SPM
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้	3.2077	SPM

ตารางที่ 5-16: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง	2.8667	SPM
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง	2.6498	SPM
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม	2.5620	SPM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ มีดังนี้

$$ROS = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-11)

R_1 = การเข้าถึงพื้นที่

R_2 = ความห่างไกล

R_3 = ความเป็นธรรมชาติ

R_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

R_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

R_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

R_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
3.9750-4.7186	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
3.2312-3.9749	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
2.4875-3.2311	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
1.7437-2.4874	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
1.0000-1.7436	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-17: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
เกาะโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	เกาะหยวก	3.6506	SPNM
2	เกาะสุพรรณ	3.7150	SPNM
3	เกาะง่าม	3.7172	SPNM
4	เกาะมาตรา	3.1015	SPM
5	เกาะลวะ	3.6103	SPNM
6	เกาะรังกาจิ	3.2433	SPNM
7	เกาะกุลา	3.4959	SPNM
8	เกาะสตอร์ค	3.8094	SPNM
9	เกาะตอรินลา	3.6172	SPNM
10	เกาะอาดัง	3.5149	SPNM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทเกาะ มีดังนี้

$$ROS = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-11)

R_1 = การเข้าถึงพื้นที่

R_2 = ความห่างไกล

R_3 = ความเป็นธรรมชาติ

R_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

R_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

R_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

R_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
3.9430-4.6787	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
3.2073-3.9429	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
2.4715-3.2072	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
1.7358-2.4714	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
1.0000-1.7357	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-18: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
ชายหาดโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	หาดแหลมเสด็จ	1.8069	MN
2	สวนสนประดิพัทธ์	2.2298	MN
3	หาดแหลมศาลา	3.4089	SPNM
4	หาดแหลมแม่พิมพ์	2.6107	SPM
5	หาดทุ่งมะขาม	2.8090	SPM
6	หาดทุ่งวัวแล่น	1.5293	U
7	หาดทรายรีสวี	2.4648	MN
8	หาดอรุโณทัย	1.8359	MN
9	หาดช่องขาด	2.2704	MN
10	หาดไม้งาม	2.7606	SPM
11	หาดกะรน	2.0260	MN
12	หาดในยาง	2.9839	SPM
13	หาดแหลมสมิหลา	1.3440	U
14	หาดหินงาม	3.9509	SPNM
15	หาดทรายขาว	3.5315	SPNM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทชายหาด มีดังนี้

$$ROS = \frac{W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_iR_i}{W_1 + W_2 + \dots + W_i}$$

เมื่อ W_i = ค่าน้ำหนักของกลุ่มตัวชี้วัด (ดังตารางที่ 2-11)

R_1 = การเข้าถึงพื้นที่

R_2 = ความห่างไกล

R_3 = ความเป็นธรรมชาติ

R_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

R_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

R_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

R_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
3.9695-4.7118	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
3.2272-3.9694	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
2.4848-3.2271	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
1.7424-2.4847	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
1.0000-1.7423	พื้นที่เมือง (U)

2. ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการตามทางเลือกที่ 2: การใช้ สมการถดถอยโลจิสติก

ในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติกซึ่งพัฒนาขึ้นมาจากข้อมูลการประเมินปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการตามความรู้สึกและการรับรู้ของนักท่องเที่ยวและกลุ่มผู้วิจัย ตามรายละเอียดที่นำเสนอไปแล้วในบทที่ 2 นั้น สมการถดถอยที่ใช้จะเป็นสมการเดียวกันในทุกประเภทแหล่งนันทนาการ แตกต่างไปจากสมการในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ ความแตกต่างในแต่ละประเภทของแหล่งนันทนาการจะต่างกัน เฉพาะช่วงคะแนนของแต่ละช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการเท่านั้น ผลการประเมินและการจัดกลุ่มชั้นของแหล่งนันทนาการปรากฏตามตารางที่ 5-19 ถึง 5-27

ตารางที่ 5-19: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
น้ำตกโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	11.6090	SPM
2	น้ำตกกระทิง	10.6850	MN
3	น้ำตกตรอกนอง	13.5846	SPM
4	น้ำตกเหวนรก	14.2413	SPNM
5	น้ำตกปาละยู	14.9949	SPNM
6	น้ำตกแม่กระดังลา	16.2656	SPNM
7	น้ำตกปรานบุรี	17.9138	P
8	น้ำตกทอทิพย์	17.1162	P
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	6.9020	U
10	น้ำตกขุนกรณ์	15.7934	SPNM
11	น้ำตกแม่ยะ	12.9316	SPM
12	น้ำตกหมอกฟ้า	12.5697	SPM
13	น้ำตกพาเจริญ	10.6526	MN
14	น้ำตกลานสาง	13.8635	SPM
15	น้ำตกर्मเกล้า-ภราดร	14.5137	SPNM
16	น้ำตกตาดใหญ่	11.3974	SPM

ตารางที่ 5-19: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	15.7124	SPNM
18	น้ำตกหมันแดง	17.6453	P
19	น้ำตกห้วยไผ่	15.6771	SPNM
20	น้ำตกคำหอม	12.3964	SPM
21	น้ำตกตาดฟ้า	10.3728	MN
22	น้ำตกเหวไหลม	13.6953	SPM
23	น้ำตกกะเปาะ	8.6173	U
24	น้ำตกกะโรม	10.9297	MN
25	น้ำตกโตนงาช้าง	11.4226	SPM
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	14.6244	SPNM
27	น้ำตกเหมืองทวด	14.3904	SPNM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทน้ำตก มีดังนี้

$$ROS = 3.762 + 0.462x_1 + 0.677x_2 + 1.073x_3 + 0.483x_4 - 0.162x_5 + 0.303x_6 + 0.189x_7$$

เมื่อ X_1 = การเข้าถึงพื้นที่

X_2 = ความห่างไกล

X_3 = ความเป็นธรรมชาติ

X_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

X_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

X_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

X_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
16.5538-19.1574	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
13.9501-16.5537	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
11.3464-13.9500	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
8.7427-11.3463	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
6.1390-8.7426	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-20: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
ลำน้ำโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	ลำน้ำแควน้อย	12.3984	SPM
2	แก่งหินเพิง	13.7663	SPM
3	ทะเลสาบแก่งกระจาน	13.1844	SPM
4	แก่งแม่น้ำเพชร	15.6956	SPNM
5	แม่น้ำกก	8.4661	U
6	แก่งลำน้ำว้า	12.8380	SPM
7	แก่งหลวง	14.5008	SPNM
8	หาดชมตะวัน	12.9136	SPM
9	ทะเลน้อย	12.2983	SPM
10	ลำน้ำกระบุรี	13.8471	SPM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทลำน้ำ มีดังนี้

$$ROS = 3.762 + 0.462x_1 + 0.677x_2 + 1.073x_3 + 0.483x_4 - 0.162x_5 + 0.303x_6 + 0.189x_7$$

เมื่อ X_1 = การเข้าถึงพื้นที่

X_2 = ความห่างไกล

X_3 = ความเป็นธรรมชาติ

X_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

X_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

X_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

X_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
16.5538-19.1574	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
13.9501-16.5537	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
11.3464-13.9500	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
8.7427-11.3463	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
6.1390-8.7426	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-21: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
ถ้าโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	ถ้ำดาวดิงส์	15.9707	SPNM
2	ถ้ำธารลอดน้อย	8.3772	U
3	ถ้ำพระยานคร	14.2725	SPNM
4	ถ้ำหัวช้าง	15.0700	SPNM
5	ถ้ำเขียงดาว	6.9398	U
6	ถ้ำปลา	7.8907	U
7	ถ้ำหุบปาดาด	9.7432	MN
8	ถ้ำพญานาคราช	14.6188	SPNM
9	ถ้ำภูผาล้อม	15.7626	SPNM
10	ถ้ำฝ่ามือแดง	16.6140	P
11	ถ้ำไทร	15.0709	SPNM
12	ถ้ำปราสาทนาฟ้าคิง	8.7340	U
13	ถ้ำเล	12.6501	SPM
14	ถ้ำหงส์	12.4036	SPM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทถ้า มีดังนี้

$$ROS = 3.762 + 0.462x_1 + 0.677x_2 + 1.073x_3 + 0.483x_4 - 0.162x_5 + 0.303x_6 + 0.189x_7$$

เมื่อ X_1 = การเข้าถึงพื้นที่

X_2 = ความห่างไกล

X_3 = ความเป็นธรรมชาติ

X_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

X_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

X_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

X_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
16.5538-19.1574	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
13.9501-16.5537	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
11.3464-13.9500	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
8.7427-11.3463	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
6.1390-8.7426	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-22: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	พุร้อนหินดาด	7.0195	U
2	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	12.2302	SPM
3	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเลี่ยม	8.4580	U
4	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	7.6234	U
5	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	8.8924	MN
6	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	10.4635	MN
7	น้ำพุร้อนสันกำแพง	6.9830	U

ตารางที่ 5-22: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
8	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	6.7751	U
9	น้ำตกกร้อน	12.6703	SPM
10	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	9.8674	MN

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน มีดังนี้

$$ROS = 3.762 + 0.462x_1 + 0.677x_2 + 1.073x_3 + 0.483x_4 - 0.162x_5 + 0.303x_6 + 0.189x_7$$

เมื่อ X_1 = การเข้าถึงพื้นที่

X_2 = ความห่างไกล

X_3 = ความเป็นธรรมชาติ

X_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

X_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

X_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

X_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
16.5538-19.1574	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
13.9501-16.5537	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
11.3464-13.9500	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
8.7427-11.3463	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
6.1390-8.7426	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-23: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
ธรณีฐานโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	เขาปะการัง	17.5454	P
2	ละลุ	11.0764	MN
3	ออบหลวง	10.3045	MN
4	สะพานหินธรรมชาติ	15.0418	SPNM
5	ลานหินแตก	13.9026	SPM
6	ลานหินปุ่ม	14.5420	SPNM
7	แพะเมืองผี	11.4469	SPM
8	เสาเฉลียง	9.1898	MN
9	ภูผาเทิบ	12.7176	SPM
10	สุสานหอย	9.3512	MN

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทธรณีฐาน มีดังนี้

$$\text{ROS} = 3.762 + 0.462x_1 + 0.677x_2 + 1.073x_3 + 0.483x_4 - 0.162x_5 + 0.303x_6 + 0.189x_7$$

เมื่อ x_1 = การเข้าถึงพื้นที่

x_2 = ความห่างไกล

x_3 = ความเป็นธรรมชาติ

x_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

x_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

x_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

x_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
16.5538-19.1574	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
13.9501-16.5537	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
11.3464-13.9500	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
8.7427-11.3463	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
6.1390-8.7426	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-24: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
จุดชมวิวโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง	11.8894	SPM
2	จุดชมวิวกุ๊ซึ่ฟ้า	13.3318	SPM
3	จุดชมวิวแม่เฒ	9.5399	MN
4	จุดชมวิวผาเงือง	15.3434	SPNM
5	จุดชมวิวผาโหล่นน้อย	11.8475	SPM
6	จุดชมวิวยอดภูเรือ	11.9638	SPM
7	จุดชมวิวผาซ้ำทอง	14.0091	SPNM
8	จุดชมวิวผาแต้ม	11.1454	MN
9	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ	8.1802	U
10	จุดชมวิวผาชะโด	14.9298	SPNM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทจุดชมวิว มีดังนี้

$$ROS = 3.762 + 0.462x_1 + 0.677x_2 + 1.073x_3 + 0.483x_4 - 0.162x_5 + 0.303x_6 + 0.189x_7$$

เมื่อ X_1 = การเข้าถึงพื้นที่

X_2 = ความห่างไกล

X_3 = ความเป็นธรรมชาติ

X_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

X_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

X_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

X_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
16.5538-19.1574	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
13.9501-16.5537	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
11.3464-13.9500	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
8.7427-11.3463	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
6.1390-8.7426	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-25: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
เส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง	12.3950	SPM
2	เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง	14.2673	SPNM
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน	13.2681	SPM
4	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต	12.4128	SPM
5	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผกชี	13.2571	SPM
6	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน	15.5006	SPNM
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน	15.9629	SPNM
8	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ-ศูนย์บริการ 2	13.5198	SPM
9	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน	13.0287	SPM
10	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้	13.6637	SPM
11	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง	13.4274	SPM
12	เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง	10.7820	MN
13	เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม	12.8157	SPM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทเส้นทางการศึกษาธรรมชาติ มีดังนี้

$$ROS = 3.762 + 0.462x_1 + 0.677x_2 + 1.073x_3 + 0.483x_4 - 0.162x_5 + 0.303x_6 + 0.189x_7$$

เมื่อ X_1 = การเข้าถึงพื้นที่

X_2 = ความห่างไกล

X_3 = ความเป็นธรรมชาติ

X_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

X_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

X_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

X_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
16.5538-19.1574	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
13.9501-16.5537	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
11.3464-13.9500	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
8.7427-11.3463	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
6.1390-8.7426	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-26: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภทเกาะโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	เกาะหยวก	14.9952	SPNM
2	เกาะสุวรรณ	15.3337	SPNM
3	เกาะง่าม	15.0672	SPNM
4	เกาะมาตรา	13.5582	SPM
5	เกาะละวะ	14.6917	SPNM
6	เกาะรังกาจิ	13.8612	SPM
7	เกาะกุลา	14.9982	SPNM

ตารางที่ 5-26: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
8	เกาะสตอร์ค	15.3759	SPNM
9	เกาะตอรินลา	14.4099	SPNM
10	เกาะอาดัง	14.6145	SPNM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทเกาะ มีดังนี้

$$ROS = 3.762 + 0.462x_1 + 0.677x_2 + 1.073x_3 + 0.483x_4 - 0.162x_5 + 0.303x_6 + 0.189x_7$$

เมื่อ X_1 = การเข้าถึงพื้นที่

X_2 = ความห่างไกล

X_3 = ความเป็นธรรมชาติ

X_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

X_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

X_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

X_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
16.5538-19.1574	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
13.9501-16.5537	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
11.3464-13.9500	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
8.7427-11.3463	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
6.1390-8.7426	พื้นที่เมือง (U)

ตารางที่ 5-27: ผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการประเภท
ชายหาดโดยใช้สมการถดถอยโลจิสติก

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS
1	หาดแหลมเสด็จ	7.2615	U
2	สวนสนประดิพัทธ์	8.8995	MN
3	หาดแหลมศาลา	14.2905	SPNM
4	หาดแหลมแม่พิมพ์	11.3915	SPM
5	หาดทุ่งมะขาม	9.9260	MN
6	หาดทุ่งวัวแล่น	8.5690	U
7	หาดทรายรีสวี	11.3600	SPM
8	หาดอรุโณทัย	9.7435	MN
9	หาดช่องขาด	10.2790	MN
10	หาดไม้งาม	10.9975	MN
11	หาดกะรน	7.4380	U
12	หาดในยาง	12.9045	SPM
13	หาดแหลมสมิหลา	7.9915	U
14	หาดหินงาม	15.7035	SPNM
15	หาดทรายขาว	14.7510	SPNM

หมายเหตุ: สมการที่ใช้แบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทชายหาด มีดังนี้

$$ROS = 3.762 + 0.462x_1 + 0.677x_2 + 1.073x_3 + 0.483x_4 - 0.162x_5 + 0.303x_6 + 0.189x_7$$

เมื่อ X_1 = การเข้าถึงพื้นที่

X_2 = ความห่างไกล

X_3 = ความเป็นธรรมชาติ

X_4 = โอกาสในการพบปะผู้คน

X_5 = ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์

X_6 = สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง

X_7 = การจัดการนักท่องเที่ยว

โดยมีการแบ่งกลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

ช่วงคะแนน	กลุ่มชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)
16.5538-19.1574	พื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (P)
13.9501-16.5537	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM)
11.3464-13.9500	พื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM)
8.7427-11.3463	พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท (MN)
6.1390-8.7426	พื้นที่เมือง (U)

เมื่อทดลองเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ด้วยสมการที่แตกต่างกัน พบว่าผลการจัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการโดย 2 สมการแตกต่างกัน 33 ค่า จาก 119 ค่า คิดเป็นร้อยละ 27.73 ซึ่งใกล้เคียงกับความแตกต่างของการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการโดยสมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายและสมการถดถอยออกดินัล โดยความแตกต่างที่พบ คือ ค่าที่คำนวณด้วยสมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายส่วนใหญ่รวม 30 ค่า จาก 33 ค่าที่แตกต่างกันจะได้ค่าช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ต่ำกว่าค่าที่คำนวณด้วยสมการถดถอยโลจิสติก อยู่ 1 ระดับ ในขณะที่อีก 3 ค่าได้ค่าช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่สูงกว่าค่าที่คำนวณได้จากสมการโลจิสติกอยู่ 1 ระดับ

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ของค่าระดับช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในแต่ละแหล่งที่ได้จากการคำนวณด้วย 2 สมการดังกล่าวข้างต้นโดยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์นัลพาราเมตริก พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Spearman's rho (r) มีค่าเท่ากับ .900 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สรุปได้ว่าค่าช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ได้จากการคำนวณด้วย 2 วิธีการมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก หรือมีค่าที่สอดคล้องกันแม้จะพบว่ามีความแตกต่างกันอยู่บ้างตามที่พบและนำเสนอไว้ข้างต้น

รายละเอียดผลการคำนวณค่าช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแต่ละแหล่งนันทนาการด้วย 2 สมการปรากฏตามตารางที่ 5-28

ตารางที่ 5-28: เปรียบเทียบช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ได้จากวิธีการประเมินโดยสมการ
ถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย และวิธีการสมการถดถอยโลจิสติก

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS - W_1R_1	คะแนน	ROS -Logistics
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	2.7954	SPM	11.6090	SPM
2	น้ำตกกระทิง	2.8362	SPM	10.6850	MN
3	น้ำตกตรอกนอง	3.1067	SPM	13.5846	SPM
4	น้ำตกเหวนรก	3.2839	SPNM	14.2413	SPNM
5	น้ำตกปาละยู	3.5544	SPNM	14.9949	SPNM
6	น้ำตกแม่กระดังลา	4.0699	P	16.2656	SPNM
7	น้ำตกปราณบุรี	4.4867	P	17.9138	P
8	น้ำตกทอทิพย์	3.9512	SPNM	17.1162	P
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	1.8285	MN	6.9020	U
10	น้ำตกขุนกรณ์	3.5672	SPNM	15.7934	SPNM
11	น้ำตกแม่ยะ	3.2013	SPM	12.9316	SPM
12	น้ำตกหมอกฟ้า	2.8544	SPM	12.5697	SPM
13	น้ำตกพาเจริญ	2.5122	SPM	10.6526	MN
14	น้ำตกลานสาง	3.1500	SPM	13.8635	SPM
15	น้ำตกर्मเกล้า-ภราดร	3.3735	SPNM	14.5137	SPNM
16	น้ำตกตาดใหญ่	3.3291	SPNM	11.3974	SPM
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	3.6436	SPNM	15.7124	SPNM
18	น้ำตกหมันแดง	4.2803	P	17.6453	P
19	น้ำตกห้วยไผ่	3.9589	SPNM	15.6771	SPNM
20	น้ำตกคำหอม	2.8111	SPM	12.3964	SPM
21	น้ำตกตาดฟ้า	3.1278	SPM	10.3728	MN
22	น้ำตกเหวไหลม	3.1642	SPM	13.6953	SPM
23	น้ำตกกะเปาะ	2.2151	MN	8.6173	U
24	น้ำตกกะโรม	2.3302	MN	10.9297	MN
25	น้ำตกโตนงาช้าง	2.5490	SPM	11.4226	SPM
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	3.4310	SPNM	14.6244	SPNM
27	น้ำตกเหมืองทอด	3.5697	SPNM	14.3904	SPNM

ตารางที่ 5-28: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS - $W_i R_i$	คะแนน	ROS - Logistics
28	ลำน้ำแควน้อย	2.8420	SPM	12.3984	SPM
29	แก่งหินเพิง	3.5204	SPNM	13.7663	SPM
30	ทะเลสาบแก่งกระจาน	3.0733	SPM	13.1844	SPM
31	แก่งแม่น้ำเพชร	3.8362	SPNM	15.6956	SPNM
32	แม่น้ำกก	2.2851	MN	8.4661	U
33	แก่งลำน้ำว้า	2.9548	SPM	12.8380	SPM
34	แก่งหลวง	3.4836	SPNM	14.5008	SPNM
35	หาดชมตะวัน	3.0173	SPNM	12.9136	SPM
36	ทะเลน้อย	2.7974	SPM	12.2983	SPM
37	ลำน้ำกระบุรี	3.3617	SPNM	13.8471	SPM
38	ถ้ำดาวดิงส์	3.7473	SPNM	15.9707	SPNM
39	ถ้ำธารลอดน้อย	2.1877	MN	8.3772	U
40	ถ้ำพระยานคร	3.3189	SPNM	14.2725	SPNM
41	ถ้ำหัวช้าง	3.7434	SPNM	15.0700	SPNM
42	ถ้ำเขียงดาว	1.6007	U	6.9398	U
43	ถ้ำปลา	1.6731	U	7.8907	U
44	ถ้ำหุบป่าตาด	2.4478	MN	9.7432	MN
45	ถ้ำพญานาคราช	3.6876	SPNM	14.6188	SPNM
46	ถ้ำภูผาล้อม	3.8061	SPNM	15.7626	SPNM
47	ถ้ำฝ่ามือแดง	4.0186	P	16.6140	P
48	ถ้ำไทร	3.8176	SPNM	15.0709	SPNM
49	ถ้ำปราสาทนาฬาคีริง	2.0722	MN	8.7340	U
50	ถ้ำเล	2.7716	SPM	12.6501	SPM
51	ถ้ำหงส์	3.0109	SPM	12.4036	SPM

ตารางที่ 5-28: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS - W_iR_i	คะแนน	ROS - Logistics
52	พุร้อนหินดาด	1.9616	MN	7.0195	U
53	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	2.9274	SPM	12.2302	SPM
54	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเลี่ยม	2.2492	MN	8.4580	U
55	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	2.0279	MN	7.6234	U
56	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	2.4036	MN	8.8924	MN
57	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	2.6593	SPM	10.4635	MN
58	น้ำพุร้อนสันกำแพง	1.7616	MN	6.9830	U
59	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	1.7940	MN	6.7751	U
60	น้ำตกกร่อน	2.9585	SPM	12.6703	SPM
61	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	2.8229	SPM	9.8674	MN
62	เขาปะการัง	4.4115	P	17.5454	P
63	ละดู	3.0690	SPM	11.0764	MN
64	อบหลวง	2.4625	MN	10.3045	MN
65	สะพานหินธรรมชาติ	3.9362	SPNM	15.0418	SPNM
66	ลานหินแตก	3.2417	SPNM	13.9026	SPM
67	ลานหินปุ่ม	3.5688	SPNM	14.5420	SPNM
68	แพะเมืองผี	2.3652	MN	11.4469	SPM
69	เสาเฉลียง	2.5740	SPM	9.1898	MN
70	ภูผาเทิบ	2.9771	SPM	12.7176	SPM
71	สุสานหอย	2.2413	MN	9.3512	MN
72	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง	2.9817	SPM	11.8894	SPM
73	จุดชมวิวภูชี้ฟ้า	3.0934	SPM	13.3318	SPM
74	จุดชมวิวแม่เฒ่า	2.6215	SPM	9.5399	MN
75	จุดชมวิวผาเงือง	3.5750	SPNM	15.3434	SPNM
76	จุดชมวิวผาโหล่นน้อย	2.7347	SPM	11.8475	SPM
77	จุดชมวิวยอดภูเรือ	2.7414	SPM	11.9638	SPM
78	จุดชมวิวผาช้างทอง	3.2034	SPM	14.0091	SPNM
79	จุดชมวิวผาแต้ม	2.6427	SPM	11.1454	MN
80	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ	2.0025	MN	8.1802	U

ตารางที่ 5-28: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS - W_1R_1	คะแนน	ROS - Logistics
81	จุดชมวิวกาซาด	3.4848	SPNM	14.9298	SPNM
82	เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง	3.0322	SPM	12.3950	SPM
83	เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง	3.6013	SPNM	14.2673	SPNM
84	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน	2.8578	SPM	13.2681	SPM
85	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผากล้วยไม้-เหวสุวัต	2.7179	SPM	12.4128	SPM
86	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33-หนองผักชี	3.1270	SPM	13.2571	SPM
87	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลานสุริยัน	3.7645	SPNM	15.5006	SPNM
88	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน	3.8871	SPNM	15.9629	SPNM
89	เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ทำการ-ศูนย์บริการ 2	3.1922	SPM	13.5198	SPM
90	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน	3.1014	SPM	13.0287	SPM
91	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้	3.2077	SPM	13.6637	SPM
92	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง	2.8667	SPM	13.4274	SPM
93	เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง	2.6498	SPM	10.7820	MN
94	เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม	2.5620	SPM	12.8157	SPM
95	เกาะหยวก	3.6506	SPNM	14.9952	SPNM
96	เกาะสุวรรณ	3.7150	SPNM	15.3337	SPNM
97	เกาะง่าม	3.7172	SPNM	15.0672	SPNM
98	เกาะมาตรา	3.1015	SPM	13.5582	SPM
99	เกาะลวะะ	3.6103	SPNM	14.6917	SPNM
100	เกาะรังกาจิ๋ว	3.2433	SPNM	13.8612	SPM
101	เกาะกุลา	3.4959	SPNM	14.9982	SPNM
102	เกาะสตอร์ค	3.8094	SPNM	15.3759	SPNM
103	เกาะตอรินลา	3.6172	SPNM	14.4099	SPNM
104	เกาะอาดัง	3.5149	SPNM	14.6145	SPNM

ตารางที่ 5-28: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ROS - W_1R_1	คะแนน	ROS - Logistics
105	หาดแหลมเสด็จ	1.8069	MN	7.2615	U
106	สวนสนประดิพัทธ์	2.2298	MN	8.8995	MN
107	หาดแหลมศาลา	3.4089	SPNM	14.2905	SPNM
108	หาดแหลมแม่พิมพ์	2.6107	SPM	11.3915	SPM
109	หาดทุ่งมะขาม	2.8090	SPM	9.9260	MN
110	หาดทุ่งวัวแล่น	1.5293	U	8.5690	U
111	หาดทรายรีสวี	2.4648	MN	11.3600	SPM
112	หาดอรุโณทัย	1.8359	MN	9.7435	MN
113	หาดช่องขาด	2.2704	MN	10.2790	MN
114	หาดไม้งาม	2.7606	SPM	10.9975	MN
115	หาดกะรน	2.0260	MN	7.4380	U
116	หาดในยาง	2.9839	SPM	12.9045	SPM
117	หาดแหลมสมิหลา	1.3440	U	7.9915	U
118	หาดหินงาม	3.9509	SPNM	15.7035	SPNM
119	หาดทรายขาว	3.5315	SPNM	14.7510	SPNM

หมายเหตุ: ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Spearman's rho (r) = .900; Sig.=.000

ในส่วนของการทดสอบความสอดคล้องของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ได้จากการประเมิน กับประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนพื้นที่ คณะผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการจำนวน 6 แหล่ง รวม 415 ตัวอย่าง เป็นนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการในช่วงชั้นพื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง (MN) 82 ตัวอย่าง แหล่งนันทนาการในช่วงชั้นพื้นที่กึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM) 236 ตัวอย่าง และแหล่งนันทนาการในช่วงชั้นพื้นที่กึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM) 97 ตัวอย่าง พบว่านักท่องเที่ยวที่ไปเยือนพื้นที่ธรรมชาติดัดแปลงส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 71.95 ได้รับประสบการณ์ด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความสะดวกสบาย และความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับช่วงชั้นฯ ในขณะที่นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการที่อยู่ในช่วงชั้นพื้นที่กึ่งสันโดษ ที่เน้นประสบการณ์การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ความเจียบสงบ สันโดษ ความเสี่ยง และการได้พึ่งพาตนเอง ส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 68.04 ก็ได้รับประสบการณ์ตรงตามช่วงชั้นฯ เช่นเดียวกัน สำหรับนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่ง

นันทนาการกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ พบว่าได้รับประสบการณ์ทั้ง 2 ลักษณะในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยมีค่าร้อยละของประสบการณ์สำหรับช่วงชั้นฯ กึ่งเมืองสูงกว่าเล็กน้อย สอดคล้องกับลักษณะการจัดการแหล่งนันทนาการกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ส่วนใหญ่ที่พบว่ามักมีการปรับแต่งพื้นที่และพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกจำนวนมาก จนเกินความจำเป็นในบางพื้นที่

โดยสรุปพบว่า นักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างได้รับประสบการณ์ตรงตามช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการเฉลี่ยร้อยละ 70.0 และเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวไปเยือน กับประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับ พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ขนาดความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ (Chi-Square = 30.053; df=2; Sig.=.000; Cramer's V=.266; Sig.=.000) ดังรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 2-29

ตารางที่ 5-29: ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการตามการประเมิน กับประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการ

กลุ่มประสบการณ์นันทนาการ	ร้อยละของนักท่องเที่ยวแต่ละช่วงชั้น ROS (จำนวน)			
	MN	SPM	SPNM	รวม
ประสบการณ์ด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความสะดวกสบาย และความปลอดภัย (ประสบการณ์สำหรับช่วงชั้น ROS กึ่งเมือง)	71.95 (59)	54.66 (129)	31.96 (31)	52.77 (219)
ประสบการณ์ด้านการได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ความสงบ สันโดษ ความเสี่ยง และการพึ่งพาตนเอง (ประสบการณ์สำหรับช่วงชั้น ROS กึ่งสันโดษ)	28.05 (23)	45.34 (107)	68.04 (66)	47.23 (196)
รวม	100.00 (82)	100.00 (236)	100.00 (97)	100.00 (415)

หมายเหตุ: Chi-Square=30.053; df=2; Sig.=.000; Cramer's V=.266; Sig.=.000

5.3 ความสอดคล้องของเงื่อนไขปัจจุบันของแหล่งนันทนาการ กับเงื่อนไขตามช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่กำหนด

นอกจากการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการรายแหล่งทั้ง 119 แห่งซึ่งปรากฏผลตามที่นำเสนอใน 5.2 แล้ว คณะผู้วิจัยยังวิเคราะห์ความสอดคล้องของเงื่อนไขปัจจุบันของแหล่งนันทนาการในแต่ละตัวชี้วัดกับเงื่อนไขตามช่วงชั้นที่กำหนด โดยกำหนดให้

- ค่าคะแนน 5 ในแต่ละตัวชี้วัดเป็นค่าคะแนนที่เหมาะสมสำหรับช่วงชั้นพื้นที่ธรรมชาติสันโดษ (Primitive หรือ P)
- ค่าคะแนน 4 เป็นค่าคะแนนที่เหมาะสมสำหรับช่วงชั้นพื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Non-motorized หรือ SPNM)
- ค่าคะแนน 3 เป็นค่าคะแนนที่เหมาะสมสำหรับช่วงชั้นพื้นที่ธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Motorized หรือ SPM)
- ค่าคะแนน 2 เป็นค่าที่เหมาะสมสำหรับช่วงชั้นพื้นที่ธรรมชาติดัดแปลงหรือพื้นที่ชนบท (Modified Natural หรือ MN)
- ค่าคะแนน 1 เป็นค่าที่เหมาะสมสำหรับช่วงชั้นพื้นที่เมือง (Urban หรือ U)

ค่าระดับของตัวชี้วัดโดยตรงกับระดับของค่าเฉลี่ยรวม ถือเป็นค่าที่เป็นบรรทัดฐาน (Norm) หรือค่าที่ตรงกับระดับช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการที่ทำการประเมินได้ ค่าที่ต่ำกว่าระดับของค่าเฉลี่ยรวม 1 ระดับ ถือเป็นค่าของลักษณะที่ไม่สอดคล้อง (Inconsistent Setting) แต่ยังคงยอมรับได้ เนื่องจากสามารถจัดการให้สอดคล้องได้ ค่าที่ต่ำกว่าระดับของค่าเฉลี่ยรวมมากกว่า 1 ระดับขึ้นไป เป็นค่าของลักษณะที่ยอมรับไม่ได้ (Unacceptable Setting) เนื่องจากจัดการให้สอดคล้องได้ยาก และค่าที่สูงกว่าระดับของค่าเฉลี่ยรวมทุกระดับ ให้จัดอยู่ในกลุ่มที่สอดคล้องมากและเป็นลักษณะที่ดี (Fully Compatible) ยังคงความเป็นธรรมชาติ และมีทางเลือกในการจัดการในอนาคตที่จะปรับเปลี่ยนหรือไม่ก็ได้ โดยได้พัฒนา diagram ดังปรากฏตามภาพที่ 5-2 บรรจุไว้ในโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ช่วงชั้น ความมั่นคง ของระบบ การดำเนินงาน	5 >95 %	4 90-94 %	3 85-89 %	2 80-84 %	1 <80 %
ธรรมาภิบาล	Norm.				Unaccept.
ธรรมาภิบาล ไม่ใช้ยานยนต์			Incon.		
ธรรมาภิบาล ใช้ยานยนต์					
ธรรมาภิบาล พื้นที่ชนบท					
เมือง	Fully Compatible				

ภาพที่ 5-2: ตัวอย่าง diagram เปรียบเทียบความสอดคล้องของเงื่อนไขปัจจุบันของแหล่ง
นันทนาการในแต่ละตัวชี้วัดกับเงื่อนไขตามช่วงชั้นที่กำหนด

โดยภาพรวมในทุกประเภทแหล่งนันทนาการพบว่าค่าระดับของตัวชี้วัด 1,024 ค่า คิดเป็นร้อยละ 72.42 ของค่าระดับตัวชี้วัดทั้งหมดของทุกแหล่งนันทนาการ จัดอยู่ในกลุ่มสอดคล้องและสอดคล้องมากกับเงื่อนไขของช่วงชั้นที่กำหนด 171 ค่า คิดเป็นร้อยละ 12.09 เป็นค่าที่ไม่สอดคล้องแต่ยังคงยอมรับได้ และ 219 ค่า คิดเป็นร้อยละ 15.49 เป็นค่าของลักษณะที่ไม่สอดคล้องอย่างมาก และยอมรับไม่ได้ เมื่อพิจารณาในแต่ละประเภทแหล่ง พบว่า แหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีลักษณะที่ไม่สอดคล้องอย่างมากสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 35.00 รองลงมาคือแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ คิดเป็นร้อยละ 23.33 ในขณะที่แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนมีลักษณะที่สอดคล้องมากสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 59.23 รองลงมาคือ แหล่งนันทนาการประเภทจุดชมวิว คิดเป็นร้อยละ 52.31 ดังรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 5-30

ตารางที่ 5-30: ผลการเปรียบเทียบความสอดคล้องของเงื่อนไขปัจจุบันของแหล่งนันทนาการในแต่ละตัวชี้วัดกับเงื่อนไขตามช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่กำหนด

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	สถานภาพ								รวม	
		Fully Compatible		Norm		Inconsistency		Unacceptable			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
น้ำตก	1. การเข้าถึงพื้นที่										
	1.1 ลักษณะเส้นทางเข้าถึง	2	7.41	14	51.85	4	14.81	7	25.93	27	100.00
	2. ความห่างไกล										
	2.1 ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีมรดกวัฒนธรรมที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด	-	-	2	7.41	6	22.22	19	70.37	27	100.00
	2.2 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล	12	44.44	13	48.15	2	7.41	-	-	27	100.00
	3. ความเป็นธรรมชาติ	18	66.67	7	25.93	1	3.70	1	3.70	27	100.00
	4. โอกาสในการพบปะผู้คน	11	40.74	10	37.04	6	22.22	-	-	27	100.00
	5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์										
	5.1 ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม	24	88.89	3	11.11	-	-	-	-	27	100.00
	5.2 ปริมาณร่องรอยการหักเหถึงไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม	19	70.37	4	14.81	3	11.11	1	3.70	27	100.00
	5.3 ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ	11	40.74	5	18.52	4	14.81	7	25.93	27	100.00
	5.4 ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	19	70.37	4	14.81	2	7.41	2	7.41	27	100.00
	5.5 ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	13	48.15	4	14.81	5	18.52	5	18.52	27	100.00
	6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพ การจัดการแหล่ง	5	18.52	14	51.85	6	22.22	2	7.41	27	100.00
7. การจัดการนักท่องเที่ยว										100.00	
	7.1 การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่	9	33.33	9	33.33	5	18.52	4	14.81	27	100.00

ตารางที่ 5-30: (ต่อ)

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	สถานภาพ								รวม	
		Fully Compatible		Norm		Inconsistency		Unacceptable			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
	7.2 การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	7	25.93	12	44.44	7	25.93	1	3.70	27	100.00
รวม		150	42.74	101	28.77	51	14.53	49	13.96	351	100.00
ลำน้ำ	1. การเข้าถึงพื้นที่										
	1.1 ลักษณะเส้นทางเข้าถึง	1	10.00	1	10.00	1	10.00	7	70.00	10	100.00
	2. ความห่างไกล										
	2.1 ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีมรดกวัฒนธรรมที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด	-	-	1	10.00	1	10.00	8	80.00	10	100.00
	2.2 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล	6	60.00	4	40.00	-	-	-	-	10	100.00
	3. ความเป็นธรรมชาติ	8	80.00	2	20.00	-	-	-	-	10	100.00
	4. โอกาสในการพบปะผู้คน	8	80.00	2	20.00	-	-	-	-	10	100.00
	5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์										
	5.1 ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม	10	100.00	-	-	-	-	-	-	10	100.00
	6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพ การจัดการแหล่ง	5	50.00	-	-	4	40.00	1	10.00	10	100.00
	7. การจัดการนักท่องเที่ยว										
	7.1 การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่	1	10.00	4	40.00	-	-	5	50.00	10	100.00
	7.2 การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	3	30.00	7	70.00	-	-	-	-	10	100.00
รวม		42	46.67	21	23.33	6	6.67	21	23.33	90	100.00

ตารางที่ 5-30: (ต่อ)

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	สถานภาพ								รวม	
		Fully Compatible		Norm		Inconsistency		Unacceptable			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ถ้ำ	1. การเข้าถึงพื้นที่										
	1.1 ลักษณะเส้นทางเข้าถึง	-	-	9	64.29	2	14.29	3	21.43	14	100.00
	2. ความห่างไกล										
	2.1 ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีมรดกทางวัฒนธรรมที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด	-	-	4	28.57	1	7.14	9	64.29	14	100.00
	2.2 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล	7	50.00	5	35.71	2	14.29	-	-	14	100.00
	3. ความเป็นธรรมชาติ	5	35.71	8	57.14	1	7.14	-	-	14	100.00
	4. โอกาสในการพบปะผู้คน	10	71.43	3	21.43	-	-	1	7.14	14	100.00
	5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์										
	5.1 ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม	13	92.86	1	7.14	-	-	-	-	14	100.00
	5.2 เปอร์เซ็นต์การหักเห็ดของหินงอกหินย้อย	7	58.33	5	41.67	-	-	-	-	12	100.00
	5.3 ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ	9	64.29	4	28.57	-	-	1	7.14	14	100.00
	5.4 ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	12	85.71	-	-	1	7.14	1	7.14	14	100.00
	5.5 ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	10	71.43	1	7.14	2	14.29	1	7.14	14	100.00
	6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง	4	28.57	7	50.00	3	21.43	-	-	14	100.00
	7. การจัดการนักท่องเที่ยว										

ตารางที่ 5-30: (ต่อ)

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	สถานภาพ								รวม	
		Fully Compatible		Norm		Inconsistency		Unacceptable			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
	7.1 การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่	3	21.43	2	14.29	4	28.57	5	35.71	14	100.00
	7.2 การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	3	21.43	4	28.57	6	42.86	1	7.14	14	100.00
	รวม	83	46.11	53	29.44	22	12.22	22	12.22	180	100.00
น้ำพุร้อน	1. การเข้าถึงพื้นที่										
	1.1 ลักษณะเส้นทางเข้าถึง	1	10.00	6	60.00	2	20.00	1	10.00	10	100.00
	2. ความห่างไกล										
	2.1 ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีสวนสาธารณะตั้งอยู่ใกล้ที่สุด	-	-	5	50.00	3	30.00	2	20.00	10	100.00
	2.2 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล	6	60.00	4	40.00	-	-	-	-	10	100.00
	3. ความเป็นธรรมชาติ	2	20.00	5	50.00	3	30.00	-	-	10	100.00
	4. โอกาสในการพบปะผู้คน	5	50.00	4	40.00	1	10.00	-	-	10	100.00
	5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์										
	5.1 ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม	10	100.00	-	-	-	-	-	-	10	100.00
	5.2 ปริมาณร่องรอยการหักเห็ดกิ่งไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม	8	80.00	-	-	1	10.00	1	10.00	10	100.00
	5.3 ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ	7	70.00	2	20.00	1	10.00	-	-	10	100.00
	5.4 ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	10	100.00	-	-	-	-	-	-	10	100.00

ตารางที่ 5-30: (ต่อ)

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	สถานภาพ								รวม	
		Fully Compatible		Norm		Inconsistency		Unacceptable			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
	5.5 ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	10	100.00	-	-	-	-	-	-	10	100.00
	6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพ การจัดการแหล่ง	3	30.00	5	50.00	2	20.00	-	-	10	100.00
	7. การจัดการนักท่องเที่ยว										
	7.1 การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่	7	70.00	3	30.00	-	-	-	-	10	100.00
	7.2 การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	8	80.00	2	20.00	-	-	-	-	10	100.00
	รวม	77	59.23	36	27.69	13	10.00	4	3.08	130	100.00
ธรณีสัณฐาน	1. การเข้าถึงพื้นที่										
	1.1 ลักษณะเส้นทางเข้าถึง	2	20.00	2	20.00	3	30.00	3	30.00	10	100.00
	2. ความห่างไกล										
	2.1 ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีมรดกวัฒนธรรมที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด	-	-	-	-	4	40.00	6	60.00	10	100.00
	2.2 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล	6	60.00	3	30.00	1	10.00	-	-	10	100.00
	3. ความเป็นธรรมชาติ	5	50.00	2	20.00	3	30.00	-	-	10	100.00
	4. โอกาสในการพบปะผู้คน	2	20.00	6	60.00	2	20.00	-	-	10	100.00
	5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์										
	5.1 ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม	9	90.00	1	10.00	-	-	-	-	10	100.00
	5.2 ปริมาณร่องรอยการหักเหหักงอไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม	8	80.00	1	10.00	1	10.00	-	-	10	100.00

ตารางที่ 5-30: (ต่อ)

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	สถานภาพ								รวม	
		Fully Compatible		Norm		Inconsistency		Unacceptable			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
	5.3 ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ	6	60.00	1	10.00	3	30.00	-	-	10	100.00
	5.4 ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	7	70.00	1	10.00	1	10.00	1	10.00	10	100.00
	5.5 ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	8	80.00	2	20.00	-	-	-	-	10	100.00
	6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพ การจัดการแหล่ง	4	40.00	2	20.00	3	30.00	1	10.00	10	100.00
	7. การจัดการนักท่องเที่ยว										
	7.1 การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่	3	30.00	4	40.00	-	-	3	30.00	10	100.00
	7.2 การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	1	10.00	7	70.00	-	-	2	20.00	10	100.00
	รวม	61	46.92	32	24.62	21	16.15	16	12.31	130	100.00
จุดชมวิว	1. การเข้าถึงพื้นที่										
	1.1 ลักษณะเส้นทางเข้าถึง	2	20.00	2	20.00	3	30.00	3	30.00	10	100.00
	2. ความห่างไกล										
	2.1 ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีมรดกอันล้ำค่าที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด	-	-	1	10.00	2	20.00	7	70.00	10	100.00
	2.2 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล	4	40.00	5	50.00	1	10.00	-	-	10	100.00
	3. ความเป็นธรรมชาติ	8	80.00	1	10.00	1	10.00	-	-	10	100.00

ตารางที่ 5-30: (ต่อ)

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	สถานภาพ								รวม	
		Fully Compatible		Norm		Inconsistency		Unacceptable			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
จุดชมวิว (ต่อ)	4. โอกาสในการพบปะผู้คน	3	30.00	3	30.00	2	20.00	2	20.00	10	100.00
	5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์										
	5.1 ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม	10	100.00	-	-	-	-	-	-	10	100.00
	5.2 ปริมาณร่องรอยการหักเหตึงไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม	9	90.00	1	10.00	-	-	-	-	10	100.00
	5.3 ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ	9	90.00	1	10.00	-	-	-	-	10	100.00
	5.4 ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการ ด้านวิศวกรรมป้องกัน	6	60.00	-	-	1	10.00	3	30.00	10	100.00
	5.5 ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการ ด้านวิศวกรรมป้องกัน	9	90.00	-	-	1	10.00	-	-	10	100.00
	6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพ การจัดการแหล่ง	2	20.00	7	70.00	3	30.00	-	-	10	100.00
	7. การจัดการนักท่องเที่ยว										
	7.1 การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่	3	30.00	7	70.00	-	-	-	-	10	100.00
	7.2 การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	3	30.00	3	30.00	-	-	4	40.00	10	100.00
		68	52.31	31	23.85	14	10.77	19	14.62	130.00	100.00

ตารางที่ 5-30: (ต่อ)

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	สถานภาพ								รวม	
		Fully Compatible		Norm		Inconsistency		Unacceptable			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	1. การเข้าถึงพื้นที่										
	1.1 ลักษณะเส้นทางเข้าถึง	-	-	1	7.69	4	30.77	8	61.54	13	100.00
	2. ความห่างไกล										
	2.1 ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีมรดกทางวัฒนธรรมที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด	-	-	-	-	1	7.69	12	92.31	13	100.00
	2.2 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล	11	84.62	1	7.69	-	-	1	7.69	13	100.00
	3. ความเป็นธรรมชาติ	11	84.62	1	7.69	1	7.69	-	-	13	100.00
	4. โอกาสในการพบปะผู้คน	8	61.54	3	23.1	2	15.38	-	-	13	100.00
	5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์										
	5.1 ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม	13	100.00	-	-	-	-	-	-	13	100.00
	5.2 ปริมาณร่องรอยการหักเหหักงอไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม	11	84.62	1	7.69	-		1	7.69	13	100.00
	5.3 ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนันทนาการ	6	46.15	3	23.1	1	7.69	3	23.08	13	100.00
	5.4 ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	8	72.73	1	9.09	-	-	2	15.38	11	100.00
	5.5 ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	6	54.55	-	-	3	27.27	2	18.18	11	100.00
	6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพ การจัดการแหล่ง	2	15.38	7	53.8	4	30.77	-	-	13	100.00
	7. การจัดการนักท่องเที่ยว										

ตารางที่ 5-30: (ต่อ)

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	สถานภาพ								รวม	
		Fully Compatible		Norm		Inconsistency		Unacceptable			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
	7.1 การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่	-	-	7	53.8	3	23.08	3	23.08	13	100.00
	7.2 การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	1	7.69	6	46.2	2	15.38	4	30.77	13	100.00
	รวม	77	46.67	31	18.79	21	12.73	36	21.82	165	100.00
เกาะ	1. การเข้าถึงพื้นที่										
	1.1 ระยะจากฝั่งถึงแหล่งนันทนาการ	-	-	3	30.00	-	-	7	70.00	10	100.00
	1.2 จำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่	-	-	-	-	4	40.00	6	60.00	10	100.00
	2. ความห่างไกล										
	2.1 ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีมรดกทางวัฒนธรรมที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด	-	-	-	-	-	-	10	100.00	10	100.00
	2.2 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล	4	40.00	6	60.00	-	-	-	-	10	100.00
	3. ความเป็นธรรมชาติ	10	100.00	-	0.00	-	-	-	-	10	100.00
	4. โอกาสในการพบปะผู้คน	6	60.00	3	30.00	-	-	1	10.00	10	100.00
	5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์										
	5.1 ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม	9	90.00	1	10.00	-	-	-	-	10	100.00
	6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพ การจัดการแหล่ง	6	60.00	4	40.00	-	-	-	-	10	100.00
	7. การจัดการนักท่องเที่ยว										
	7.1 การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่	-	-	-	0.00	-	-	10	100.00	10	100.00
	7.2 การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	-	-	9	90.00	-	-	1	10.00	10	100.00
	รวม	35	35.00	26	26.00	4	4.00	35	35.00	100	100.00

ตารางที่ 5-30: (ต่อ)

ประเภทแหล่ง นันทนาการ	ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	สถานภาพ								รวม	
		Fully Compatible		Norm		Inconsistency		Unacceptable			
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ชายหาด	1. การเข้าถึงพื้นที่										
	1.1 ลักษณะเส้นทางเข้าถึง	-	-	5	45.45	3	27.27	3	27.27	11	100.00
	1.2 ระยะจากฝั่งถึงแหล่งนันทนาการ	1	25.00	3	75.00	-	-	-	-	4	100.00
	1.3 จำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่	2	50.00	-	-	-	-	2	50.00	4	100.00
	2. ความห่างไกล										
	2.1 ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีมรดกวัฒนธรรมที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด	-	0.00	4	26.67	5	33.33	6	40.00	15	100.00
	2.2 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกล	9	60.00	6	40.00	-	-	-	-	15	100.00
	3. ความเป็นธรรมชาติ	7	46.67	5	33.33	2	13.33	1	6.67	15	100.00
	4. โอกาสในการพบปะผู้คน	3	20.00	9	60.00	2	13.33	1	6.67	15	100.00
	5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์										
	5.1 ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม	10	66.67	3	20.00	1	6.67	1	6.67	15	100.00
	6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง	3	20.00	6	40.00	4	26.67	2	13.33	15	100.00
	7. การจัดการนักท่องเที่ยว										
	7.1 การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่	8	53.33	4	26.67	2	13.33	1	6.67	15	100.00
	7.2 การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย	10	66.67	2	13.33	3	20.00	-	-	15	100.00
		รวม	53	38.13	47	33.81	19	13.67	17	12.23	139
รวมทุกประเภท		646	45.69	378	26.73	171	12.09	219	15.49	1,441	100.00

บทที่ 6 ระบบฐานข้อมูล

6.1 ฐานข้อมูลที่ตั้งและประเภทของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั่วประเทศ

การพัฒนาฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศไทยเป็นการนำข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติจากข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยที่รวบรวมไว้ในรูปแบบของโปรแกรม Excel ประกอบไปด้วยรายการข้อมูลหลักคือ ชื่อและที่ตั้งของแหล่งนันทนาการ ประเภทของแหล่งนันทนาการ ดังแสดงเป็นตัวอย่างในภาพที่ 6-1

ลำดับ	ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ภาค	ประเภท
1	อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันเตา	เกาะลันเตาใหญ่	เกาะลันเตา	กระบี่	ใต้	เกาะ
2	เกาะลันเตาใหญ่	เกาะลันเตาใหญ่	เกาะลันเตา	กระบี่	ใต้	เกาะ
3	เกาะตะเล็งเบ็ง	เกาะลันเตาใหญ่	เกาะลันเตา	กระบี่	ใต้	เกาะ
4	หมู่เกาะห้า	เกาะลันเตาใหญ่	เกาะลันเตา	กระบี่	ใต้	เกาะ
5	เกาะรอกใน	เกาะลันเตาใหญ่	เกาะลันเตา	กระบี่	ใต้	เกาะ
6	เกาะรอกนอก	เกาะลันเตาใหญ่	เกาะลันเตา	กระบี่	ใต้	เกาะ
7	เกาะโหล่ง	เกาะลันเตาใหญ่	เกาะลันเตา	กระบี่	ใต้	เกาะ
8	หาดหลังสวด	เกาะลันเตาใหญ่	เกาะลันเตา	กระบี่	ใต้	ชายหาด
9	ป่าทุ่งเดียว	คลองห้อมเหนือ	คลองห้อม	กระบี่	ใต้	ป่า
10	น้ำตกหอน	คลองห้อมเหนือ	คลองห้อม	กระบี่	ใต้	พุน้ำร้อน
11	น้ำตกทุ่งเดียว(พระบรมกศ)	คลองห้อมเหนือ	คลองห้อม	กระบี่	ใต้	น้ำตก
12	น้ำตกหินแดง	คลองพหล	คลองห้อม	กระบี่	ใต้	น้ำตก
13	น้ำพุร้อน	ห้วยน้ำขาว	คลองห้อม	กระบี่	ใต้	พุน้ำร้อน

ภาพที่ 6-1: ตัวอย่างข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

การนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสร้างเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ดำเนินการโดยนำข้อมูลพื้นฐานซึ่งเป็นแผนที่เชิงตัวเลขของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย มาตราส่วน 1:250,000 ได้แก่ ขอบเขตการปกครอง เส้นทางคมนาคม ลำน้ำ ลำห้วย ที่ตั้งหมู่บ้าน แนวเขตป่าเป็นต้น มาเป็นแผนที่ฐานของการกำหนดตำแหน่งของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติเพื่อสร้างเป็นชั้นข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้สามารถแสดงผลได้ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยาย ทั้งนี้ได้มีการปรับปรุงเพิ่มเติมที่ตั้งและรายชื่อแหล่งนันทนาการบางส่วนด้วยข้อมูลจากการสำรวจด้วยเครื่องกำหนดตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) โดยเฉพาะกลุ่มแหล่งนันทนาการที่ทำการสุ่มตัวอย่างและสำรวจในพื้นที่จริง รวมทั้ง

แหล่งนันทนาการใกล้เคียงส่วนหนึ่งที่สามารถตรวจสอบข้อมูลในภาคสนามได้ ทำการปรับปรุงข้อมูลเชิงบรรยายซึ่งอยู่ในรูปของตารางอันประกอบด้วยเขตข้อมูล (field) และเรคคอร์ด (record) ดังแสดงชื่อเขตข้อมูลในภาพที่ 6-2

(1)

ID_NO	REC_CODE	REC_NAME	REC_TYPE	SITE_CODE	SITE_POST

(2)

PT_STATUS	ACTIVITY1	ACCESS1	REG_DMRC	REG_DLD	REG_CODE

(3)

PROV_CODE	AMP_CODE	TAM_CODE	TAMBON_E	TAMBON_T	AMPHOE_E	AMPHOE_T

(4)

PROVINCE_E	PROVINCE_T	X_IDTH47	Y_IDTH47	REC_TYPE_T

ภาพที่ 6-2: ชื่อเขตข้อมูลในฐานข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศ

เขตข้อมูลของฐานข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศมีจำนวน 25 เขตข้อมูล 1,504 เรคคอร์ด หรือแหล่งนันทนาการ แต่ละเขตข้อมูลมีความหมายดังต่อไปนี้

ID_NO	รหัสของแหล่งนันทนาการเป็นตัวเลขเรียงลำดับตามจำนวนแหล่งแต่ละประเภท
REC_CODE	รหัสแหล่งนันทนาการ
REC_NAME	ชื่อแหล่งนันทนาการ
REC_TYPE	รหัสประเภทของแหล่งนันทนาการ
SITE_CODE	รหัสสถานที่ที่ตั้งของแหล่งนันทนาการ
SITE_POST	ชื่อสถานที่ที่ตั้งของแหล่งนันทนาการ
PT_STATUS	รหัสของความน่าเชื่อถือของตำแหน่งที่ตั้งแหล่งนันทนาการ
ACTIVITY1	กิจกรรมนันทนาการหลัก
ACCESS1	การเข้าถึงแหล่งนันทนาการ
REG_DMRC	รหัสภาคตามโครงการ
REG_DLD	รหัสภาคยึดตามกรมพัฒนาที่ดิน (ภาษาอังกฤษ)
REG_CODE	รหัสภาคตามกรมพัฒนาที่ดิน (ภาษาไทย)

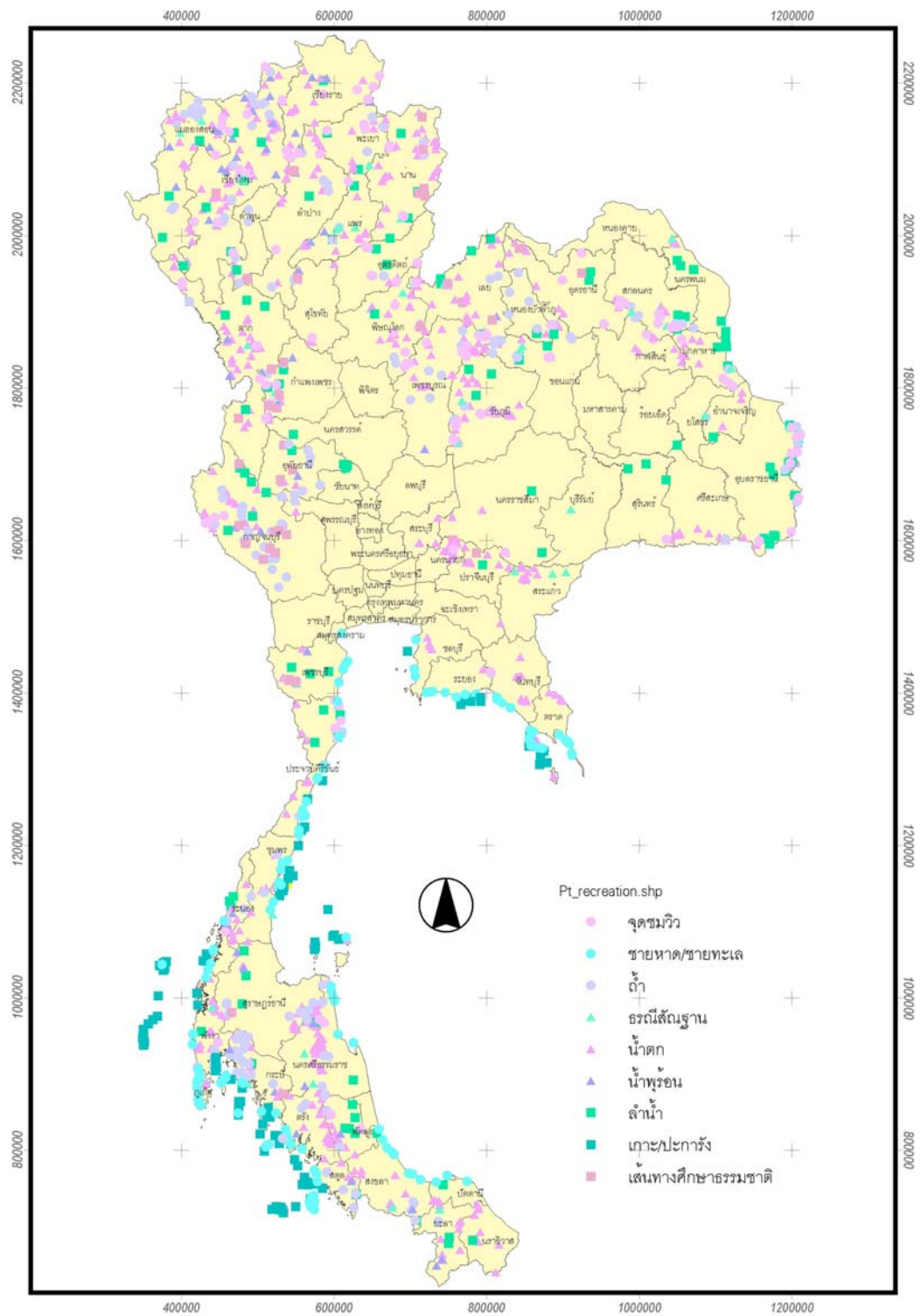
RROV_CODE	รหัสจังหวัดตามกรมพัฒนาที่ดิน
AMP_CODE	รหัสอำเภอตามกรมพัฒนาที่ดิน
TAM_CODE	รหัสตำบลตามกรมพัฒนาที่ดิน
TAMBON_E	ชื่อตำบลเป็นภาษาอังกฤษ
TAMBON_T	ชื่อตำบลเป็นภาษาไทย
AMPHOE_E	ชื่ออำเภอเป็นภาษาอังกฤษ
AMPHOE_T	ชื่ออำเภอเป็นภาษาไทย
PROVINCE_E	ชื่อจังหวัดเป็นภาษาอังกฤษ
PROVINCE_T	ชื่อจังหวัดเป็นภาษาไทย
X_IDTH47	พิกัด UTM แกน X โซน 47
Y_IDTH47	พิกัด UTM แกน Y โซน 47
REC_TYPE_T	ประเภทของแหล่งนันทนาการเป็นภาษาไทย
REC_CODE	รหัสแหล่งนันทนาการ
204350001	2 ตัวแรกเป็นรหัสประเภทแหล่ง (Rec_type) 1 ตัวถัดมาเป็นรหัสภาค (reg_dmrc) 2 ตัวถัดมาเป็นรหัสจังหวัด (Prov_code) 4 ตัวถัดมาเป็นเลขเรียง 4 หลัก (0001 - 9999)
REC_TYPE	รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ
10	น้ำตก
20	ลำน้ำ
30	ถ้ำ
40	น้ำพุร้อน
51	ธรณีศึกษาฐาน
52	จุดชมวิว
53	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ
60	เกาะ
70	ชายหาด

SITE_CODE	รหัสของพื้นที่ที่เป็นแหล่งนันทนาการ
NP	อุทยานแห่งชาติ
WLS	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
FR	ป่าสงวนแห่งชาติ
NF	ไม่ใช่พื้นที่ป่า
PT_STATUS	รหัสของความน่าเชื่อถือของตำแหน่งที่ตั้งแหล่งนันทนาการ
1	ตำแหน่งที่ตั้งถูกต้อง บันทึกด้วย GPS
2	ใกล้เคียงที่ตั้งแหล่งนันทนาการ รัศมี 500 เมตร
3	ใกล้เคียงที่ตั้งแหล่งนันทนาการ รัศมี 0.5 - 2 ก.ม.
4	ใกล้เคียงที่ตั้งแหล่งนันทนาการ รัศมี 2-5 ก.ม.
5	อยู่ในบริเวณแหล่งนันทนาการ ยังไม่ได้ตรวจสอบ
REG_DMRC	รหัสภาคตามโครงการ
1	ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันตก
2	ภาคเหนือ
3	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
4	ภาคใต้
REG_DLD	รหัสภาคตามกรมพัฒนาที่ดิน
1	C
2	E
3	W
4	N
5	NE
6	S

REG_CODE	รหัสภาคตามกรมพัฒนาที่ดิน
C	ภาคกลาง
E	ภาคตะวันออก
W	ภาคตะวันตก
N	ภาคเหนือ
NE	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
S	ภาคใต้

ACCESS1	การเข้าถึงแหล่งนันทนาการ
10	รถยนต์ทั่วไป
20	รถยนต์ขับเคลื่อน 4 ล้อ
30	รถจักรยานยนต์
40	เรือ
50	แพ
60	เดิน

การกระจายของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั้ง 1,504 แหล่ง จำแนกตามประเภทของแหล่งนันทนาการ ปรากฏตามภาพที่ 6-3 ซึ่งส่วนหนึ่งได้นำเสนอไว้แล้วในบทที่ 2 สำหรับรายละเอียดแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในฐานข้อมูลแสดงไว้ในตารางผนวกที่ 2 โดยฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งนันทนาการทางธรรมชาตินี้มีความเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่จะกล่าวถึงในรายละเอียดต่อไปโดยการกำหนดรหัสของแหล่งนันทนาการไว้เป็นคีย์หลัก (primary key) สำหรับการเชื่อมโยงฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และฐานข้อมูลช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการเข้ากับฐานข้อมูลแหล่งนันทนาการทั่วประเทศในลักษณะฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database)



ภาพที่ 6-3: ตำแหน่งการกระจายของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศในฐานข้อมูล

6.2 ฐานข้อมูลที่ตั้งและประเภทของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง

ฐานข้อมูลที่ตั้งและประเภทของแหล่งนันทนาการที่ทำการสำรวจภายใต้โครงการ จำนวนรวม 119 แหล่ง เป็นส่วนหนึ่งของฐานข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศ จำนวน 1,504 แหล่ง สาเหตุที่คัดแยกออกมาเพื่อให้สอดคล้องกับจำนวนแหล่งนันทนาการใน ฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการและฐานข้อมูลศักยภาพทางนันทนาการ โดยกำหนดให้มีเขตข้อมูลรหัสของแหล่งนันทนาการเป็นคีย์หลักที่สามารถเชื่อมโยงเข้ากับ ฐานข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศได้ ตัวอย่างตารางฐานข้อมูลที่ตั้ง ประเภท และชื่อของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง ปรากฏตามภาพที่ 6-4 ส่วนตำแหน่งการ กระจายของแหล่งนันทนาการตัวอย่างดังกล่าวในฐานข้อมูลปรากฏตามภาพที่ 6-5

	s_id	X_COORD	Y_COORD	DMRC_NAME	DT_code	TAM_CODE	DMRC_TYPE	DMRC_TYP_E	DMRC_TYP_I	CHECK_PT1
▶	1			น้ำตกโตนงาช้าง			10		น้ำตก	
	2			น้ำตกโตนตาตฟ้า			10		น้ำตก	
	3			น้ำตกเจ็ดสาวน้อย			10		น้ำตก	
	4			น้ำตกเขานรกก			10		น้ำตก	
	5			น้ำตกเหลวโหลม			10		น้ำตก	
	6			น้ำตกกะเปาะ			10		น้ำตก	
	7			น้ำตกร่มเกล้า-ภร			10		น้ำตก	
	8			น้ำตกหมันแดง			10		น้ำตก	
	9			ถ้ำปลาพันนาฟ้า			30		ถ้ำ	
	10			เส้นทางผากล้วย			53		เส้นทางศึกษาธรรม	
	11			เส้นทางยาวทุ่งคา			53		เส้นทางศึกษาธรรม	
	12			เส้นทางหวดไม้งา			53		เส้นทางศึกษาธรรม	
	13			สวนนกเขา			51		สวนสัตว์	

ภาพที่ 6-4: ตัวอย่างตารางฐานข้อมูลที่ตั้ง ประเภท และชื่อของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง

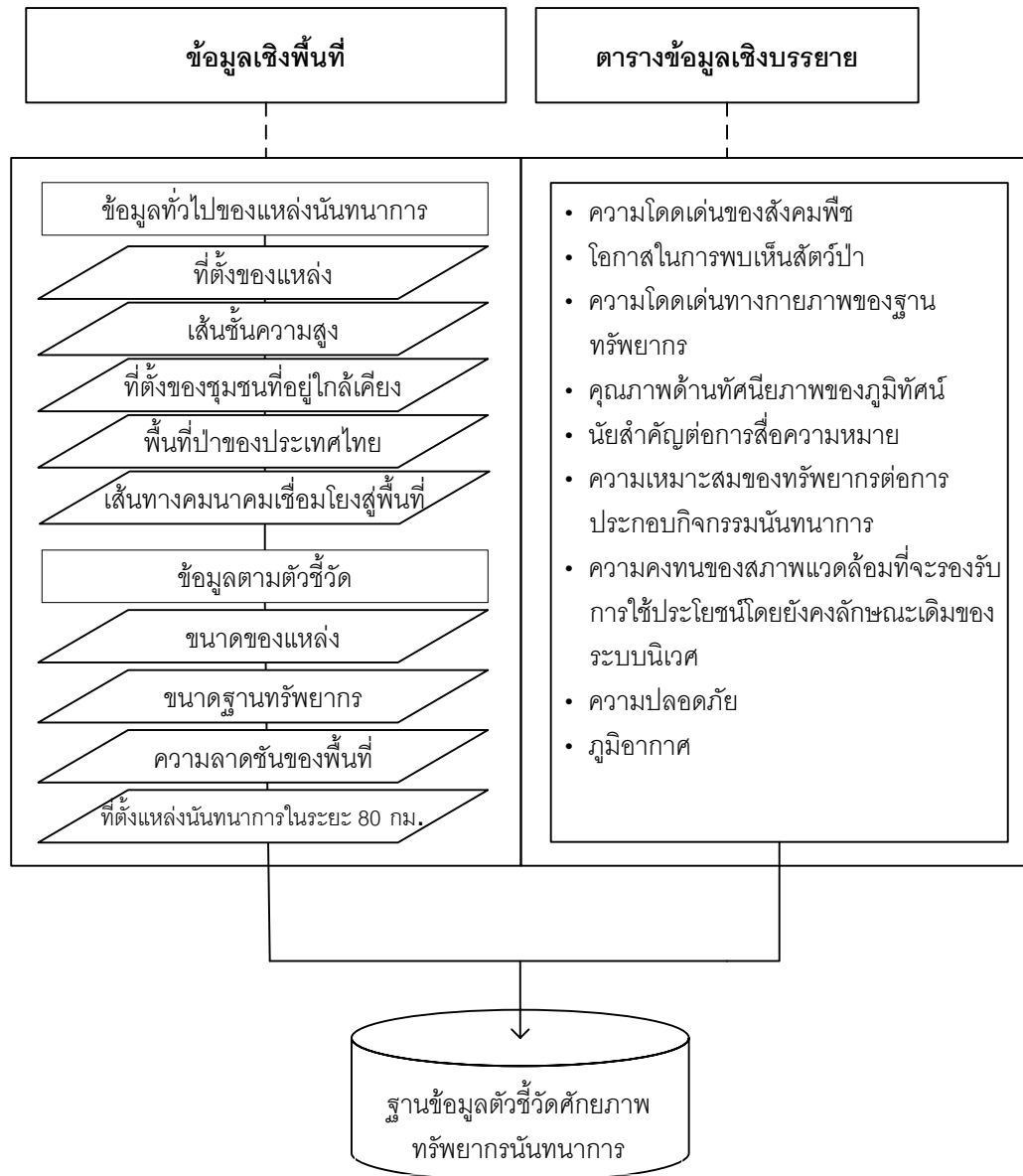
6.3 **ฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ**

ฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ เป็นฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จำนวน 7 ชั้นข้อมูล ดังรายละเอียดในตารางที่ 6-1 ชั้นข้อมูลบางชั้นใช้ข้อมูลทุติยภูมิ อันได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารลำดับชุด L7017 มาตรฐาน 1:50,000 บางชั้นได้จากการสำรวจภาคสนามด้วยเครื่องกำหนดตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) เครื่อง Laser locator และบางชั้นได้จากภาพถ่ายดาวเทียมแลนด์สแตท 7 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ชั้นข้อมูลดังกล่าวถูกวิเคราะห์ด้วยคำสั่งในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อคำนวณค่าตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับแหล่งนันทนาการแต่ละแหล่ง สำหรับนำไปใช้ในการวิเคราะห์และประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ของแหล่งนันทนาการ ควบคู่กับค่าที่คำนวณได้จากส่วนอื่น โดยค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นค่าของตัวชี้วัดทางกายภาพของแหล่งนันทนาการ เช่น ขนาดของฐานทรัพยากร ขนาดเนื้อที่ของแหล่งนันทนาการ ความยาวของเส้นทางเข้าถึงแหล่ง เป็นต้น หลังจากทำการวิเคราะห์และประเมินค่าให้กับตัวชี้วัดทั้งหมดแล้ว นำมาสร้างเป็นฐานข้อมูล MDB (Microsoft Database) สำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจต่อไป

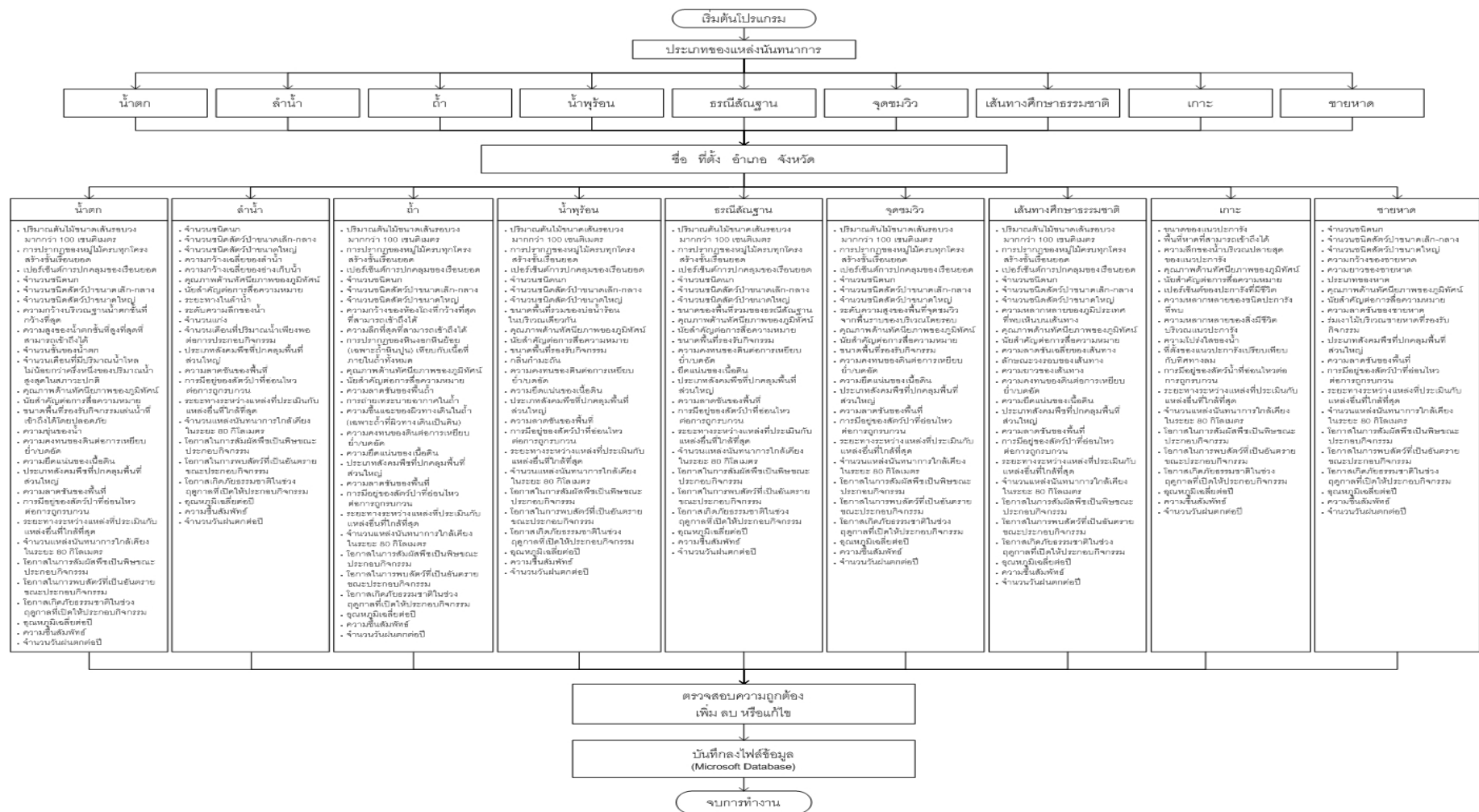
ส่วนประกอบของฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ปรากฏตามภาพที่ 6-6 และ 6-7 ภายในฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการประกอบด้วยตัวชี้วัดจำนวน 63 ตัว ดังรายละเอียดในภาพที่ 6-8 ส่วนฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการมีจำนวน 16 ตัว ดังภาพที่ 6-9 โดยที่แหล่งนันทนาการแต่ละประเภทมีจำนวนและรายละเอียดตัวชี้วัดแตกต่างกันดังที่กล่าวมาแล้วในรายงานบทที่ 2

ตารางที่ 6-1: ชั้นข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ใช้ในการประเมินค่าให้กับตัวชี้วัด
ของแหล่งนันทนาการ

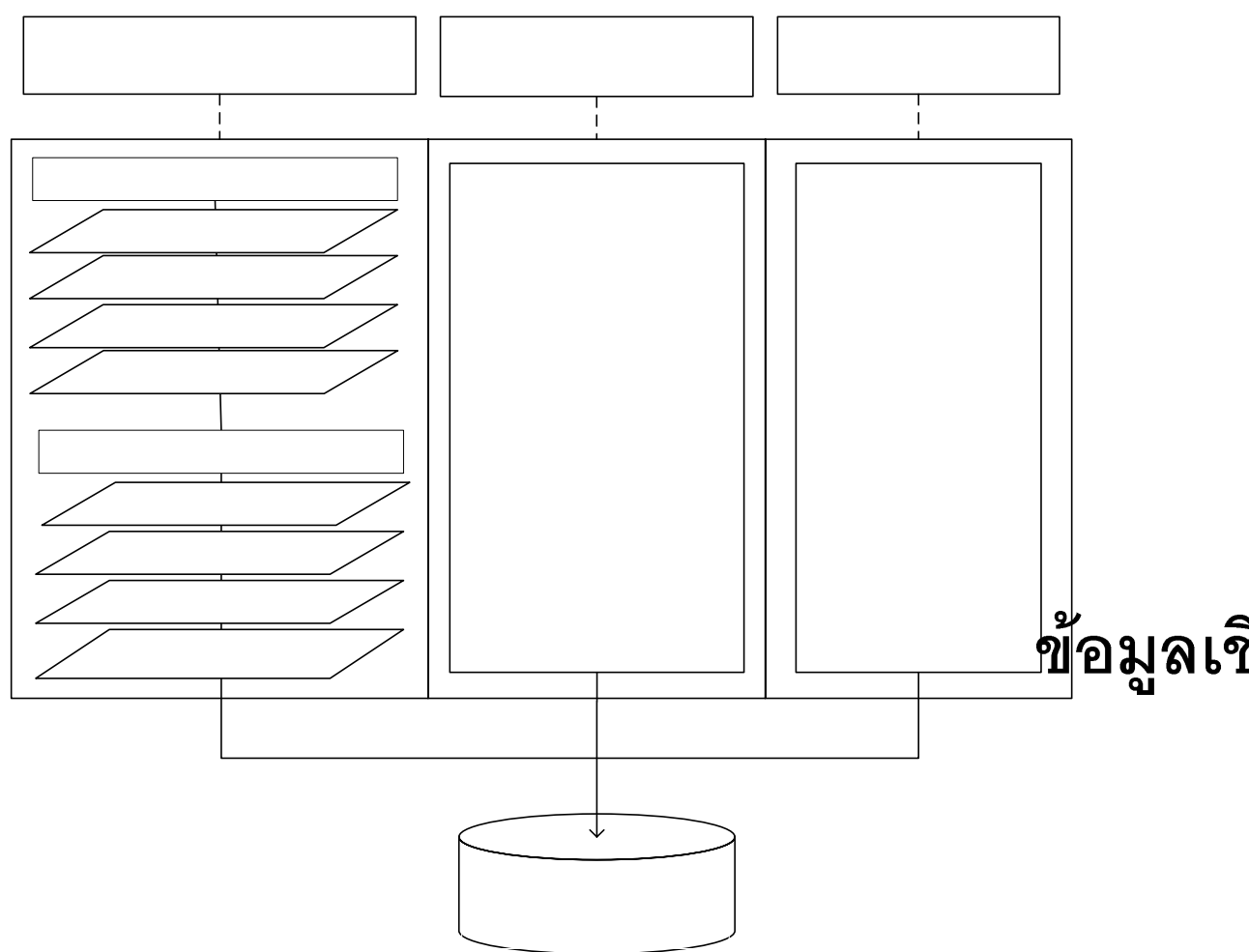
ชั้นข้อมูล	รายละเอียด	แหล่งข้อมูล
1. ขอบเขตพื้นที่	เนื้อที่แหล่งนันทนาการ	- สำรวจภาคสนามด้วย GPS - สร้างแนวกันชนด้วยคำสั่ง GIS
2. ถนน	ความยาวของถนน / เส้นทางที่รถ สามารถแล่นได้	- แผนที่ภูมิประเทศ - สำรวจภาคสนามด้วย GPS
3. เส้นทางในพื้นที่แหล่ง	ความยาวของเส้นทางเดินเท้าเข้าถึง พื้นที่	- สำรวจภาคสนามด้วย GPS
4. การใช้ประโยชน์พื้นที่	ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน	- สำรวจภาคสนามด้วย GPS - ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม
5. ลำน้ำ	ความยาวของแนวลำน้ำ	- แผนที่ภูมิประเทศ
6. เส้นทางเดินเรือ	ความยาวของเส้นทางเดินเรือ	- สำรวจภาคสนามด้วย GPS
7. เส้นชั้นความสูง	ความลาดชันเฉลี่ยของแหล่ง	- แผนที่ภูมิประเทศ



ภาพที่ 6-6: ส่วนประกอบของฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ
ในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ



ภาพที่ 6-7: รายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในฐานข้อมูล



ข้อมูลทั่วไปของแผน

ภาพที่ 6-8: ส่วนประกอบของฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ
ของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

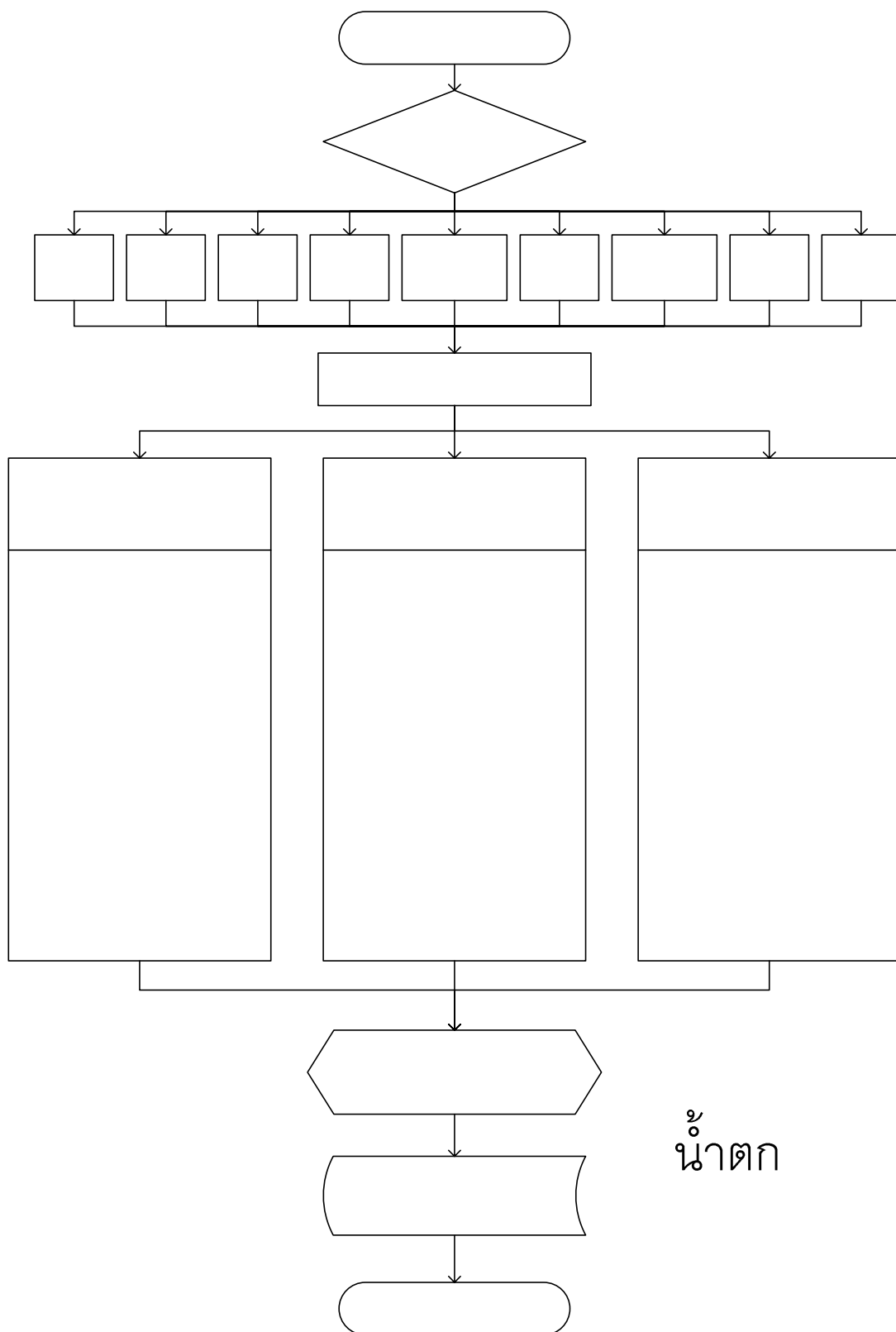
ที่ตั้งของ

เส้นชั้นคว

พื้นที่ป่าของป

เส้นทางคมนาคม

ข้อมูลตา



น้ำตก

ลำน้ำ

ภาพที่ 6-9: รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ มีความเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยฐานข้อมูลทั้งสองจะมีคีย์หลัก เหมือนกัน คือ รหัสของแหล่งนันทนาการที่ประกอบด้วยตัวเลข 8 หลักสำหรับการสืบค้นข้อมูล และสามารถใช้ในการสร้างความสัมพันธ์เพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลทั้งสองเข้าด้วยกันได้ในลักษณะของฐาน ข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โครงสร้างฐานข้อมูลเป็นแบบตารางที่ประกอบด้วยเขตข้อมูล และเรคคอร์ด แต่ละเรคคอร์ดบรรจุข้อมูลตัวชี้วัดของแหล่งนันทนาการแต่ ละแหล่งตามประเภทของแหล่งนันทนาการ

	s_id	Tree_No	Tree_Age	Poling	Sapling	Seedling	Crown_Cov	Bird	Wildlife_M	Wildlife_L
▶ +	1	6.29	3	10.285714286	24	12.857142857	89.55	96	2	
+	2	4.12	3	7.333333333	9.333333333	20	63.4	60	0	
+	3	10.46	3	3.5	3.5	2.5	62.96	89	3	
+	4	5.73	2	10	18	22	82.53	152	5	
+	5	2.66	3	5	26.5	6.5	80	27	1	
+	6	23.75	3	4.666666667	3	1.333333333	67.48	21	0	
+	7	3.06	4	12	9.5	9	58.96	24	0	
+	8	3.75	5	10.307692308	37.153846154	13.769230769	78.64	33	2	
+	9	31	3	1	2	4	86.936	16	0	
+	10	0.05	3	5.333333333	9.666666667	22.833333333	73.82	162	4	
+	11	0	2	26.66666667	57.66666667	12.333333333	62.5	51	2	
+	12	0.08	5	14.5	23.25	16	90.42	36	0	
+	13	0.12	2	0.222222222	0.222222222	0.555555556	2.16	42	2	

ภาพที่ 6-10: ตัวอย่างตารางฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

	s_id	Access	Vehicle_dist	Remote	Nature	Sense	Tourist_no	Garbage	Site_Mgt	Tour_Mgt
▶ +	1	1	2.81	3.75	92.57	2	60	0.00840152755	4	1
+	2	4	3.55	0	94.07	0	0	0.18698673405	5	1
+	3	1	.05	3.33	68.62	2	450	0.01068767013	1	3
+	4	4	4.83	3.6957	96.44	3	0	0.01824561403	4	1
+	5	4	1.55	4.0588	98.02	1	92	0.26593406593	4	1
+	6	1	.05	3.667	29.37	2	19	0.03528766455	1	1
+	7	4	1.83	4.5	0	0	0	0	5	1
+	8	5	.8	0	0	0	0	0	5	1
+	9	1	0	0	42.14	0	5.5555208333	0.00941935483	4	2
+	10	1	0	3.7188	95.06	5	130	0.00341701062	4	2
+	11	1	.12	4.4348	98.72	1	20	0.03506721215	2	2

ภาพที่ 6-11: ตัวอย่างตารางฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

เขตข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล
REC_CODE	10106035
REC_NAME	น้ำตกพลิว
TYPE_CODE	10
REC_TYP_T	น้ำตก
SITE_POST	อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิว
ACTIVITY	เล่นน้ำ
ACCESS	รถยนต์
REG	1
REG_N_TH	ภาคกลาง/ตะวันออก
PROV_CODE	06
AMP_CODE	0602
TAM_CODE	060205
TAMBON_E	Tapon
TAMBON_T	ตะปอน
AMPHOE_E	Khlung
AMPHOE_T	ขลุง
PROVINCE_E	CHANTHABURI
PROVINCE_T	จันทบุรี

ก) ฐานข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศ

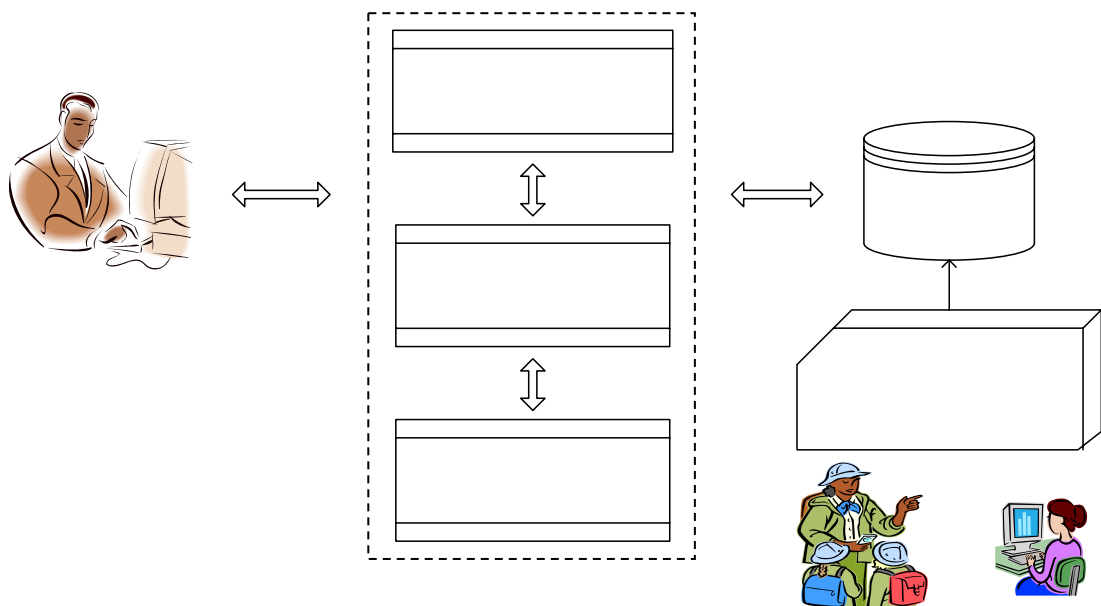
เขตข้อมูล	ค่าตัวชี้วัด ROS
REC_CODE	10106035
REC_NAME	น้ำตกพลิว
REC_TYP_T	น้ำตก
Access	1
Vehicle_dist	-
Remote_dist	3.7083
Nature	83.25
Remote_per	2
Encounter	190.00
Litter	0.6800
Site_Mgt	1
User_Mgt	1

ข) ฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ภาพที่ 6-12: ตัวอย่างโครงสร้างฐานข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติและฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

6.4 ความเชื่อมโยงของระบบฐานข้อมูลกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ความเชื่อมโยงของระบบฐานข้อมูลกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจนั้น เป็นการนำข้อมูลตัวชี้วัดในฐานข้อมูลมาใช้ประเมินศักยภาพทรัพยากรนั้นธนาคาร และประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นธนาคารของแหล่งนั้นธนาคาร ซึ่งการที่สามารถเชื่อมโยงระบบทั้งสองเข้าด้วยกันได้นั้นจำเป็นที่จะต้องมีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ให้สามารถเรียกค้นข้อมูลคืนจากฐานข้อมูลเพื่อนำมาประมวลผลด้วยแบบจำลองที่พัฒนาขึ้น แล้วรายงานผลเป็นค่าระดับศักยภาพทรัพยากรนั้นธนาคาร และค่าช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นธนาคารของแหล่งนั้นธนาคารทางธรรมชาตินั้น ๆ ดังแสดงในภาพที่ 6-13



ภาพที่ 6-13: ความเชื่อมโยงของระบบฐานข้อมูลกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

บทที่ 7 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

7.1 แนวคิดในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

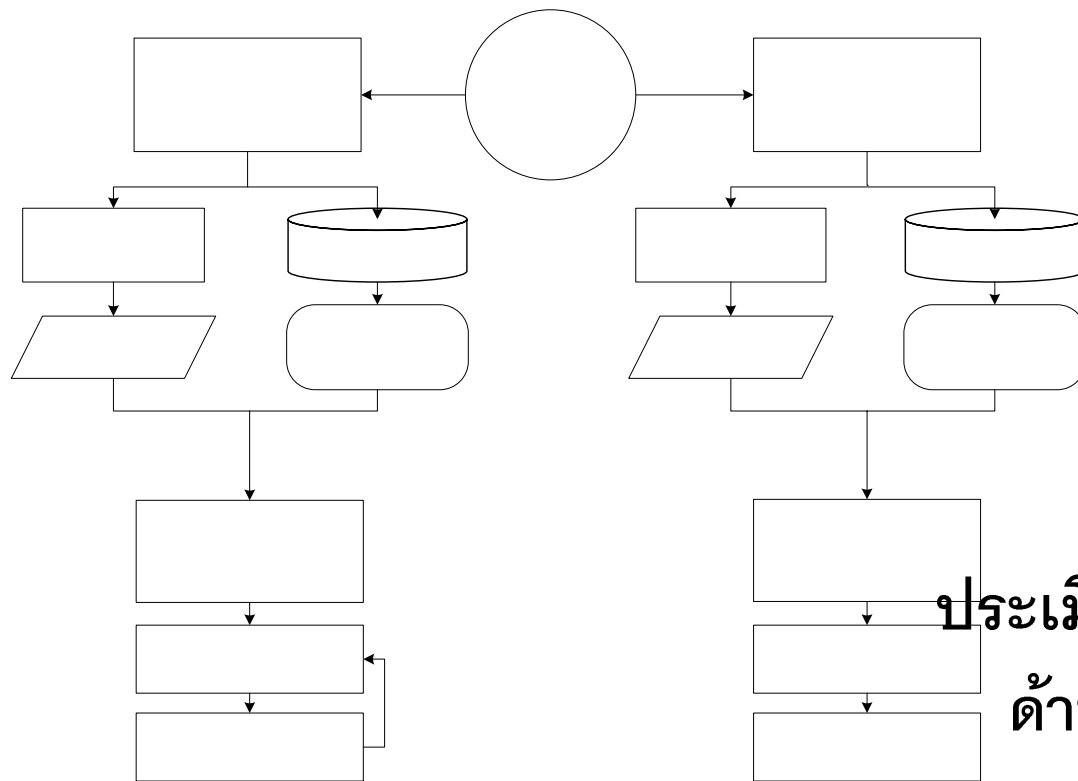
ในการพัฒนาโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับศักยภาพทรัพยากร
นันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการนั้นได้กำหนดแนวคิดในการพัฒนาให้เป็นโปรแกรม
สำหรับผู้ที่ใช้เป็นผู้จัดการหรือผู้รับผิดชอบแหล่งนันทนาการไว้ 2 แนวคิด คือ

แนวคิดที่ 1 สำหรับผู้ใช้ที่ต้องการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้น
โอกาสด้านนันทนาการของแหล่งที่ตนเองรับผิดชอบดูแล โดยมีการบันทึก
ข้อมูลตัวชี้วัดในระบบฐานข้อมูล

แนวคิดที่ 2 สำหรับผู้ใช้ที่ต้องการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้น
โอกาสด้านนันทนาการของแหล่งที่ตนเองรับผิดชอบดูแล โดยไม่เกี่ยวข้องกับ
ระบบฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะเริ่มจากแนวคิดที่ 1 เป็นลำดับแรก เพื่อให้เป็น
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สามารถใช้งานบนคอมพิวเตอร์แบบ Standard alone ส่วนระบบ
สนับสนุนการตัดสินใจตามแนวคิดที่ 2 นั้น จะเป็นการปรับปรุงระบบตามแนวคิดที่ 1 แล้วติดตั้งบน
เครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

ฐานข้อมูลตัวชี้วัดที่ใช้กับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เป็นฐานข้อมูลแบบเปิดที่ผู้ใช้
สามารถปรับปรุง แก้ไข ลบหรือเพิ่มเติมข้อมูลตัวชี้วัดได้ โดยข้อมูลเบื้องต้นที่บรรจุไว้ในระบบ
ฐานข้อมูลได้แก่ข้อมูลตัวชี้วัดของแหล่งนันทนาการตัวอย่างจำนวน 119 แหล่ง ที่ได้ทำการสำรวจ
รวบรวมข้อมูลภายใต้โครงการ โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจใช้โปรแกรมภาษาวิซวลเบสิก
และ Mab Object ในการพัฒนา โดยแยกส่วนโครงสร้างของโปรแกรมออกเป็น 1) โปรแกรมจัดการ
ฐานข้อมูล 2) โปรแกรมการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และ 3) โปรแกรมประเมินช่วง
ชั้นโอกาสด้านนันทนาการ แล้วนำมารวมกันเป็นโปรแกรมหลักเพียงโปรแกรมเดียว ดังแสดง
แนวคิดการออกแบบโครงสร้างของโปรแกรมในภาพที่ 7-1 ทั้งนี้แต่ละโปรแกรมน้อยข้างต้น จะมีทั้ง
ส่วนที่ให้ผู้ใช้ออกข้อมูลเองกับโปรแกรมที่เรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล



ประเมินช่วงชั้นใด
ด้านนั้นธนาคาร

ภาพที่ 7-1: แนวคิดการออกแบบโครงสร้างโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

7.1.1 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลนี้จะแยกส่วนออกจากส่วนโปรแกรมที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลเองซึ่งต้องมีส่วนติดต่อกับผู้ใช้เพื่อรับข้อมูลที่นำเข้าด้วยคีย์บอร์ด กับโปรแกรมที่อ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ให้เข้าถึง แก้ไข ปรับปรุง เพิ่มหรือลบข้อมูลในฐานข้อมูล ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนั้นธนาคาร ฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นธนาคาร และฐานข้อมูลที่ตั้งและประเภทของแหล่งนั้นธนาคารได้

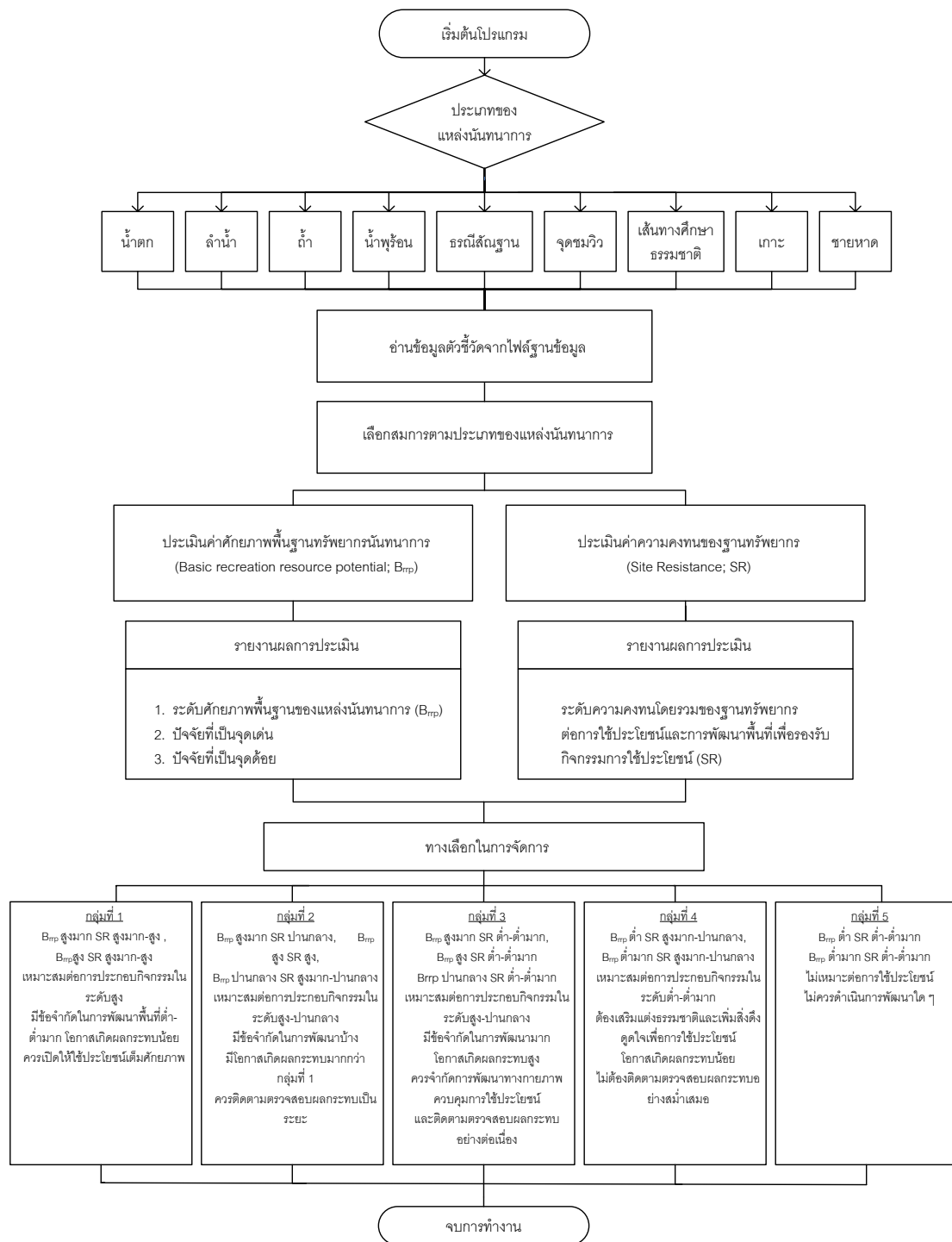
กรอกข้อมูล

ในการออกแบบโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ได้กำหนดให้มีส่วนของการกำหนดสิทธิ์แก่ผู้ใช้ที่จะใช้โปรแกรมว่าเป็นบริหารระบบ หรือเป็นผู้ใช้ทั่วไป หากเป็นผู้บริหารระบบจะมีสิทธิ์ในการเข้าถึงฐานข้อมูล เข้าถึงส่วนวิเคราะห์ของโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในการปรับปรุงแก้ไขสมการที่ใช้ในการประเมินค่าช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นธนาคาร และสมการประเมินค่าศักยภาพทรัพยากรนั้นธนาคารได้ หากเป็นผู้ใช้ทั่วไปจะถูกจำกัดสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนส่วนวิเคราะห์ของโปรแกรม โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลนี้มีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ให้สามารถค้นหาแหล่งนั้นธนาคารตามประเภทและชื่อของแหล่งจากฐานข้อมูล และในขณะเดียวกันผู้ใช้สามารถเลือก

แหล่งนันทนาการจากภาพแผนที่ที่ตั้งของแหล่งนันทนาการโดยใช้โปรแกรมภาษา Map Object ซึ่งมีชุดคำสั่งของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และสามารถเขียนเป็นโปรแกรมผนวกเข้ากับโปรแกรมภาษาวิชวลเบสิกได้ด้วย

7.1.2 โปรแกรมประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

โปรแกรมประเมินระดับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการเป็นโปรแกรมที่คำนวณค่าศักยภาพพื้นฐานของทรัพยากรนันทนาการโดยใช้สมการทางเลือกที่ 2 (สมการถดถอยอันดับ) จากนั้นทำการประเมินค่าความคงทนโดยรวมของฐานทรัพยากรที่จะรองรับการ ใช้ประโยชน์ แล้วจัดกลุ่มของแหล่งนันทนาการโดยพิจารณาจากผลการประเมินศักยภาพพื้นฐาน (Basic Recreation Resource Potential: B_{rrp}) และผลการประเมินความคงทนของแหล่งนันทนาการ (Site Resistance; SR) ควบคู่กัน พร้อมนำเสนอแนวทางเบื้องต้นในการจัดการพื้นที่และกิจกรรมการใช้ประโยชน์ ตามที่ได้เสนอรายละเอียดไปแล้วในบทที่ 2 และ 3 โดยแนวคิดในการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการดังกล่าว สรุปได้ดังภาพที่ 7-2

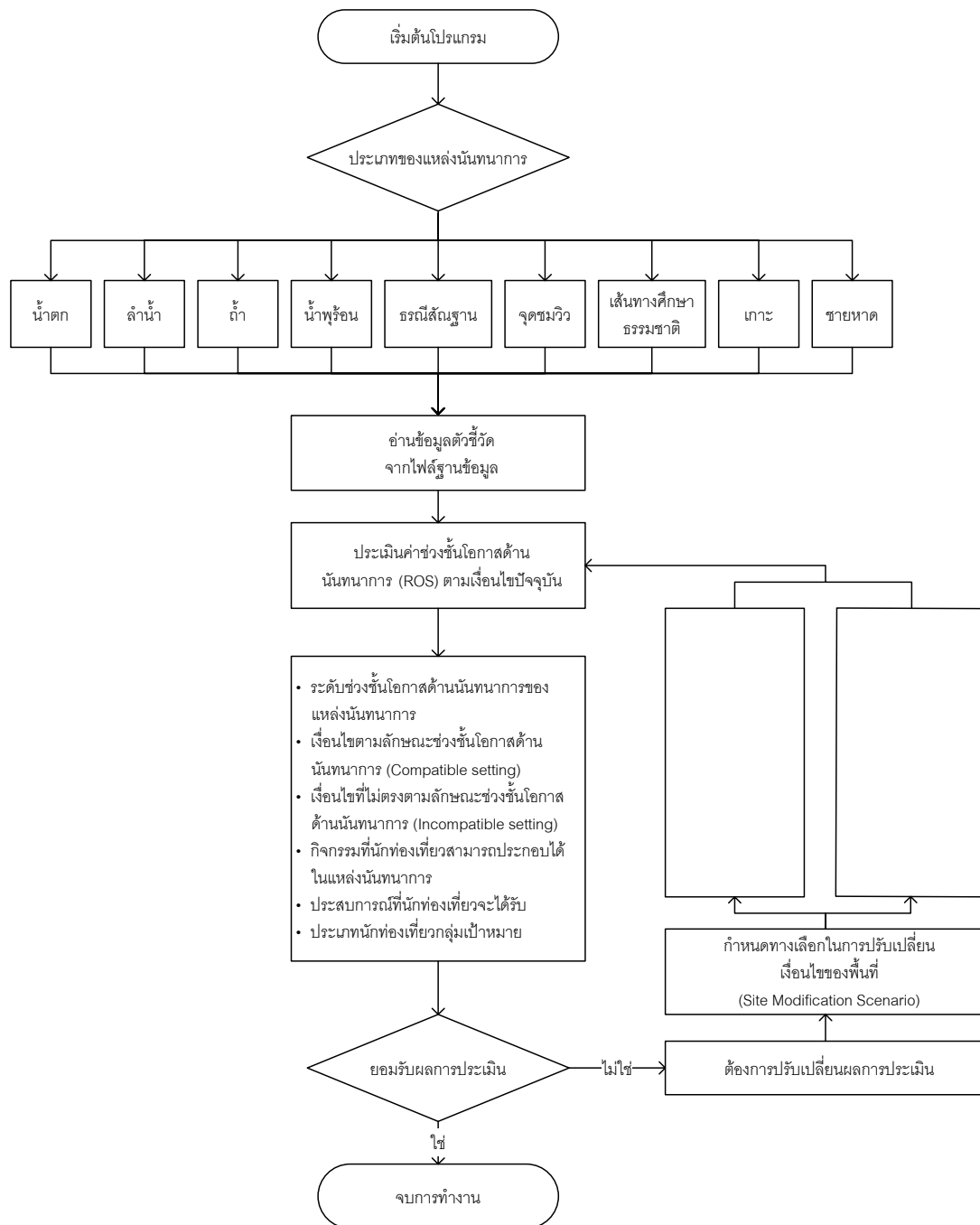


ภาพที่ 7-2: แนวคิดในการออกแบบโปรแกรมประเมินศักยภาพทางนันทนาการ

7.1.3 โปรแกรมประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

โปรแกรมประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการเป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นให้มีความยืดหยุ่นมากกว่าโปรแกรมประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ ทั้งนี้เนื่องจากช่วง ชั้นโอกาสด้านนันทนาการเป็นแนวคิดที่รวมเอาปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ในขณะที่ศักยภาพพื้นฐานของทรัพยากรนันทนาการเป็นคุณสมบัติตามธรรมชาติที่นักจัดการควรรักษาไว้ให้มากที่สุดไม่ควรปรับเปลี่ยนถ้าไม่จำเป็นจริง ๆ

สมการพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่บรรจุไว้ในโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่พัฒนาขึ้นเป็นสมการทางเลือกที่ 2 เช่นเดียวกับ สมการประเมินศักยภาพพื้นฐานของทรัพยากรนันทนาการ คือ สมการถดถอยโลจิสติก ซึ่ง การพัฒนารวมเอาความคิดเห็นและการรับรู้ของนักท่องเที่ยวที่ร่วมตอบแบบประเมินเข้าไว้ด้วยส่วนหนึ่ง ตามที่ได้กล่าวรายละเอียดมาแล้วในบทที่ 2 ในส่วนของการพัฒนาสมการ และเนื่องจากแหล่งนันทนาการทุกประเภทมีจำนวนตัวชี้วัดหลัก 7 ตัวเท่ากันสมการในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ จึงเป็นสมการเดียวกัน อย่างไรก็ตามขั้นตอนในการประเมินยังคงกำหนดให้เลือกประเภทของแหล่งนันทนาการก่อนในส่วนเริ่มต้นโปรแกรมดังรายละเอียดตามภาพที่ 7-3



ภาพที่ 7-3: แนวคิดในการออกแบบโปรแกรมประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ผลของการประเมินจะแสดงช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการตัวอย่างที่เลือก โดยมีคำอธิบายลักษณะของปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการตามช่วงชั้นที่ประเมินได้หรือเงื่อนไขตามลักษณะช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ อธิบายเงื่อนไขที่ไม่ตรงตามลักษณะช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ เป็นรายตัวชี้วัดย่อย โดยแสดงสถานภาพออกเป็น 4 ระดับ คือ 1) fully compatible) 2) norm 3) inconsistent และ 4) unacceptable ตามที่ ได้นำเสนอรายละเอียดไปแล้วในรายงานบทที่ 5 นอกจากนี้ยังนำเสนอเกี่ยวกับกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวสามารถประกอบได้ในพื้นที่ ประสพการณ์ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับ และประเภทของกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย

ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการมีความยืดหยุ่นมากกว่าโปรแกรมประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการตามพื้นฐานของแนวคิดทางวิชาการนั้น ในการพัฒนาโปรแกรมประเมินช่วงชั้น คณะผู้วิจัยจึงได้ออกแบบโปรแกรมระบบสนับสนุนให้สามารถสร้างสถานการณ์จำลอง (scenario) โดยการให้ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนเงื่อนไขของพื้นที่ (site modification scenario) ที่ไม่ขัดกับหลักการจัดการด้านนันทนาการในพื้นที่ธรรมชาติได้ใน 2 ลักษณะ คือ

- 1) ปรับเปลี่ยนเงื่อนไขการจัดการแหล่งนันทนาการ (Managerial Setting Modification)
- 2) ปรับเปลี่ยนเงื่อนไขลักษณะทางกายภาพและการจัดการแหล่งนันทนาการ (Physical and Managerial Setting Modification)

ตารางที่ 7-1 แสดงตัวชี้วัดที่สามารถปรับเปลี่ยนเงื่อนไขได้ หากมีความต้องการที่จะเปลี่ยนประสพการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยวไปจากเดิม ซึ่งเป็นตัวชี้วัดลักษณะทางกายภาพ และลักษณะการจัดการแหล่ง ตัวชี้วัดบางตัวปรับได้ยากเพราะมีผลกระทบจากปัจจัยภายนอกแหล่งมากซึ่งควบคุมได้ยาก เช่นโอกาสในการพบปะผู้คน

ตารางที่ 7-1: การปรับเปลี่ยนค่าตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการตามลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และสภาพการจัดการแหล่ง

[illegible]

ตารางที่ 7-1: (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ประเภทของแหล่งนันทนาการ								
	น้ำตก	ลำน้ำ	ถ้ำ	น้ำพุร้อน	ธรณี ฐาน	จุดชมวิว	เส้นทาง ศึกษา ธรรมชาติ	เกาะ	ชายหาด
(8) ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่ง นันทนาการ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(9) การชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้ มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	①	①	①	①	①	①	①	☐	☐
(10) ปริมาณรากไม้ที่โผล่พ้นผิวดินในบริเวณที่ไม่ มีมาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน	①	①	①	①	①	①	①	☐	☐
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง (11)	②	②	②	②	②	②	②	②	②
7. การจัดการนักท่องเที่ยว (12)	②	②	②	②	②	②	②	②	②

หมายเหตุ

- ① ปรับเปลี่ยนกายภาพของพื้นที่แหล่งนันทนาการ
- ② ปรับเปลี่ยนสภาพการจัดการแหล่งนันทนาการ
- ☐ ปรับเปลี่ยนได้ยาก

7.2 โครงสร้างพื้นฐานของโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

7.2.1 ขอบเขตการทำงานของโปรแกรม

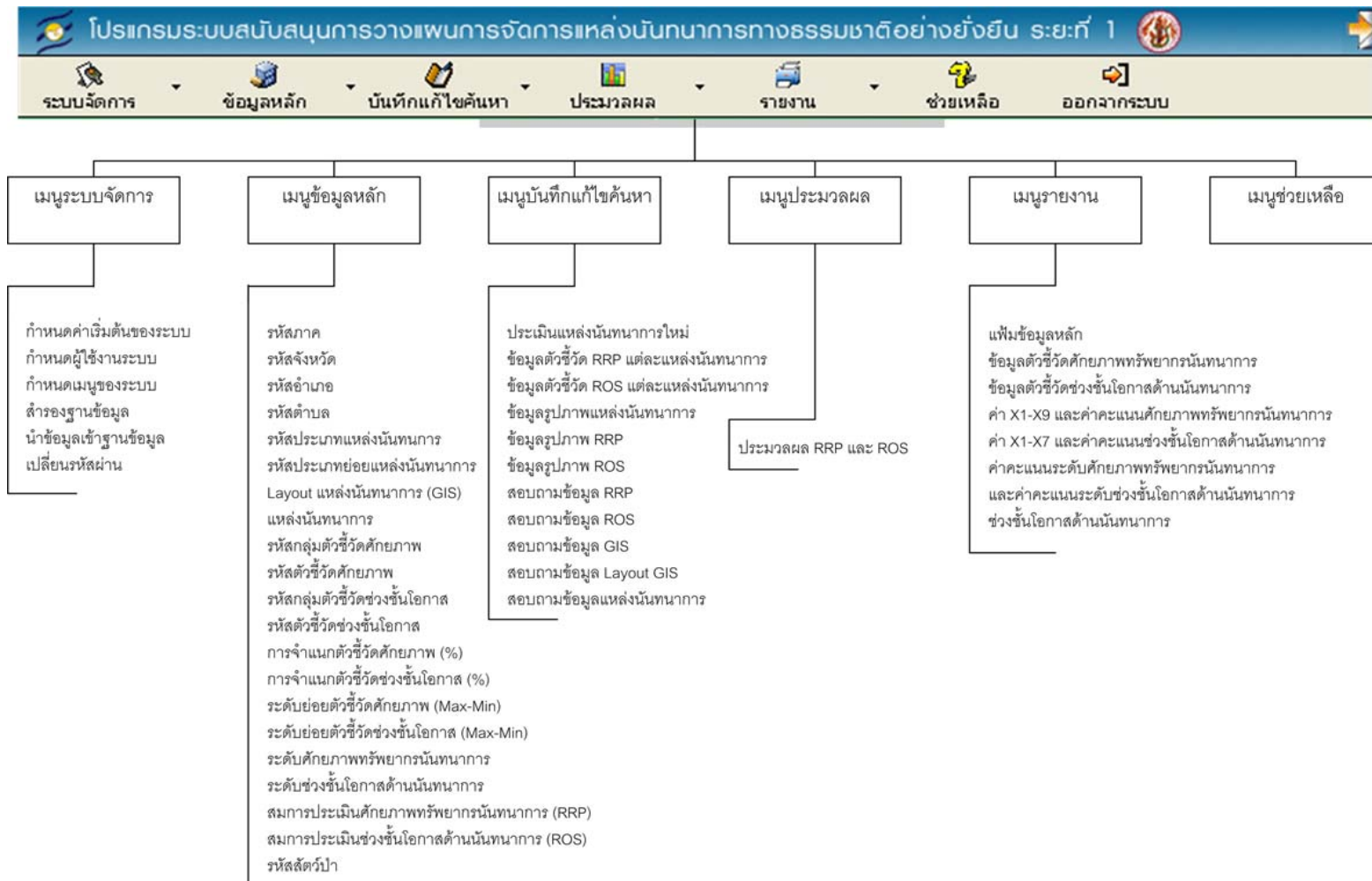
- 1) การทำงานของโปรแกรมเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลแหล่งนั้นหนนาการ ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนั้นหนนาการ และตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นหนนาการ
- 2) โปรแกรมได้จัดเตรียมระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาโดยใช้ Microsoft Access บนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานในลักษณะผู้ใช้งานเดี่ยว (Stand Alone) โดยทำงานร่วมกับชุดคำสั่งที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม Microsoft Visual Basic ที่ทำงานด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการ Windows 98 ขึ้นไป
- 3) โปรแกรมสามารถติดตั้งใช้งานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบให้กับโปรแกรมได้ เพื่อให้โปรแกรมรับทราบว่าหน่วยงานใดเป็นผู้ใช้โปรแกรม และผู้ใช้นักใดบ้างมีสิทธิใช้งานโปรแกรม โดยโปรแกรมจะมีขอบเขตการทำงานที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตั้งแต่การบันทึกข้อมูล การนำเสนอรายงาน ซึ่งการใช้งานโปรแกรมจะกล่าวถึงรายละเอียดใน 7.3

7.2.2 โครงสร้างโปรแกรม

โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจประกอบด้วยเมนูหลักของการทำงาน 6 เมนู คือ เมนูระบบจัดการ เมนูข้อมูลหลัก เมนูบันทึกแก้ไขค้นหา เมนูประมวลผล เมนูรายงาน และเมนูช่วยเหลือ แต่ละเมนูทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นหนนาการของแหล่งนั้นหนนาการ และการจัดการฐานข้อมูลต่างๆ ที่มีการกำหนดและติดตั้งไว้ภายในระบบ โปรแกรมย่อยแต่ละโปรแกรมที่อยู่ภายใต้เมนูหลักมีการเชื่อมโยงให้สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมย่อยภายใต้เมนูหลักอื่นได้โดยไม่จำเป็นต้องย้อนกลับมาที่โปรแกรมหลัก การสืบค้นแหล่งนั้นหนนาการสามารถค้นได้จากรายชื่อแหล่งที่บรรจุอยู่ในฐานข้อมูลในลักษณะของ Drop-down List หรือสืบค้นจากชั้นข้อมูลแผนที่ที่ตั้งแหล่งนั้นหนนาการในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จึงทำให้สะดวกต่อการใช้งาน ฐานข้อมูลบางส่วนภายในระบบสามารถแก้ไขและ/หรือเพิ่มเติมข้อมูลได้ แต่ฐานข้อมูลบางส่วนไม่อนุญาตให้มีการปรับเปลี่ยนค่าใดๆ ทั้งนี้ขึ้นกับสิทธิ์ของผู้ใช้โปรแกรมว่าได้รับอนุญาตจากผู้ดูแล

ระบบให้สามารถใช้งานโปรแกรมได้ในระดับใด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ และมีรายละเอียดตามภาพที่ 7-4

- ระบบจัดการ ใช้ในการกำหนดค่าเริ่มต้นของโปรแกรม กำหนดสิทธิ์การใช้โปรแกรม กำหนดรหัสผ่าน นำข้อมูลเข้าฐานข้อมูลของระบบ
- ข้อมูลหลัก ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลทั้งหมดภายในระบบ ซึ่งกำหนดให้เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่มีสิทธิ์เข้าถึงและปรับปรุงฐานข้อมูล ประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลตัวชี้วัด เพิ่มข้อมูลแหล่งนันทนาการ เพิ่มข้อมูลผลการประเมินศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ เพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ป่า เป็นต้น
- บันทึกแก้ไขค้นหา เป็นส่วนของการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล การแก้ไขปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ประกอบด้วย ข้อมูลตัวชี้วัด ข้อมูลรูปภาพ ข้อมูลแผนที่เชิงเลข ข้อมูลแหล่งนันทนาการ ข้อมูลผลการประเมินศักยภาพและโอกาสด้านนันทนาการ
- ประมวลผล เป็นส่วนของการสั่งงานให้โปรแกรมทำการประมวลผลศักยภาพด้านนันทนาการ หรือ ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ แล้วแต่ผู้ใช้งานจะกำหนด และสามารถเลือกประมวลเป็นรายแหล่ง หรือประมวลผลทุกแหล่งนันทนาการก็ได้ ซึ่งจะใช้เวลาประมวลผลมากน้อยต่างกัน
- รายงาน ใช้ในการรายงานผลออกทางเครื่องพิมพ์ตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ โปรแกรมจะทำการการอ่านค่าจากฐานข้อมูลแล้วนำมาสร้างเป็นรายงาน เช่น รายงานผลการประเมินศักยภาพ รายงานผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ รายงานค่าคะแนนของตัวชี้วัด รายงานระดับศักยภาพและระดับช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ เป็นต้น
- เมนูช่วยเหลือ แสดงวิธีการใช้งานโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจอย่างละเอียด

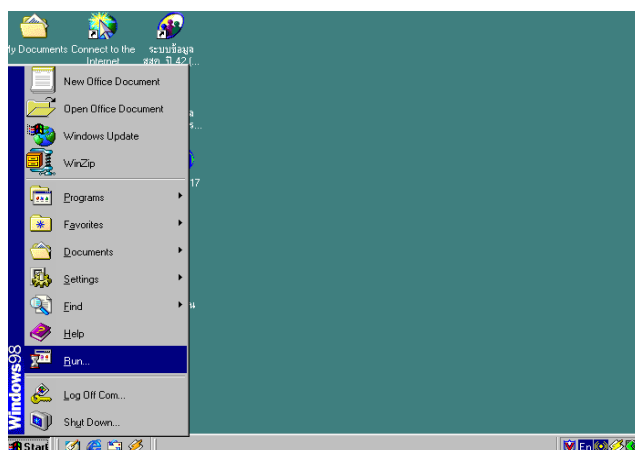


ภาพที่ 7-4 : โครงสร้างโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

7.2.3 การติดตั้งโปรแกรม

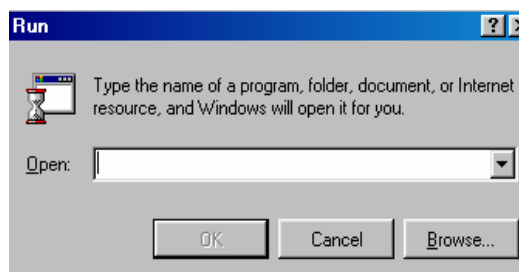
การติดตั้งโปรแกรมระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1 จะสมบูรณ์และเรียกใช้ข้อมูลได้สำหรับเครื่อง PC จะต้องดำเนินการ ดังนี้

- (1) ใส่แผ่น CD โปรแกรมระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1 ลงใน Drive CD หลังจากนั้นเรียกโปรแกรม Setup โดยการคลิกปุ่ม Start ของ Windows ซี่ไปที่ Run ดังภาพที่ 7-5



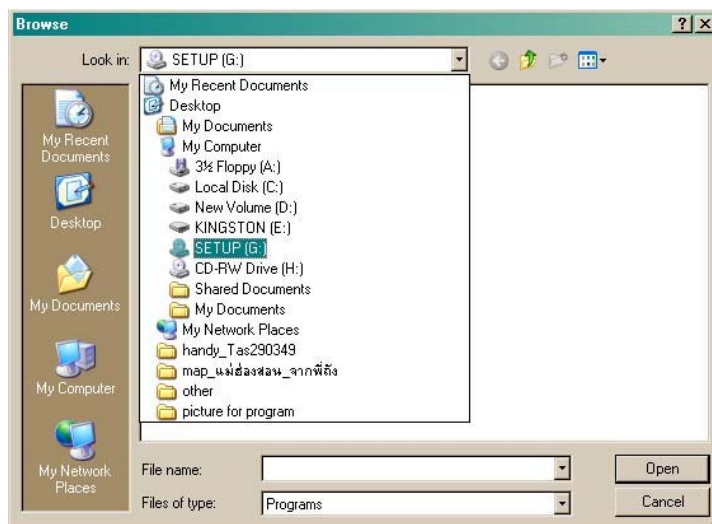
ภาพที่ 7-5

- (2) หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 7-6 ให้คลิกปุ่มที่ Browse

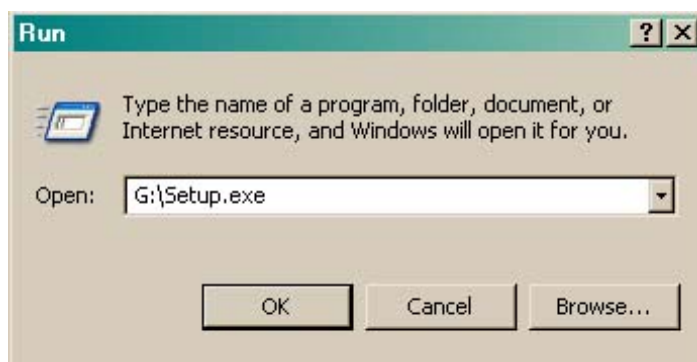


ภาพที่ 7-6

(3) หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 7-7 จากนั้นให้คลิกที่ Look in เพื่อเลือกไปที่ Drive CD แล้วดับเบิลคลิกที่โฟลเดอร์ “Setup” แล้วคลิกเลือกไฟล์ Setup.exe หลังจากนั้นคลิกที่ปุ่ม Open จะได้หน้าจอ ดังภาพที่ 7-8 ให้คลิกที่ปุ่ม OK



ภาพที่ 7-7



ภาพที่ 7-8

(4) คลิกปุ่ม OK หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 7-9



ภาพที่ 7-9

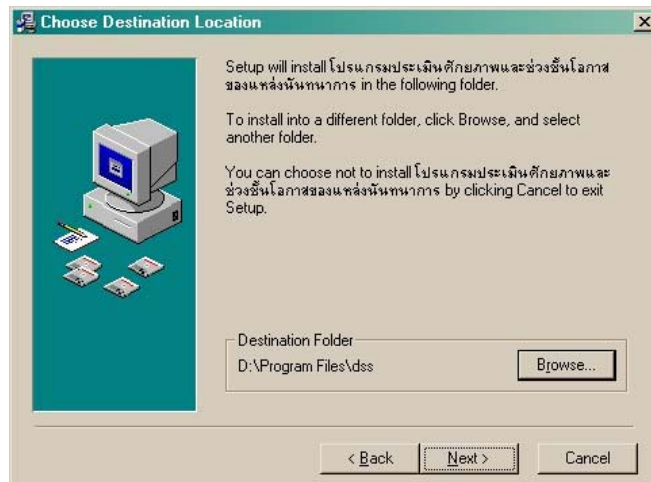
(5) ขั้นตอนการติดตั้งต่อไป ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. การติดตั้งโปรแกรม

- คลิกที่ปุ่ม ติดตั้งโปรแกรม ภาพที่ 7-9 หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 7-10 ให้คลิกที่ปุ่ม Next หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 7-11 ซึ่งโฟลเดอร์ที่จัดเก็บระบบ คือ C:\Program Files\dss แต่ถ้าต้องการเปลี่ยน Directory ที่จัดเก็บโปรแกรมจะต้องเลือกที่ปุ่ม Browse (จากภาพที่ 7-11)

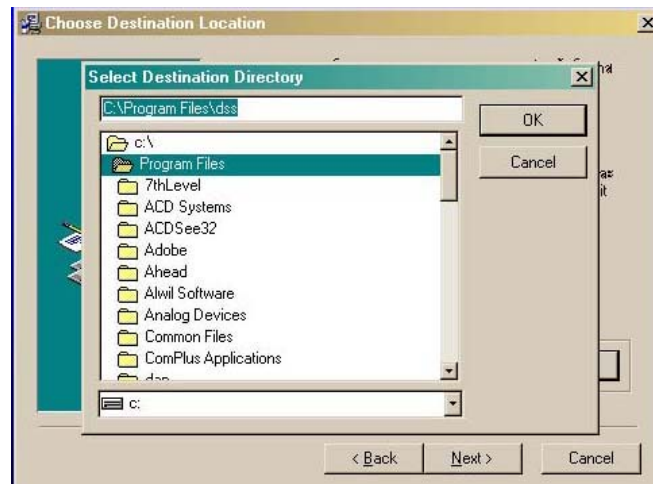


ภาพที่ 7-10

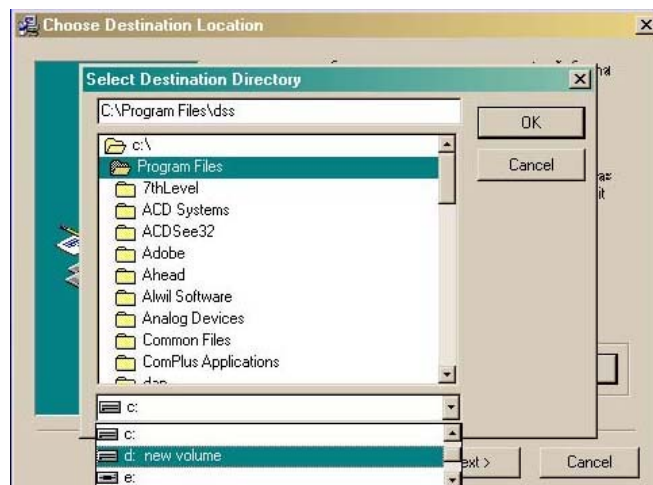


ภาพที่ 7-11

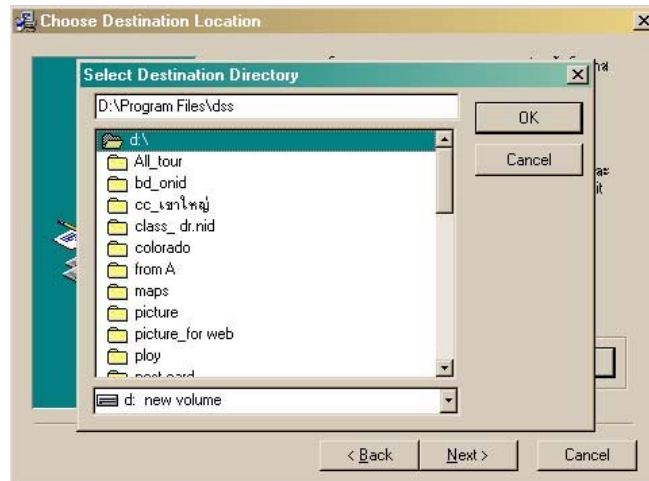
- หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 7-12 ให้เลือก Drive ที่ต้องการเปลี่ยน จากตัวอย่าง คือ drive d: ดังภาพที่ 7-13 เมื่อเลือก drive แล้ว หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 7-14 ให้คลิกที่ปุ่ม OK



ภาพที่ 7-12

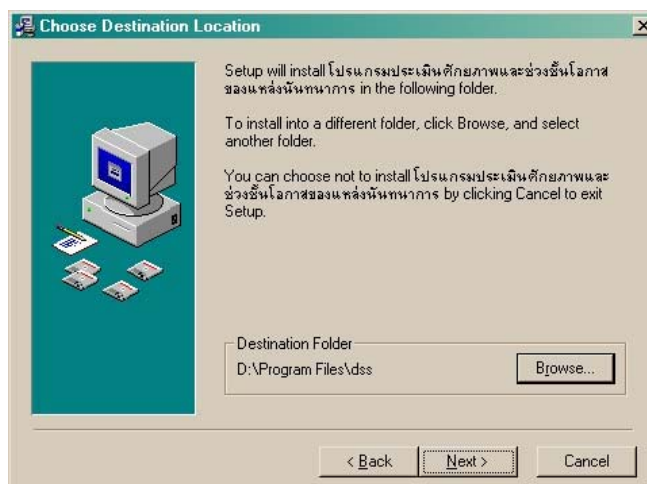


ภาพที่ 7-13



ภาพที่ 7-14

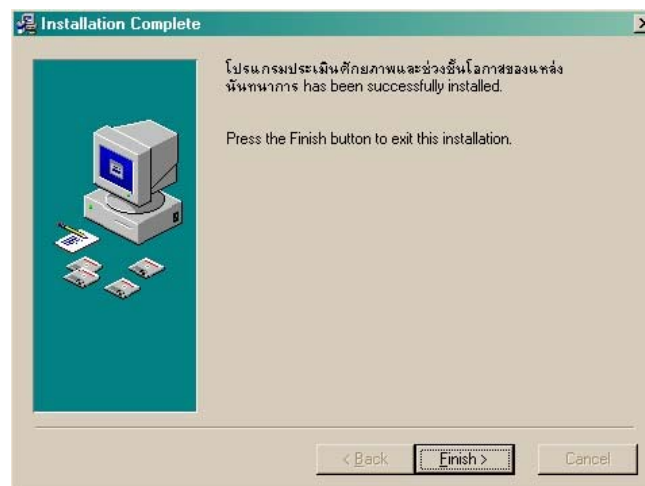
- เมื่อเลือก Drive เสร็จ คลิก Next ดังภาพที่ 7-15 หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 7-16 ให้คลิกที่ปุ่ม Next ไปเรื่อย ๆ เครื่องจะทำการ load โปรแกรมเพื่อติดตั้งลงในเครื่อง จนกระทั่งหน้าจอปรากฏดังภาพที่ 7-17 ให้คลิกที่ปุ่ม Finish



ภาพที่ 7-15

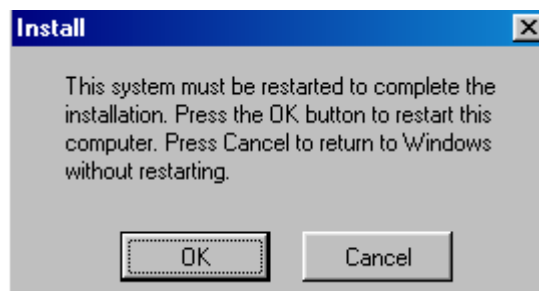


ภาพที่ 7-16



ภาพที่ 7-17

- หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 7-18 เครื่องจะถามว่าต้องการ Restart เครื่องใหม่หรือไม่ ให้เลือกที่ปุ่ม OK เพื่อทำการ Restart เครื่องใหม่ (กรณีไม่ถาม ควรจะ Restart เครื่องใหม่ด้วย)



ภาพที่ 7-18

2. การติดตั้งโปรแกรม MapObjects

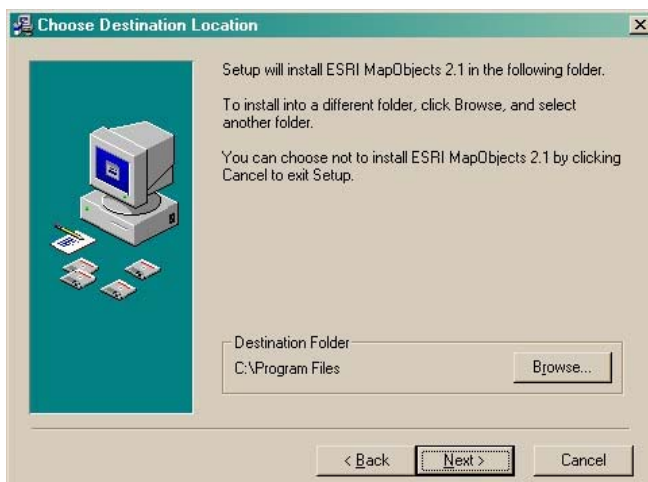
- คลิกที่ปุ่ม MapObjects (ดังภาพที่ 7-9) หน้าจอจะปรากฏดังภาพ

ที่ 7-19



ภาพที่ 7-19

- คลิกที่ปุ่ม Next หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 7-20 ซึ่งโฟลเดอร์ที่จัดเก็บระบบ คือ C:\Program Files\dss แต่ถ้าต้องการเปลี่ยน Directory ที่จัดเก็บโปรแกรมก็ให้ทำตามขั้นตอนเดียวกับการเลือกที่จัดเก็บในการติดตั้งโปรแกรม



ภาพที่ 7-20

- ให้คลิก Next หน้าจอจะปรากฏดังภาพที่ 7-21



ภาพที่ 7-21

- ให้คลิก Next ไปเรื่อย ๆ เครื่องจะทำการ load โปรแกรม MapObjects เพื่อติดตั้งลงในเครื่อง จนกระทั่งหน้าจอปรากฏดังภาพที่ 7-22 ให้คลิกที่ปุ่ม Finish



ภาพที่ 7-22

เป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรมประเมินศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสของแหล่งนันทนาการ ทั้งนี้ผังโครงสร้างของโปรแกรมที่ส่วนหนึ่งปรากฏในเมนูการใช้งานดังสรุปได้ตามรายละเอียดภาพที่ 7-4

7.3 การใช้โปรแกรมประเมินศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสของแหล่งนันทนาการ

โปรแกรมระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1 ที่จัดทำครั้งนี้ หลังจากที่ได้ทำการติดตั้งโปรแกรมแล้ว ผู้ใช้สามารถเรียกใช้โปรแกรมและดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ดังนี้

1. การเรียกใช้งานโปรแกรม

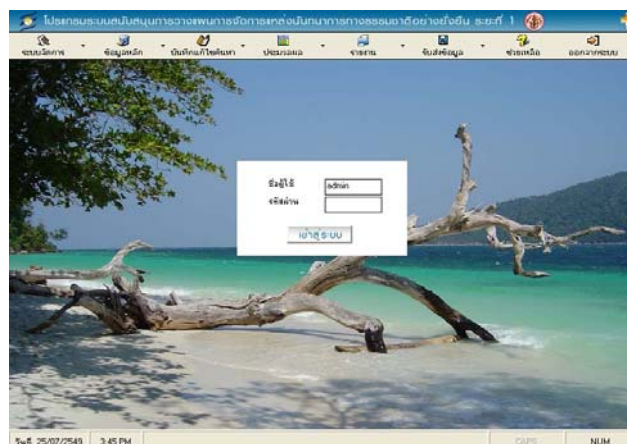
ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมได้ ตามขั้นตอนแสดงดังภาพที่ 7-23 ดังนี้

- (1) คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Start
- (2) เลื่อนเมาส์ไปที่คำว่า Programs
- (3) เลื่อนเมาส์ไปที่คำว่า โปรแกรมประเมินศักยภาพและช่วงชั้นโอกาสของ

แหล่งนันทนาการ แล้วคลิกเมาส์ให้โปรแกรมทำงาน แสดงดังภาพที่ 7-24



ภาพที่ 7-23



ภาพที่ 7-24

2. การเข้าสู่ระบบ

ระบบได้กำหนดผู้ใช้งานที่สามารถเข้าสู่ระบบไว้ล่วงหน้า พร้อมกับกำหนดสิทธิในการใช้งานโปรแกรมผ่านเมนูหลัก โดยมีระดับสิทธิการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานที่แตกต่างกันตามความรับผิดชอบต่อระบบข้อมูลและการปฏิบัติงานเกี่ยวกับข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนั้นหนาการศึกษาทางธรรมชาติและตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

2.1 การกำหนดชื่อผู้ใช้งานของระบบ

กำหนดสิทธิของชื่อผู้ใช้งานโปรแกรมไว้ 2 ระดับ คือ

(1) ชื่อ **admin** เป็นระดับผู้ดูแลระบบ เพื่อทำหน้าที่ในการจัดการระบบสำหรับการใช้งานของผู้ใช้งานระดับอื่นต่อไป โดยการกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบให้กับหน่วยงานที่ติดตั้งโปรแกรม การกำหนดรหัสผู้ใช้งานโปรแกรม และการกำหนดสิทธิในการใช้งานโปรแกรมให้กับผู้ใช้งานระดับอื่น ซึ่งผู้ดูแลระบบมีสิทธิในการใช้งาน ทุกเมนูและโปรแกรมของระบบ

(2) ชื่อ **user** เป็นระดับผู้ใช้งานขั้นสูง สามารถใช้งานได้ทุกเมนูและทุกโปรแกรม ยกเว้นเมนูระบบจัดการและทุกโปรแกรมที่ปรากฏตามเมนูระบบจัดการ รวมทั้งเมนูข้อมูลหลัก และทุกโปรแกรมที่ปรากฏตามเมนูข้อมูลหลัก

สรุปสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งานที่ระบบกำหนดล่วงหน้า

เมนูหลักของโปรแกรม	สิทธิการใช้งานของผู้ใช้งานที่ระบบกำหนดล่วงหน้า	
	Admin	user
ระบบจัดการ	✓	
ข้อมูลหลัก	✓	
บันทึกแก้ไขค้นหา	✓	✓
ประมวลผล	✓	✓
รายงาน	✓	✓
รับส่งข้อมูล	✓	✓
ช่วยเหลือ	✓	✓
ออกจากระบบ	✓	✓

2.2 การกำหนดรหัสผ่านของระบบ

ผู้ใช้งานแต่ละชื่อที่ระบบกำหนด ยังไม่มีการกำหนดรหัสผ่านไว้ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้โดยไม่ต้องใช้รหัสผ่าน ดังนั้นผู้ใช้งานทุกชื่อจะต้องทำการเข้าสู่ระบบโปรแกรมในครั้งแรก และทำการเปลี่ยนรหัสผ่านทันที เพื่อป้องกันมิให้ผู้อื่นนำชื่อ

ผู้ใช้งานมาเข้าสู่ระบบได้ในภายหลัง (การเปลี่ยนรหัสผ่าน ได้อธิบายไว้ในหัวข้อการใช้เมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน)

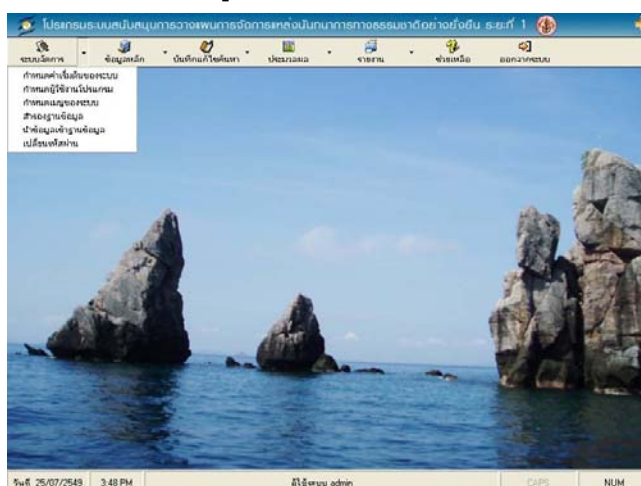
2.3 การเข้าสู่โปรแกรม

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบโปรแกรมจะแสดงผลเมนูหลักของระบบ ที่สามารถใช้งานได้เฉพาะเมนูช่วยเหลือ และเมนูออกจากระบบพร้อมแสดงฟอร์มรับค่าชื่อผู้ใช้งาน (แสดงดังภาพที่ 7-24) เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการใช้งาน ตามสิทธิการใช้งานของผู้ใช้แต่ละระดับที่ผู้ดูแลระบบกำหนดให้

3. การใช้งานเมนูระบบจัดการ

เมนูระบบจัดการ จัดทำเพื่อใช้ในการกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบให้กับโปรแกรม กำหนดผู้ใช้งานโปรแกรม และกำหนดสิทธิในการใช้งานเมนูให้กับผู้ใช้งาน

ส่วนประกอบของเมนูระบบจัดการ แสดงดังภาพที่ 7-25



ภาพที่ 7-25

ระบบได้กำหนดสิทธิในการใช้งาน เมนูระบบจัดการให้กับผู้ใช้งาน ระดับผู้ดูแลระบบไว้ล่วงหน้า โดยผู้ใช้งานระดับอื่นจะไม่สามารถเรียกใช้งานได้ ดังนั้นผู้ดูแลระบบจะต้องรับผิดชอบการกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับโปรแกรม ก่อนจะอนุญาตให้ผู้ใช้งานระดับอื่นทำงานในโปรแกรมต่อไป โดยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.1 การกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ

ผู้ดูแลระบบจะต้องทำการกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ ตั้งแต่ครั้งแรกที่เข้าสู่ระบบและทำการเปลี่ยนรหัสผ่านให้เรียบร้อยก่อนกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ โดยเรียกใช้

โปรแกรมกำหนด ค่าเริ่มต้นของระบบ จากเมนูระบบจัดการ จะได้หน้าต่างฟอร์มที่พร้อมรองรับ
ค่าข้อมูล (FrmSetup) แสดงดังภาพที่ 7-26

ภาพที่ 7-26

การบันทึกข้อมูลค่าเริ่มต้นของระบบ

จากภาพที่ 7-26 ผู้ดูแลระบบสามารถบันทึกข้อมูลได้ทันที ดังนี้

- ปี พ.ศ. ให้บันทึก ปี พ.ศ.
- รหัสหน่วยงาน ให้บันทึกรหัสหน่วยงานที่ทำการติดตั้งโปรแกรม
- ชื่อกลุ่ม เป็นเพียงการแสดงผลให้ผู้ใช้งานทราบว่าระบบได้มีการ

แบ่งกลุ่มไว้อย่างไร โดยกลุ่มผู้ใช้งาน กลุ่มที่ 1-2 ระบบได้กำหนดชื่อผู้ใช้และสิทธิใช้งานตามที่
กล่าวแล้วในหัวข้อ 2.1 การกำหนดชื่อผู้ใช้งานของระบบ ส่วนกลุ่มที่ 3 - 10 ระบบได้จัดเตรียม
สำรองไว้สำหรับการจัดกลุ่มสิทธิการใช้งานที่ผู้ดูแลระบบต้องการจัดกลุ่มผู้ใช้งานเพิ่มเติม

รายละเอียดตัวอย่างข้อมูลจากการบันทึก แสดงดังภาพที่ 7-27 ซึ่งผู้ดูแล
ระบบตรวจสอบความถูกต้องแล้ว ให้บันทึกข้อมูลโดยคลิกปุ่ม  ระบบจะแสดงให้ทราบว่า
“บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว” ให้คลิกปุ่ม  และออกจากหน้าต่างนี้โดยคลิกปุ่ม 

ภาพที่ 7-27

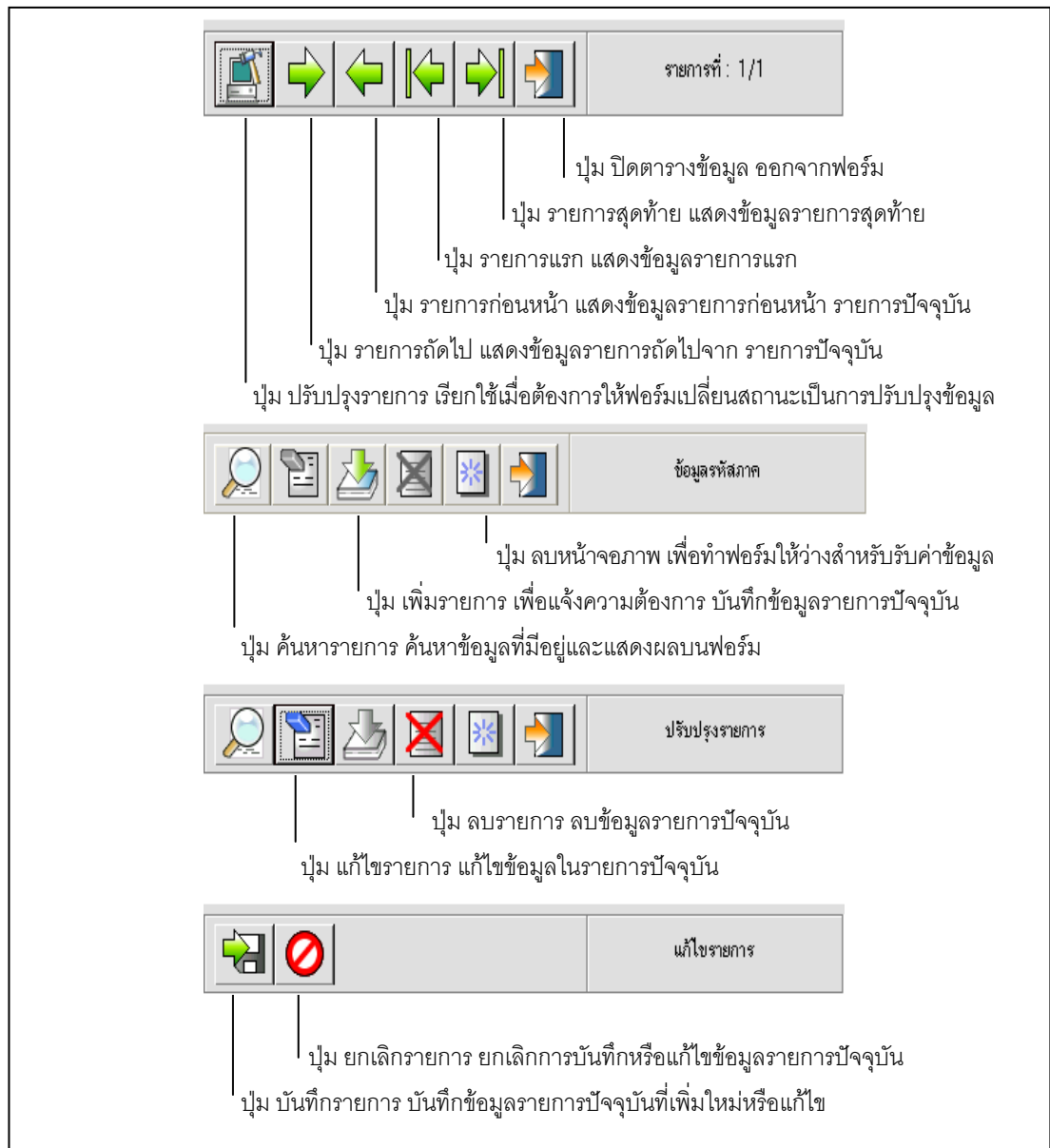
การแก้ไขข้อมูลค่าเริ่มต้นของระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลค่าเริ่มต้นของระบบได้ตลอดเวลา ซึ่งการเรียกใช้เมนูกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบมาแก้ไข สามารถแก้ไขได้ทันที คล้ายขั้นตอนการบันทึกข้อมูลใหม่ เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วบันทึกโดยคลิกปุ่ม  เพื่อเปลี่ยนแปลงค่าเริ่มต้นในระบบฐานข้อมูล โดยจอภาพจะเปลี่ยนแสดงดังภาพที่ 7-27 ให้คลิกปุ่ม  และออกจากหน้าต่างนี้โดยคลิกปุ่ม 

3.2 การกำหนดผู้ใช้งานโปรแกรม

ระบบนี้จัดทำเพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มเติมหรือยกเลิก ผู้ใช้งานโปรแกรม รวมทั้งการกำหนดสิทธิในการใช้งานโปรแกรม ซึ่งผู้ดูแลระบบยังสามารถกำหนดให้ผู้ใช้ที่เพิ่มขึ้นมีสิทธิในการใช้งานโปรแกรมตามระดับเดียวกับที่ระบบได้กำหนดไว้ล่วงหน้า 2 ชื่อผู้ใช้ คือ ชื่อผู้ใช้ admin และ user หรือการให้สิทธิในการใช้งานระดับอื่น ๆ อีก อาทิ การกำหนดให้มีสิทธิในการใช้งานเป็นกลุ่ม 5 ผู้ดูแลระบบจะต้องกำหนดรหัสเมนูของระบบ สำหรับสิทธิการใช้งานของกลุ่ม 5 โดยวิธีการที่จะกล่าวต่อไปในหัวข้อการกำหนดเมนูของระบบ

ก่อนที่จะกล่าวถึงการกำหนดผู้ใช้งานโปรแกรม จะขอกล่าวแนะนำปุ่มสัญลักษณ์ที่ใช้ในโปรแกรม ดังภาพที่ 7-28



ภาพที่ 7-28

การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานโปรแกรม

ผู้ดูแลระบบสามารถบันทึกข้อมูลลงฟอร์ม ได้ทันที ดังนี้

- หลังจากผู้ดูแลระบบได้เรียกใช้งานโปรแกรม กำหนดผู้ใช้งานโปรแกรม จากเมนูระบบจัดการแล้ว จะได้หน้าจอว่างฟอร์มที่พร้อมรอรับค่าข้อมูล (FrmUser) แสดงดังภาพที่ 7-29

- รหัสผู้ใช้ ให้บันทึกชื่อผู้ที่ใช้ที่ต้องการสำหรับการใช้งานโปรแกรม โดยชื่อผู้ที่ใช้ที่บันทึกนี้จะสัมพันธ์กับชื่อผู้ที่ใช้ที่เข้าสู่ระบบ แสดงดังภาพที่ 7-30

○ ชื่อ-สกุล ให้บันทึก ชื่อ-สกุล เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานที่ตรงกับรหัสผู้ใช้ที่บันทึกข้างต้น หรือจะบันทึกเป็นข้อความใด ๆ ก็ได้ตามที่ต้องการ แสดงดังภาพที่ 7-30

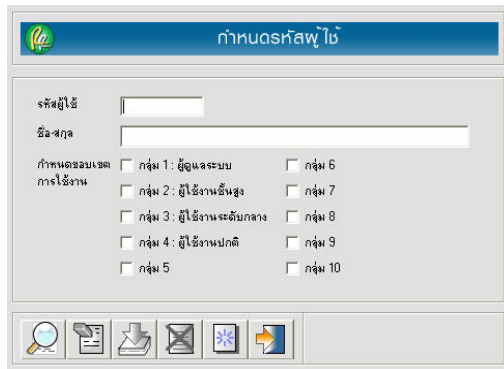
○ กำหนดขอบเขตการใช้งาน โดยคลิกในช่อง ☐ ที่ต้องการให้สิทธิในการใช้งานโปรแกรมแก่ผู้ใช้อย่างที่บันทึกใหม่ โดยขอบเขตที่จัดเตรียมไว้ให้มี 2 กลุ่ม ซึ่งกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ระบบได้จัดเตรียมสิทธิการใช้งานให้ล่วงหน้าแล้ว (ตามที่กล่าวในหัวข้อการเข้าสู่ระบบ) และผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดขอบเขตการใช้งานให้ผู้ใช้ที่เพิ่มเติมใหม่ เป็นกลุ่มใดก็ได้ ทั้งนี้ถ้าเป็นกลุ่มที่ยังไม่ได้กำหนดสิทธิในการใช้งานไว้ล่วงหน้า ผู้ดูแลระบบจะต้องทำการกำหนดสิทธิการใช้งานให้ต่อไป โดยเรียกใช้โปรแกรม “กำหนดเมนูของระบบ” จากเมนูระบบจัดการ แสดงดังภาพที่ 7-31

ตัวอย่างการบันทึกข้อมูล ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงปุ่มสัญลักษณ์บนฟอร์มตามลำดับการทำงาน ดังนี้

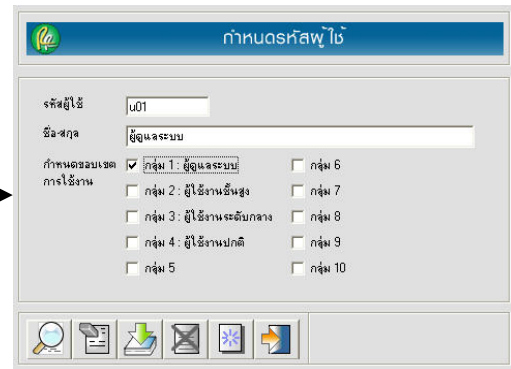
(1) บันทึกข้อมูลลงฟอร์มว่าง แสดงดังภาพที่ 7-29 ปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนไปดังภาพที่ 7-31 โดยมีปุ่ม เพิ่มรายการ  เกิดขึ้นเพื่อเตรียมพร้อมการจัดเก็บข้อมูลลงระบบฐานข้อมูล

(2) คลิกปุ่ม เพิ่มรายการ ปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนไป แสดงดังภาพที่ 7-31 โดยปรากฏปุ่ม บันทึกรายการ  และปุ่ม ยกเลิกรายการ  ซึ่งหากต้องการบันทึกข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลให้คลิกปุ่ม บันทึกรายการ แต่หากต้องการยกเลิกการบันทึกข้อมูลให้คลิกปุ่ม ยกเลิกรายการ

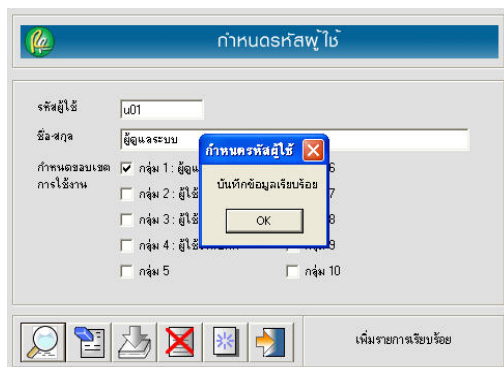
(3) หลังจากคลิกปุ่ม บันทึกรายการ จะได้ดังภาพที่ 7-32 ซึ่งแสดงผลการเพิ่มข้อมูลใหม่ลงระบบฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว โดยมีข้อความ บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่ม  อีกครั้ง จะได้ดังภาพที่ 7-29 โดยเป็นฟอร์มว่างรับการบันทึกข้อมูลต่อไป หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลแล้วให้คลิกปุ่ม  เพื่อหยุดการบันทึกข้อมูลผู้ใช้งานโปรแกรม



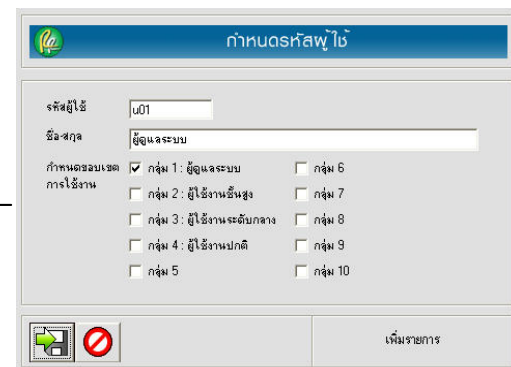
ภาพที่ 7-29



ภาพที่ 7-30



ภาพที่ 7-32



ภาพที่ 7-31

การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานโปรแกรม

○ หลังจากผู้ดูแลระบบได้เรียกใช้งานโปรแกรม กำหนดผู้ใช้งานโปรแกรม จากเมนูระบบจัดการแล้ว จะได้หน้าจอว่างฟอร์มที่พร้อมรอรับค่าข้อมูล (FrmUser) แสดงดังภาพที่ 7-33

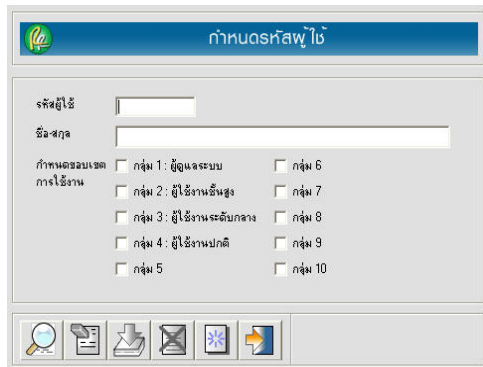
○ คลิกที่ปุ่ม ค้นหารายการ  ที่ปรากฏบนฟอร์ม เพื่อค้นหารายการที่จะแก้ไข แสดงดังภาพที่ 7-33 ซึ่งปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนไป แสดงดังภาพที่ 7-34

○ จากภาพที่ 7-34 ให้คลิกปุ่มลูกศรเลื่อนจนกว่าจะพบรหัสผู้ใช้ที่ต้องการ และ คลิกปุ่ม ปรับปรุงรายการ  จะได้ฟอร์ม แสดงดังภาพที่ 7-35

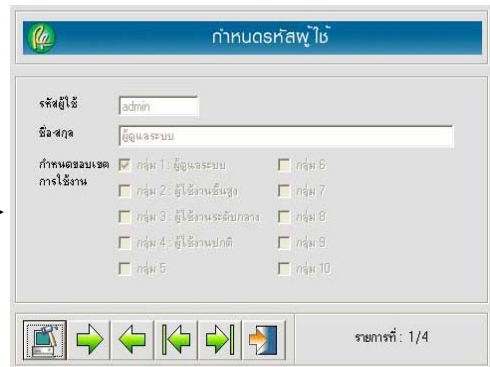
○ คลิกปุ่ม แก้ไขรายการ  กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูล และคลิกปุ่ม ลบรายการ  กรณีที่ต้องการลบรหัสผู้ใช้ ซึ่งปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนแสดงตามภาพที่ 7-36

○ เมื่อผู้ดูแลระบบดำเนินการแก้ไข หรือลบชื่อผู้ใช้เรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่ม บันทึกรายการ  (ในกรณีที่ต้องการยกเลิกการเปลี่ยนแปลงให้คลิกปุ่ม ยกเลิกรายการ ) แสดงดังภาพที่ 7-36 จะได้ภาพที่ 7-37 ซึ่งแสดงผลการบันทึกการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานโปรแกรม

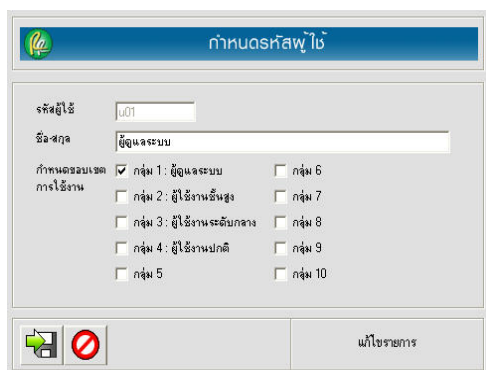
เรียบร้อยแล้ว โดยมีข้อความ แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่ม  จะได้ดังภาพที่ 7-38 หากต้องการแก้ไขหรือลบข้อมูลผู้ใช้งานอื่นอีกให้คลิกปุ่ม ค้นหารายการ  ในภาพที่ 7-38 โปรแกรมจะกลับไปสู่ภาพที่ 7-34 แล้วเริ่มทำตามตั้งแต่ขั้นตอนที่แสดงดังภาพที่ 7-34 ถึง ภาพที่ 7-37 เมื่อดำเนินแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม  เพื่อออกจากฟอร์ม



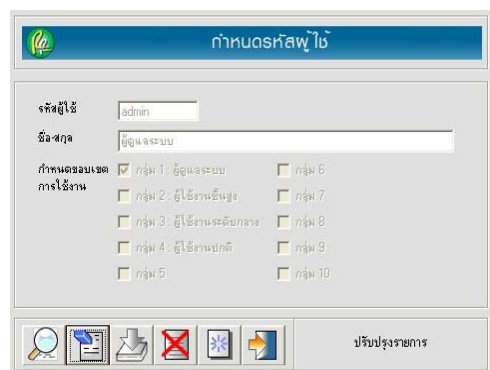
ภาพที่ 7-33



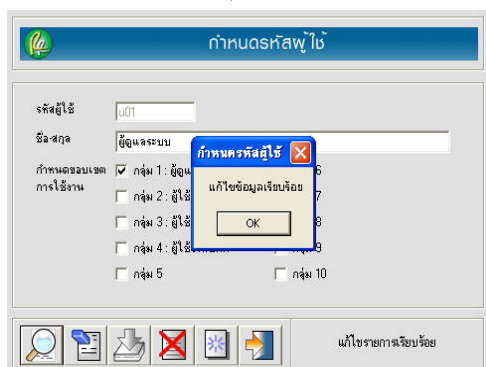
ภาพที่ 7-34



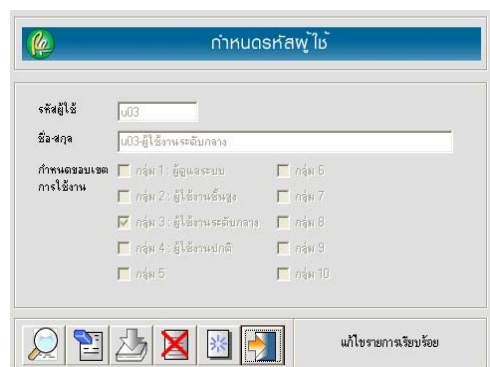
ภาพที่ 7-36



ภาพที่ 7-35



ภาพที่ 7-37



ภาพที่ 7-38

3.3 การกำหนดเมนูของระบบ

ระบบได้กำหนดเมนูของระบบไว้แล้ว โดยมีชื่อรหัสเมนู รหัสเมนูย่อยและรายละเอียดเมนู ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเรียกใช้โปรแกรมกำหนดเมนูของระบบได้ จากเมนูระบบจัดการ จะได้ฟอร์มของการกำหนดรหัสเมนูที่พร้อมรับค่าข้อมูลได้ทันที (FrmMenutab) แสดงดังภาพที่ 7-17 ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนแปลงค่าของการกำหนดขอบเขตการใช้งานได้ แต่จะลบรหัสเมนูไม่ได้

การกำหนดเมนูของระบบ จัดทำเพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถให้สิทธิในการใช้งานแก่ผู้ใช้ที่อยู่ในระบบ เพื่อให้มีสิทธิการใช้งานที่แตกต่างกันตามความรับผิดชอบ โดยวิธีการทำงานให้เลือกรหัสเมนู และรหัสเมนูย่อย ที่ต้องการให้ผู้ใช้งานกลุ่มใดใช้งานได้บ้าง ผู้ดูแลจะต้องกำหนดผู้ใช้งานที่สามารถใช้งานได้ โดยคลิก ☒ ในช่อง ☐ ที่ปรากฏบนฟอร์ม กำหนดรหัสเมนูของระบบ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- หลังจากผู้ดูแลระบบได้เรียกใช้งานโปรแกรม กำหนดเมนูของระบบ จะได้หน้าจอว่างฟอร์มที่พร้อมรับค่าข้อมูล (FrmUser) แสดงดังภาพที่ 7-39

- คลิกปุ่ม ค้นหารายการ  เพื่อค้นหารหัสเมนู และรหัสเมนูย่อยที่ต้องการ จากฟอร์มรับค่าข้อมูล แสดงดังภาพที่ 7-40

- เมื่อเลือกรหัสเมนูและรหัสเมนูย่อยที่ต้องการได้แล้วให้คลิกปุ่ม ปรับปรุงรายการ  จากภาพที่ 7-40 ปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนไป แสดงดังภาพที่ 7-41 ผู้ดูแลระบบจะทำการแก้ไขสิทธิการใช้งานได้โดยคลิกปุ่ม แก้ไขรายการ  (สำหรับปุ่ม ลบรายการ  ระบบไม่อนุญาตให้ดำเนินการ) ปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนไป แสดงดังภาพที่ 7-42 เมื่อแก้ไขเสร็จแล้ว ให้คลิกปุ่ม บันทึกการรายการ  (ในกรณีที่ต้องการยกเลิกการเปลี่ยนแปลงให้คลิกปุ่ม ยกเลิกการรายการ ) แสดงดังภาพที่ 7-43 จะได้ภาพที่ 7-44 ซึ่งแสดงผลการบันทึกการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว โดยมีข้อความ แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่ม จะได้ดังภาพที่ 7-44 หากต้องการแก้ไขหรือลบข้อมูลผู้ใช้งานอื่นอีกให้คลิกปุ่ม ค้นหารายการ  ในภาพที่ 7-44 แล้วเริ่มทำตามตั้งแต่ขั้นตอนที่แสดงดังภาพที่ 7-40 ถึง ภาพที่ 7-43 เมื่อดำเนินแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม  เพื่อออกจากฟอร์ม

ภาพที่ 7-39

ภาพที่ 7-40

ภาพที่ 7-42

ภาพที่ 7-41

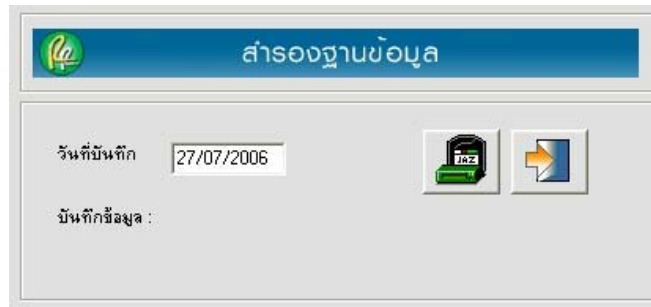
ภาพที่ 7-43

ภาพที่ 7-44

3.4 การสำรองฐานข้อมูล

ระบบนี้จัดทำ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบ สามารถทำการสำรองฐานข้อมูลได้ เพื่อความปลอดภัยของฐานข้อมูล กรณีที่เกิดข้อผิดพลาดขึ้นกับฐานข้อมูลที่ใช้อยู่

○ หลังจากผู้ดูแลระบบได้เรียกใช้งานโปรแกรม สำรองฐานข้อมูล จะได้ฟอร์มแสดงดังภาพที่ 7-45 ซึ่งจะปรากฏวันที่บันทึก โดยเครื่องจะมีค่าเริ่มต้นให้เป็นวันที่ปัจจุบัน



ภาพที่ 7-45

○ การสำรองฐานข้อมูลทำได้โดยให้คลิกที่ปุ่ม สำรองฐานข้อมูล ในภาพที่ 7-45 เพื่อทำการสำรองฐานข้อมูล จากนั้นจะปรากฏให้เลือกที่เก็บฐานข้อมูลที่ต้องการสำรองไว้ แสดงดังภาพที่ 7-46



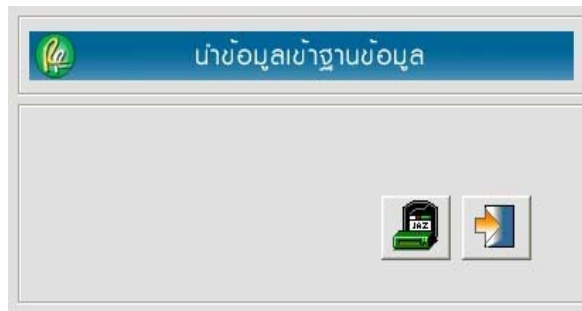
ภาพที่ 7-46

○ เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จต้องการออกจากหน้าจอ ให้คลิกที่ปุ่ม 

3.5 การนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล

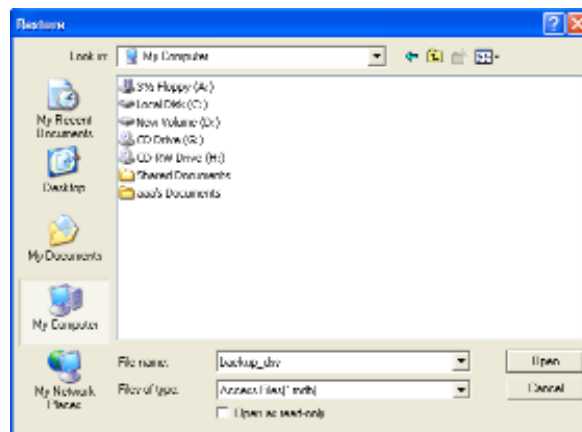
ระบบนี้จัดทำเพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถนำข้อมูลที่มีการสำรองข้อมูลเข้าฐานข้อมูลได้ กรณีที่เกิดข้อผิดพลาดขึ้นกับฐานข้อมูลที่ใช้อยู่

○ หลังจากผู้ดูแลระบบได้เรียกใช้งานโปรแกรม นำข้อมูลเข้าฐานข้อมูลจะได้ฟอร์ม แสดงดังภาพที่ 7-47



ภาพที่ 7-47

○ การนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูลให้คลิกปุ่ม นำข้อมูลเข้า  ซึ่งจะปรากฏหน้าต่างให้เลือกข้อมูลที่จะนำเข้า แสดงดังภาพที่ 7-48



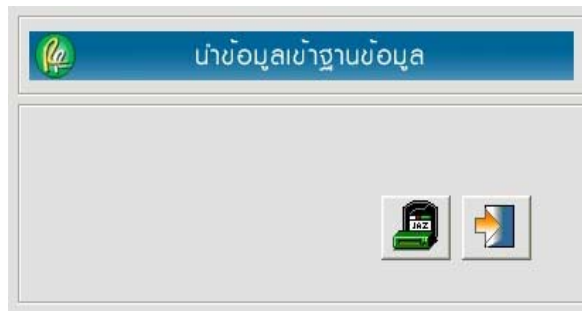
ภาพที่ 7-48

○ เมื่อนำเข้าข้อมูลเสร็จต้องการออกจากหน้าจอ ให้คลิกที่ปุ่ม  เพื่อออกจากฟอร์ม

3.5 การนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล

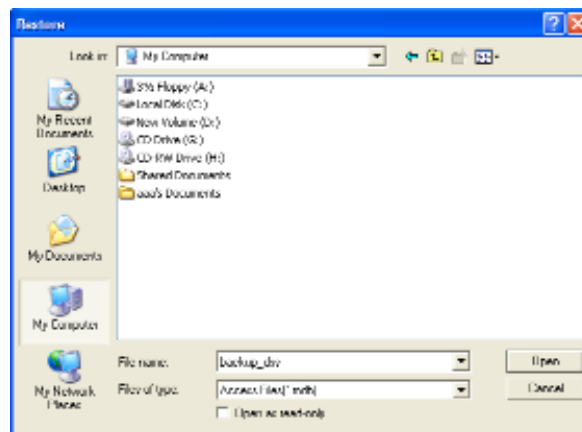
ระบบนี้จัดทำเพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถนำข้อมูลที่มีการสำรองข้อมูลเข้าฐานข้อมูลได้ กรณีที่เกิดข้อผิดพลาดขึ้นกับฐานข้อมูลที่ใช้อยู่

○ หลังจากผู้ดูแลระบบได้เรียกใช้งานโปรแกรม นำข้อมูลเข้าฐานข้อมูลจะได้ฟอร์ม แสดงดังภาพที่ 7-25



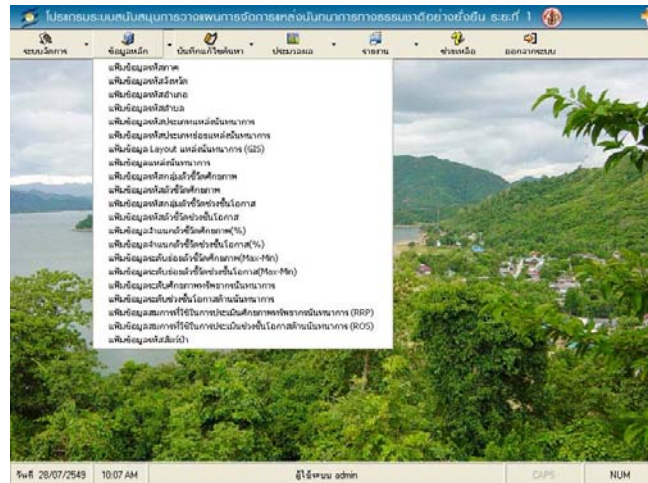
ภาพที่ 7-25

○ การนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูลให้คลิกปุ่ม นำข้อมูลเข้า  ซึ่งจะปรากฏหน้าต่างให้เลือกข้อมูลที่จะนำเข้า แสดงดังภาพที่ 7-26



ภาพที่ 7-26

○ เมื่อนำเข้าข้อมูลเสร็จต้องการออกจากหน้าจอ ให้คลิกที่ปุ่ม  เพื่อออกจากฟอร์ม



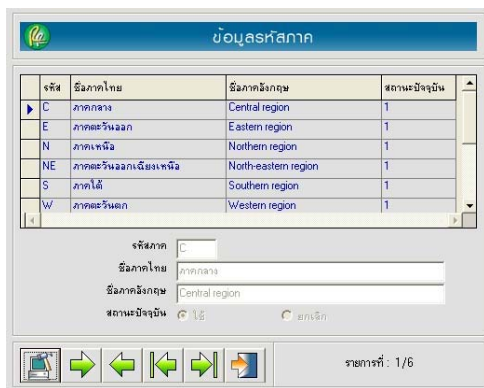
ภาพที่ 7-50

การบันทึก/แก้ไข/ค้นหา ข้อมูลจากแฟ้มรหัสทุกแฟ้ม จะมีวิธีการทำงานของฟอร์มรับค่าข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงปุ่มสัญลักษณ์ เหมือนกันทุกแฟ้มข้อมูลตามตัวอย่างแฟ้ม ข้อมูลรหัสภาคดังนี้

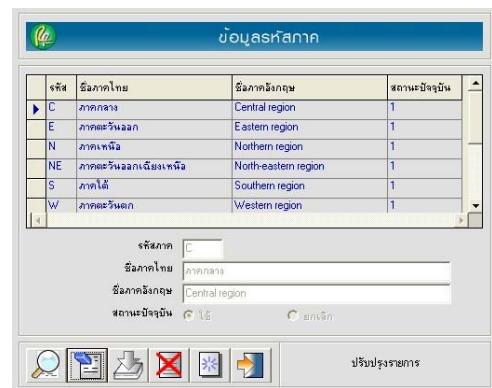
○ เมื่อเรียกใช้เมนู ข้อมูลหลัก เลือกแฟ้มข้อมูลรหัสภาค จะปรากฏจอภาพข้อมูลรหัสภาค ที่พร้อมจะแก้ไข/ค้นหาข้อมูล แสดงดังภาพที่ 1-51

○ กรณี ต้องการแก้ไขข้อมูลรหัสภาค ให้คลิกปุ่ม ปรับปรุงรายการ  ปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนแปลงไป แสดงดังภาพที่ 7-52 สามารถเลือกรายการที่ต้องการแก้ไขได้โดยคลิกปุ่ม ค้นหารายการ  ปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนแปลงไปดังภาพที่ 7-53 ซึ่งสามารถคลิกปุ่ม เลือก รายการที่ต้องการแก้ไขได้  เมื่อเลือกรายการที่ต้องการได้แล้วให้คลิก ปรับปรุงรายการ  อีกครั้ง ปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนแปลงไป แสดงดังภาพที่ 7-52 จากนั้นสามารถทำการแก้ไขข้อมูลได้โดยคลิกปุ่ม แก้ไขรายการ  ปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนแปลงไป แสดงดังภาพที่ 7-54

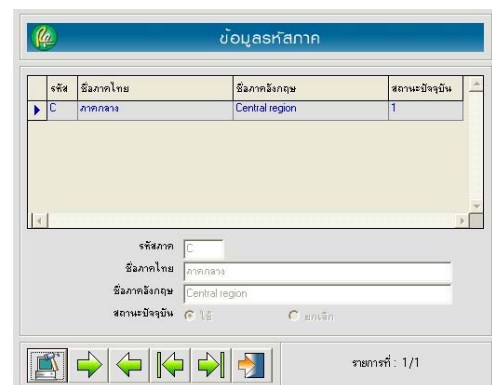
○ จากภาพที่ 7-54 เมื่อเพิ่มเติมหรือแก้ไขเสร็จ คลิกปุ่ม บันทึกรายการ  เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง (ในกรณีที่ต้องการยกเลิกเปลี่ยนแปลงให้คลิกปุ่ม ยกเลิกรายการ  เพื่อยกเลิกการเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูล) ปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนแปลงไป ดังภาพที่ 7-55 ซึ่งแสดงผลการบันทึกการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว โดยมีข้อความ แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่ม  จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพที่ 7-52 หากต้องการแก้ไขหรือลบข้อมูลอื่นอีกให้คลิกปุ่ม ค้นหารายการ  ในภาพที่ 7-52 แล้วเริ่มทำตามตั้งแต่ขั้นตอนที่แสดงดังภาพที่ 7-53 ถึง ภาพที่ 7-55 เมื่อดำเนินแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม  เพื่อออกจากฟอร์ม



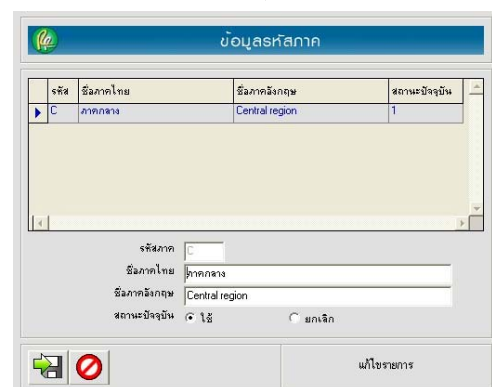
ภาพที่ 7-51



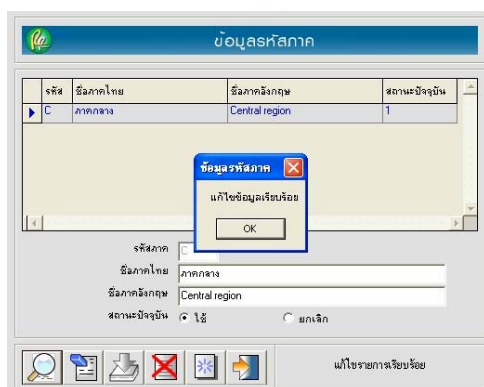
ภาพที่ 7-52



ภาพที่ 7-53



ภาพที่ 7-54

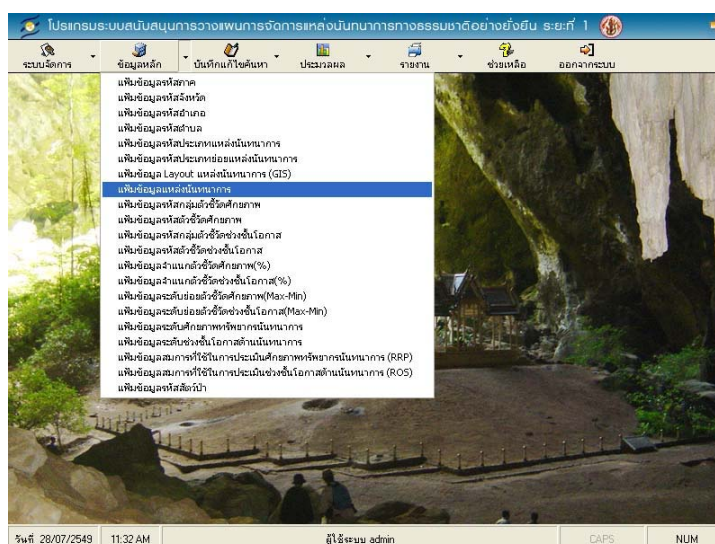


ภาพที่ 7-55

เพื่อบันทึก/แก้ไข/ค้นหา ข้อมูลแหล่งนั้นธนาคาร

เพื่อบันทึก/แก้ไข/ค้นหา ข้อมูลแหล่งนันทนาการ

- ผู้ใช้งานเรียกใช้เมนู ข้อมูลหลัก เลือกเพิ่มข้อมูลรหัสภาค แสดงดังภาพที่ 7-56



ภาพที่ 7-56

- จะปรากฏหน้าตาข้อมูลแหล่งนั้นบนหน้าการทางธรรมชาติ ที่พร้อมจะรับค่าข้อมูล ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำการบันทึกข้อมูลแหล่งนั้นบนการใหม่ หรือแก้ไขข้อมูลเดิมได้ โดยมีวิธีการบันทึกและแก้ไขข้อมูล ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงปุ่มสัญลักษณ์ทำนองเดียวกันกับการบันทึกและแก้ไขข้อมูลรหัสภาคดังที่กล่าวแล้ว ส่วนของเพิ่มข้อมูลแหล่งนั้นบนการ แสดงดังภาพที่ 7-57
- ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

- รหัสแหล่งนั้นธนาคาร ให้ผู้ใช้บันทึกรหัสแหล่งนั้นธนาคาร กรณีที่ต้องกร
ค้นข้อมูล มาแก้ไข สามารถบันทึกรหัสแหล่งนั้นธนาคาร แล้วจึงกดปุ่ม Enter

- ชื่อแหล่งนันทนาการไทย ให้บันทึกชื่อแหล่งนันทนาการภาษาไทย
- ชื่อแหล่งนันทนาการอังกฤษ ให้บันทึกชื่อแหล่งนันทนาการภาษาอังกฤษ
- รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ ให้บันทึกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ

หรือคลิกปุ่ม เพื่อเลือกประเภทแหล่งนันทนาการที่ต้องการ

- รหัสประเภทย่อยแหล่งนันทนาการ ให้บันทึกรหัสประเภทย่อยแหล่ง
นันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภทย่อยแหล่งนันทนาการที่ต้องการ

- ที่ตั้ง ให้บันทึกที่ตั้งแหล่งนั้นธนาคาร
- กิจกรรมนั้นธนาคาร ให้บันทึกกิจกรรมนั้นธนาคาร
- การเข้าถึงแหล่ง ให้บันทึกการเข้าถึงแหล่งนั้นธนาคาร

- รหัสภาค ให้บันทึกรหัสภาค หรือคลิกปุ่ม ▼ เพื่อเลือกภาคที่ต้องการ
- รหัสจังหวัด ให้บันทึกรหัสจังหวัด หรือคลิกปุ่ม ▼ เพื่อเลือกจังหวัดที่ต้องการ
- รหัสอำเภอ ให้บันทึกรหัสอำเภอ หรือคลิกปุ่ม ▼ เพื่อเลือกอำเภอที่ต้องการ
- รหัสตำบล ให้บันทึกรหัสตำบล หรือคลิกปุ่ม ▼ เพื่อเลือกตำบลที่ต้องการ
- สถานะปัจจุบัน ให้บันทึกสถานะปัจจุบัน โดยเลือก ใช้ หรือ ยกเลิก
- สถานะการแก้ไข ให้บันทึกสถานะการแก้ไข โดยเลือก อนุญาต หรือ ไม่

อนุญาต

ข้อมูลหลังบันทึกการทางธรรมชาติ

รหัสแหล่งนันทนาการ

ชื่อแหล่งนันทนาการไทย

ชื่อแหล่งนันทนาการอังกฤษ

รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ ▼

รหัสประเภทย่อยแหล่งนันทนาการ ▼

ที่ตั้ง

กิจกรรมนันทนาการ

การเข้าถึงแหล่ง

รหัสภาค ▼

รหัสจังหวัด ▼

รหัสอำเภอ ▼

รหัสตำบล ▼

สถานะปัจจุบัน ☐ ใช้ ☐ ยกเลิก

สถานะการแก้ไข ☐ อนุญาต ☐ ไม่อนุญาต

แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

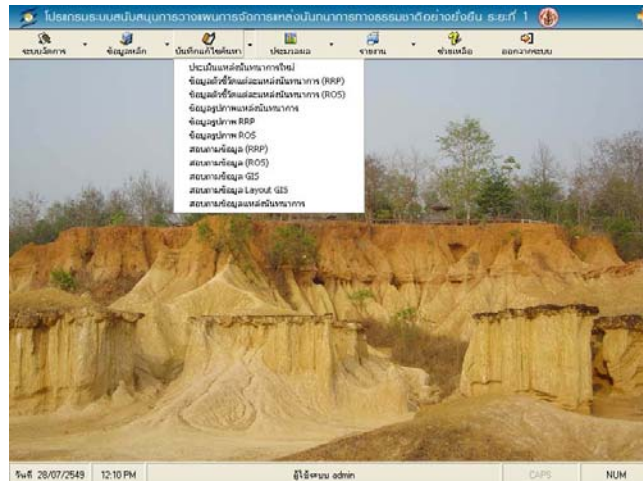
ภาพที่ 7-57

5. การใช้งานเมนูบันทึก/แก้ไข/ค้นหา

เมนูระบบบันทึก/แก้ไข/ค้นหา เป็นเมนูที่มีการทำงานเกี่ยวกับการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล รวมถึงการแก้ไขและค้นหาข้อมูลที่น่าเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลแล้ว

ส่วนประกอบของเมนูระบบบันทึก/แก้ไข/ค้นหา ประกอบด้วยเมนูย่อย แสดงดังภาพ

ที่ 7-58

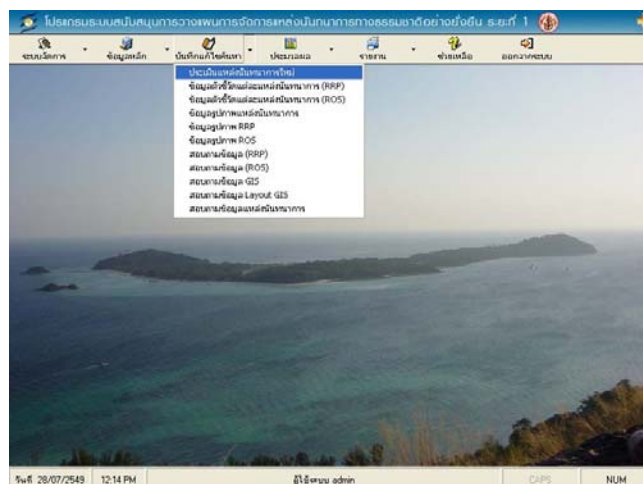


ภาพที่ 7-58

5.1 การทำงานของเมนู “ประเมินแหล่งนันทนาการใหม่”

เพื่อบันทึกข้อมูลของแหล่งนันทนาการใหม่ที่ต้องการประเมินศักยภาพและโอกาสด้านนันทนาการ

- ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องเรียกเมนู “บันทึกแก้ไขค้นหา” และเลือกประเมินแหล่งนันทนาการใหม่ แสดงดังภาพที่ 7-59



ภาพที่ 7-59

- จะปรากฏหน้าต่างประเมินแหล่งนันทนาการใหม่ที่พร้อมจะรับค่าข้อมูลแสดงดังภาพที่ 7-60 ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำการบันทึกข้อมูลแหล่งนันทนาการใหม่ได้ โดยมีวิธีการบันทึกข้อมูลเช่นเดียวกับในส่วนของการเพิ่มข้อมูลแหล่งนันทนาการ แต่ไม่มีสถานะการแก้ไข

○ เมื่อกรอกข้อมูลแต่ละช่องเสร็จ ปุ่มทำงานในหน้าต่างประเมินแหล่ง
 นันทนาการใหม่จะเปลี่ยนไป ดังภาพที่ 7-61 เมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลที่กรอกไว้ให้คลิกปุ่ม เพิ่มรายการ 

○ จะปรากฏหน้าต่างแสดงดังภาพที่ 7-62 ให้คลิกปุ่ม บันทึกรายการ  เพื่อบันทึกข้อมูล (ในกรณีที่ต้องการยกเลิกเปลี่ยนแปลงให้คลิกปุ่ม ยกเลิกรายการ  เพื่อยกเลิก
 การเพิ่มเติมข้อมูล) ปุ่มสัญลักษณ์จะเปลี่ยนแปลงไป ดังภาพที่ 7-63 ซึ่งแสดงผลการบันทึกการแก้ไข
 ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว โดยมีข้อความ แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่ม จะปรากฏหน้าต่างดัง
 ภาพที่ 7-64 เมื่อดำเนินบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม  เพื่อออกจากหน้าต่าง

ภาพที่ 7-60

ภาพที่ 7-61

ภาพที่ 7-62

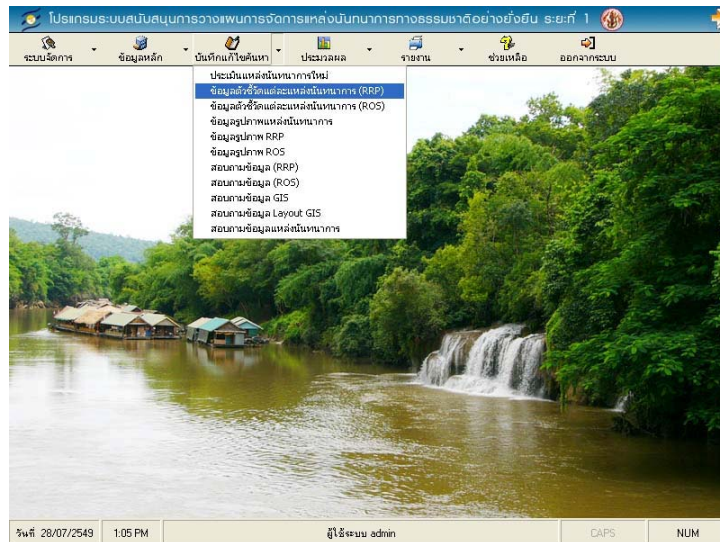
ภาพที่ 7-63

ภาพที่ 7-64

5.2 การทำงานของเมนู “ข้อมูลตัวชี้วัดแต่ละแหล่งนันทนาการ (RRP)”

เป็นเมนูสำหรับบันทึก/แก้ไข/ค้นหาข้อมูลแต่ละตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมิน
ศักยภาพแหล่งนันทนาการ

- ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องเรียกเมนู “บันทึกแก้ไขค้นหา” และเลือก ข้อมูลตัวชี้วัด
แต่ละแหล่งนันทนาการ (RRP) แสดงดังภาพที่ 7-65

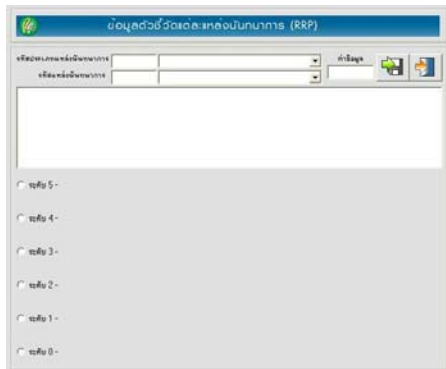


ภาพที่ 7-65

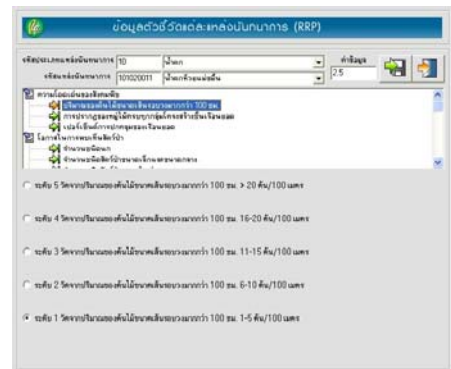
- จะปรากฏหน้าต่าง ข้อมูลตัวชี้วัดแต่ละแหล่งนันทนาการที่พร้อมจะรับค่า
ข้อมูล แสดงดังภาพที่ 7-66 ซึ่งผู้ใช้งานสามารถคลิกปุ่ม  เลือกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ และ
แหล่งนันทนาการ เพื่อทำการบันทึก/แก้ไข/ค้นหาข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัด แสดงดังภาพที่ 7-67

- เมื่อดับเบิลคลิกกลุ่มตัวชี้วัดจะปรากฏตัวชี้วัดย่อยมา ซึ่งผู้ใช้งานสามารถ
คลิกเลือกระดับคะแนนในแต่ละตัวชี้วัดให้ตรงกับข้อมูลของแหล่งนันทนาการนั้นๆ โดยเมื่อคลิกเลือก
ระดับคะแนนจะปรากฏหน้าต่างแสดงดังภาพที่ 7-68 ซึ่งมีข้อความ บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่ม
 (หรือให้ใส่ค่าข้อมูลลงในช่องค่าข้อมูล แล้วคลิกปุ่ม บันทึกรายการ  โปรแกรมจะทำการ
คำนวณค่าระดับคะแนนเอง)

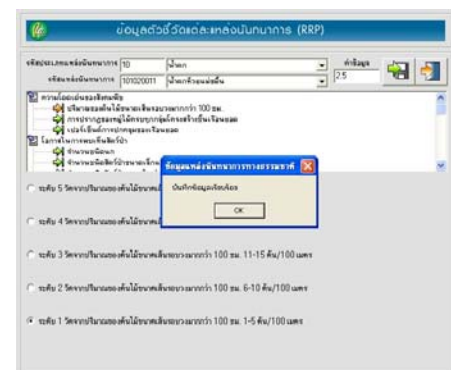
- เมื่อกรอกข้อมูลครบทุกตัวชี้วัดในแหล่งนันทนาการนั้น ผู้ใช้งานสามารถ
คลิก  เพื่อออกจากหน้าต่าง ซึ่งโปรแกรมจะปรากฏข้อความ คุณต้องการประมวลผล (ชื่อแหล่ง
นันทนาการ) ก่อนออกหรือไม่ แสดงดังภาพที่ 7-69 หากเลือก NO ข้อมูลที่กรอกไว้ของแหล่งนันทนาการ
นั้นก็ยังไม่ได้ประมวล และจะกลับสู่หน้าต่างหลัก แต่หากตอบ YES ข้อมูลของแหล่งนันทนาการนั้น
จะได้รับการประมวลผล และจะปรากฏข้อความ ประมวลผลเรียบร้อยแล้ว แสดงดังภาพที่ 7-70 ให้คลิก
ปุ่ม  และจะกลับสู่หน้าต่างหลัก



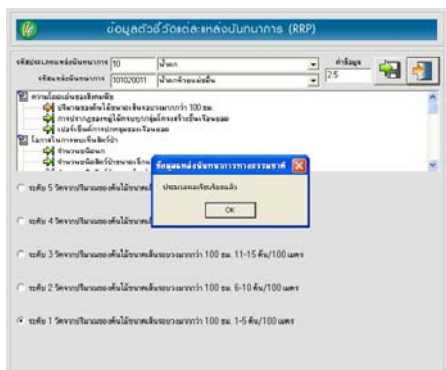
ภาพที่ 7-66



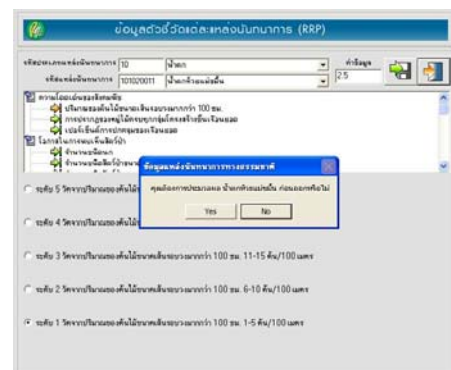
ภาพที่ 7-67



ภาพที่ 7-68



ภาพที่ 7-70

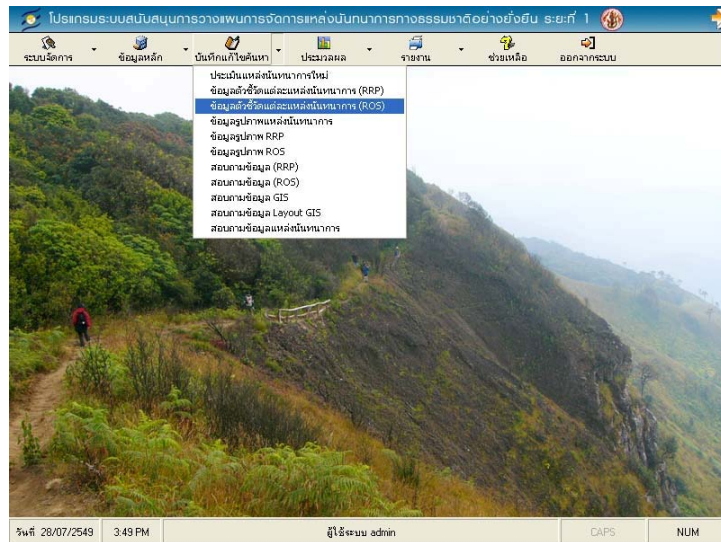


ภาพที่ 7-69

5.3 การทำงานของเมนู “ข้อมูลตัวชี้วัดแต่ละแหล่งนันทนาการ (ROS)”

เป็นเมนูสำหรับบันทึก/แก้ไข/ค้นหาข้อมูลแต่ละตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการ

- ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องเรียกเมนู “บันทึกแก้ไขค้นหา” และเลือก ข้อมูลตัวชี้วัดแต่ละแหล่งนันทนาการ (ROS) แสดงดังภาพที่ 7-71

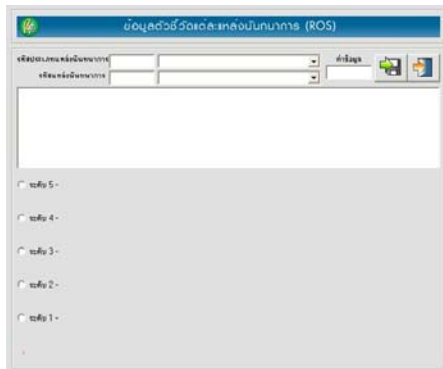


ภาพที่ 7-71

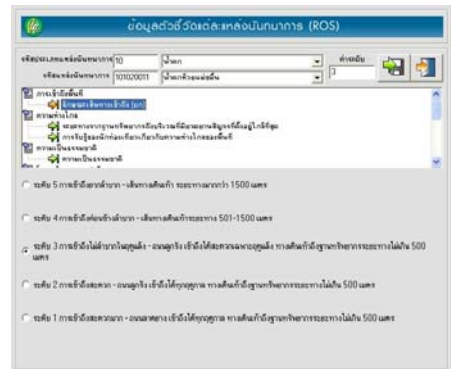
- จะปรากฏหน้าต่าง ข้อมูลตัวชี้วัดแต่ละแหล่งนันทนาการที่พร้อมจะรับค่าข้อมูล แสดงดังภาพที่ 7-72 ซึ่งผู้ใช้งานสามารถคลิกปุ่ม  เลือกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ และแหล่งนันทนาการ เพื่อทำการบันทึก/แก้ไข/ค้นหาข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัด แสดงดังภาพที่ 7-73

- เมื่อดับเบิลคลิกกลุ่มตัวชี้วัดจะปรากฏตัวชี้วัดย่อยมา ซึ่งผู้ใช้งานสามารถคลิกเลือกระดับคะแนนในแต่ละตัวชี้วัดให้ตรงกับข้อมูลของแหล่งนันทนาการนั้นๆ โดยเมื่อคลิกเลือกระดับคะแนนจะปรากฏหน้าต่างแสดงดังภาพที่ 7-74 ซึ่งมีข้อความ บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกปุ่ม  (หรือให้ใส่ค่าข้อมูลลงในช่องค่าข้อมูล แล้วคลิกปุ่ม บันทึกรายการ  โปรแกรมจะทำการคำนวณค่าระดับคะแนนเอง)

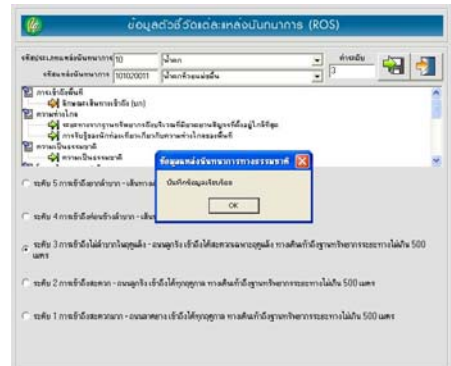
- เมื่อกรอกข้อมูลครบทุกตัวชี้วัดในแหล่งนันทนาการนั้น ผู้ใช้งานสามารถคลิก  เพื่อออกจากหน้าต่าง ซึ่งโปรแกรมจะปรากฏข้อความ คุณต้องการประมวลผล (ชื่อแหล่งนันทนาการ) ก่อนออกหรือไม่ แสดงดังภาพที่ 7-75 หากเลือก NO ข้อมูลที่กรอกไว้ของแหล่งนันทนาการนั้นก็จะยังไม่ได้ประมวลผล และจะกลับสู่หน้าต่างหลัก แต่หากตอบ YES ข้อมูลของแหล่งนันทนาการนั้นจะได้รับการประมวลผล และจะปรากฏข้อความ ประมวลผลเรียบร้อยแล้ว แสดงดังภาพที่ 7-76 ให้คลิกปุ่ม  และจะกลับสู่หน้าต่างหลัก



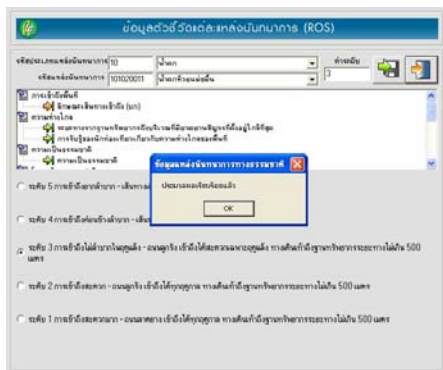
ภาพที่ 7-72



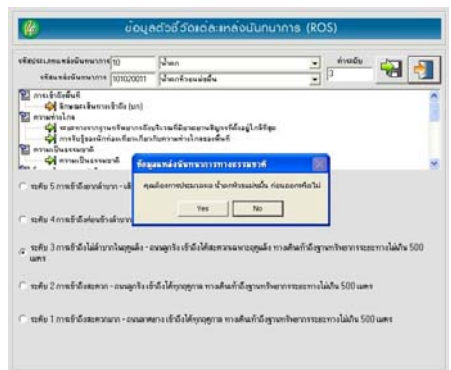
ภาพที่ 7-73



ภาพที่ 7-74



ภาพที่ 7-76

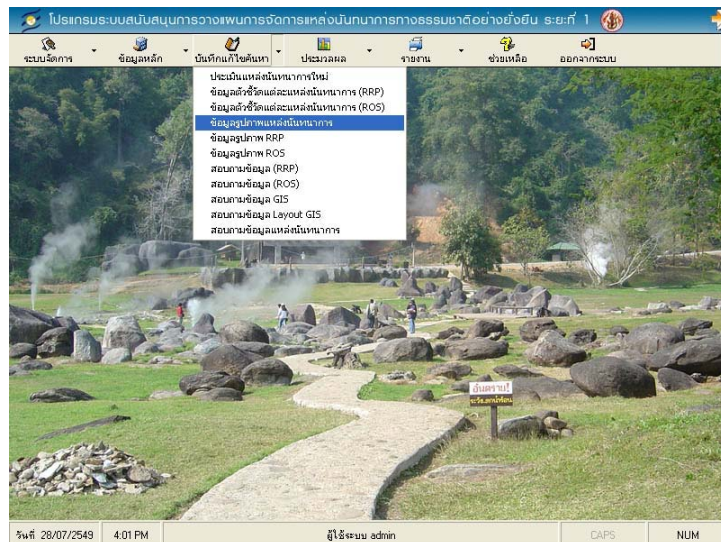


ภาพที่ 7-75

5.4 การทำงานของเมนู “ข้อมูลรูปภาพแหล่งนันทนาการ”

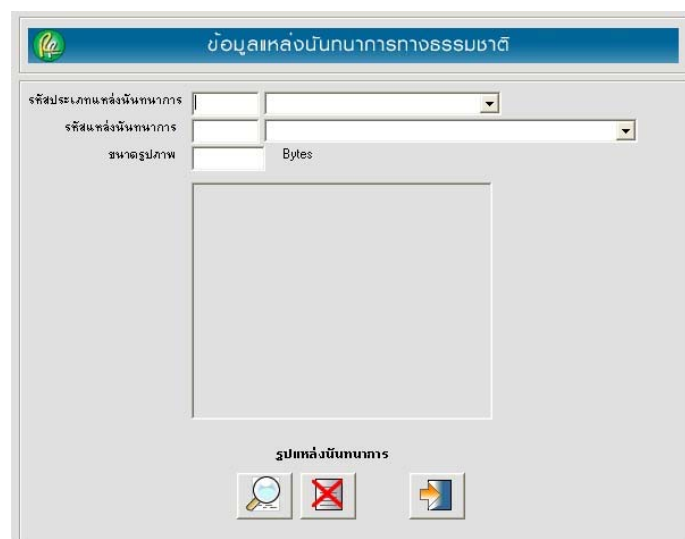
เพื่อใส่รูปภาพที่มีลักษณะเป็นตัวแทนของแหล่งนันทนาการ

- ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องเรียกเมนู “บันทึกแก้ไขค้นหา” และเลือก ข้อมูลรูปภาพแหล่งนันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-77



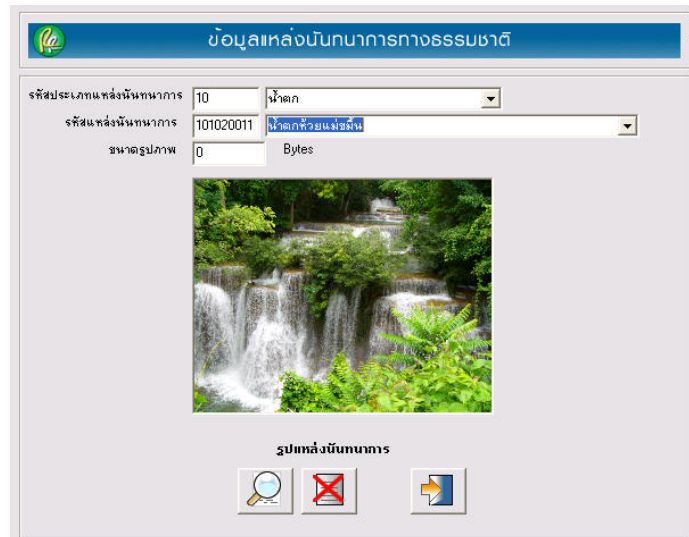
ภาพที่ 7-77

- ปราบกฏหน้าต่า ข้อมูลแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ ที่พร้อมจะรับค่า ข้อมูล แสดงดังภาพที่ 7-78



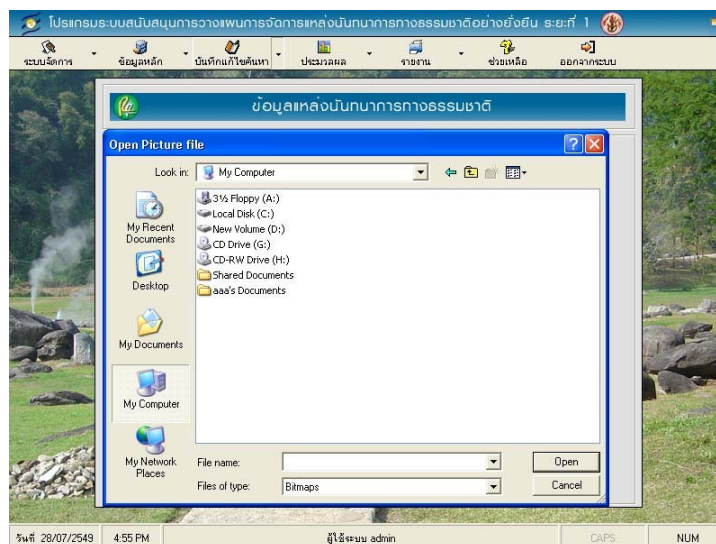
ภาพที่ 7-78

○ คลิกปุ่ม  เพื่อเลือกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ และเลือกรหัสแหล่งนันทนาการที่ต้องการ กรณีแหล่งนันทนาการนั้นมีการบันทึกรูปภาพแล้ว จะแสดงรูปภาพที่หน้าจอแสดงดังภาพที่ 7-79



ภาพที่ 7-79

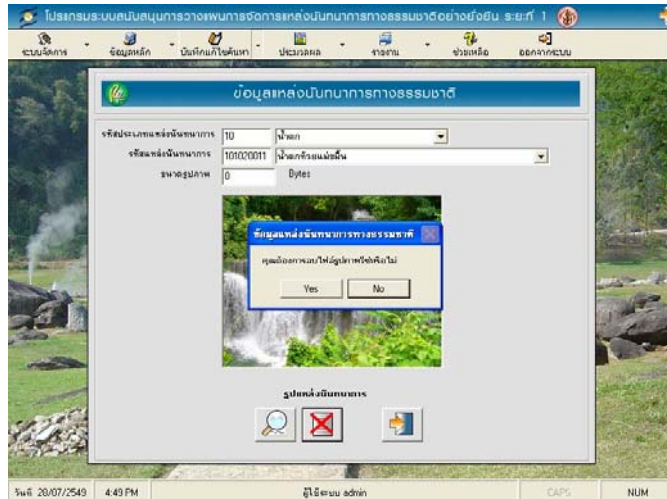
○ หากต้องการเพิ่ม/แก้ไขรูปภาพแหล่งนันทนาการ ให้คลิกที่ปุ่ม ค้นหา  เพื่อเลือกรูปภาพที่ต้องการ แสดงดังภาพที่ 7-80



ภาพที่ 7-80

○ เลือกรูปภาพที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม Open เมื่อต้องการเพิ่ม/แก้ไขรูปภาพ หรือคลิกปุ่ม Cancel เมื่อต้องการยกเลิกการเลือกรูปภาพ

○ หากต้องการลบรูปภาพแหล่งนั้นธนาคาร ให้คลิกที่ปุ่ม ลบข้อมูล 
ระบบจะแสดงข้อความ “คุณต้องการลบไฟล์รูปภาพใช่หรือไม่” แสดงดังภาพที่ 7-81 กรณีตอบ Yes
รูปภาพจะถูกลบออกจากระบบ กรณีตอบ No ยกเลิกการลบรูปภาพ เมื่อต้องการออกจากหน้าจอ ให้
คลิกที่ปุ่ม 

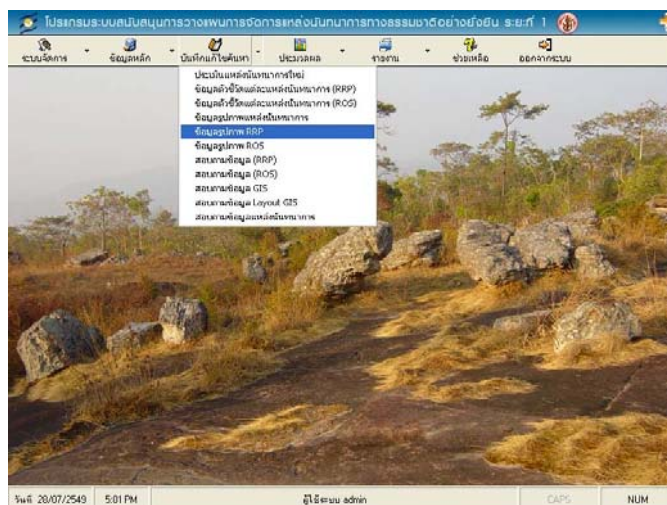


ภาพที่ 7-81

5.5 การทำงานของเมนู “ข้อมูลรูปภาพ RRP”

เพื่อใส่รูปภาพตามลักษณะของตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินศักยภาพของแหล่ง
นั้นธนาคาร

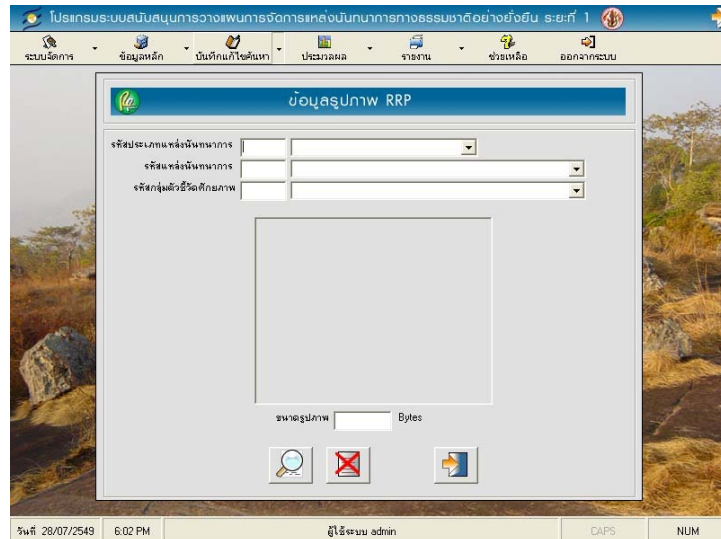
○ ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องเรียกเมนู “บันทึกแก้ไขค้นหา” และเลือก ข้อมูลรูปภาพ
RRP แสดงดังภาพที่ 7-82



ภาพที่ 7-82

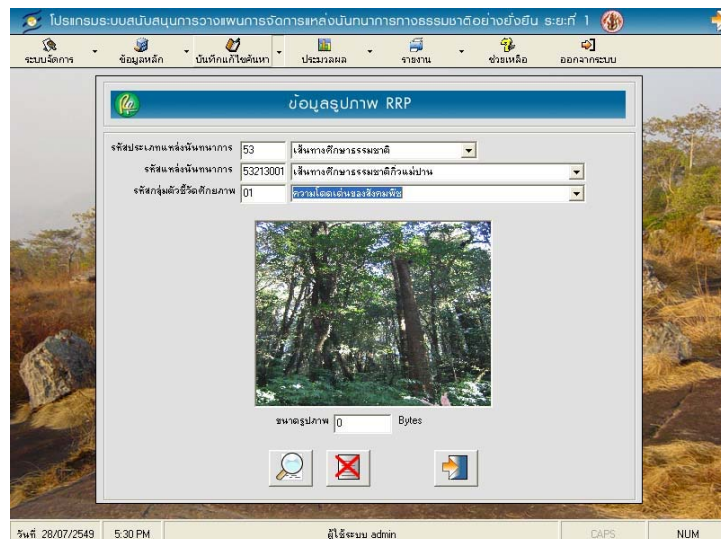
- ปรากฏหน้าต่าง ข้อมูลรูปภาพ RRP ที่พร้อมจะรับค่าข้อมูล แสดงดังภาพที่

7-83



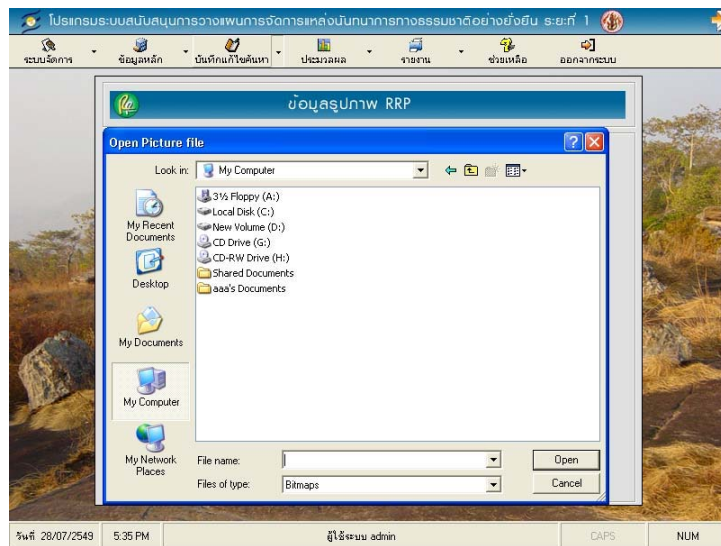
ภาพที่ 7-83

- คลิกปุ่ม  เพื่อเลือกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ เลือกรหัสแหล่งนันทนาการ และรหัสกลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพที่ต้องการ กรณีแหล่งนันทนาการมีการบันทึกรูปภาพแล้ว จะแสดงรูปภาพที่หน้าจอ แสดงดังภาพที่ 7-84



ภาพที่ 7-84

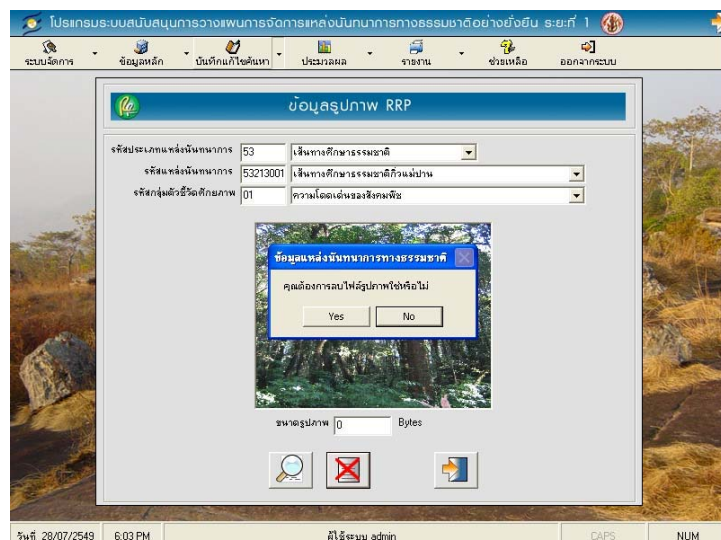
- หากต้องการเพิ่ม/แก้ไขรูปภาพกลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพ RRP ให้คลิกที่ปุ่ม ค้นหารายการ  เพื่อเลือกรูปภาพที่ต้องการ แสดงดังภาพที่ 7-85



ภาพที่ 7-85

○ เลือกรูปภาพที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม **Open** เมื่อต้องการเพิ่ม/แก้ไขรูปภาพ หรือคลิกปุ่ม **Cancel** เมื่อต้องการยกเลิกการเลือกรูปภาพ

○ หากต้องการลบรูปภาพกลุ่มตัวชี้วัดศักยภาพ ให้คลิกที่ปุ่ม **ลบข้อมูล**  ระบบจะแสดงข้อความ “คุณต้องการลบไฟล์รูปภาพใช่หรือไม่” แสดงดังภาพที่ 7-86 กรณีตอบ **Yes** รูปภาพจะถูกลบออกจากระบบ กรณีตอบ **No** ยกเลิกการลบรูปภาพ เมื่อต้องการออกจากหน้าจอ ให้คลิกที่ปุ่ม 

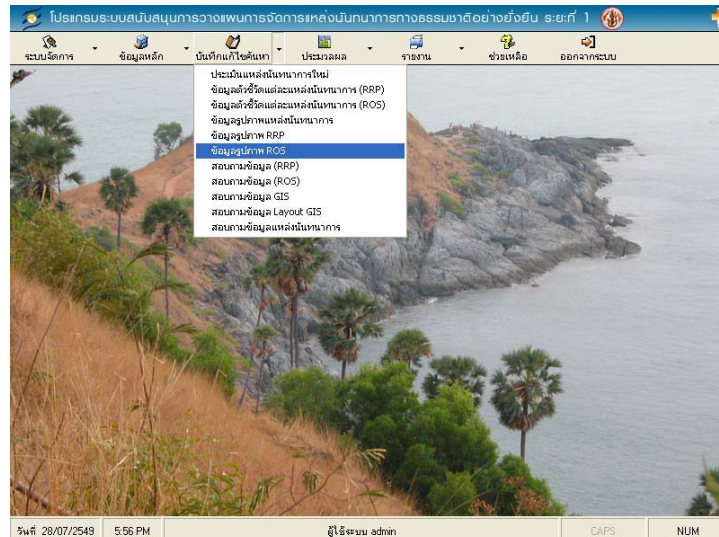


ภาพที่ 7-86

5.6 การทำงานของเมนู “ข้อมูลรูปภาพ ROS”

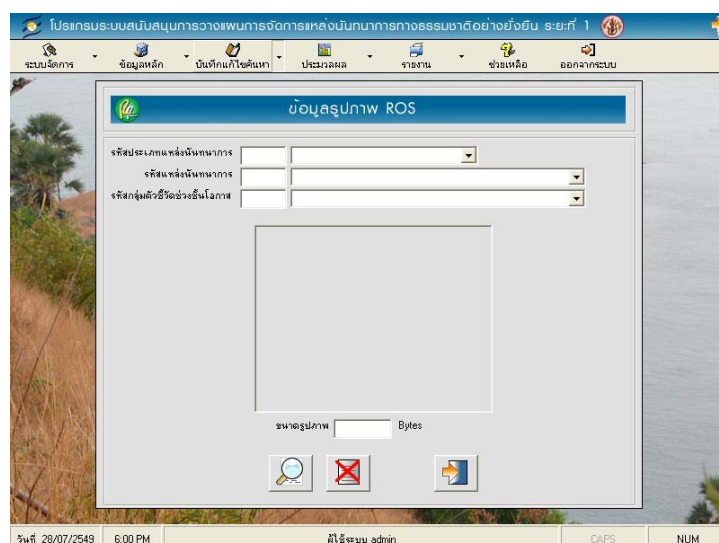
เพื่อใส่รูปภาพตามลักษณะของตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้าน
นันทนาการของแหล่งนันทนาการ

- ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องเรียกเมนู “บันทึกแก้ไขค้นหา” และเลือก ข้อมูลรูปภาพ RRP แสดงดังภาพที่ 7-87



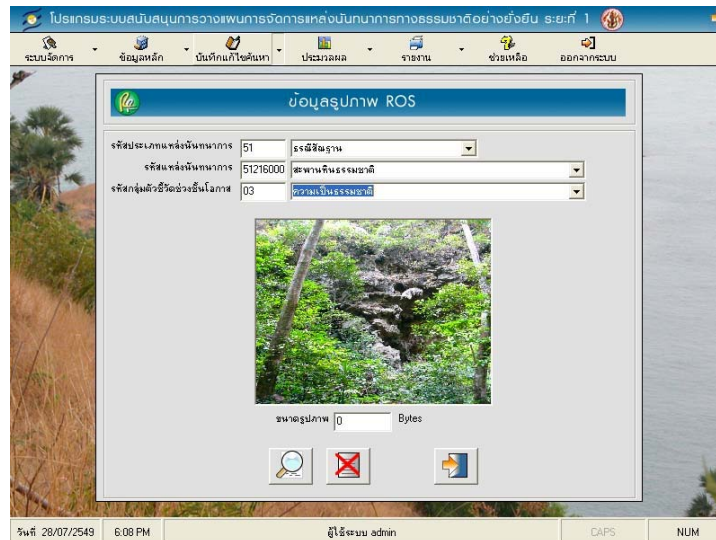
ภาพที่ 7-87

- ปรากฏหน้าต่าง ข้อมูลรูปภาพ RRP ที่พร้อมจะรับค่าข้อมูล แสดงดังภาพที่ 7-88



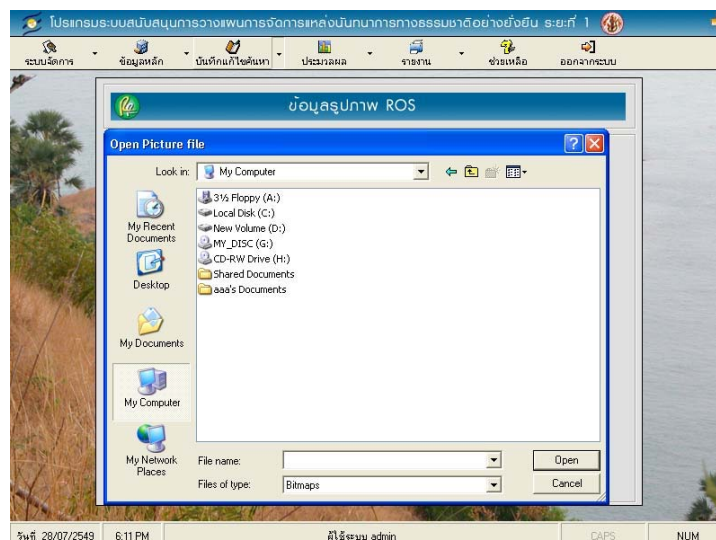
ภาพที่ 7-88

○ คลิกปุ่ม  เพื่อเลือกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ เลือกรหัสแหล่งนันทนาการ และรหัสกลุ่มตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสที่ต้องการ กรณีแหล่งนันทนาการมีการบันทึกรูปภาพแล้ว จะแสดงรูปภาพที่หน้าจอ แสดงดังภาพที่ 7-89



ภาพที่ 7-89

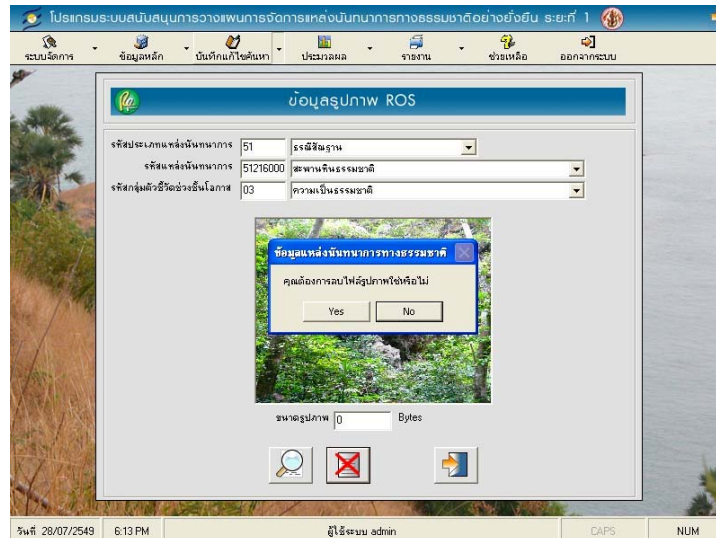
○ หากต้องการเพิ่ม/แก้ไขรูปภาพกลุ่มตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาส ให้คลิกที่ปุ่มค้นหารายการ  เพื่อเลือกรูปภาพที่ต้องการ แสดงดังภาพที่ 7-90



ภาพที่ 7-90

○ เลือกรูปภาพที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม Open เมื่อต้องการเพิ่ม/แก้ไขรูปภาพ หรือคลิกปุ่ม Cancel เมื่อต้องการยกเลิกการเลือกรูปภาพ

○ หากต้องการลบรูปภาพกลุ่มตัวชี้วัดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาส ให้คลิกที่ปุ่ม ลบ ข้อมูล  ระบบจะแสดงข้อความ “คุณต้องการลบไฟล์รูปภาพใช่หรือไม่” แสดงดังภาพที่ 7-91 กรณีตอบ Yes รูปภาพจะถูกลบออกจากระบบ กรณีตอบ No ยกเลิกการลบรูปภาพ เมื่อต้องการออกจากหน้าจอ ให้คลิกที่ปุ่ม 

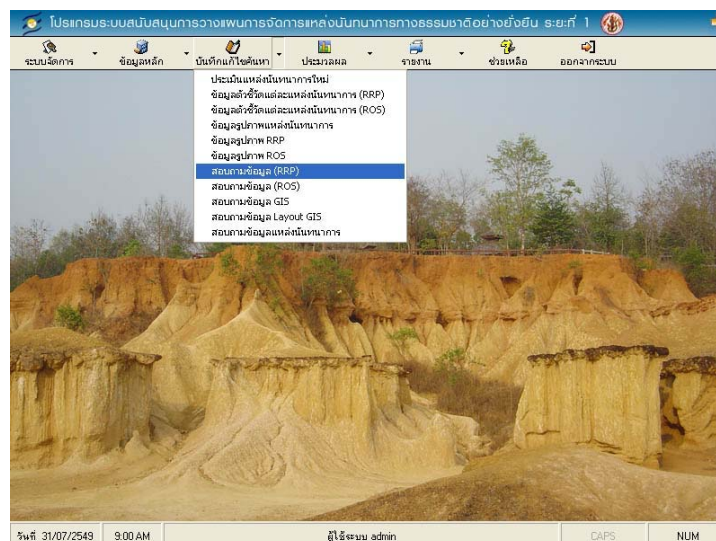


ภาพที่ 7-91

5.7 การทำงานของเมนู “สอบถามข้อมูล (RRP)”

เพื่อให้ดูข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการแต่ละแหล่ง

○ ผู้ใช้โปรแกรมต้องเรียกเมนู “บันทึกแก้ไขค้นหา” และเลือก สอบถามข้อมูล RRP แสดงดังภาพที่ 7-92



ภาพที่ 7-92

- กรณีต้องการสอบถามข้อมูลตามเงื่อนไขอื่น ให้คลิกที่ปุ่ม ค้นหารายการ



จะปรากฏหน้าจอแสดงดังภาพที่ 7-95

รหัส	ชื่อประเภทแหล่งนันทนาการไทย	ชื่อประเภทแหล่งนันทนาการอังกฤษ
101020011	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	Huay Mae Kamin Waterfall
101060018	น้ำตกกระต๊อง	Krathing Waterfall
101060019	น้ำตกตรอกนอง	Trok Nong Waterfall
101180003	น้ำตกเขื่อนวชิราลง	Heuan Nank Waterfall

ภาพที่ 7-95

- เลือกตามเงื่อนไขดังนี้

- รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ ให้บันทึกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภทแหล่งนันทนาการที่ต้องการ

- รหัสประเภทย่อยแหล่งนันทนาการ ให้บันทึกรหัสประเภทย่อยแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภทย่อยแหล่งนันทนาการที่ต้องการ

- รหัสภาค ให้บันทึกรหัสภาค หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกภาคที่ต้องการ

- รหัสจังหวัด ให้บันทึกรหัสจังหวัด หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกจังหวัดที่ต้องการ

- รหัสอำเภอ ให้บันทึกรหัสอำเภอ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกอำเภอที่ต้องการ

- รหัสตำบล ให้บันทึกรหัสตำบล หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกตำบลที่ต้องการ

- เมื่อบันทึกเสร็จทุกเงื่อนไขหรือบันทึกเพียงบางเงื่อนไขก็ได้ ให้คลิกปุ่ม

ค้นหารายการ  เพื่อค้นหาข้อมูล ข้อมูลตามเงื่อนไขจะปรากฏในตารางแสดงดังภาพที่ 7-96

- ให้ดับเบิลคลิกแหล่งนันทนาการที่ต้องการ ซึ่งข้อมูลจะปรากฏแสดงดัง

ภาพที่ 7-94

ข้อมูลแหล่งบันทึกการทางธรรมชาติ

ดับเบิลคลิกเพื่อเลือกข้อมูล

รหัส	ชื่อประเภทแหล่งบันทึกการไทย	ชื่อประเภทแหล่งบันทึกการอังกฤษ
201020003	ลำน้ำแควน้อย	Kwai Noi River
201300005	แก่งหินเพิง	Kaeng Hin Peng
201380004	ทะเลสาบแก่งกระจาน	Kaeng Krachan Reservoir
201380001	แก่งน้ำเขมร	Phetraburi River

รหัสแหล่งบันทึกการ:

ชื่อแหล่งบันทึกการไทย:

ชื่อแหล่งบันทึกการอังกฤษ:

รหัสประเภทแหล่งบันทึกการ: 20 ลำน้ำ

รหัสประเภทย่อยแหล่งบันทึกการ:

รหัสภาค: W ภาคตะวันตก

รหัสจังหวัด: 38 เพชรบุรี

รหัสอำเภอ:

รหัสตำบล:

ภาพที่ 7-96

○ กรณีต้องการดูข้อมูลแหล่งบันทึกการ ให้เลือกปุ่ม ข้อมูลแหล่งบันทึกการ ซึ่งจะปรากฏหน้าต่าง แสดงดังภาพที่ 7-97 ซึ่งปรากฏหน้าต่างสอบถามข้อมูล GIS ซึ่งจะขอกล่าวรายละเอียดในส่วนต่อไป

โปรแกรมระบบสืบค้นการวางแผนการจัดการแหล่งบันทึกการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1

ระบบจัดการ ข้อมูลหลัก บันทึกแก้ไขค้นหา ประมวลผล รายงาน ช่วยเหลือ ออกจากระบบ

☒ แหล่งบันทึกการ ☒ จังหวัด ☐

แผนที่ประเทศไทย

นำกลุ่มตามเงื่อนไข

☐ ชั่วคราว ☐ ศึกษาภาพพื้นฐาน

☐ ประเภทแหล่ง ☐ ความคงทน

☐ แบ่งตามภาค ☐ กลุ่มศึกษาภาพ

ค้นหาตามเงื่อนไข

รหัสชั่วคราวในเอกสาร:

รหัสศึกษาภาพพื้นฐาน:

รหัสความคงทน:

รหัสศึกษาภาพ:

รหัสประเภทแหล่งบันทึกการ:

รหัสแหล่งบันทึกการ:

วันที่ 31/07/2549 10:04 AM ผู้ใช้ระบบ admin CAPS NUM

ภาพที่ 7-97

○ สำหรับปุ่มการใช้งาน ประกอบด้วย

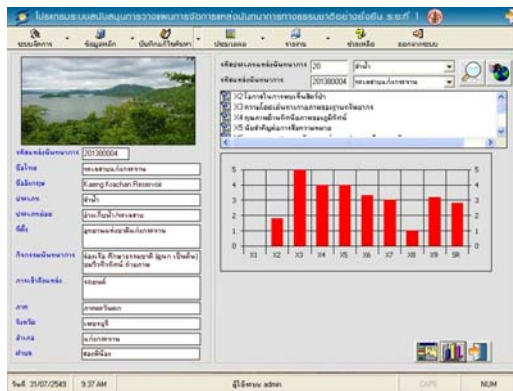
- เมื่อต้องการดูรายละเอียดรูปแบบของโมเดล (กลุ่มศักยภาพภาพของแหล่งบันทึกการ) ให้คลิกปุ่ม แสดงโมเดล  หน้าต่างปรากฏดังภาพที่ 7-94

- เมื่อต้องการดูรายละเอียดรูปแบบกราฟ ให้คลิกปุ่ม 

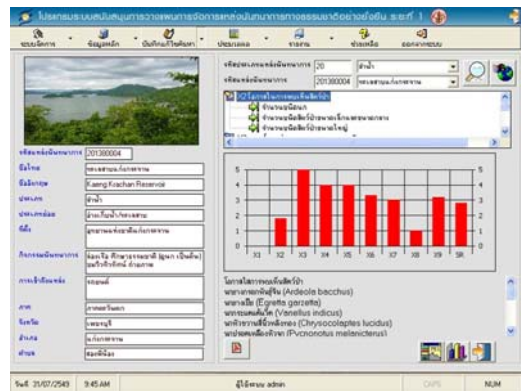
หน้าต่างปรากฏดังภาพที่ 7-98 แล้วดับเบิลคลิกกลุ่มตัวชี้วัด จะปรากฏตัวชี้วัดย่อยออกมา แสดงดังภาพที่ 7-99 ให้คลิกเลือกตัวชี้วัดที่ต้องการดูข้อมูล ซึ่งจะมีค่าคะแนนของตัวชี้วัดนั้นปรากฏขึ้นมา แสดงดังภาพที่ 7-100

- เมื่อต้องการออกจากหน้าจอ ให้คลิกปุ่ม 

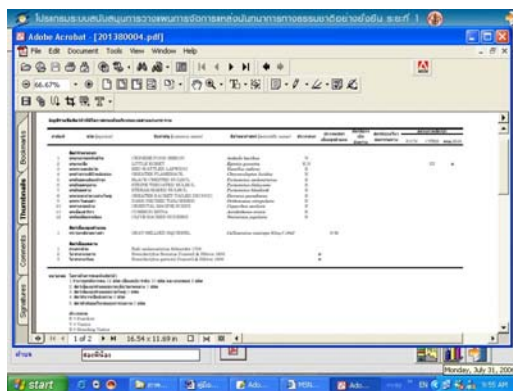
○ สำหรับกลุ่มตัวชี้วัดโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า หากต้องการดูรายชื่อสัตว์ป่าที่พบจากการสำรวจจริงในพื้นที่ เมื่อคลิกเลือกปุ่ม  จะปรากฏหน้าต่างแสดงดังภาพที่ 7-99 ให้คลิกปุ่ม  จะปรากฏตารางรายชื่อสัตว์ป่าที่ได้จากการสำรวจ แสดงดังภาพที่ 7-101



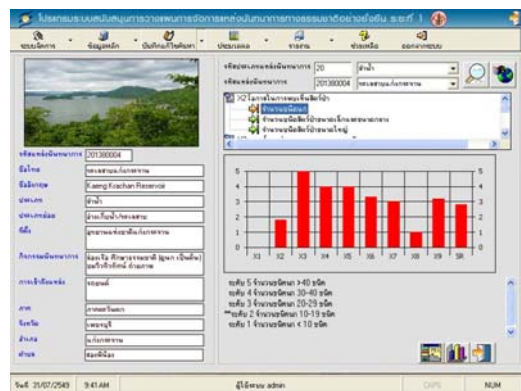
ภาพที่ 7-98



ภาพที่ 7-99



ภาพที่ 7-101



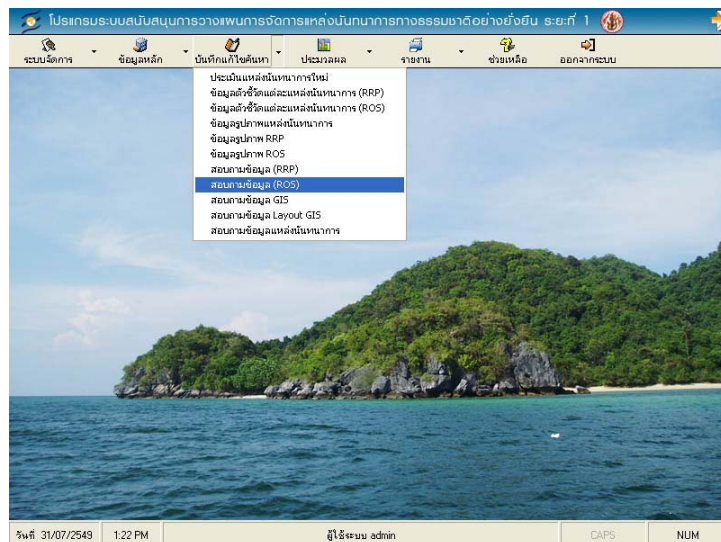
ภาพที่ 7-100

5.8 การทำงานของเมนู “สอบถามข้อมูล (ROS)”

เพื่อให้ดูข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการแต่ละแหล่ง

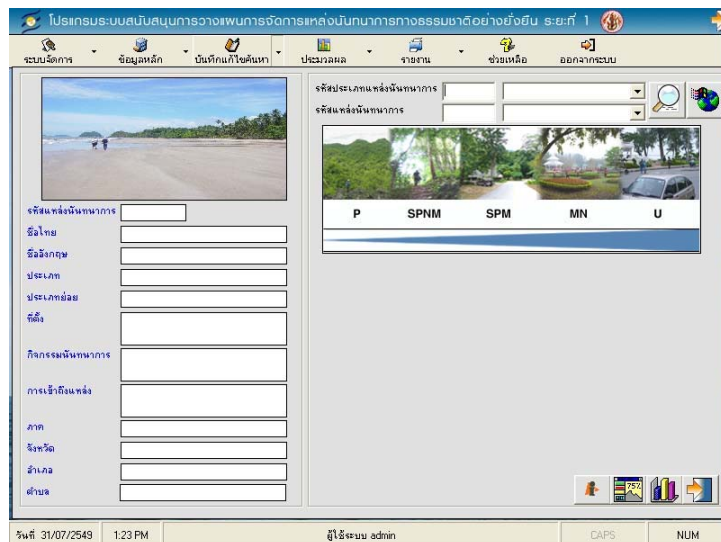
- ผู้ใช้โปรแกรมต้องเรียกเมนู “บันทึกแก้ไขค้นหา” และเลือก สอบถามข้อมูล

ROS แสดงดังภาพที่ 7-102



ภาพที่ 7-102

- ปรากฏหน้าต่าง สอบถามข้อมูล ROS แสดงดังภาพที่ 7-103



ภาพที่ 7-103

- คลิกปุ่ม  เพื่อเลือกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ เลือกรหัสแหล่งนันทนาการที่ต้องการดูข้อมูล จะปรากฏหน้าต่างแสดงดังภาพที่ 7-104

ภาพที่ 7-104

○ กรณีต้องการสอบถามข้อมูลตามเงื่อนไขอื่น ให้คลิกที่ปุ่ม ค้นหารายการ



จะปรากฏหน้าจอแสดงดังภาพที่ 7-105

ภาพที่ 7-105

○ เลือกตามเงื่อนไขดังนี้

- รหัสประเภทแหล่งมรดกทางธรรมชาติ ให้บันทึกหรือรหัสประเภทแหล่งมรดกทางธรรมชาติ หรือคลิกปุ่ม เพื่อเลือกประเภทแหล่งมรดกทางธรรมชาติที่ต้องการ

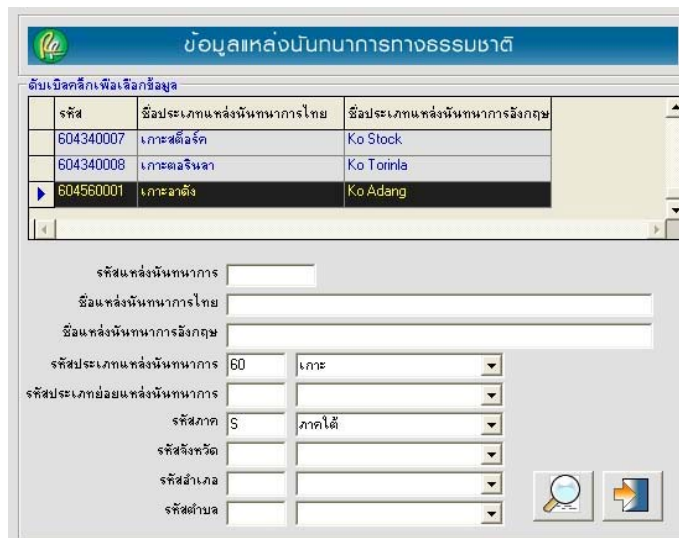
- รหัสประเภทย่อยแหล่งมรดกทางธรรมชาติ ให้บันทึกหรือรหัสประเภทย่อยแหล่งมรดกทางธรรมชาติ หรือคลิกปุ่ม เพื่อเลือกประเภทย่อยแหล่งมรดกทางธรรมชาติที่ต้องการ

- รหัสภาค ให้บันทึกหรือรหัสภาค หรือคลิกปุ่ม เพื่อเลือกภาคที่ต้องการ

- รหัสจังหวัด ให้บันทึกรหัสจังหวัด หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกจังหวัดที่ต้องการ
- รหัสอำเภอ ให้บันทึกรหัสอำเภอ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกอำเภอที่ต้องการ
- รหัสตำบล ให้บันทึกรหัสตำบล หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกตำบลที่ต้องการ
- เมื่อบันทึกเสร็จทุกเงื่อนไขหรือบันทึกเพียงบางเงื่อนไขก็ได้ ให้คลิกปุ่ม

ค้นหารายการ  เพื่อค้นหาข้อมูล ข้อมูลตามเงื่อนไขจะปรากฏในตารางแสดงดังภาพที่ 7-106

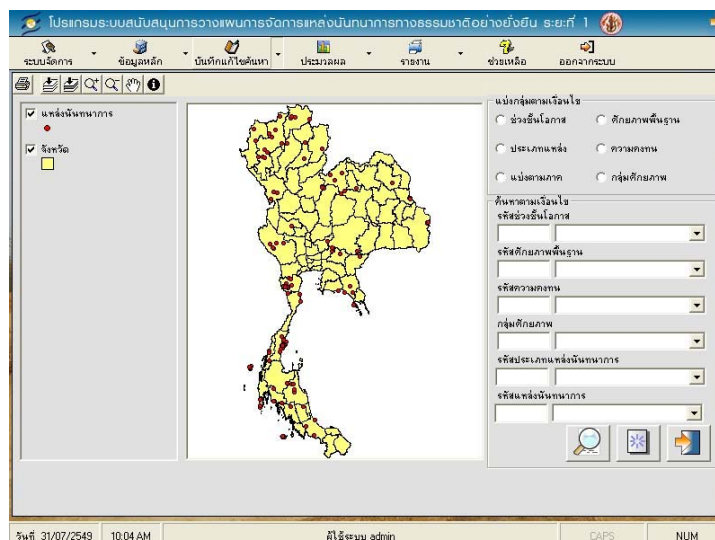
- ดับเบิลคลิกแหล่งนันทนาการที่ต้องการ ข้อมูลจะปรากฏดังภาพที่ 7-104



ภาพที่ 7-106



○ กรณีต้องการดูข้อมูลแหล่งนันทนาการ ให้เลือกปุ่ม ข้อมูลแหล่งนันทนาการ ซึ่งจะปรากฏหน้าต่าง แสดงดังภาพที่ 7-107 ซึ่งปรากฏหน้าต่างสอบถามข้อมูล GIS แต่จะขอกล่าวรายละเอียดในส่วนต่อไป



ภาพที่ 7-107

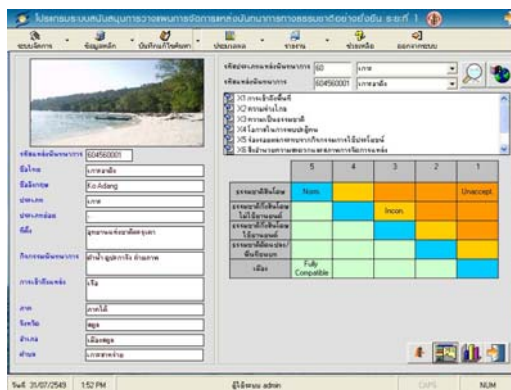
○ สำหรับปุมการใช้งาน ประกอบด้วย

- เมื่อต้องการดูรายละเอียดช่วงชั้นโอกาสของแหล่งนันทนาการ (ROS spectrum) ให้คลิกปุ่ม ช่วงชั้นโอกาส  หน้าต่างปรากฏดังภาพที่ 7-104

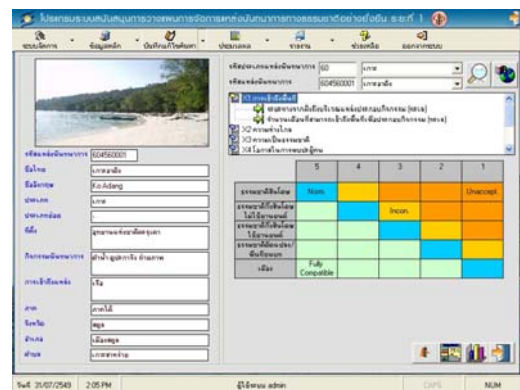
- เมื่อต้องการดูรายละเอียดรูปแบบของโมเดล ROS ให้คลิกปุ่ม แสดงโมเดล  หน้าต่างปรากฏดังภาพที่ 7-108 แล้วดับเบิลคลิกกลุ่มตัวชี้วัด จะปรากฏตัวชี้วัดย่อยออกมา แสดงดังภาพที่ 7-109 ให้คลิกเลือกตัวชี้วัดที่ต้องการดูข้อมูล ซึ่งจะมีค่าคะแนนของตัวชี้วัดนั้นปรากฏขึ้นมา แสดงดังภาพที่ 7-110

- เมื่อต้องการดูรายละเอียดรูปแบบกราฟ ให้คลิกปุ่ม แสดงกราฟ  หน้าต่างปรากฏดังภาพที่ 7-111

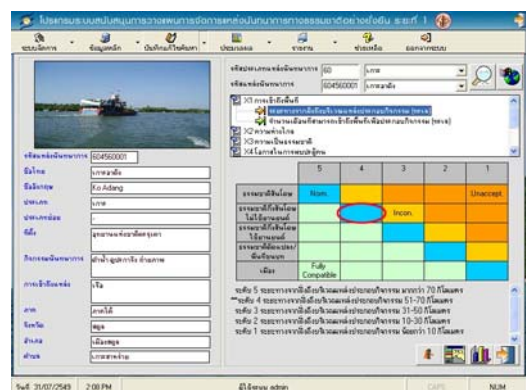
- เมื่อต้องการออกจากหน้าจอ ให้คลิกปุ่ม 



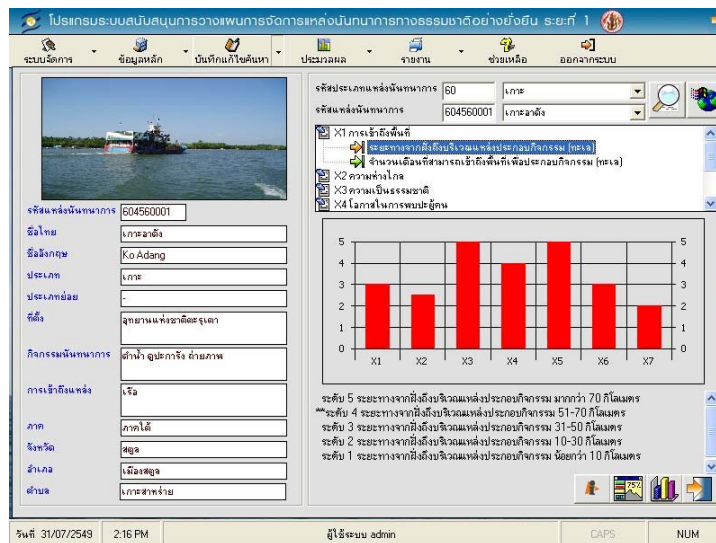
ภาพที่ 108



ภาพที่ 109



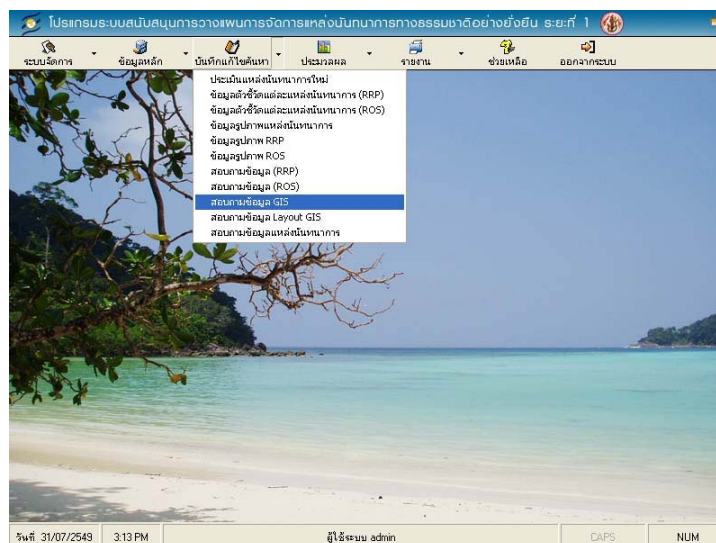
ภาพที่ 110



ภาพที่ 7-111

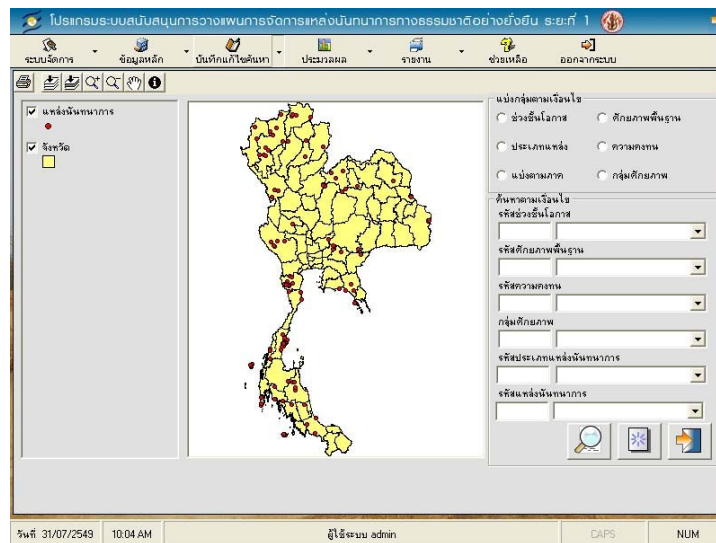
5.9 การทำงานของเมนู “สอบถามข้อมูล GIS”

ผู้ใช้โปรแกรมต้องเรียกเมนู “บันทึกแก้ไขค้นหา” และเลือก สอบถามข้อมูล GIS แสดงดังภาพที่ 7-112



ภาพที่ 7-112

o ปรากฏหน้าต่าง สอบถามข้อมูล GIS ซึ่งหน้าจอแสดงผลพร้อมรับค่าเงื่อนไขการสอบถามข้อมูล GIS ดังภาพที่ 7-113



ภาพที่ 7-113

○ การสอบถามข้อมูล GIS โดยการเลือกเรียงลำดับข้อมูลจากการแบ่งกลุ่ม

ตามเงื่อนไข ดังนี้

- ช่วงชั้นโอกาส คลิกปุ่ม  เพื่อเรียงลำดับแหล่งนันทนาการตามช่วงชั้น

โอกาส

- ประเภทแหล่งนันทนาการ คลิกปุ่ม  เพื่อเรียงลำดับแหล่งนันทนาการ

ตามประเภท

- แบ่งตามภาค คลิกปุ่ม  เพื่อแบ่งแหล่งนันทนาการตามภาค

- ศักยภาพพื้นฐาน คลิกปุ่ม  เพื่อเรียงลำดับแหล่งนันทนาการตาม

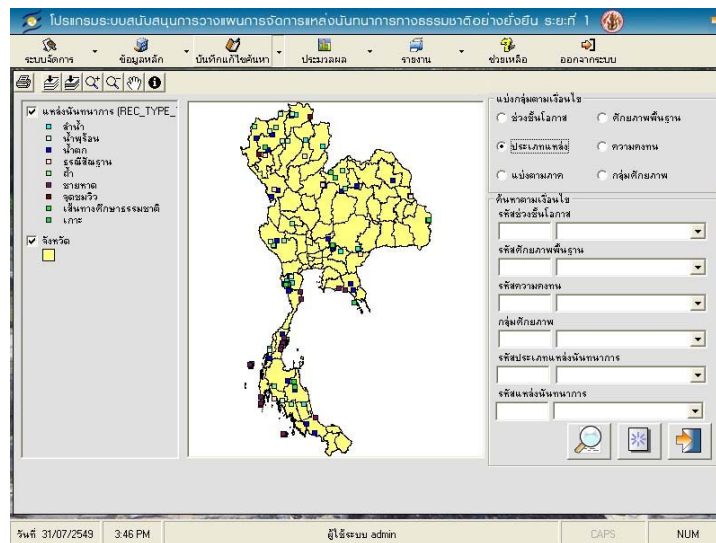
ศักยภาพพื้นฐาน

- ความคงทน คลิกปุ่ม  เพื่อเรียงลำดับแหล่งนันทนาการตามความคงทน

- กลุ่มศักยภาพ คลิกปุ่ม  เพื่อเรียงลำดับแหล่งนันทนาการตามกลุ่ม

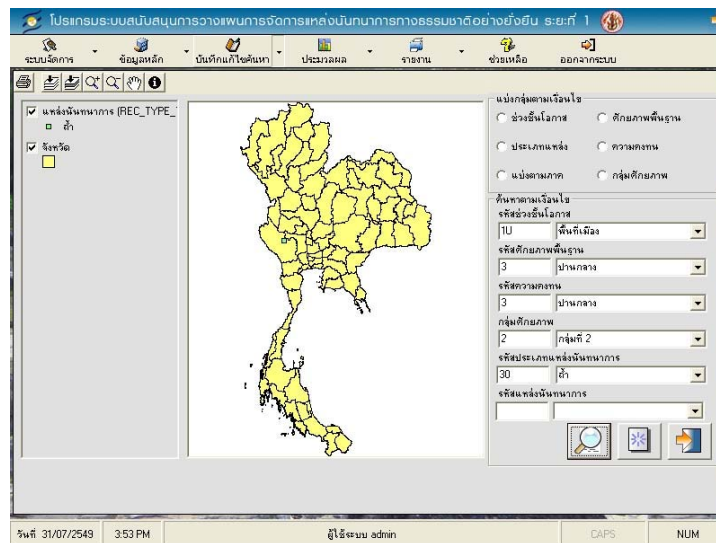
ศักยภาพ

โปรแกรมจะแสดงข้อมูลแหล่งนันทนาการตามเงื่อนไขที่เลือก ดังภาพที่ 7-114



ภาพที่ 7-114

- การสอบถามข้อมูล GIS โดยการค้นหาตามเงื่อนไข ซึ่งประกอบด้วย
 - รหัสช่วงชั้นโอกาส ให้บันทึกรหัสช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม ▼ เพื่อเลือกช่วงชั้นโอกาสที่ต้องการ
 - รหัสศักยภาพพื้นฐาน ให้บันทึกรหัสศักยภาพพื้นฐาน หรือคลิกปุ่ม ▼ เพื่อเลือกระดับศักยภาพพื้นฐานที่ต้องการ
 - รหัสความคงทน ให้บันทึกรหัสความคงทน หรือคลิกปุ่ม ▼ เพื่อเลือกความคงทนที่ต้องการ
 - กลุ่มศักยภาพ ให้บันทึกรหัสกลุ่มศักยภาพ หรือคลิกปุ่ม ▼ เพื่อเลือกกลุ่มศักยภาพที่ต้องการ
 - รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ ให้บันทึกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม ▼ เพื่อเลือกประเภทแหล่งนันทนาการที่ต้องการ
 - รหัสแหล่งนันทนาการ ให้บันทึกรหัสแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม ▼ เพื่อเลือกแหล่งนันทนาการที่ต้องการ
- เมื่อบันทึกเงื่อนไขเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม  โปรแกรมจะแสดงข้อมูลแหล่งนันทนาการตามเงื่อนไขที่ค้นหา ดังภาพที่ 7-115



ภาพที่ 7-115

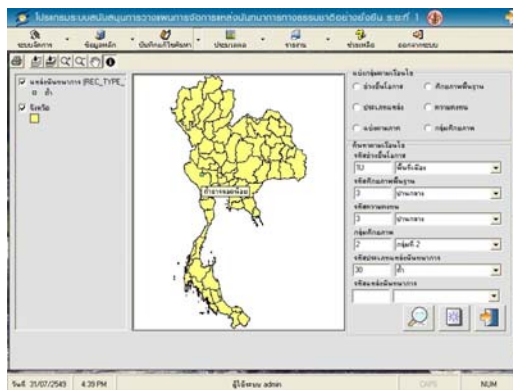
○ แนะนำปุ่มสำหรับใช้งาน

-  คือ Print Map
-  คือ Full Extent
-  คือ Active Layer Extent
-  คือ Zoom In
-  คือ Zoom Out
-  คือ Pan
-  คือ Identify

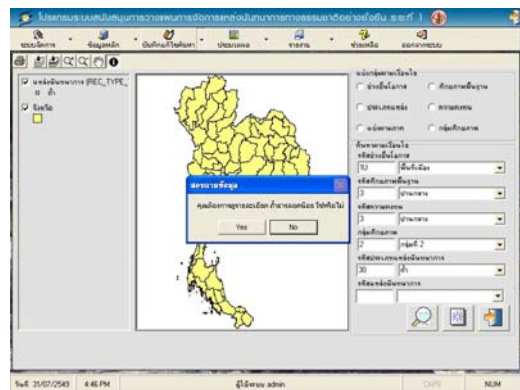
○ กรณีต้องการดูรายละเอียด ให้คลิกเลือกแหล่งนันทนาการที่ต้องการ แล้วคลิกที่ปุ่ม  แล้วเลื่อนเมาส์ชี้ตรงจุดที่ต้องการดูรายละเอียด ดังภาพที่ 7-116 คลิกซ้ายปรากฏข้อความถามว่า คุณต้องการดูรายละเอียด (ชื่อแหล่งนันทนาการ) ใช่หรือไม่

○ ถ้าต้องการดูรายละเอียดตอบ **Yes** แต่ถ้าไม่ต้องการดูรายละเอียดตอบ **No** แสดงดังภาพที่ 7-117

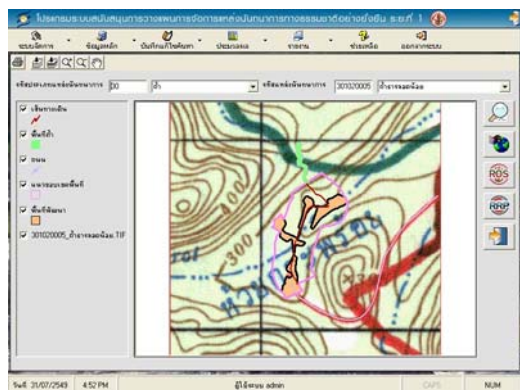
○ กรณีตอบ **Yes** จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพที่ 7-118



ภาพที่ 7-116



ภาพที่ 7-117



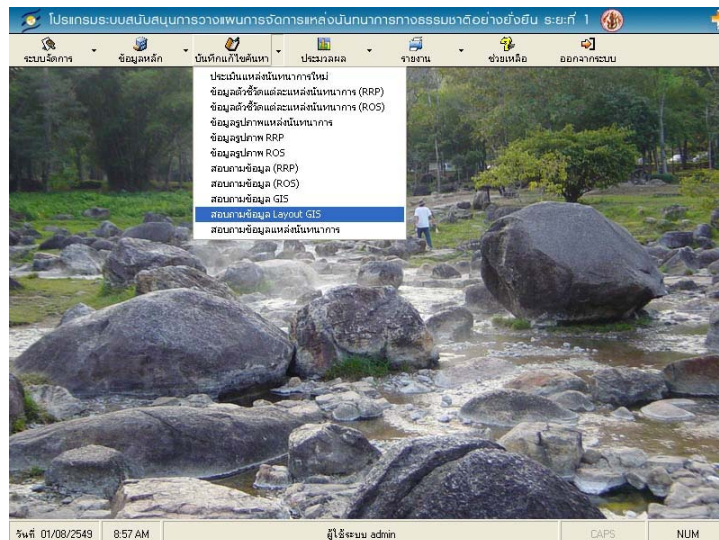
ภาพที่ 7-118

○ สำหรับหน้าต่างในภาพที่ 7-118 สามารถเชื่อมโยงไปสู่อื่นๆ ได้อีก โดยมีปุ่มเชื่อมดังนี้คือ

-  ปุ่มข้อมูลแหล่งนันทนาการ ซึ่งหน้าต่างจะกลับไปปรากฏดังภาพที่ 7-116
-  ปุ่มข้อมูลช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ
-  ปุ่มข้อมูลศักยภาพ

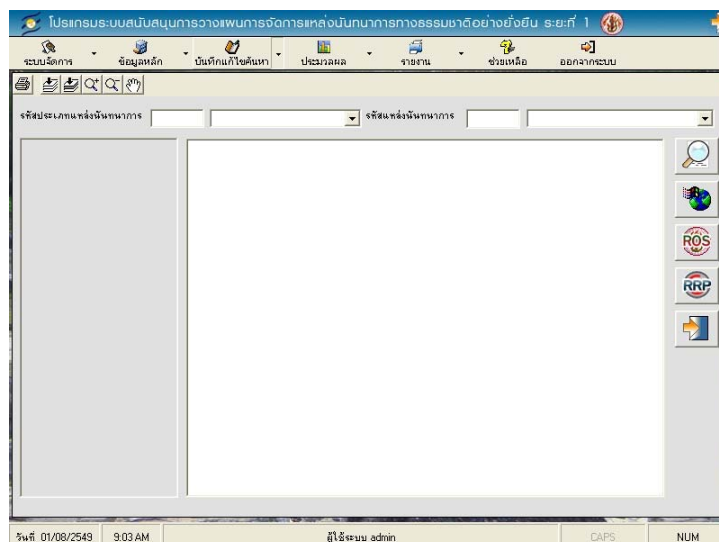
5.10 การทำงานของเมนู “สอบถามข้อมูล Layout GIS”

○ ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องเรียกเมนู “บันทึกแก้ไขค้นหา” และเลือก สอบถามข้อมูล Layout GIS แสดงดังภาพที่ 7-119



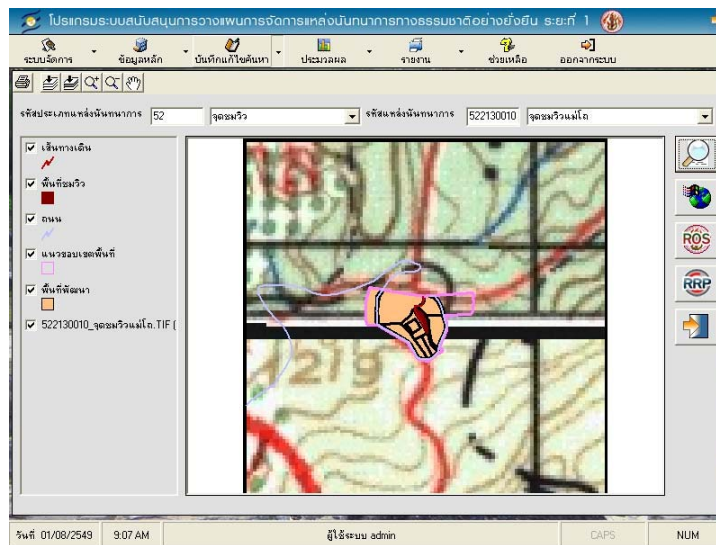
ภาพที่ 7-119

○ หลังจากเรียกใช้โปรแกรม จะแสดงผลจอภาพเพื่อรับค่าเงื่อนไขการสอบถามข้อมูล Layout GIS แสดงดังภาพที่ 7-120



ภาพที่ 7-120

- การสอบถามข้อมูล GIS โดยการค้นหาตามเงื่อนไข ซึ่งประกอบด้วย
 - รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ ให้บันทึกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภทแหล่งนันทนาการที่ต้องการ
 - รหัสแหล่งนันทนาการ ให้บันทึกรหัสแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกแหล่งนันทนาการที่ต้องการ
 - เมื่อบันทึกเงื่อนไขเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูล แหล่งนันทนาการตามทีเลือก แสดงดังภาพที่ 7-121



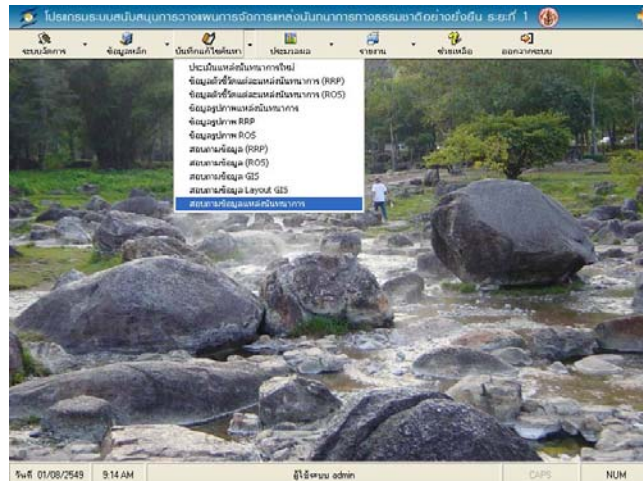
ภาพที่ 7-121

- สำหรับหน้าต่างในภาพที่ 7-118 สามารถเชื่อมไปสูหน้าต่างอื่นๆ ได้อีก โดยมีปุ่มเชื่อมดังนี้คือ

-  ปุ่มข้อมูลแหล่งนันทนาการ ซึ่งหน้าต่างจะปรากฏดังภาพที่ 7-116
-  ปุ่มข้อมูลช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ
-  ปุ่มข้อมูลศักยภาพ
-  กรณีต้องการจบการทำงาน ให้คลิกปุ่ม

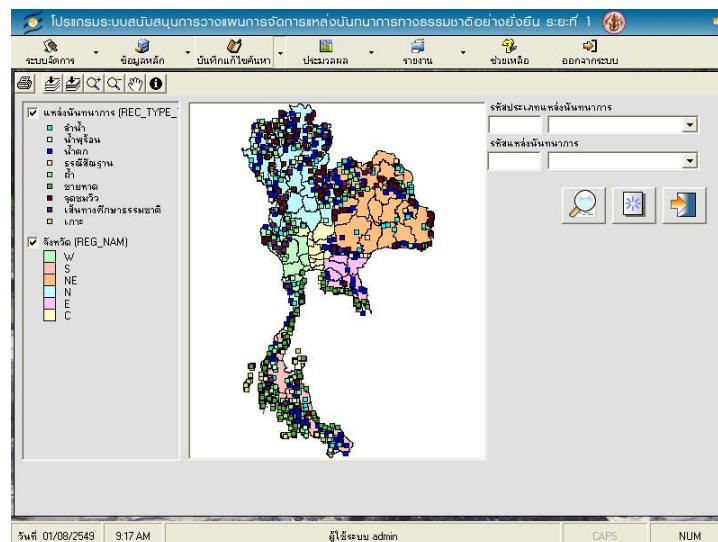
5.11 การทำงานของเมนู “สอบถามข้อมูลแหล่งนันทนาการ”

- ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องเรียกเมนู “บันทึกแก้ไขค้นหา” และเลือก สอบถาม
ข้อมูลแหล่งนั้นธนาคาร แสดงดังภาพที่ 7-122



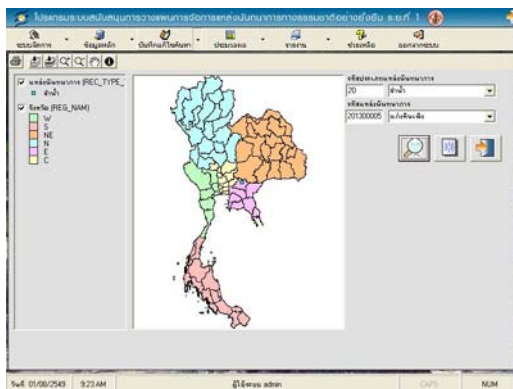
ภาพที่ 7-122

- หลังจากเรียกใช้โปรแกรม จะแสดงผลจอภาพเพื่อรับค่าเงื่อนไขการ
สอบถามข้อมูลLayout GIS แสดงดังภาพที่ 7-123

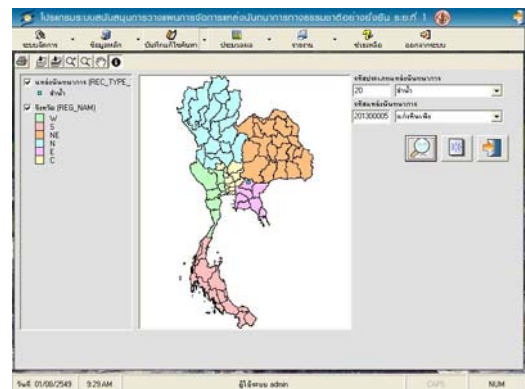


ภาพที่ 7-123

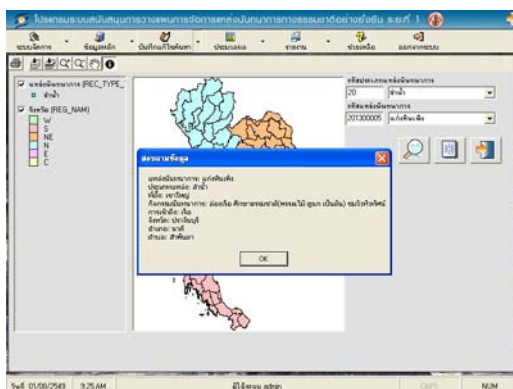
- การสอบถามข้อมูลแหล่งนันทนาการ โดยการค้นหาตามเงื่อนไข ซึ่งประกอบด้วย
 - รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ ให้บันทึกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภทแหล่งนันทนาการที่ต้องการ แสดงดังภาพที่ 7-124
 - รหัสแหล่งนันทนาการ ให้บันทึกรหัสแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกแหล่งนันทนาการที่ต้องการ แสดงดังภาพที่ 7-124
 - เมื่อบันทึกเงื่อนไขเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูล แหล่งนันทนาการตามทีเลือก แสดงดังภาพที่ 7-125
 - คลิกปุ่ม  แล้วเลื่อนเมาส์ให้ตรงจุดจะปรากฏชื่อของแหล่งนันทนาการ จากนั้นให้คลิกเมาส์ตรงจุดของแหล่งนันทนาการที่ต้องการดูรายละเอียด แสดงดังภาพที่ 7-126 และ ภาพที่ 7-127 ตามลำดับ



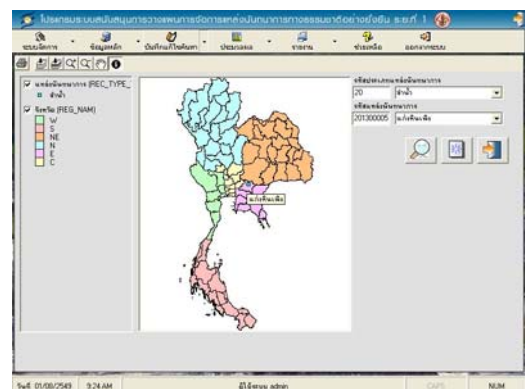
ภาพที่ 7-124



ภาพที่ 7-125



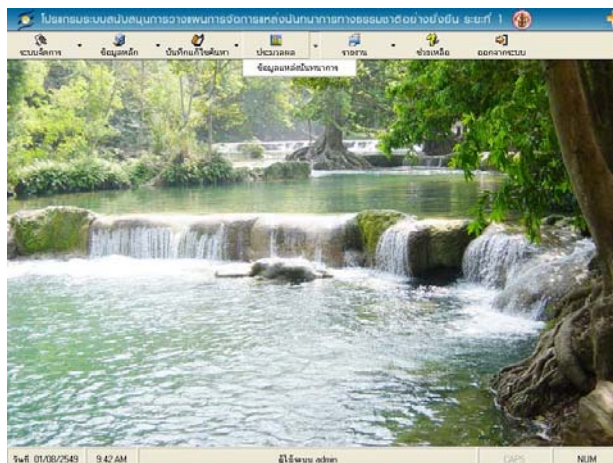
ภาพที่ 7-127



ภาพที่ 7-126

6. การใช้งานเมนูประมวลผล

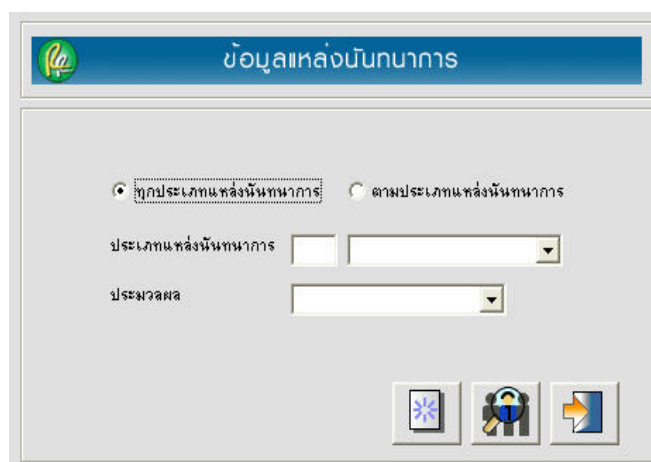
เมนูประมวลผล เป็นเมนูที่มีการทำงานเกี่ยวกับการนำข้อมูลที่มีการบันทึกแล้วไปประมวลผล หาค่า X1-X9, ค่าคะแนน, ค่าระดับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และค่า X1-X7, ค่าคะแนน, ค่าระดับช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ส่วนประกอบของเมนูประมวลผล ประกอบด้วยเมนูย่อย ข้อมูลแหล่งนันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-128



ภาพที่ 7-128

6.1 การทำงานของเมนู “ข้อมูลแหล่งนันทนาการ”

เพื่อประมวลผลข้อมูลแหล่งนันทนาการแต่ละแหล่ง ซึ่งผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องเรียกใช้เมนู “ประมวลผล” และเลือก ข้อมูลแหล่งนันทนาการ หลังจากเรียกใช้โปรแกรม จะแสดงผลจอภาพเพื่อรับค่าข้อมูลที่ต้องการประมวลผล แสดงดังภาพที่ 7-129



ภาพที่ 7-129

○ การเลือกประมวลผลข้อมูลแหล่งนันทนาการ แบ่งเป็น

- ทุกประเภทแหล่งนันทนาการ เลือกกรณีที่ใช้ต้องการประมวลผลข้อมูล

ทุกประเภทแหล่งนันทนาการ

- ตามประเภทแหล่งนันทนาการ เลือกกรณีที่ผู้ใช้ต้องการประมวลผลข้อมูล

ตามประเภทแหล่งนันทนาการ โดยให้บันทึกรหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภทแหล่งนันทนาการที่ต้องการ

- ประมวลผล ให้เลือกว่าต้องการประมวลผลข้อมูล RRP หรือ ROS

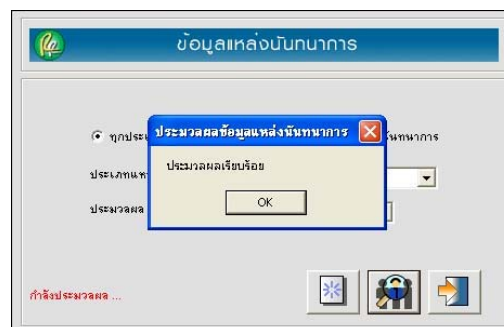
- ต้องการเคลียร์หน้าจอ ให้คลิกที่ปุ่ม 

- เมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วต้องการประมวลผล ให้คลิกที่ปุ่ม 

- เมื่อประมวลผลเสร็จจะปรากฏข้อความ ประมวลผลเรียบร้อยแล้ว แสดงดัง

ภาพที่ 7-130 ให้คลิกปุ่ม 

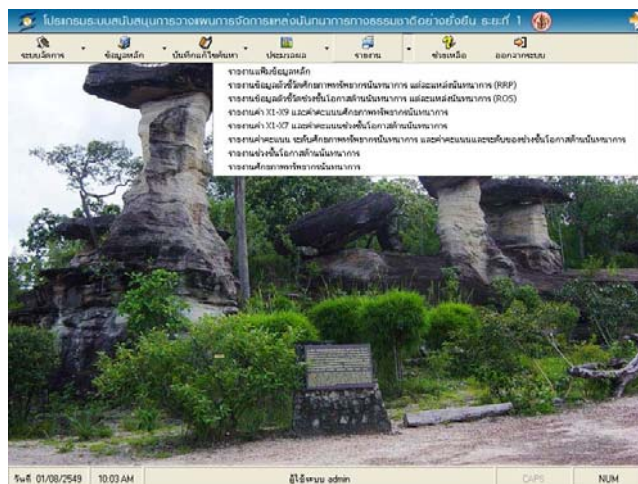
- ต้องการออกจากหน้าจอ ให้คลิกที่ปุ่ม 



ภาพที่ 7-130

7. การใช้งานเมนูรายงาน

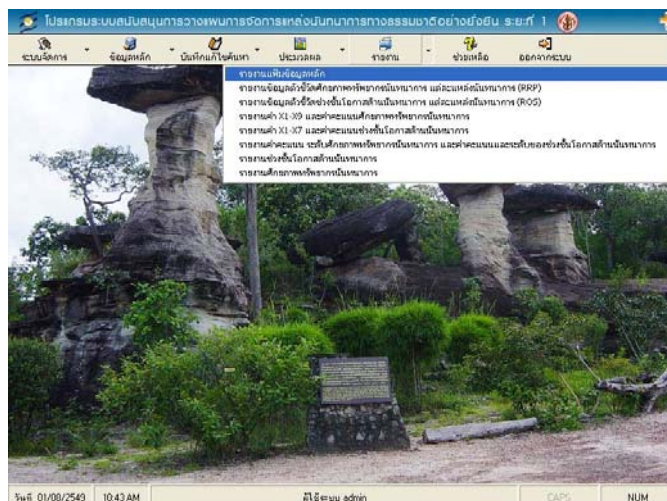
เมนูรายงาน เป็นเมนูที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอรายงานต่างๆ ของระบบ ส่วนประกอบของเมนูรายงาน ประกอบด้วยเมนูย่อยแสดงดังภาพที่ 7-131



ภาพที่ 7-131

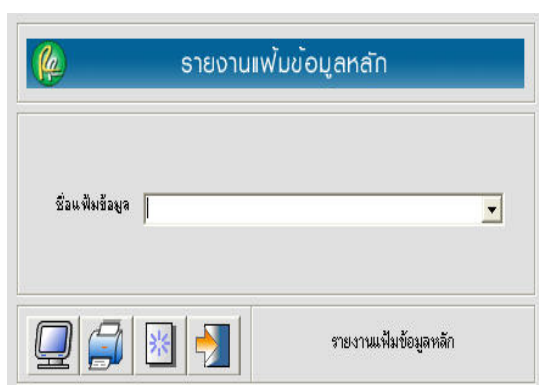
7.1 การทำงานของเมนู “รายงานเพิ่มข้อมูลหลัก”

○ ผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องเรียกใช้เมนู “รายงาน” และเลือก รายงานเพิ่มข้อมูลหลัก แสดงดังภาพที่ 7-132

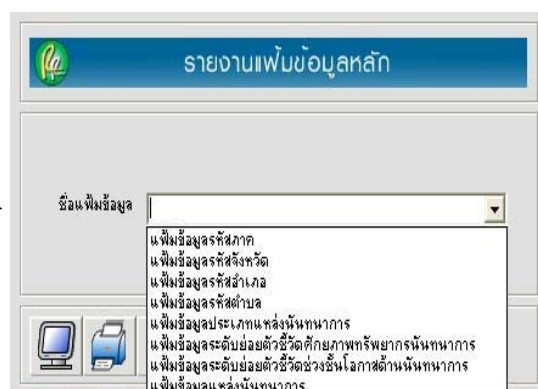


ภาพที่ 7-132

○ หลังจากเรียกใช้โปรแกรม จะแสดงผลจอภาพเพื่อรับค่าข้อมูลที่เป็นเงื่อนไขในการออกรายงาน แสดงดังภาพที่ 7-133



ภาพที่ 7-133



ภาพที่ 7-134

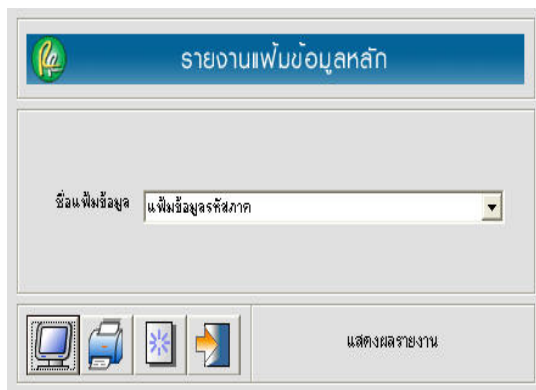
○ ให้คลิกปุ่ม  เพื่อเลือกเพิ่มข้อมูลหลักที่ต้องการแสดงผลรายงาน โดยเงื่อนไขการนำเสนอรายงานเพิ่มข้อมูลหลัก ประกอบด้วยข้อมูล (แสดงดังภาพที่ 7-134)

- เพิ่มข้อมูลรหัสภาค
- เพิ่มข้อมูลรหัสจังหวัด
- เพิ่มข้อมูลรหัสอำเภอ
- เพิ่มข้อมูลรหัสตำบล
- เพิ่มข้อมูลประเภทแหล่งนันทนาการ
- เพิ่มข้อมูลระดับย่อยตัววัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ
- เพิ่มข้อมูลระดับย่อยตัววัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ
- เพิ่มข้อมูลข้อมูลแหล่งนันทนาการ

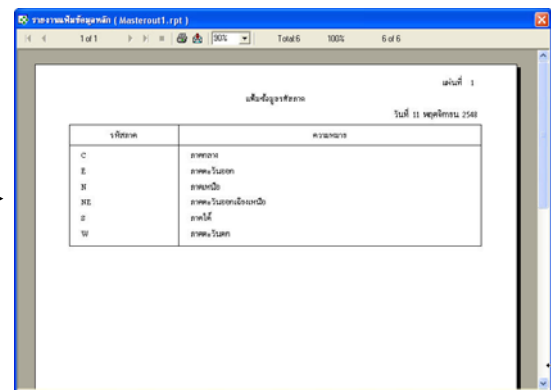
○ ปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานเพิ่มข้อมูลหลัก ประกอบด้วย

- ปุ่ม แสดงผลรายงาน  ใช้สำหรับนำเสนอรายงานทางหน้าจอ
- ปุ่ม พิมพ์รายงาน  ใช้สำหรับนำเสนอรายงานทางเครื่องพิมพ์
- ปุ่ม ลบหน้าจอภาพ  ใช้สำหรับทำฟอร์มให้ว่าง สำหรับรับค่าข้อมูล
- ปุ่ม ปิดตารางข้อมูล  ใช้สำหรับออกจากฟอร์ม

○ ตัวอย่างการบันทึกเงื่อนไขรายงานเพิ่มข้อมูลหลัก แสดงดังภาพที่ 7-135 และเมื่อคลิกปุ่ม  จะได้รายงาน แสดงดังภาพที่ 7-136



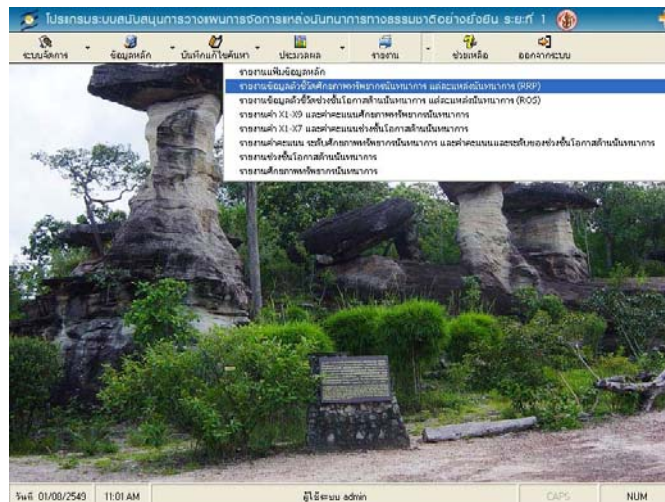
ภาพที่ 7-135



ภาพที่ 7-136

7.2 การทำงานของเมนู “รายงานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ แต่ละแหล่งนันทนาการ (RRP)”

○ ผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องเรียกใช้เมนู “รายงาน” และเลือก รายงานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ แต่ละแหล่งนันทนาการ (RRP) แสดงดังภาพที่ 7-137

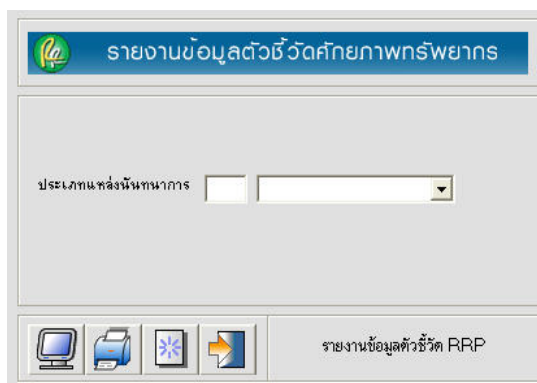


ภาพที่ 7-137

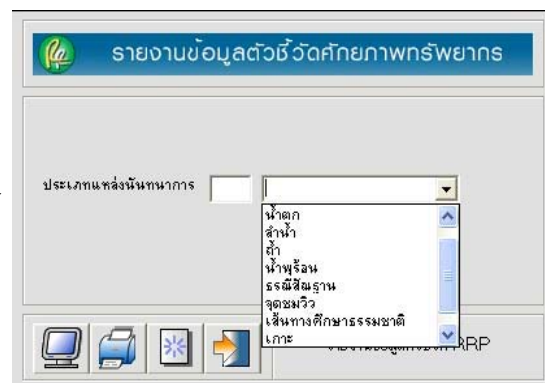
○ หลังจากเรียกใช้โปรแกรม จะแสดงผลจอภาพเพื่อรับค่าข้อมูลที่เป็นเงื่อนไขในการออกรายงาน แสดงดังภาพที่ 7-138

○ ให้บันทึก รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภทแหล่งนันทนาการที่ต้องการแสดงผลรายงานแต่ละตัวชี้วัด แสดงดังภาพที่ 7-139

○ ปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ เหมือนกับปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานเพิ่มข้อมูลหลัก หัวข้อ 7.1

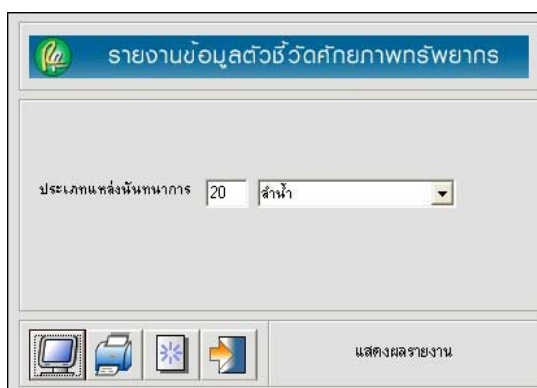


ภาพที่ 7-138



ภาพที่ 7-139

○ ตัวอย่างการบันทึกเงื่อนไขรายงานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากร
นันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-140 และเมื่อคลิกปุ่ม  จะได้รายงาน แสดงดังภาพที่ 7-141



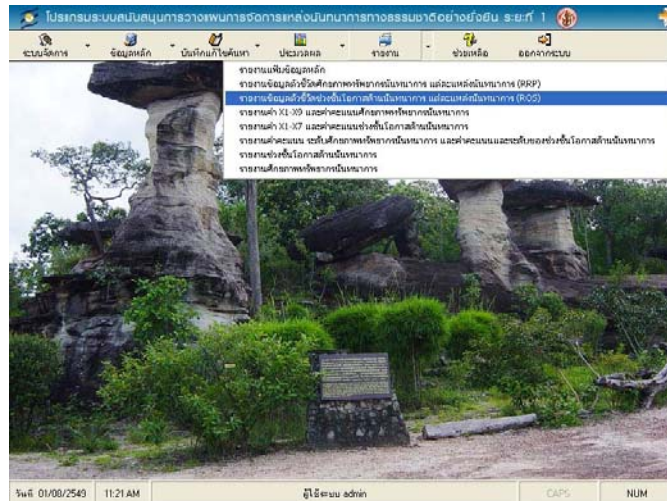
ภาพที่ 7-140

ประเภทแหล่งนันทนาการ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	พื้นที่ (ไร่)	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน/ปี)	รายได้ (บาท/ปี)	ต้นทุน (บาท/ปี)	กำไร (บาท/ปี)	ROI (%)
น้ำตก	น้ำตกผาน้ำทิพย์	10.00	1,000	10,000	5,000	5,000	50.00
ลำห้วย	ลำห้วยน้ำทิพย์	20.00	2,000	20,000	10,000	10,000	50.00
ตึก	ตึกที่พัก	5.00	500	5,000	2,500	2,500	50.00
หาดทรายร้อน	หาดทรายร้อน	15.00	1,500	15,000	7,500	7,500	50.00
ธรรมชาติสวยงาม	ธรรมชาติสวยงาม	30.00	3,000	30,000	15,000	15,000	50.00
อุทยานมรดก	อุทยานมรดก	40.00	4,000	40,000	20,000	20,000	50.00
เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	25.00	2,500	25,000	12,500	12,500	50.00
เกาะ	เกาะ	10.00	1,000	10,000	5,000	5,000	50.00

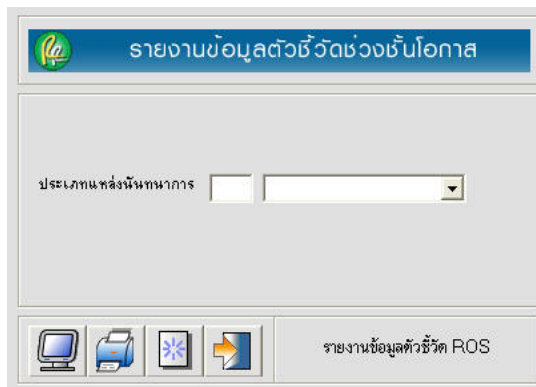
ภาพที่ 7-141

7.3 การทำงานของเมนู “รายงานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ แต่ละแหล่งนันทนาการ (ROS)”

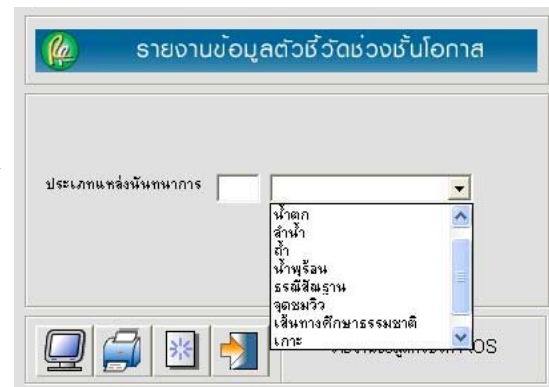
- ผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องเรียกใช้เมนู “รายงาน” และเลือก รายงานข้อมูล
ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ แต่ละแหล่งนันทนาการ (ROS) แสดงดังภาพที่ 7-142
- หลังจากเรียกใช้โปรแกรม จะแสดงผลจอภาพเพื่อรับค่าข้อมูลที่เป็นเงื่อนไข
ในการออกรายงาน แสดงดังภาพที่ 7-143
- ให้บันทึก รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภท
แหล่งนันทนาการที่ต้องการแสดงผลรายงานแต่ละตัวชี้วัด แสดงดังภาพที่ 7-144
- ปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาส เหมือนกับปุ่ม
การใช้งานในหน้าจอรายงานแฟ้มข้อมูลหลัก หัวข้อ 7.1



ภาพที่ 7-142

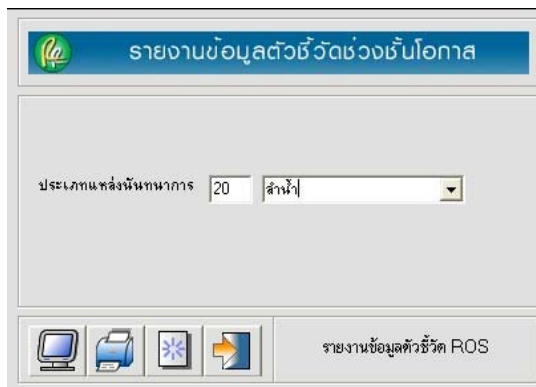


ภาพที่ 7-143

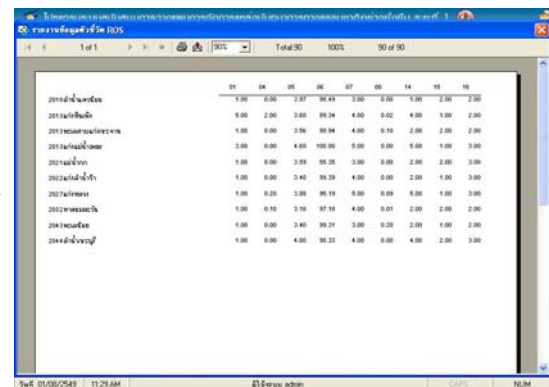


ภาพที่ 7-144

o ตัวอย่างการบันทึกเงื่อนไขรายงานข้อมูลตัววัดช่วงชั้นโอกาส แสดงดังภาพที่ 7-145 และเมื่อคลิกปุ่ม  จะได้รายงาน แสดงดังภาพที่ 7-146



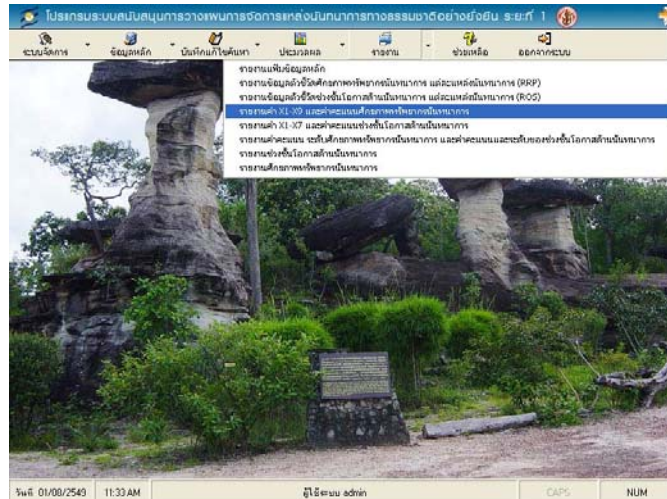
ภาพที่ 7-145



ภาพที่ 7-146

7.4 การทำงานของเมนู “รายงานค่า X1-X9 และค่าคะแนนศักยภาพ ทรัพยากรนันทนาการ”

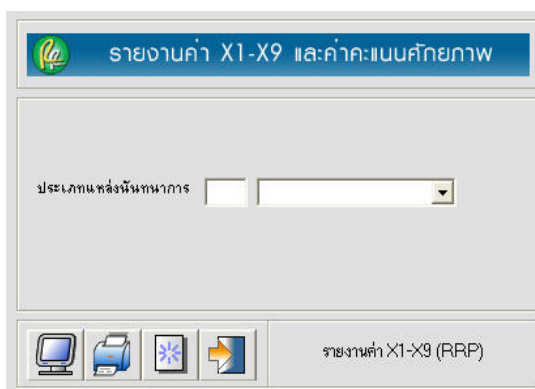
- ผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องเรียกใช้เมนู “รายงาน” และเลือก รายงานค่า X1-X9 และค่าคะแนนศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-147



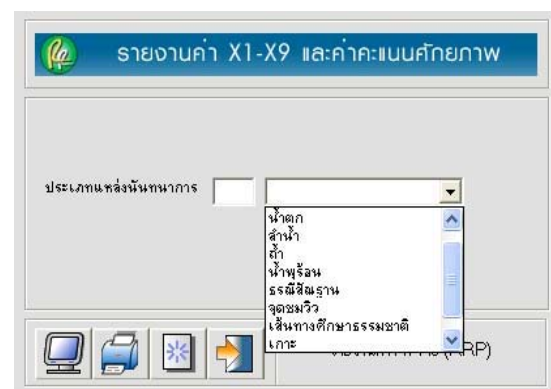
ภาพที่ 7-147

- หลังจากเรียกใช้โปรแกรม จะแสดงผลจอภาพเพื่อรับค่าข้อมูลที่เป็นเงื่อนไขในการออกรายงาน แสดงดังภาพที่ 1-148

- ให้บันทึก รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภทแหล่งนันทนาการที่ต้องการแสดงผลรายงานค่า X1-X9 และค่าคะแนนศักยภาพ แสดงดังภาพที่ 7-149

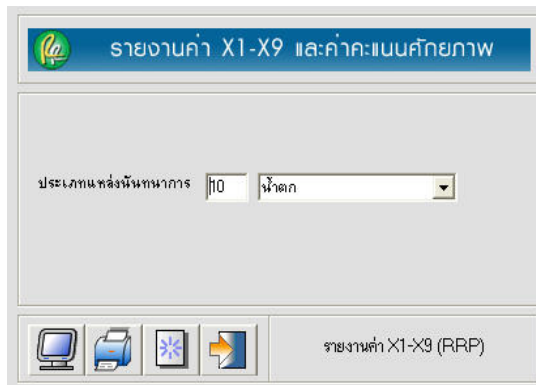


ภาพที่ 7-148

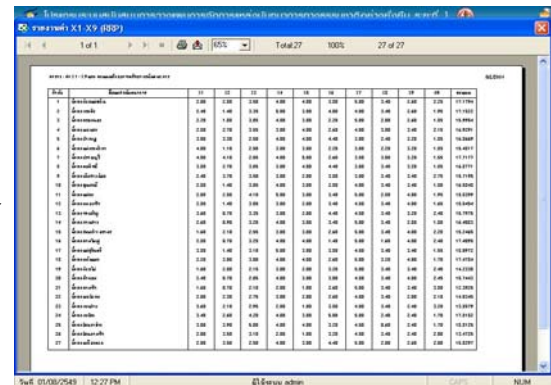


ภาพที่ 7-149

- ปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานค่า X1-X9 และค่าคะแนนศักยภาพ
ทรัพยากรนันทนาการ เหมือนกับปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานเพิ่มข้อมูลหลัก หัวข้อ 7.1
- ตัวอย่างการบันทึกเงื่อนไขรายงานค่า X1-X9 และค่าคะแนนศักยภาพ
ทรัพยากรนันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-150 และเมื่อคลิกปุ่ม  จะได้รายงาน แสดงดังภาพที่ 7-151



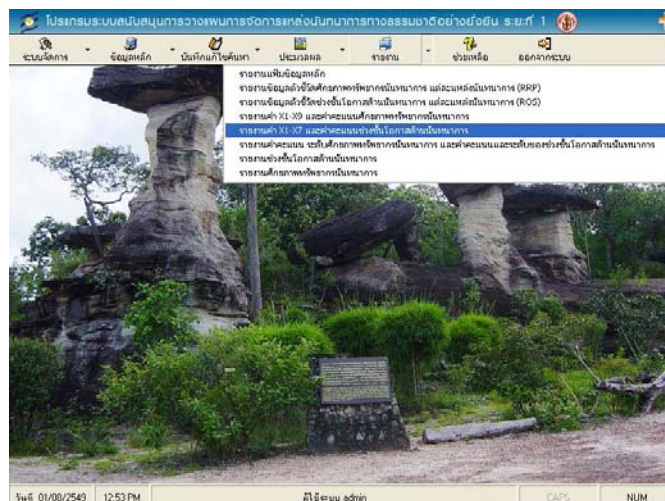
ภาพที่ 7-150



ภาพที่ 7-151

7.5 การทำงานของเมนู “รายงานค่า X1-X7 และค่าคะแนนช่วงชั้นโอกาส ด้านนันทนาการ”

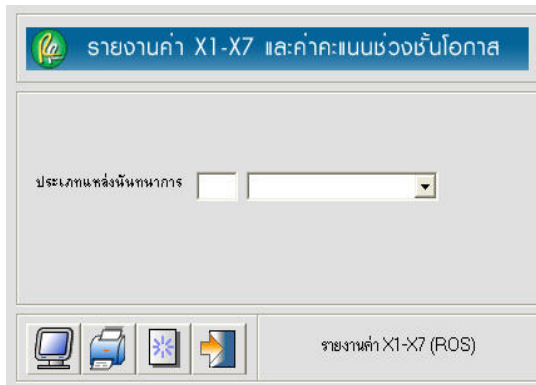
- ผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องเรียกใช้เมนู “รายงาน” และเลือก รายงานค่า X1-X7 และค่าคะแนนช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-152



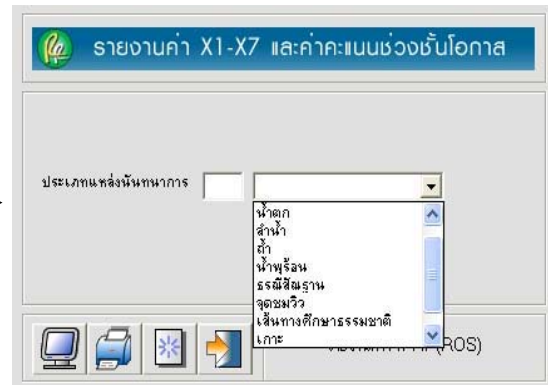
ภาพที่ 7-152

○ หลังจากเรียกใช้โปรแกรม จะแสดงผลจอภาพเพื่อรับค่าข้อมูลที่เป็นเงื่อนไขในการออกรายงาน แสดงดังภาพที่ 7-153

○ ให้บันทึก รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภทแหล่งนันทนาการที่ต้องการแสดงผลรายงานค่า X1-X7 และค่าคะแนนช่วงชั้นโอกาส แสดงดังภาพที่ 7-154



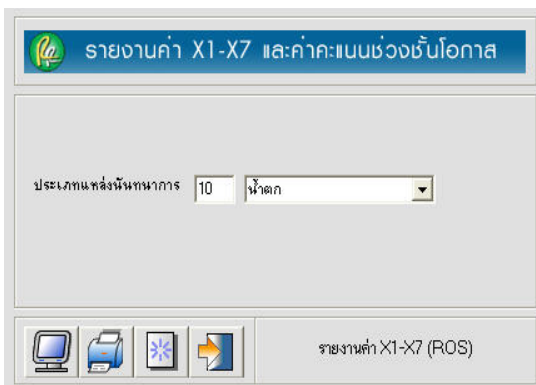
ภาพที่ 7-153

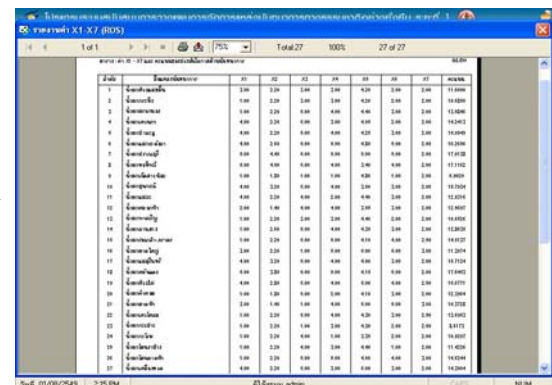
ภาพที่ 7-154

○ ปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานค่า X1-X7 และค่าคะแนนช่วงชั้นโอกาส เหมือนกับปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานเพิ่มข้อมูลหลัก หัวข้อ 7.1

○ ตัวอย่างการบันทึกเงื่อนไขรายงานค่า X1-X7 และค่าคะแนนช่วงชั้นโอกาส แสดงดังภาพที่ 7-155 และเมื่อคลิกปุ่ม  จะได้รายงาน แสดงดังภาพที่ 7-156



ภาพที่ 7-155

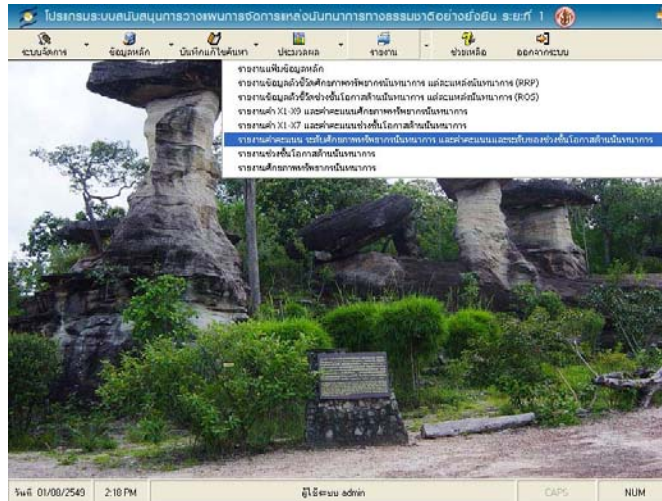



ลำดับ	ประเภทแหล่งนันทนาการ	ค่า X1	ค่า X2	ค่า X3	ค่า X4	ค่า X5	ค่า X6	ค่า X7	ค่าเฉลี่ย
1	น้ำตก	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2	ลำน้ำ	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.6666666666666667
3	ป่า	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.6666666666666667
4	น้ำพุร้อน	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.5000000000000002
5	ธรรมชาติ	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.5000000000000002
6	อุทยานแห่งชาติ	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.5000000000000002
7	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	4.00	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.857142857142857
8	เกาะ	4.00	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.857142857142857
9	น้ำตก	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.0000000000000001
10	ลำน้ำ	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.5000000000000002
11	ป่า	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.5000000000000002
12	น้ำพุร้อน	2.00	1.00	4.00	4.00	2.00	2.00	2.00	2.3333333333333335
13	ธรรมชาติ	1.00	2.00	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	2.1666666666666665
14	อุทยานแห่งชาติ	1.00	2.00	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	2.1666666666666665
15	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	1.00	2.00	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	2.1666666666666665
16	เกาะ	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.5000000000000002
17	น้ำตก	2.00	1.00	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	2.3333333333333335
18	ลำน้ำ	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.5000000000000002
19	ป่า	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.5000000000000002
20	น้ำพุร้อน	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.8333333333333333
21	ธรรมชาติ	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.6666666666666667
22	อุทยานแห่งชาติ	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.8333333333333333
23	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.8333333333333333
24	เกาะ	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.8333333333333333
25	น้ำตก	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.8333333333333333
26	ลำน้ำ	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.8333333333333333
27	ป่า	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.5000000000000002

ภาพที่ 7-156

7.6 การทำงานของเมนู “รายงานค่าคะแนน ระดับศักยภาพทรัพยากร นันทนาการ และค่าคะแนนและระดับของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ”

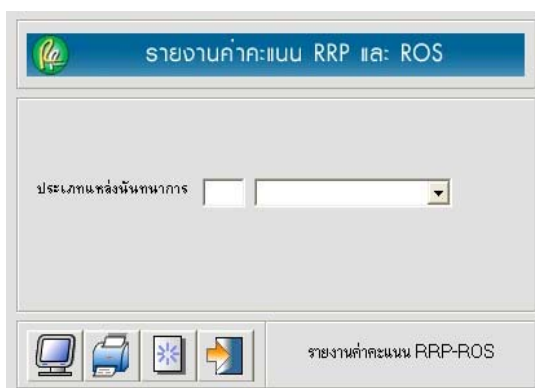
○ ผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องเรียกใช้เมนู “รายงาน” และเลือก รายงานค่า
คะแนน ระดับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และค่าคะแนนและระดับของช่วงชั้นโอกาสด้าน
นันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-157



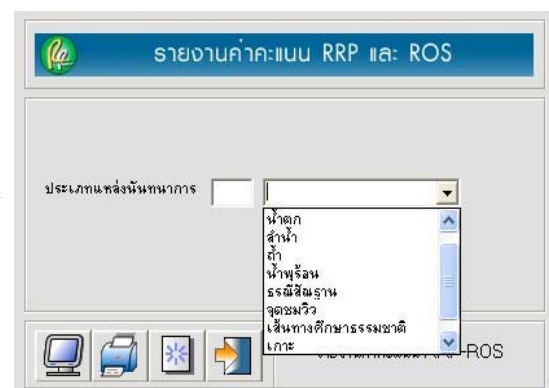
ภาพที่ 7-157

○ หลังจากเรียกใช้โปรแกรม จะแสดงผลจอภาพเพื่อรับค่าข้อมูลที่เป็นเงื่อนไข
ในการออกรายงาน แสดงดังภาพที่ 7-158

○ ให้บันทึก รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภท
แหล่งนันทนาการที่ต้องการแสดงผลรายงานค่าคะแนน ระดับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และ
ค่าคะแนนและระดับของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-159



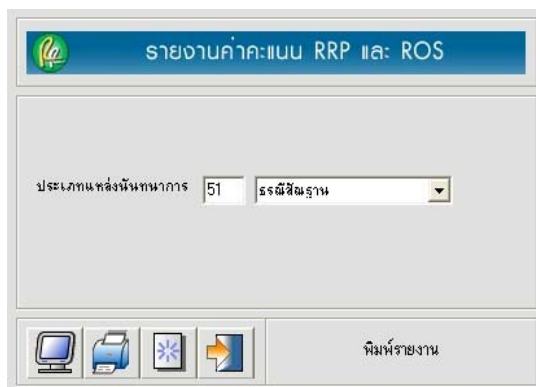
ภาพที่ 7-158



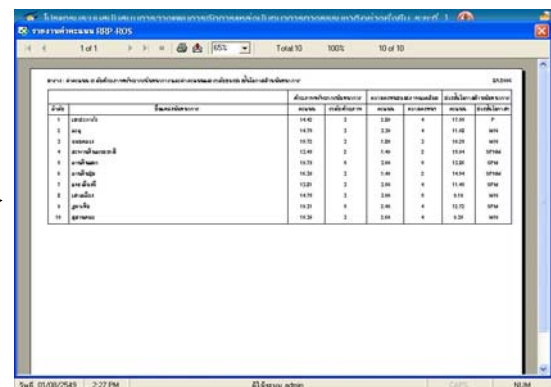
ภาพที่ 7-159

○ ปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานค่าคะแนน ระดับศักยภาพทรัพยากร
นันทนาการ และค่าคะแนนและระดับของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ เหมือนกับปุ่มการใช้งานใน
หน้าจอรายงานเพิ่มข้อมูลหลัก หัวข้อ 7.1

○ ตัวอย่างการบันทึกเงื่อนไขรายงานค่าคะแนน ระดับศักยภาพทรัพยากร
นันทนาการ และค่าคะแนนและระดับของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-160 และ
เมื่อคลิกปุ่ม  จะได้รายงาน แสดงดังภาพที่ 7-161



ภาพที่ 7-160

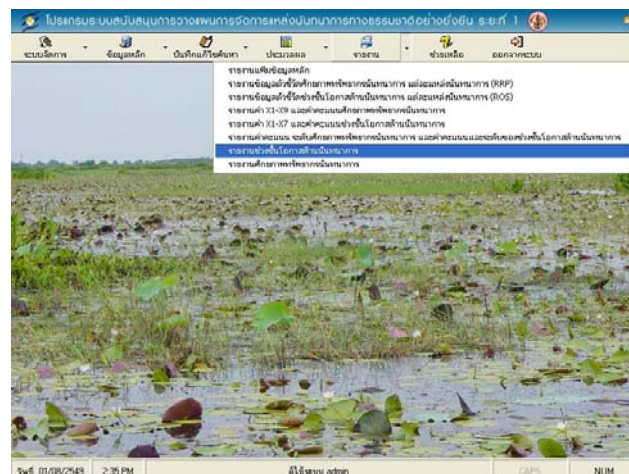



ลำดับ	ข้อมูลประชากร	ค่าคะแนนศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ	ค่าคะแนนช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	ค่าคะแนนค่าเฉลี่ย	ประเภท
1	ชาย	14.75	3	3.00	ชาย
2	หญิง	14.75	3	3.00	หญิง
3	ทั้งหมด	14.75	3	3.00	ทั้งหมด
4	ชาย 15-24 ปี	14.75	3	3.00	ชาย 15-24 ปี
5	ชาย 25-34 ปี	14.75	3	3.00	ชาย 25-34 ปี
6	ชาย 35-44 ปี	14.75	3	3.00	ชาย 35-44 ปี
7	ชาย 45-54 ปี	14.75	3	3.00	ชาย 45-54 ปี
8	ชาย 55-64 ปี	14.75	3	3.00	ชาย 55-64 ปี
9	ชาย 65 ปีขึ้นไป	14.75	3	3.00	ชาย 65 ปีขึ้นไป
10	ทั้งหมด	14.75	3	3.00	ทั้งหมด

ภาพที่ 7-161

7.7 การทำงานของเมนู “รายงานช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ”

○ ผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องเรียกใช้เมนู “รายงาน” และเลือก รายงานช่วงชั้น
โอกาสด้านนันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-162

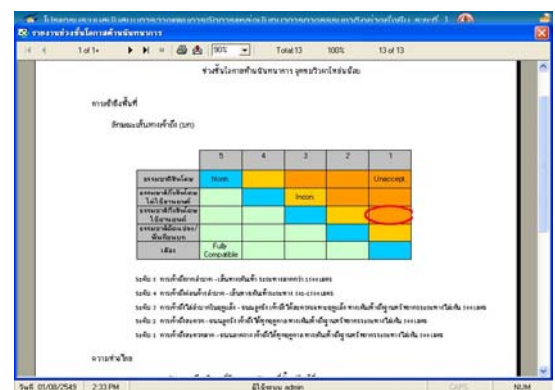


ภาพที่ 7-162

○ หลังจากเรียกใช้โปรแกรม จะแสดงผลจอภาพเพื่อรับค่าข้อมูลที่เป็นเงื่อนไข
ในการออกรายงาน แสดงดังภาพที่ 7-163

- ให้บันทึก รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภทแหล่งนันทนาการ จากนั้นให้บันทึก รหัสแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกแหล่งนันทนาการที่ต้องการแสดงผลรายงานช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ดังภาพที่ 7-164
- ปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ เหมือนกับปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานเพิ่มข้อมูลหลัก หัวข้อ 7.1
- เมื่อคลิกปุ่ม  จะปรากฏรายงานช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-165

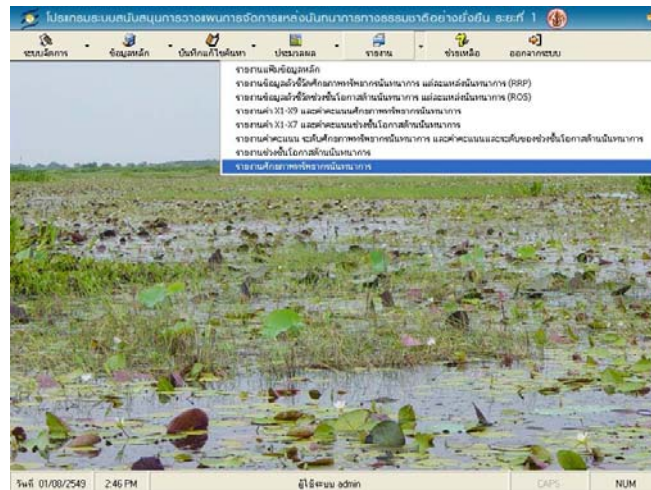
ภาพที่ 7-163



ภาพที่ 7-165

7.8 การทำงานของเมนู “รายงานศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ”

○ ผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องเรียกใช้เมนู “รายงาน” และเลือก ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-166



ภาพที่ 7-166

○ หลังจากเรียกใช้โปรแกรม จะแสดงผลจอภาพเพื่อรับค่าข้อมูลที่เป็นเงื่อนไขในการออกรายงาน แสดงดังภาพที่ 7-167

○ ให้บันทึก รหัสประเภทแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกประเภทแหล่งนันทนาการ จากนั้นให้บันทึก รหัสแหล่งนันทนาการ หรือคลิกปุ่ม  เพื่อเลือกแหล่งนันทนาการที่ต้องการแสดงผลรายงานศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ ดังภาพที่ 7-168

○ ปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ เหมือนกับปุ่มการใช้งานในหน้าจอรายงานแฟ้มข้อมูลหลัก หัวข้อ 7.1

○ เมื่อคลิกปุ่ม  จะปรากฏรายงานศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ แสดงดังภาพที่ 7-169

รายงานศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ประเภทแหล่งนันทนาการ

แหล่งนันทนาการ

รายงานศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ภาพที่ 7-167



รายงานศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ประเภทแหล่งนันทนาการ 40

แหล่งนันทนาการ 402120007

หัวข้อเรื่อง น้ำพุร้อน

ชื่อหัวข้อ ปล่อน้ำร้อนห้วยหมากเขียว

รายงานศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

ภาพที่ 7-168



	สูงมาก	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
สูงมาก	1	1	2	3	3
สูง	1	1	2	3	3
ปานกลาง	2	2	2	3	3
ต่ำ	4	4	4	5	5
ต่ำมาก	4	4	4	5	5

การให้คะแนนศักยภาพ

ระดับศักยภาพ

ระดับ 1: มีศักยภาพสูงมาก (มีทรัพยากรนันทนาการที่สมบูรณ์และมีความสำคัญสูง)

ระดับ 2: มีศักยภาพสูง (มีทรัพยากรนันทนาการที่สมบูรณ์และมีความสำคัญสูง)

ระดับ 3: มีศักยภาพปานกลาง (มีทรัพยากรนันทนาการที่สมบูรณ์และมีความสำคัญสูง)

ระดับ 4: มีศักยภาพต่ำ (มีทรัพยากรนันทนาการที่สมบูรณ์และมีความสำคัญสูง)

ระดับ 5: มีศักยภาพต่ำมาก (มีทรัพยากรนันทนาการที่สมบูรณ์และมีความสำคัญสูง)

การให้คะแนนศักยภาพ

ระดับ 1: มีศักยภาพสูงมาก (มีทรัพยากรนันทนาการที่สมบูรณ์และมีความสำคัญสูง)

ระดับ 2: มีศักยภาพสูง (มีทรัพยากรนันทนาการที่สมบูรณ์และมีความสำคัญสูง)

ระดับ 3: มีศักยภาพปานกลาง (มีทรัพยากรนันทนาการที่สมบูรณ์และมีความสำคัญสูง)

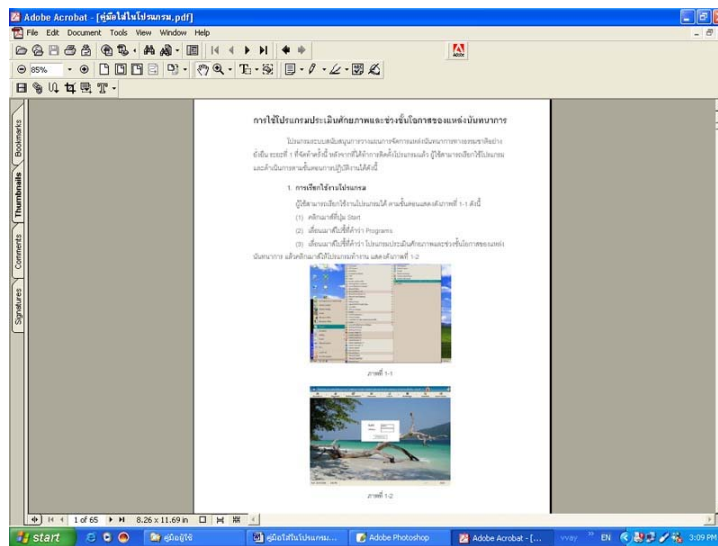
ระดับ 4: มีศักยภาพต่ำ (มีทรัพยากรนันทนาการที่สมบูรณ์และมีความสำคัญสูง)

ระดับ 5: มีศักยภาพต่ำมาก (มีทรัพยากรนันทนาการที่สมบูรณ์และมีความสำคัญสูง)

ภาพที่ 7-169

8. การใช้งานเมนูช่วยเหลือ

เมนูนี้สามารถเรียกใช้เพื่ออ่านคำอธิบายวิธีการใช้งานโปรแกรม เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ได้ศึกษาก่อนเริ่มใช้งานโปรแกรม เมนูนี้จะปรากฏครั้งแรกเมื่อเรียกใช้งานโปรแกรม โดยผู้ใช้สามารถเรียกใช้เมนูนี้ได้แม้ว่ายังไม่ได้บันทึกชื่อผู้ใช้เพื่อเข้าสู่การทำงานของระบบ โดยโปรแกรมจะทำการเปิดอ่านไฟล์ข้อมูลที่เตรียมไว้ ด้วยโปรแกรม Acrobat Reader แสดงผลการเรียกใช้เมนู ดังภาพที่ 7-170

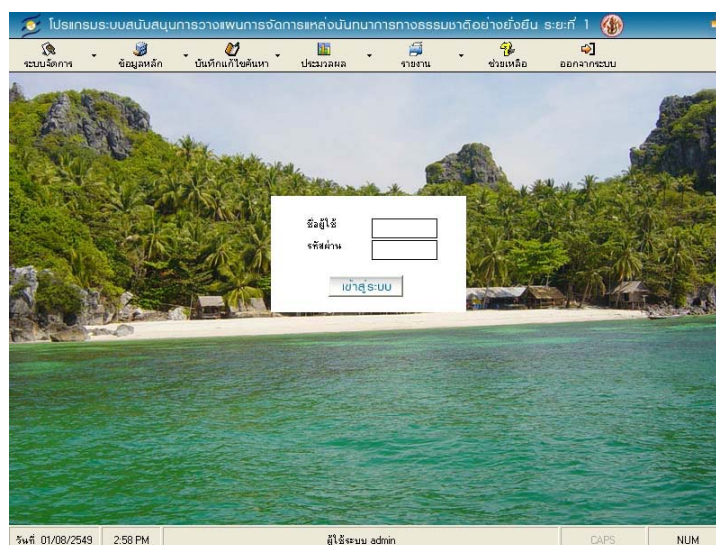


ภาพที่ 7-170

9. การใช้งานเมนูออกจากระบบ

หากผู้ใช้งานต้องการสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรม ผู้ใช้ควรออกจากการใช้งานทุกฟอร์มที่เรียกใช้ก่อน โดยให้จอภาพอยู่ที่เมนูหลักของระบบ แสดงดังภาพที่ 7-171

การออกจากระบบ จะมีการทำงานของโปรแกรม เป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรกเมื่อเรียกใช้เมนูออกจากระบบ โปรแกรมจะแสดงจอภาพการบันทึกรหัสผ่าน แสดงดังภาพที่ 7-171 เพื่อให้ผู้ใช้รายอื่นที่ต้องการใช้งานโปรแกรมสามารถใช้งานโปรแกรมต่อไปได้ โดยบันทึกรหัสผ่านของผู้ใช้รายนั้น ในขั้นตอนนี้อธิบายออกจากการใช้งานโปรแกรมแล้ว แต่ยังไม่ได้ทำการปิดโปรแกรม และหากผู้ใช้งานต้องการปิดโปรแกรมเลยให้ดำเนินการขั้นตอนที่ 2 คือ เรียกใช้เมนูออกจากระบบซ้ำอีกครั้งหนึ่งก็จะออกจากการใช้งานโปรแกรมและทำการปิดโปรแกรมทันที



ภาพที่ 7-171

บทที่ 8 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1 ครั้งนี้ เป็นงานที่ผสมผสานการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิทั้งทางด้านชีวกายภาพและทางด้านสังคม ที่เป็นข้อมูลพื้นฐานของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ ที่มีขอบเขตเนื้อหาในการศึกษาครอบคลุมตัวชี้วัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการและปัจจัยแวดล้อมด้านนันทนาการที่ใช้ในการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติจำนวนมากดังที่นำเสนอในเนื้อหาการวิจัยมาข้างต้น เมื่อนำตัวชี้วัดดังกล่าวไปทำการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลจริงในพื้นที่เพื่อให้ได้ข้อมูลมาให้มากพอที่จะพัฒนาสมการสำหรับใช้เป็นบรรทัดฐานของการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศก็ต้องเพิ่มขนาดตัวอย่างเข้าไปให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยเพิ่มจำนวนพื้นที่ตัวอย่างจาก 99 แห่งเป็น 119 แห่ง (ซึ่งเป็นจำนวนตัวอย่างสูงสุดเท่าที่ทำได้ภายใต้กรอบของเวลาและงบประมาณที่ได้รับ) ส่งผลให้ระยะเวลาที่ใช้ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มขึ้นอย่างมาก ผลที่ต่อเนื่องตามมาคืองานในส่วนของการพัฒนาสมการ แบบจำลอง และโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจต้องล่าช้ากว่ากำหนดหลายเดือน ผลการวิจัยที่สรุปและนำเสนอในรายงานฉบับนี้ก็ยังคงมีประเด็นปลีกย่อยอีกหลายส่วนที่ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ซึ่งคณะผู้วิจัยจะดำเนินการต่อไปแม้โครงการระยะที่ 1 จะสิ้นสุดลงแล้วก็ตาม

สรุปโดยภาพรวม ผลงานที่ได้จากการดำเนินโครงการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย 5 ส่วนหลัก ๆ คือ 1) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรนันทนาการและพฤติกรรมนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 2)ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศจำนวน 1,504 แห่ง ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องซ้ำเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งนันทนาการประมาณร้อยละ 70 3) ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และลักษณะตามตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แห่ง 4) โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ พร้อมระบบติดตั้ง 5) งานวิจัยในลักษณะวิทยานิพนธ์นิสิตปริญญาโทสาขาวิชาอุทยานและนันทนาการ ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จำนวน 6 เรื่อง แยกเป็นงานวิจัยเชิงลึกเพื่อตรวจสอบเนื้อหาของงานวิจัยระยะที่ 1 จำนวน 2 เรื่อง งานวิจัยเพื่อพัฒนารอบแนวคิดและวิธีการในการดำเนินโครงการระยะที่ 2 ซึ่งมุ่งพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับขีดความสามารถในการรองรับได้ของแหล่งนันทนาการ ระดับการเปลี่ยนแปลงที่ยอมรับได้ และระบบติดตามตรวจสอบผลกระทบทางนันทนาการ อีก 4 เรื่อง โดยภาพรวมคณะผู้วิจัยพอใจกับผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จในระดับหนึ่ง แต่ยังคงมีวิธีการศึกษาบางส่วนที่ต้องมีการปรับปรุงหากจะมีการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต และตัวชี้วัดบางตัวชี้วัดควรมีการศึกษาข้อมูลซ้ำ เพื่อให้ได้ข้อมูลในหลายช่วงเวลาในรอบปีนำมาหาค่าเฉลี่ยที่มีความถูกต้องเพิ่มขึ้น เช่น ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ป่า นัยสำคัญด้านการสื่อความหมาย คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ ความเหมาะสมในการประกอบกิจกรรม เป็นต้น

ผลการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาในครั้งนี้นำมาซึ่งข้อเสนอแนะสำหรับการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศ และการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคตดังนี้

8.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศ

1. หน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศ ทุกหน่วยงานควรที่จะต้องประเมินศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการตามหลักวิชาการทุกครั้ง ก่อนที่จะดำเนินการพัฒนาพื้นที่ และเปิดพื้นที่ให้มีการใช้ประโยชน์ โดยสามารถนำระบบการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการนี้ไปใช้ได้ตามเงื่อนไขของพื้นที่ที่สอดคล้องกับนิยามพื้นฐานและวิธีการศึกษาข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการนี้

2. ระบบประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการควรใช้สำหรับแหล่งนันทนาการที่มีการพัฒนาพื้นที่และเปิดให้มีการใช้ประโยชน์อยู่แล้ว เนื่องจากปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการรวมปัจจัยด้านสังคมและปัจจัยด้านการจัดการ ตามที่ปรากฏในรายงานการวิจัย ทั้งนี้การกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการควรทำควบคู่กับการวางแผนพื้นที่ทั้งระบบ เช่น การวางแผนการจัดการอุทยานแห่งชาติ โดยการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการควรจำกัดเฉพาะในเขตที่กำหนดไว้เป็นเขตนันทนาการและเขตบริการเท่านั้น

(ทั้งนี้การกำหนดเขตการจัดการของอุทยานแห่งชาติ หรือพื้นที่อนุรักษ์ดังกล่าวต้องผ่านการกระบวนการวิเคราะห์ความคงทนตามธรรมชาติ และกำหนดเขตการจัดการที่สอดคล้องกับความคงทนดังกล่าวมาแล้ว) เพื่อป้องกันมิให้การใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์จัดการด้านอื่นของพื้นที่อนุรักษ์ เช่น วัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรทางพันธุกรรม วัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาวิจัย เป็นต้น การประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการโดยใช้โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการนี้จะให้ข้อมูลที่เป็นพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม และข้อมูลสำหรับการประชาสัมพันธ์และสื่อความหมายให้กับผู้มาเยือนพื้นที่ ให้มีความคาดหวังเกี่ยวกับประสบการณ์นันทนาการที่จะได้รับตรงตามความเป็นจริงของพื้นที่

3. ก่อนนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการนี้ไปใช้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และจัดบรรยายให้ความรู้ในเรื่องของหลักการและแนวความคิดพื้นฐานของศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ตลอดจนวิธีการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวชี้วัดต่าง ๆ ให้กับผู้นำระบบไปใช้ ซึ่งอาจมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันได้เข้าใจหลักการและวิธีการเกี่ยวกับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสทางด้านนันทนาการไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจถูกนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการพื้นที่นันทนาการได้ตรงกับวัตถุประสงค์และเกิดประสิทธิภาพในการจัดการอย่างแท้จริง

4. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ถูกพัฒนาขึ้นภายใต้โครงการนี้เป็นทางเลือกในการตัดสินใจสำหรับการจัดการพื้นที่นันทนาการเท่านั้น มิใช่ระบบที่สามารถตัดสินใจได้อย่างสำเร็จรูปหรือระบบที่นำเสนอรูปแบบการจัดการที่ตายตัว ในส่วนของศักยภาพพื้นฐานและความคงทนของทรัพยากรต่อการใช้ประโยชน์ หากหน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการแหล่งนันทนาการสามารถที่จะศึกษาวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับขีดความสามารถในการรองรับ และ/หรือ ระดับการเปลี่ยนที่ยอมรับได้ ก็จะเป็นประโยชน์กับการวางแผนการจัดการพื้นที่มากขึ้น ในส่วนของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่มีความยืดหยุ่นอยู่ภายในระบบ การนำระบบไปใช้ต้องทำควบคู่กับการกำหนดแนวนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ต้องการจัดหาให้กับนักท่องเที่ยว และนักจัดการต้องคำนึงอยู่เสมอว่าการปรับเปลี่ยนปัจจัยแวดล้อมภายในแหล่งนันทนาการ

จะส่งผลให้โอกาสด้านนันทนาการของพื้นที่เปลี่ยนไป อันจะส่งผลให้ประสบการณ์
นันทนาการที่นักท่องเที่ยวจะได้รับเปลี่ยนไปด้วย โดยจากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการ
เปลี่ยนแปลงในปัจจัยด้าน*ความเป็นธรรมชาติ* จะส่งผลมากที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงของ
ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ นักจัดการพื้นที่จึงควรรักษาความเป็นธรรมชาติของแหล่ง
นันทนาการทางธรรมชาติไว้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

5. ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับนักท่องเที่ยวและผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้าน
นันทนาการของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติพบว่าความหลากหลายทางนันทนาการโดย
ภาพรวมต่ำกว่าที่ควรจะเป็น แนวทางหนึ่งที่ได้เพื่อส่งเสริมให้เกิดความหลากหลายทาง
นันทนาการภายในระบบนันทนาการของประเทศด้วยการจัดการแหล่งนันทนาการให้มีความ
แตกต่างในแต่ละพื้นที่ แต่ละประเภท เช่น ไม่ควรพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีขนาด และ
รูปแบบเดียวกันในแหล่งนันทนาการที่มีฐานทรัพยากรแตกต่างกัน เป็นต้น

8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคต

1. ควรมีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและ
ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการโดยวิธีการศึกษาและประเมินที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการนี้
เพิ่มขึ้นในแหล่งนันทนาการตัวอย่างแต่ละประเภท เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างเพียงพอสำหรับ
การใช้วิธีการทางสถิติบางวิธีการที่อาจให้ผลการวิเคราะห์ที่ดีกว่าวิธีการที่ใช้ในการพัฒนา
สมการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ดำเนิน
การแล้วเสร็จในโครงการนี้ เช่น เพิ่มขนาดตัวอย่างเป็นประเภทละไม่น้อยกว่า 30 แหล่ง

2. ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการบาง
ตัวชี้วัดไม่เหมาะสมที่จะสำรวจข้อมูลช่วงเวลาใดช่วงเวลาหนึ่งเพียงครั้งเดียว หากแต่ควรทำ
การสำรวจซ้ำครอบคลุมทุกฤดูกาลและช่วงวันที่มีการประกอบกิจกรรม ที่สภาพของพื้นที่มี
ความแตกต่างกัน เช่น ตัวชี้วัดด้านโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า นับสำคัญด้านการสื่อความ
หมายของทรัพยากร ความชุ่มชื้นของน้ำ (ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของตัวชี้วัดด้านความเหมาะสมใน
การประกอบกิจกรรมสำหรับแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก) คุณภาพด้านทัศนียภาพของ
ภูมิทัศน์ (ที่อาจมีภูมิทัศน์ในลักษณะของ ephemeral landscape และ detail landscape
ปรากฏให้เห็นเฉพาะบางฤดูกาล) โอกาสในการพบปะผู้คน เหล่านี้เป็นต้น

3. วิธีการวัดค่าตัวชี้วัดด้านความคงทนของดินที่ดำเนินการภายใต้โครงการนี้ยังมีปัญหาในเรื่องความคงที่ของค่าข้อมูลที่ได้ การวิจัยในอนาคตควรเปลี่ยนไปใช้วิธีการเก็บตัวอย่างดินมาทดสอบในห้องปฏิบัติการแทน ซึ่งอาจมีความยุ่งยากอยู่บ้างแต่จะให้ค่าที่ถูกต้องมากกว่า

4. ข้อมูลภูมิอากาศที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่อ้างอิงมาจากสถานีตรวจวัดอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่ศึกษามากที่สุด บางครั้งสถานีดังกล่าวก็ห่างจากพื้นที่เป็นระยะทางค่อนข้างมาก ซึ่งน่าจะส่งผลให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนจากลักษณะภูมิอากาศในระดับจุลภาค (micro climate) ซึ่งปรากฏในพื้นที่ ในการศึกษาวิจัยในอนาคตหน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เป็นหน่วยพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่นอุทยานแห่งชาติ ควรจัดให้มีสถานีตรวจวัดอากาศขนาดเล็กในพื้นที่ เพื่อตรวจวัดสภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง และนำข้อมูลมาใช้ในการวิจัยในเชิงลึกต่อไป

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2547. ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว 76 จังหวัด. แหล่งที่มา:

<http://www.tat.or.th>, ตุลาคม 2547.

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2547. แหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติและวนอุทยานแห่งชาติ. แหล่งที่มา: <http://www.dnp.go.th>, ตุลาคม 2547.

จันทนาภรณ์ อำพลจันทร์. 2543. การใช้ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum) เพื่อการจัดการแหล่งนันทนาการภายในอุทยานแห่งชาติของประเทศไทย. เอกสารสัมมนานิสิตปริญญาโท สาขาอุทยานและนันทนาการ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปีภาคต้น ปีการศึกษา 2543-2544.

จันทนาภรณ์ อำพลจันทร์. 2544. การประยุกต์ใช้ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในอุทยานแห่งชาติ: กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ดรรชนี เอมพันธุ์. 2544. รายงานการท่องเที่ยวทางธรรมชาติและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในผืนป่าตะวันตก. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

นภวรรณ สุานะกาญจน์. 2542. การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

นภวรรณ สุานะกาญจน์. 2545. เอกสารประกอบการสอนวิชา 308521 การวางแผนและออกแบบอุทยานและพื้นที่นันทนาการขั้นสูง. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

นภวรรณ สุวานะกาญจน์, สุรเชษฐ์ เชษฐมาส, ดรรชนี เอมพันธุ์, ณัฐฐา พิษกรรม, เล็ก
เต็มตระกูล, สมเกียรติ สิงหรรุฒิ และ สิริพงษ์ ราชศิริ. 2541. **คู่มือพัฒนาและ
ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิง
อนุรักษ์**. ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ปิยะรัตน์ สุริยะฉาย. 2546. **การวิเคราะห์ประสบการณ์ที่พึงปรารถนาและความชอบของ
นักท่องเที่ยวเพื่อกำหนดกลุ่มชั้นโอกาสทางด้านนันทนาการ**. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สรเสริญ เนาวสัยศรี. 2543. **ศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว ผลกระทบที่อาจขึ้นจากการ
ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และกลุ่มชั้นของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติจังหวัด
ปราจีนบุรี**. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาโท สาขาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

อุษารดี ภู่มาลี. 2548. **การวิเคราะห์ความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่ง
นันทนาการทางธรรมชาติ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
กรุงเทพฯ.

Brown, P. and D. Ross. 1982. Using desired recreation experiences to predict
setting preferences. Forest and River Recreation: Research Update. St.
paul, MN: University of Minnesota Agriculture Experiment Station
Miscellaneous Report.
18: 105 - 110.

Clark, R. M. and G. H. Stankey, 1979. The Recreation Opportunity Spectrum: A
Framework for Planning Management and Research. General Technical
Report PNW-98. Portland, OR: Northwest Forest Experiment Station,
Forest Service, USDA.

- Clawson, M. 1963. **Land and Water for Recreation**. Chicago, Rand McNally Co.
- Chubb, M. and R. Chubb. 1981. **One Third of Our Time? An Introduction to Recreation Behavior and Resources**. John Wiley and Son, Inc, Canada.
- Driver, B. and P. Brown. 1978. **The opportunity spectrum concept in outdoor recreation supply inventories: A Proceedings of Integrated Renewable Resource Inventories Workshop**. USDA Forest Service General Technical Report RM-55.
- Gartner, W.C. and D.W. Lime. 2000. **Trends in Outdoor Recreation, Leisure and Tourism**. CABI Publishing, New York.
- Haas, G., B. Driver and M. Manfredi. 1979. **Some dispersed recreation experiences and the resource setting in which they occur**. Assessing Amenity Resource Values. USDA Forest Service General Technical Report RM. 68: 21-26.
- _____. 2001. **Conserving Recreation Diversity: Collaborating Across Boundaries**. Available Source: <http://www.georgewright.org>, January 14, 2004.
- Jubenville, A. 1976. **Outdoor Recreation Planning**. W.B. Saunders Co, Philadelphia.
- Jubenville, A and B.W. Twight. 1993. **Outdoor Recreation Management: Theory and Application**. Venture Publishing, Inc, State Collage, PA.
- Manfredi, M., B. Driver and P. Brown. 1983. **A Test of Concepts Inherent in Experience-Based Setting Management for Outdoor Recreation Areas**. **Journal of Leisure Research**. 15: 263-283.

Manning, R.E. 1999. **Studies in Outdoor Recreation**. Oregon State University Press, Oregon.

McLaughlin, W. and W. Paradise. 1980. **Using Preference information to guide dispersed winter recreation management for cross-country skiing and snowmobiling**. Proceedings of the North America Symposium on Dispersed Winter Recreation. St. Paul, MN: University of Minnesota, office of Special Program, Education Series 2-3: 64-72.

US National Park Service. 1988. **Management Policies**. National Park Service, United States Department of Interior.

Vogelsong, H., A. Graefe, J. Solan and J. Kramp. 1998. **Relationships between motivations, activities and settings: The recreation opportunity spectrum within the Delaware State Park System**. Proceedings of the 1997 Northeastern Recreation Research Symposium. USDA Forest Service General Technical Report NE-241: 124-127.

ภาคผนวกที่ 1

ผลการสำรวจข้อมูลนักท่องเที่ยวครั้งที่ 1

การสำรวจข้อมูลนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติครั้งที่ 1 มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบประเภทแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่นักท่องเที่ยวเลือกไปเยือน เพื่อตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับประเภทกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวประกอบภายในแหล่งที่เลือก ความคาดหวังที่มีต่อ การไปเยือนแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท และปัจจัยที่ให้ความสำคัญต่อการตัดสินใจไปเยือนแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ ทางธรรมชาติ และตัวชี้วัดในการกำหนดกลุ่มชั้นของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติภายในประเทศ

การสำรวจข้อมูลนักท่องเที่ยวครั้งที่ 1 ดำเนินการในเดือนตุลาคม 2546 คณะผู้วิจัยเลือกสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามขณะที่นักท่องเที่ยวประกอบกิจกรรมอยู่ในแหล่ง (on-site survey) โดยได้ทำการคัดเลือกพื้นที่ตัวแทนแบบเจาะจง ในลักษณะของพื้นที่ผืนใหญ่ที่เป็นที่ตั้งของแหล่งนันทนาการที่หลากหลาย ทั้งทางบกและทางทะเล และเป็นพื้นที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวอยู่ในระดับสูง (พิจารณาจากสถิตินักท่องเที่ยว) ได้พื้นที่ตัวแทน 3 อุทยานแห่งชาติ คือ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดสระบุรี นครราชสีมา ปราจีนบุรี และนครนายก อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด โดยกำหนดขนาดตัวอย่างแบบโควต้า ให้แต่ละพื้นที่เป้าหมายมีขนาดตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 200 ตัวอย่าง ผลการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปได้ดังนี้

1. จำนวนกลุ่มตัวอย่างและภูมิหลังของนักท่องเที่ยว

กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมีจำนวนทั้งสิ้น 200 คน อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ 226 คน และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง 247 คน อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาจากนักท่องเที่ยวพบว่า มีแบบสอบถามบางส่วนที่ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากนักท่องเที่ยวไม่ตอบคำถามบางข้อ คณะผู้วิจัยจึงตัดแบบสอบถามฉบับที่ไม่สมบูรณ์ในข้อคำถามที่เป็นเนื้อหาหลักออกไปทั้งสิ้น 18 ชุด คงเหลือจำนวนที่มีคำตอบสมบูรณ์ในส่วนที่จำเป็นต้องใช้วิเคราะห์ทางสถิติ จำนวนทั้งสิ้น 655 ชุด แยกเป็นกลุ่มตัวอย่างจากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ 191 คน คิดเป็นร้อยละ 29.2 ของกลุ่ม

ตัวอย่างทั้งหมด จากอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ 219 คน คิดเป็นร้อยละ 33.4 และจากอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง 245 คน คิดเป็นร้อยละ 37.4 โดยแยกเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยร้อยละ 90.5 นักท่องเที่ยว ชาวต่างประเทศ ร้อยละ 9.5 ดังรายละเอียดในตารางผนวกที่ 1-1 และ 1-2

ตารางผนวกที่ 1-1: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานที่เก็บข้อมูล

สถานที่เก็บข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	191	29.2
2. อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์	219	33.4
3. อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง	245	37.4
รวม	655	100.0

ตารางผนวกที่ 1-2: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเชื้อชาติ

เชื้อชาติ	จำนวน	ร้อยละ
1. นักท่องเที่ยวชาวไทย	593	90.5
2. นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ	62	9.5
รวม	655	100.0

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า นักท่องเที่ยวที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 55.3 ส่วนเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 44.7 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 20 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.7 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.7 โดยมีอายุเฉลี่ย 31.7492 ปี ระดับการศึกษาสูงสุดของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 58.5 รองลงมา คือ ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 12.3 ส่วนใหญ่ร้อยละ 24.8 มีอาชีพนักเรียน / นักศึกษา รองลงมาร้อยละ 22.0 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน โดยรายได้ส่วนใหญ่ของนักท่องเที่ยวจะมากกว่า 24,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.6บาท รองลงมา มีรายได้ อยู่ในช่วง 6,001 – 12,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.8 โดยมีรายได้เฉลี่ย 31,866.62 บาท นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่มีที่พักปัจจุบันอยู่ในกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาคือ ภาคกลาง (รวมภาคตะวันออกและตะวันตก) คิดเป็นร้อยละ 21.4 โดยพบว่านักท่องเที่ยวมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นนักท่องเที่ยวนอกท้องถิ่น ที่ตั้งของแหล่งนันทนาการ คิดเป็นร้อยละ 88.9 ดังรายละเอียดในตารางผนวกที่ 1-3

ตารางผนวกที่ 1-3: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิหลังนักท่องเที่ยวน

	ภูมิหลัง	จำนวน	ร้อยละ
<u>เพศ</u>			
	ชาย	362	55.3
	หญิง	293	44.7
	รวม	655	100.0
<u>อายุ</u> ^{1/}			
	ต่ำกว่า 20 ปี	52	8.0
	20 – 30 ปี	310	47.7
	31 – 40 ปี	154	23.7
	41 – 50 ปี	98	15.1
	มากกว่า 50 ปี	36	5.5
	รวม	650	100.0
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 31.7492 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 30.0000			
<u>การศึกษา</u> ^{2/}			
	ประถมศึกษาตอนต้น	9	1.5
	ประถมศึกษาตอนปลาย	7	1.1
	มัธยมศึกษาตอนต้น	20	3.2
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	56	9.0
	ปวช.	32	5.2
	ปวส.	57	9.2
	ปริญญาตรี	362	58.5
	สูงกว่าปริญญาตรี	76	12.3
	รวม	619	100.0
<u>อาชีพ</u> ^{3/}			
	รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ	115	17.9
	พนักงานบริษัทเอกชน	141	22.0
	นักธุรกิจ / เจ้าของกิจการ	63	9.8
	เกษตรกร	11	1.7
	รับจ้าง	56	8.7
	นักเรียน / นักศึกษา	159	24.8
	อื่นๆ	97	15.1
	รวม	642	100.0

ตารางผนวกที่ 1-3: (ต่อ)

ภูมิหลัง	จำนวน	ร้อยละ
<u>รายได้</u> ^{4/}		
ต่ำกว่า 6,000 บาท	82	16.1
6,001 – 12,000 บาท	142	27.8
12,001 – 18,000 บาท	73	14.3
18,001 – 24,000 บาท	62	12.2
มากกว่า 24,000 บาท	151	29.6
รวม	510	100.0
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 31866.620 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 77118.822		
<u>ที่อยู่ปัจจุบัน</u>		
กรุงเทพฯ	262	40.0
ปริมณฑล	23	3.5
ภาคเหนือ	67	10.2
ภาคกลางและตะวันออก	140	21.4
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	86	13.1
ภาคใต้	15	2.3
ต่างประเทศ	62	9.5
รวม	655	100.0
<u>ประเภทนักท่องเที่ยว</u>		
ในท้องถิ่น	73	11.1
นอกท้องถิ่น	582	88.9
รวม	655	100.0

หมายเหตุ^{1/} ไม่ตอบแบบสอบถาม 5 คน

^{2/} ไม่ตอบแบบสอบถาม 36 คน

^{3/} ไม่ตอบแบบสอบถาม 13 คน

^{4/} ไม่ตอบแบบสอบถาม 45 คน

2. ประเภทแหล่งนันทนาการ กิจกรรมที่นักท่องเที่ยวประกอบ และประสบการณ์ที่พึงปรารถนา

ในส่วนของแหล่งนันทนาการที่นักท่องเที่ยวชื่นชอบนั้น พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ชอบที่จะ ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 90.4 ส่วนนักท่องเที่ยวที่ชอบไปเยือนแหล่งนันทนาการทางประวัติศาสตร์ และแหล่งนันทนาการทางศิลปวัฒนธรรม ประเพณีและ กิจกรรมนั้นมีเพียงร้อยละ 5.8 และร้อยละ 3.7 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางผนวกที่ 1-4

ตารางผนวกที่ 1-4: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามแหล่งนันทนาการที่ชอบ

แหล่งนันทนาการที่ชอบ	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ	592	90.4
แหล่งนันทนาการทางประวัติศาสตร์	38	5.8
แหล่งนันทนาการทางศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และ กิจกรรม	25	3.8
รวม	655	100.0

นักท่องเที่ยวร้อยละ 81.1 เคยมีประสบการณ์ในการท่องเที่ยวในพื้นที่ธรรมชาติมาก่อน จะมีนักท่องเที่ยวเพียงร้อยละ 18.9 ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการท่องเที่ยวในพื้นที่ธรรมชาติ โดยนักท่องเที่ยวที่เคยมีประสบการณ์ในการท่องเที่ยวในพื้นที่ธรรมชาติจะมีประสบการณ์ในการท่องเที่ยวเฉลี่ย เท่ากับ 11.9874 ครั้ง ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-5

ตารางผนวกที่ 1-5: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ในการท่องเที่ยวในพื้นที่ธรรมชาติ

ประสบการณ์ในการท่องเที่ยวในพื้นที่ธรรมชาติ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคย	124	18.9
เคย	531	81.1
รวม	655	100.0

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 11.9874 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 31.0412

ในส่วนของประเภทแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่ชื่นชอบ ซึ่งจำแนกตามระบบนิเวศหลักได้เป็น 7 ประเภท พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ชอบแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติประเภทน้ำตกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.0 รองลงมาเป็นแหล่งนันทนาการประเภทชายหาดและพื้นที่ป่า คิดเป็นร้อยละ 26.4 และร้อยละ 22.7 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางผนวกที่ 2-6

ส่วนกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวต้องการประกอบเมื่อไปเยือนแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทพบว่า กิจกรรมที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ต้องการประกอบในแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก คือ กิจกรรมนั่งเล่น / พักผ่อน คิดเป็นร้อยละ 77.6 รองลงมาเป็นกิจกรรมถ่ายภาพและเล่นน้ำ คิดเป็นร้อยละ 67.9 และ ร้อยละ 62.9 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ต้องการประกอบกิจกรรมล่องแก่ง คิดเป็นร้อยละ 47.3 รองลงมา คือ กิจกรรมนั่งเล่น/พักผ่อนและถ่ายภาพ คิดเป็นร้อยละ 45.0 และ ร้อยละ 43.1 ตามลำดับ

ตารางผนวกที่ 1-6: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่ชอบที่สุด

ประเภทของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่ชอบที่สุด	จำนวน	ร้อยละ
น้ำตก	203	31.0
ลำน้ำ	12	1.8
ถ้ำ	13	2.0
น้ำพุร้อน	6	0.9
พื้นที่ป่า (รวมแหล่งธรณีสัณฐานในพื้นที่ป่า จุดชมวิวและเส้นทางศึกษาธรรมชาติ)	149	22.7
เกาะ /แหล่งปะการัง	99	15.1
ชายหาด	173	26.4
รวม	655	100.0

แหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ต้องการประกอบกิจกรรมถ่ายภาพ คิดเป็นร้อยละ 53.0 รองลงมาคือ กิจกรรมเดินศึกษาธรรมชาติ และกิจกรรมชมวิว คิดเป็นร้อยละ 46.6 และ 45.6 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ต้องการประกอบกิจกรรมนั่งเล่น / พักผ่อน คิดเป็นร้อยละ 49.0 รองลงมาคือ กิจกรรมถ่ายภาพ คิดเป็นร้อยละ 46.0

แหล่งนันทนาการประเภทพื้นที่ป่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ต้องการประกอบกิจกรรมเดินศึกษาธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 64.4 รองลงมาคือกิจกรรมถ่ายภาพและกิจกรรมดูนก / ส่องสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 60.3 และร้อยละ 57.1 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทเกาะ / ปะการัง นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ต้องการประกอบกิจกรรมดำน้ำ / ดูปะการัง คิดเป็นร้อยละ 75.0 รองลงมาคือ กิจกรรมนั่งเล่น / พักผ่อนและกิจกรรมถ่ายภาพ คิดเป็นร้อยละ 45.8 และร้อยละ 45.5 ตามลำดับ

แหล่งนันทนาการประเภทชายหาด นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ต้องการประกอบกิจกรรมนั่งเล่น / พักผ่อน คิดเป็นร้อยละ 74.0 รองลงมาคือ กิจกรรมเล่นน้ำและกิจกรรมถ่ายภาพ คิดเป็นร้อยละ 57.4 และร้อยละ 52.1 ตามลำดับ

รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวต้องการประกอบเมื่อไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภทปรากฏตามรายละเอียดในตารางผนวกที่ 1-7

ตารางผนวกที่ 1-7: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกิจกรรมที่ต้องการประกอบเมื่อไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภท

๘1-8

ประเภทแหล่ง	กิจกรรมที่ต้องการประกอบเมื่อไปเยือน														
	นั่งเล่น/ พักผ่อน	ปิกนิก	ชมวิว	ดูนก/ ส่องสัตว์	เดินศึกษา ธรรมชาติ	ตั้งแคมป์	ถ่ายภาพ	ขี่จักรยาน	ล่องแก่ง	เล่นน้ำ	ดำน้ำ / ดู ปะการัง	เล่นกีฬา ทางน้ำ	ต้มไข่	แช่น้ำ ร้อน	ดูปรากฏการณ์ ธรรมชาติ
น้ำตก	77.6	39.8	57.7	25.2	34.2	22.7	67.9	6.3	19.2	62.9	4.0	1.2	0	0	0
	(508)	(261)	(378)	(165)	(224)	(149)	(445)	(41)	(126)	(412)	(26)	(8)	(0)	(0)	(0)
ลำน้ำ	45.0	26.3	41.1	15.7	21.2	14.7	43.1	5.5	47.3	41.5	3.2	6.1	0	0	0
	(295)	(172)	(269)	(103)	(139)	(96)	(282)	(36)	(310)	(272)	(21)	(40)	(0)	(0)	(0)
ถ้ำ	15.4	2.7	45.6	11.6	46.6	5.8	53.0	2.1	0	0	0	0	0	0	0
	(101)	(18)	(299)	(76)	(305)	(38)	(347)	(14)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
น้ำพุร้อน	49.0	15.3	36.3	4.7	19.4	8.5	46.0	2.3	0.3	16.3	0.2	0.2	1.2	2.1	0.5
	(321)	(100)	(238)	(31)	(127)	(56)	(301)	(15)	(2)	(107)	(1)	(1)	(8)	(14)	(3)
พื้นที่ป่า	37.4	23.2	64.0	57.1	64.4	40.0	60.3	24.4	3.5	3.4	0	0	0	0	0
	(245)	(152)	(419)	(374)	(422)	(262)	(395)	(160)	(23)	(22)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
ชายหาด	74.0	39.8	47.9	5.2	12.2	22.7	52.1	15.4	2.0	57.4	27.3	26.1	0	0	0
	(485)	(261)	(314)	(34)	(80)	(149)	(341)	(101)	(13)	(376)	(179)	(171)	(0)	(0)	(0)
เกาะ / แหล่งปะการัง	45.8	23.1	42.0	8.9	16.9	17.4	45.5	9.6	2.4	43.7	75.0	13.9	0	0	0
	(300)	(151)	(275)	(58)	(111)	(114)	(298)	(63)	(16)	(286)	(491)	(91)	(0)	(0)	(0)

ในส่วนของการประสพการณ์ที่พึงปรารถนาหรือสิ่งที่นักท่องเที่ยวคาดหวังจะได้พบเห็นในแหล่งนันทนาการแต่ละประเภท พบว่า ประสพการณ์ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่พึงปรารถนาที่จะได้รับเมื่อไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก คือ การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามหรือสิ่งแปลกใหม่ในธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 51.1 รองลงมา คือ การได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติหรืออยู่ท่ามกลางบรรยากาศธรรมชาติที่ร่มรื่นเย็นสบาย คิดเป็นร้อยละ 30.4 ดังรายละเอียดในตารางผนวกที่ 1-8

ตารางผนวกที่ 1-8: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสพการณ์ที่พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก

ประสพการณ์ที่พึงปรารถนา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้คาดหวังประสพการณ์อะไร	77	11.8
การได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติหรืออยู่ท่ามกลางบรรยากาศธรรมชาติที่ร่มรื่น เย็นสบาย	199	30.4
การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงาม สิ่งแปลกใหม่ในธรรมชาติ	335	51.1
การได้สัมผัสกับความเงียบสงบ	6	0.9
การได้ประกอบกิจกรรมนันทนาการที่ต้องการในพื้นที่ธรรมชาติ	26	4.0
การได้ใช้เวลาพักผ่อนร่วมกับคนในครอบครัว / คนใกล้ชิด	1	0.2
การได้พบปะผู้คนใหม่ ๆ	7	1.1
ความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรม	2	0.3
ความปลอดภัย	2	0.3
รวม	655	100.0

ส่วนประสพการณ์ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่กว่าครึ่งหนึ่งพึงปรารถนาที่จะได้รับเมื่อไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ คือ การได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติหรืออยู่ท่ามกลางบรรยากาศธรรมชาติที่ร่มรื่นเย็นสบาย คิดเป็นร้อยละ 55.9 โดยนักท่องเที่ยวร้อยละ 18.0 ไม่ได้คาดหวังประสพการณ์อะไรในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทนี้ ดังรายละเอียดในตารางผนวกที่ 1-9

ตารางผนวกที่ 1-9: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่
พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ

ประสบการณ์ที่พึงปรารถนา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้คาดหวังประสบการณ์อะไร	118	18.0
การได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติหรืออยู่ท่ามกลางบรรยากาศ ธรรมชาติที่ร่มรื่น เย็นสบาย	366	55.9
การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงาม สิ่งแปลกใหม่ในธรรมชาติ	109	16.6
การได้สัมผัส ได้พักผ่อนท่ามกลางบรรยากาศที่เงียบสงบ	4	0.6
การได้ประกอบกิจกรรมนันทนาการที่ต้องการ อย่างสะดวกและปลอดภัย	53	8.1
การได้ศึกษาวิถีชีวิตของชุมชนริมน้ำ	3	0.5
ได้พักผ่อนร่วมกับครอบครัว และ อื่น ๆ	2	0.3
รวม	655	100.0

ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่พึงปรารถนาที่จะได้รับเมื่อไปเยือนแหล่งนันทนาการ
ประเภทลำน้ำ คือ การได้ค้นพบ เรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ สิ่งสวยงามตามธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 43.7
รองลงมาคือ ความเป็นธรรมชาติของแหล่งและการได้อยู่ท่ามกลางธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 22.4
ซึ่ง มีจำนวนใกล้เคียงกับนักท่องเที่ยวที่ไม่ได้คาดหวังประสบการณ์อะไรจากการไปเยือนแหล่ง
นันทนาการประเภทนี้ คิดเป็นร้อยละ 22.3 ดังรายละเอียดในตารางผนวกที่ 1-10

ตารางผนวกที่ 1-10: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่
พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำ

ประสบการณ์ที่พึงปรารถนา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้คาดหวังประสบการณ์อะไร	146	22.3
ความเป็นธรรมชาติของแหล่งและการได้อยู่ท่ามกลางธรรมชาติ	147	22.4
การได้ค้นพบ เรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ สิ่งสวยงามตามธรรมชาติ	286	43.7
สิ่งอำนวยความสะดวกในการประกอบกิจกรรม	10	1.5
ความปลอดภัย	9	1.4
ความเงียบสงบ	3	0.5
ความลึกลับท้าทาย / การได้ผจญภัย / สิ่งศักดิ์สิทธิ์และเรื่องราวให้ค้นหา	38	5.8
ความสะดวก	13	2.0
นำสิ่งที่ใช้ประโยชน์ได้ออกมา	1	0.2
การได้พักผ่อนกับครอบครัว	1	0.2
อื่นๆ	1	0.2
รวม	655	100.0

ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่พึงปรารถนาที่จะได้รับเมื่อไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน คือ ความเป็นธรรมชาติของแหล่งและการได้อยู่ท่ามกลางธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 32.2 โดยนักท่องเที่ยวร้อยละ 30.4 ไม่ได้คาดหวังประสบการณ์อะไรในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทนี้ ดังรายละเอียดในตารางผนวกที่ 1-11

ตารางผนวกที่ 1-11: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อน

ประสบการณ์ที่พึงปรารถนา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้คาดหวังประสบการณ์อะไร	199	30.4
ความเป็นธรรมชาติของแหล่งและการได้อยู่ท่ามกลางธรรมชาติ	211	32.2
การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงาม / เรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ในธรรมชาติ	103	15.7
การได้ประกอบกิจกรรมที่ต้องการ เช่น แช่น้ำร้อน	103	15.7
การได้ใช้เวลาพักผ่อนร่วมกับคนในครอบครัว / คนใกล้ชิด	5	0.8
การได้สัมผัสกับความเงียบสงบ	5	0.8
การได้พบปะผู้คนใหม่ ๆ	1	0.2
ความสะดวกสบาย การตกแต่งสถานที่	25	3.8
ความปลอดภัย	3	0.5
รวม	655	100.0

ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่พึงปรารถนาที่จะได้รับเมื่อไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทพื้นที่ป่า คือ ความเป็นธรรมชาติของแหล่งและการได้อยู่ท่ามกลางธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 48.1 โดยนักท่องเที่ยวร้อยละ 21.4 ไม่ได้คาดหวังประสบการณ์อะไรในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทนี้ดังรายละเอียดในตารางผนวกที่ 1-12

ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่พึงปรารถนาที่จะได้รับเมื่อไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ / แหล่งปะการัง คือ การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงาม เรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ในธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 39.5 รองลงมาคือ ความเป็นธรรมชาติของแหล่งและการได้อยู่ท่ามกลางธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 32.8 ดังรายละเอียดในตารางผนวกที่ 1-13

ตารางผนวกที่ 1-12: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่
พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทพื้นที่ป่า

ประสบการณ์ที่พึงปรารถนา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้คาดหวังประสบการณ์อะไร	140	21.4
ความเป็นธรรมชาติของแหล่งและการได้อยู่ท่ามกลางธรรมชาติ	315	48.1
ความสะอาด	46	7.0
การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงาม เรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ในธรรมชาติ	93	14.2
บรรยากาศที่สงบ	2	0.3
การได้ผจญภัย	2	0.3
การได้ใช้เวลาพักผ่อนร่วมกับคนในครอบครัว / คนใกล้ชิด	4	0.6
การได้รับความรู้จากธรรมชาติ	11	1.7
มีสิ่งอำนวยความสะดวก และการจัดการที่เหมาะสม	30	5.3
การได้ประกอบกิจกรรมนันทนาการที่ต้องการ	4	0.6
ความปลอดภัยจากสัตว์	6	0.9
อื่น ๆ	2	0.3
รวม	655	100.0

ตารางผนวกที่ 1-13: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่
พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ / แหล่ง
ปะการัง

ประสบการณ์ที่พึงปรารถนา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้คาดหวังประสบการณ์อะไร	123	18.8
ความเป็นธรรมชาติของแหล่งและการได้อยู่ท่ามกลางธรรมชาติ	215	32.8
การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงาม เรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ในธรรมชาติ	259	39.5
การได้ประกอบกิจกรรมนันทนาการที่ต้องการ	28	4.3
การได้ใช้เวลาพักผ่อนร่วมกับคนในครอบครัว / คนใกล้ชิด	4	0.6
ความสะอาดสบาย สิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	8	1.2
บรรยากาศที่สงบ / อากาศดี	11	1.7

ตารางผนวกที่ 1-13: (ต่อ)

ประสบการณ์ที่พึงปรารถนา	จำนวน	ร้อยละ
การได้ศึกษา / พบเห็นสิ่งที่เป็นวัฒนธรรมดั้งเดิม	4	0.6
ความปลอดภัย	2	0.3
ได้พบปะผู้คนใหม่	1	0.2
รวม	655	100.0

ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งหนึ่งพึงปรารถนาที่จะได้รับเมื่อไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทชายหาด คือ ความเป็นธรรมชาติของแหล่งและการได้อยู่ท่ามกลางธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 66.1 โดยนักท่องเที่ยวร้อยละ 14.4 ไม่ได้มีคาดหวังประสบการณ์อะไรในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทนี้ ดังรายละเอียดในตารางผนวกที่ 1-14

ตารางผนวกที่ 1-14: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่พึงปรารถนาในการไปเยือนแหล่งนันทนาการประเภทชายหาด

ประสบการณ์ที่พึงปรารถนา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้คาดหวังประสบการณ์อะไร	94	14.4
ความเป็นธรรมชาติของแหล่งและการได้อยู่ท่ามกลางธรรมชาติ	433	66.1
การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงาม เรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ในธรรมชาติ	42	6.4
การได้ประกอบกิจกรรมที่ต้องการ	40	6.1
การได้ใช้เวลาพักผ่อนร่วมกับคนในครอบครัว / คนใกล้ชิด	8	1.2
ความสะดวกสบาย สิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม	14	2.1
บรรยากาศที่สงบ / อากาศดี	19	2.9
ได้พบปะผู้คนใหม่ๆ / สังสรรค์	3	0.5
ไม่มีคนทำลายทรัพยากร	1	0.2
ความปลอดภัย	1	0.2
รวม	655	100.0

โดยสรุปแล้ว ประสพการณ์ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่พึงปรารถนาจะได้รับเมื่อไปเยือนแหล่ง
นันทนาการทางธรรมชาติทุกประเภท คือ ความเป็นธรรมชาติของแหล่งและการได้อยู่ท่ามกลาง
ธรรมชาติ รองลงมาคือ การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงาม และได้เรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ในธรรมชาติ

3. ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจไปเยือนแหล่งนันทนาการ

ในส่วนของคุณข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจไปเยือนแหล่งนันทนาการทาง
ธรรมชาติของนักท่องเที่ยว ซึ่งคณะผู้วิจัยนำมาใช้ประกอบในการกำหนดตัวชี้วัดศักยภาพ
ทรัพยากรนันทนาการนั้น จากการสอบถามโดยให้นักท่องเที่ยวให้ค่าระดับความสำคัญกับปัจจัย
แต่ละตัว พบว่า ปัจจัยด้านความโดดเด่น/อุดมสมบูรณ์ของสังคมพืช นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้
ความสำคัญในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.9 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับมาก คิด
เป็นร้อยละ 37.4 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 4.2443

ปัจจัยในเรื่องของการที่แหล่งนันทนาการมีความเป็นธรรมชาติสูง พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้
ความสำคัญในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.1 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับมาก
คิดเป็นร้อยละ 33.7 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 4.5130

ปัจจัยด้านโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าประเภทต่าง ๆ พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้
ความสำคัญในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 32.1 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับปานกลาง คิดเป็น
ร้อยละ 31.5 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 3.6489

ปัจจัยด้านโอกาสที่จะได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติที่พบเห็น พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้
ความสำคัญในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 36.5 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับปานกลาง
คิดเป็นร้อยละ 32.1 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 3.7221

ปัจจัยในเรื่องของภูมิอากาศที่พิเศษ พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในระดับ
ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 34.2 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 32.8 โดยมี
ค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 3.6840

ปัจจัยด้านทิวทัศน์ที่สวยงาม พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.5 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 27.0 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 4.6107

ปัจจัยด้านโอกาสที่จะได้ประกอบกิจกรรมที่หลากหลายภายในแหล่งเดียวกัน พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 33.9 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 31.5 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 3.5588

ปัจจัยด้านโอกาสที่จะได้ประกอบกิจกรรมเฉพาะอย่างที่น่าสนใจ เช่น ดูนก ล่องแก่ง ปีนเขาดำน้ำ พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.2 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 30.1 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 3.6565

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมภายในแหล่งมีความคงทน / ไม่เปราะบางต่อผลกระทบจากการประกอบกิจกรรม พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.6 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 31.1 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 3.7603

ปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึง / การเดินทางไม่ลำบาก พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 33.3 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.2 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 3.5863

ปัจจัยด้านที่ตั้งของแหล่งอยู่ไม่ไกลจากที่อยู่อาศัย พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 34.4 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 24.3 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 3.0947

ปัจจัยด้านการมีแหล่งนันทนาการหลายแหล่งตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกัน / สามารถเที่ยวได้หลายแหล่งในการเดินทางครั้งเดียวกัน พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.3 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 29.5 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 3.6824

ปัจจัยด้านโอกาสที่จะได้พบปะผู้คนเป็นจำนวนมาก พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 33.0 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 25.3 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 2.5908

ปัจจัยด้านความปลอดภัยในการท่องเที่ยว /ประกอบกิจกรรมภายในแหล่ง พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.6 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 31.6 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 4.2641

ปัจจัยด้านความมีชื่อเสียงของแหล่งนันทนาการ พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 32.4 คิดเป็นร้อยละ รองลงมาให้ความสำคัญในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 27.0 โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ย เท่ากับ 3.4565

ปัจจัยอื่น ๆ ที่นักท่องเที่ยวบางส่วนให้ความสำคัญ ได้แก่ ปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวก โดยพบว่า ในกลุ่มที่ระบุปัจจัยนี้ มีนักท่องเที่ยวให้ความสำคัญในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 50.0 รองลงมาให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.5 โดยมีระดับความสำคัญเฉลี่ยเท่ากับ 4.2500

โดยภาพรวมพบว่า ปัจจัยที่นักท่องเที่ยวให้ค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยสูงสุดใน 3 ลำดับแรก เรียงตามลำดับ คือ ปัจจัยด้านทัศนียภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.6107) ปัจจัยด้านความเป็นธรรมชาติของแหล่ง (ค่าเฉลี่ย 4.5130) และปัจจัยด้านความปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 4.2641) รายละเอียดเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติปรากฏในตารางผนวกที่ 1-15

ตารางผนวกที่ 1-15: จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจในการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	ระดับความสำคัญ					รวม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
ความโดดเด่น/อุดมสมบูรณ์ของสังคมพืช	44.9 (294)	37.4 (245)	15.4 (101)	1.8 (12)	0.5 (3)	100.0 (655)	4.2443	0.8117
การที่แหล่งนันทนาการมีความเป็นธรรมชาติสูง	59.1 (387)	33.7 (221)	6.6 (43)	0.6 (4)	0 (0)	100.0 (655)	4.5130	0.6468
โอกาสในการได้พบเห็นสัตว์ป่าประเภทต่าง ๆ	24.0 (157)	32.1 (210)	31.5 (206)	9.9 (65)	2.6 (17)	100.0 (655)	3.6489	1.0310
โอกาสที่จะได้ศึกษาเรียนรู้/ได้รับความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติที่พบเห็น	23.1 (151)	36.5 (239)	32.1 (210)	6.4 (42)	2.0 (13)	100.0 (655)	3.7221	0.9542
ภูมิอากาศที่พิเศษ เช่น หนาวเย็น	23.8 (156)	32.8 (215)	34.2 (224)	6.3 (41)	2.9 (19)	100.0 (655)	3.6840	0.9966
ทิวทัศน์ที่สวยงาม	67.5 (442)	27.0 (177)	4.6 (30)	0.9 (6)	0 (0)	100.0 (655)	4.6107	0.6204
โอกาสที่จะได้ประกอบกิจกรรมที่หลากหลาย ภายในแหล่งเดียวกัน	20.6 (135)	31.5 (206)	33.9 (222)	11.3 (74)	2.7 (18)	100.0 (655)	3.5588	1.0253
โอกาสที่จะได้ประกอบกิจกรรมเฉพาะอย่างที่น่าสนใจ เช่น ดูนก ล่องแก่ง ปีนเขา ดำน้ำ ฯลฯ	21.7 (142)	36.2 (237)	30.1 (197)	10.2 (67)	1.8 (12)	100.0 (655)	3.6565	0.9875

ตารางผนวกที่ 1-15: (ต่อ)

ผ1-19

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	ระดับความสำคัญ					รวม	ค่าเฉลี่ย (X)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
สภาพแวดล้อมภายในแหล่งมีความคงทน/ ไม่เปราะบางต่อผลกระทบจากการประกอบกิจกรรม	23.8 (156)	37.6 (246)	31.1 (204)	5.8 (38)	1.7 (11)	100.0 (655)	3.7603	0.9363
ความสะดวกในการเข้าถึง / การเดินทางไม่ลำบาก	21.2 (139)	32.2 (211)	33.3 (218)	10.5 (69)	2.7 (18)	100.0 (655)	3.5863	1.0218
ที่ตั้งของแหล่งอยู่ไม่ไกลจากที่อยู่อาศัย	12.7 (83)	24.3 (159)	34.4 (225)	17.3 (113)	11.5 (75)	100.0 (655)	3.0947	1.1719
การมีแหล่งนันทนาการหลายแห่งตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกัน / สามารถเที่ยวได้หลายแหล่งในการเดินทางครั้งเดียวกัน	26.4 (173)	31.3 (205)	29.5 (193)	9.8 (64)	3.1 (20)	100.0 (655)	3.6824	1.0608
โอกาสที่จะได้พบปะผู้คนเป็นจำนวนมาก	6.4 (42)	14.0 (92)	33.0 (216)	25.3 (166)	21.2 (139)	100.0 (655)	2.5908	1.1549
ความปลอดภัยในการท่องเที่ยว/ประกอบกิจกรรมภายในแหล่ง	49.6 (325)	31.6 (207)	15.3 (100)	2.6 (17)	0.9 (6)	100.0 (655)	4.2641	0.8755
ความมีชื่อเสียงของแหล่งนันทนาการ	22.1 (145)	27.0 (177)	32.4 (212)	11.3 (74)	7.2 (47)	100.0 (655)	3.4565	1.1616
สิ่งอำนวยความสะดวก	37.5 (3)	50 (4)	12.5 (1)	0 (0)	0 (0)	100.0 (8)	4.2500	0.7071

ภาคผนวกที่ 2

ผลการประชุมระดมความคิดเห็น

1. การประชุมระดมความคิดเห็นครั้งที่ 1

การประชุมระดมความคิดเห็นครั้งที่ 1 จัดให้มีขึ้นในวันศุกร์ที่ 12 ธันวาคม 2546 ณ ห้องประชุม FORTROP ตึกวิทยาศาสตร์ 60 ปี คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระดมความคิดเห็นจากนักวิชาการ ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติและผู้สนใจ เกี่ยวกับกรอบแนวคิดและวิธีการในการศึกษาวิจัย โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 44 คน ดังรายชื่อในตารางผนวกที่ 2-1

ตารางผนวกที่ 2-1: รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดเห็นครั้งที่ 1

ชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	หน่วยงานที่สังกัด
1. อาจารย์อำนาจ คอวนิช	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
2. คุณเบญจมาศ ตีระมาศวณิช	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
3. ดร.นภวรรณ สุานะกาญจน์	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. ผศ.ดร.วันชัย อรุณประภารัตน์	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. นางสาวติกร น่วมภักดี	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. นายธีรพงษ์ ชุมแสงศรี	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. นางสาวเสาวนีย์ สารเนตร	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8. นายนิทัศน์ นุ่นสง	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
9. นางสาวอุษารดี ภูมาลี	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
10. นางชุลีพร มั่นชวนนท์	สำนักพัฒนาแหล่งนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
11. นางสาวยุวดี นิรัตน์ตระกูล	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
12. นายก่อเกียรติ ฉัตรศิริวรกุล	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
13. นางสาวปิยะรัตน์ สุริยะฉาย	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางผนวกที่ 2-1: (ต่อ)

ชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	หน่วยงานที่สังกัด
14. นางคณิสรา เชษฐบัณฑิตย์	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
15. นายเดชาวุธ เศรษฐพรพรค์	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
16. นางสาวจันทนาภรณ์ อัมพลจันทร์	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
17. นายกฤษฎา สุภาพไพบูลย์	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
18. นายสาโรจน์ ประพันธ์	อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
19. นางระวีวรรณ ศิริไสยาสน์	อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
20. นายคมเชษฐา จรุงพันธ์	อุทยานแห่งชาติเอราวัณ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
21. นางสาวพินุช ดุลกุล	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
22. อาจารย์เสรี เวชชบุษกร	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
23. รศ. ดร.สันต์ เกตุปราณีต	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
24. อาจารย์ประทีป ดั่งวงค์	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
25. ดร.เทิดชาย ชั่วบำรุง	วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล
26. ผศ.ดร.วิภูษิต มั่นทะจิตร	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
27. ผศ.ดร.สุระ พัฒนเกียรติ	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
28. นายกมลวัฒน์ ประพฤติธรรม	หนังสือพิมพ์บางกอกโพสต์
29. นางกิตติมา เย็นเจริญ	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
30. รศ.ดร.เผด็จศักดิ์ จารยะพันธุ์	สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
31. นายสุรศักดิ์ ชูทอง	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
32. นางสาวดาราวพร ไชยรัตน์	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
33. นางสาวปราณี วัฒนาวรสกุล	ครส.พื้นที่ชายฝั่งและทะเลอ่าวไทย
34. นางสาวอรอนงค์ ฉะยับแหลม	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 2-1: (ต่อ)

ชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	หน่วยงานที่สังกัด
35. นางสาวอุษาวดี พูลพิพัฒน์	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
36. นางสาวแสงสรรค์ ภูมิสถาน	วิทยาเขตกระบี่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
37. นางสาวปราณี ไพบูลย์สมบัติ	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
38. นางสาวจุฑารัตน์ ขาวคม	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
39. นายจตุพร ตันติสุนทร	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
40. นางกรรณิกา พิมลศรี	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
41. นายกมล สังข์เคย	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
42. นายอำนาจ รักษาพล	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
43. นายนฤชิต ดีพร้อม	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
44. นายนักสิทธิ์ สังข์จันทร์	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้เข้าร่วมประชุมมีข้อคิดเห็นโดยสรุปได้ดังนี้

1. ผลที่ได้จากการศึกษาควรจัดทำเป็นสื่อประชาสัมพันธ์เผยแพร่ให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบข้อมูล
2. แหล่งนันทนาการประเภทชายหาดควรเก็บข้อมูลเกี่ยวกับระดับน้ำขึ้นสูงสุดและน้ำลงต่ำสุดด้วย
3. แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ควรสวมตัวอย่างเส้นทางเดินป่าระยะไกลศึกษาด้วย เพราะปัจจุบันว่ามีแนวโน้มว่าจะมีคนนิยมเลือกประกอบกิจกรรมประเภทนี้มากขึ้น
4. ควรพิจารณาตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในการประเมินศักยภาพของแหล่งนันทนาการด้วย
5. แหล่งนันทนาการทางทะเลฝั่งอันดามัน และฝั่งอ่าวไทย มีความแตกต่างกัน ในศึกษาควรเลือกพื้นที่ตัวแทนทั้งสองฝั่ง ฝั่งละ 1 แห่งก็น่าจะเพียงพอ
6. ควรพิจารณาปรับเปลี่ยนพื้นที่ตัวอย่างที่อยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ทั้งนี้เพราะเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไม่อนุญาตให้เข้าไปท่องเที่ยวได้ตามกฎหมาย

7. ตัวชี้วัดศักยภาพของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนควรให้ความสำคัญกับเรื่องของอุณหภูมิและสารที่มีคุณสมบัติในการรักษาโรคจากน้ำพุร้อนด้วยเพราะเป็นสิ่งที่อยู่ในความสนใจของนักท่องเที่ยว
8. ไม่ควรออกเก็บข้อมูลเฉพาะในช่วงวันหยุดที่มีปริมาณนักท่องเที่ยวมาก เพราะอาจทำให้ข้อมูลที่ได้ผิดปกติ บางครั้งพื้นที่ที่ท่องเที่ยวนั้นอาจเกิดความเสื่อมโทรมจากการประกอบกิจกรรมมากจนเกินไป
9. ตัวชี้วัดในเรื่องความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งนันทนาการควรครอบคลุมถึงป้ายบอกระยะทาง ป้ายบอกเส้นทางในการเข้าถึงแหล่งนันทนาการ ซึ่งควรพิจารณาถึงความถูกต้องของข้อมูลและจำนวนของป้ายนั้นด้วย
10. การสุ่มตัวอย่างแหล่งนันทนาการเพื่อสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการใน 3 พื้นที่ คือ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้างนั้น แหล่งนันทนาการดังกล่าวสามารถที่เป็นตัวแทนเกือบทุกภาค ยกเว้นภาคใต้ ควรพิจารณาภาคใต้ด้วย
11. ประเภทแหล่งนันทนาการบางประเภทยังไม่มีอยู่ในบัญชีรายชื่อแหล่งนันทนาการตัวอย่าง เช่น แหล่งนันทนาการประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน และแหล่งนันทนาการประเภททะเลสาบ
12. ควรพิจารณาเส้นทางเดินป่าระยะไกลที่อุทยานแห่งชาติเขาหลวงเป็นพื้นที่ตัวอย่างด้วย
13. การเก็บข้อมูลควรจะต้องเลือกพื้นที่ที่มีแหล่งนันทนาการครบทุกประเภทเพื่อเป็นตัวแทนในการศึกษา เพราะจะทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาครั้งต่อไป
14. การที่มีพื้นที่ตัวอย่างมากเกินไปอาจทำให้ข้อมูลผิดพลาดได้ง่าย น่าจะพิจารณาปรับลด โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก
15. การจัดลำดับชั้นของค่าคะแนนบางตัวอาจไม่จำเป็นต้องมี 5 ระดับก็ได้ เช่น ถ้าตัวชี้วัดในเรื่องของอากาศ ขนาด หรือ ความลาดชัน อาจแบ่งเป็น 3 ระดับ
16. ความเหมาะสมในการประกอบกิจกรรมสำหรับแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ น่าจะเพิ่มตัวชี้วัดเรื่องความชื้นและของผิวทางเดินในถ้ำด้วย
17. ตัวชี้วัดเกี่ยวกับคุณภาพน้ำในแหล่งนันทนาการ ใช้การวัด erosion load ในแต่ละปี น่าจะเหมาะสมกว่าการวัดความขุ่น

18. ตัวชี้วัดเกี่ยวกับความคงทนของระบบนิเวศทางบก อาจจะไม่สามารถสรุปได้ว่า
ทุ่งหญ้ามีความคงทนสูงกว่าป่าประเภทอื่น ทั้งนี้เพราะทุ่งหญ้าบางแห่งก็มีความเปราะบาง
19. ควรมีตัวชี้วัดในส่วนของคุณภาพอากาศที่เป็นพิษและส่งผลกระทบต่อพืชพรรณ
โดยตรง
20. การเก็บข้อมูลเส้นทางเดินป่าระยะไกล สำหรับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่อยากแนะนำ
ให้เลือกเส้นทางหน่วยพิทักษ์ฯ คลองปลากั้ง-น้ำตกวังเหว-รอยเท้าไดโนเสาร์-แก่งหินเพิง ซึ่ง
สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งปี
21. การกำหนดเกณฑ์หรือผลการศึกษาเรื่องขีดความสามารถในการรองรับได้ของ
อุทยานแห่งชาติ เมื่อศึกษาแล้วควรจะมีการเผยแพร่ให้ประชาชนมีความเข้าใจและรับรู้ก่อนการ
เดินทางมาท่องเที่ยว
22. แหล่งนันทนาการแต่ละประเภทมีลักษณะแตกต่างกัน ควรมีตัวชี้วัดเฉพาะแต่ละ
ประเภทแหล่งนันทนาการ
23. การรับรู้ของนักท่องเที่ยวอาจแตกต่างไปจากที่นักวิชาการคิด ในตัวชี้วัดบางตัว เช่น
ปริมาณพืชมีพิษนักท่องเที่ยวอาจจะไม่ทราบว่าบริเวณใดมีพืชมีพิษ เพราะอาจไม่ได้สัมผัสกับพืช
มีพิษดังกล่าวโดยตรง เพราะฉะนั้นก็จะไม่รู้ถึงอันตรายเหมือนกับที่นักวิชาการมอง อยากให้
การศึกษาให้ความสำคัญกับความแตกต่างของการรับรู้ในลักษณะนี้ด้วย
25. โครงการที่ศึกษาครั้งนี้มีแหล่งนันทนาการจำนวนมากที่อยู่ในความรับผิดชอบของ
กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช คณะผู้วิจัยควรได้มีการประสานงานกับหน่วยงานที่
เกี่ยวข้องในการเข้าไปเก็บข้อมูล และนำข้อมูลจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์

2. การประชุมระดมความคิดเห็นครั้งที่ 2

การประชุมระดมความคิดเห็นครั้งที่ 2 จัดให้มีขึ้นในวันที่ 17 ธันวาคม 2547 ณ ห้องประชุม FORTROP คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระดมความคิดเห็นจากนักวิชาการผู้ที่มีประสบการณ์ เกี่ยวกับวิธีการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 19 คน ดังรายชื่อในตารางผนวกที่ 2-2

ตารางผนวกที่ 2-2: รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดเห็นครั้งที่ 2

ชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	หน่วยงานที่สังกัด
1. อาจารย์อำนาจ คอวนิช	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
2. ผศ. ดร.นภวรรณ ฐานะกาญจน์	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. ผศ.ดร.วันชัย อรุณประภารัตน์	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. นายธีระพงษ์ ชุมแสงศรี	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. นางสาวติกร น่วมภักดี	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. นางสาวเสาวนีย์ สารเนตร	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. นายนิทัศน์ นุ่นสง	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8. นางสาวอุษารดี ภูมาลี	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
9. นายภักทธัญฐ์ วงศ์อินทร์	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
10. ผศ.ดร.วิภูษิต มั่นทะจิต	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
11. รศ.ดร.สุระ พัฒนเกียรติ	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
12. รศ.ดร.เฟดิมศักดิ์ จารยะพันธุ์	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
13. ศ.ดร.นิพนธ์ ตั้งธรรม	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
14. ดร.เมธี เอกะสิงห์	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
15. ผศ.ดร.ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
16. ดร. เพ็ญใจ สมพงษ์ชัยกุล	คณะจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
17. นางสาวโสภิต สร้อยสอดศรี	สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 2-2: (ต่อ)

ชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	หน่วยงานที่สังกัด
18. นางสาวอรอนงค์ เจริญแหลม	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
19. นายอุทัย เดชยศดี	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ผลการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาสมการพื้นฐานในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ โดยสรุปได้ดังนี้

- 1) การพัฒนาสมการตั้งต้นที่อาศัยข้อมูลจากการประเมินสภาพพื้นที่ตามความรู้สึก หรือ การรับรู้ของนักท่องเที่ยว (subjective evaluation) เป็นวิธีการหนึ่งที่ยอมรับได้ หากแต่ต้องคำนึงถึงค่าความสำคัญของตัวชี้วัดบางตัวที่มีความสำคัญต่อการจัดการพื้นที่เพื่อความยั่งยืน ได้แก่ ตัวชี้วัดด้านความคงทนของพื้นที่ (site resistance) ที่นักท่องเที่ยวอาจไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควร
- 2) ในการวิเคราะห์ข้อมูลนักท่องเที่ยวเพื่อนำมาสร้างสมการตั้งต้น น่าที่จะทดลองวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการประเมินโดยนักท่องเที่ยวที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน หรือ นักท่องเที่ยวต่างกลุ่ม ต่างประเภท รวมถึงทดลองเปรียบเทียบผลการประเมินของนักท่องเที่ยว กับ ผลการประเมินของคณะผู้วิจัยซึ่งมีองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับฐานทรัพยากรที่เข้าไปทำการสำรวจข้อมูลตามตัวชี้วัดต่าง ๆ ว่ามีความแตกต่างกันมาก น้อยแค่ไหนอย่างไร
- 3) ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าสมการตั้งต้นควรเลือกสมการที่ไม่ซับซ้อน ซึ่งสมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย ($W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_nR_n / W_1 + W_2 + \dots + W_n$) ก็เป็นทางเลือกที่ดีทางเลือกหนึ่ง
- 4) ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการสร้างสมการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการรวมเป็น 2 สมการ คือ สมการสำหรับแหล่งนันทนาการที่ฐานทรัพยากรเป็นพื้นที่บก (land-based recreation areas) และสมการสำหรับแหล่งนันทนาการที่ฐานทรัพยากรเป็นพื้นที่น้ำ (water-based recreation areas) และการสร้างสมการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการเป็นสมการรวมเพียง 1 สมการ ซึ่งเป็น

ทางเลือกหนึ่งที่คณะผู้วิจัยเสนอให้พิจารณา เนื่องจากแหล่งนั้นธนาคารแต่ละประเภทมีตัวชี้วัดย่อยที่แตกต่างกัน นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งแต่ละประเภทก็มีความแตกต่าง จึงควรสร้างสมการในการประเมินแยกเป็นรายประเภทแหล่ง

- 5) ในส่วนของทางเลือกที่จะแยกตัวชี้วัดด้านความคงทนของพื้นที่ออกจากสมการเบื้องต้น ในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ ผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านไม่เห็นด้วย เพราะการพิจารณาความคงทนของพื้นที่ไปพร้อม ๆ กับตัวชี้วัดด้านอื่น ๆ จะให้มุมมองของศักยภาพทรัพยากรในลักษณะของภาพรวมได้ดีกว่า ภายหลังที่สามารถสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจในลักษณะของภาพรวมได้แล้ว อาจจะดำเนินการต่อเนื่องระยะต่อไปในการพัฒนาระบบสนับสนุนที่เน้นปัจจัยเฉพาะด้านมากขึ้น
- 6) ในการวิเคราะห์การถดถอยอาจทดลองใช้วิธีการ Stepwise หรือวิธีการอื่น ๆ เพื่อตัดตัวแปร หรือตัวชี้วัดบางตัวที่ไม่มีนัยสำคัญออกไปจากโมเดล ซึ่งน่าจะช่วยให้ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) มีค่าสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่

3. การประชุมระดมความคิดเห็นครั้งที่ 3

การประชุมระดมความคิดเห็นครั้งที่ 3 จัดให้มีขึ้นในวันที่ 16 มิถุนายน 2549 ณ ห้องประชุม FORTROP คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ และระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดและวิธีการศึกษาตามกรอบโครงการระยะที่ 2 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 38 คน ดังรายชื่อในตารางผนวกที่ 2-3

ตารางผนวกที่ 2-3: รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดเห็นครั้งที่ 3

ชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	หน่วยงานที่สังกัด
1. อาจารย์อำนาจ คอวนิช	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
2. ผศ.ดร.นภวรรณ สุวานะกาญจน์	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. ผศ.ดร.วันชัย อรุณประภารัตน์	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. ผศ. ดร. วิจักขณ์ ฉิมโฉม	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. นางสาวศิริกร น่วมภักดี	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. อาจารย์ธีรพงษ์ ชุมแสงศรี	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. ศ. ดร. นิพนธ์ ตั้งธรรม	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8. นายนิทัศน์ นุ่นสง	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
9. นายเวทิต พุ่มพวง	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
10. นายเอกสิทธิ์ ปัญญาแสง	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
11. นางสาวกาญจนา จันทบุผา	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
12. นางสาวสุพร พลพันธ์	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
13. นางสาวนิตา จินะโกฏี	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
14. นางสาวปราณี ไพบูลย์สมบัติ	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
15. อาจารย์แสงสรรค์ ภูมิสถาน	คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
16. นางสาวสายพะโยม สมสุข	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
17. นายก่อเกียรติ ฉัตรศิริวรกุล	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
18. นายอภิวัฒน์ สุขศรี	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
19. นายวาทีตย์ เจริญศิริ	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
20. นายบรรณศาสตร์ ดวงศรีสุข	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ชื่อผู้เข้าร่วมประชุม	หน่วยงานที่สังกัด
21. นางสาวนิภาพร ไพศาล	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
22. นายเดชาวุธ เศรษฐพรพรค์	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
23. นางสาวณัฐชฎา นันทมิ	สำนักพัฒนาแหล่งนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยว และกีฬา
24. นางสาวศิริวรรณ อิศสระรีย์	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
25. นายจตุพร อุทัยศรี	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
26. นางสาวขวัญฤทัย บุญร่วมแก้ว	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
27. ผศ.ดร.วิภูษิต มั่นทะจิตร	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
28. รศ.ดร.เผด็จศักดิ์ จารยะพันธุ์	สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
29. นางสาวโสภิต สร้อยสอดศรี	สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
30. นางสาวธัญชนก บุญเจือ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
31. ดร. เมธี เอกะสิงห์	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
32. ผศ. ดร. ศักดา จงแก้ววัฒนา	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
33. อาจารย์ดารณี ด่านวันดี	คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
34. รศ. ดร. ชฎา ณรงค์ฤทธิ์	คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร
35. ผศ. ดร. เพ็ญใจ สมพงษ์ชัยกุล	คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
36. อาจารย์ประภาพร แสงกาญจน์วนิช	คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
37. อาจารย์ศักดิ์อนันต์ ปลายทอง	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
38. ดร. พัทธนา วงศ์วรรณะ	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ผู้เข้าร่วมประชุมมีข้อคิดเห็นโดยสรุปในส่วนของร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการ
ระยะที่ 1 ใน 2 ประเด็นหลักดังนี้

1. ผลงานวิจัยและโปรแกรมระบบสนับสนุนที่พัฒนาขึ้นควรได้รับการส่งต่อไปยัง
หน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศ โดย
หากเป็นไปได้คณะผู้วิจัยควรปรับรูปแบบโปรแกรมให้มีความซับซ้อนน้อยลง เพิ่ม
ความน่าสนใจโดยการออกแบบในลักษณะของ Web ให้มากขึ้น ปรับปรุงเมนูคำสั่ง
ให้ง่ายต่อการใช้ และควรจัดฝึกอบรมผู้ใช
2. หากโปรแกรมระบบสนับสนุนสามารถต่อยอดไปถึงขั้นของการปรับเปลี่ยนข้อมูลได้
ตามช่วงเวลาเปลี่ยนแปลงไปก็จะเป็นประโยชน์อย่างมาก

ภาคผนวกที่ 3

รายละเอียดแหล่งนันทนาการในฐานข้อมูล

ตารางผนวกที่ 3-1: รายละเอียดเบื้องต้นแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่สุ่มตัวอย่างจำนวน 119 แหล่งที่บรรจุอยู่ในฐานข้อมูล

รหัสแหล่ง	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภทแหล่ง	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัด X_UTM	พิกัด Y_UTM
204350001	ทะเลน้อย	ลำน้ำ	ต.พนางตุง อ.ควนขนุน จ.พัทลุง	พนางตุง	ควนขนุน	พัทลุง	624163.13	859471.56
204460002	ลำน้ำกระบรี	ลำน้ำ	ลำน้ำกระบรี	ทวายแดง	เมืองระนอง	ระนอง	465034.09	1119071.38
201020003	ลำน้ำแควน้อย	ลำน้ำ	ไทรโยค	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	484344.84	1595572.00
201380004	ทะเลสาบแก่งกระจาน	ลำน้ำ	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	568932.13	1424181.00
201300005	แก่งหินเพิง	ลำน้ำ	เขาใหญ่	ลำพันตา	นาดี	ปราจีนบุรี	794889.19	1567608.50
202120006	ลำน้ำกก	ลำน้ำ	ต.รอบเวียง อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย	รอบเวียง	เมืองเชียงราย	เชียงราย	585938.69	2202849.75
202720007	แก่งหลวง	ลำน้ำ	ต.บ้านมาง อ.เชียงม่วน จ.พะเยา	บ้านมาง	เชียงม่วน	พะเยา	632442.75	2086600.88
203210008	หาดชมตะวัน	ลำน้ำ	ทับลาน	โนนสมบูรณ์	เสิงสาง	นครราชสีมา	872664.88	1583399.63
202260009	แก่งลำน้ำว้า	ลำน้ำ	แม่จริม	น้ำปาย	แม่จริม	น่าน	709728.69	2057495.00
201380010	แก่งลำน้ำเพชร	ลำน้ำ	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	544353.81	1432650.88
404010001	น้ำตกร้อน	น้ำพุร้อน	ต.คลองท่อมใต้ อ.คลองท่อม จ.กระบี่	คลองท่อมใต้	คลองท่อม	กระบี่	523059.00	876502.00
404460002	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	น้ำพุร้อน	ป่าละอูน และป่าราชครูด	บางพระเหนือ	ละอูน	ระนอง	466913.75	1111182.38
401020003	พุร้อนหินดาด	น้ำพุร้อน	ต.หินดาด อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	หินดาด	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	470668.66	1616587.13
401380004	พุร้อนหนองหญ้าปล้อง	น้ำพุร้อน	ป่ายางน้ำกลัดเหนือ และป่ายางน้ำกลัดใต้	ยางน้ำกลัดเหนือ	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	565399.31	1453764.88

ตารางภาคผนวกที่ 3-1: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภทแหล่ง	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัด X_UTM	พิกัด Y_UTM
402130005	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	น้ำพุร้อน	ป่าแม่สูน	ม่อนปิ่น	ฝาง	เชียงใหม่	516570.31	2207421.00
402500006	บ่อน้ำพุร้อนแจ้ซ้อน	น้ำพุร้อน	แจ้ซ้อน	แจ้ซ้อน	เมืองปาน	ลำปาง	549816.50	2082514.13
402120007	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	น้ำพุร้อน	ป่าแม่ลาวฝั่งซ้ายและป่าแม่กกฝั่งขวา	แม่กรณ์	เมืองเชียงราย	เชียงราย	571425.31	2207252.00
402130008	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	น้ำพุร้อน	ออบหลวง	ท่าผา	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	436534.78	2019990.00
402130009	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	น้ำพุร้อน	ห้วยน้ำดัง	ป่าแป๋	แม่แตง	เชียงใหม่	467112.47	2127291.75
402130010	น้ำพุร้อนสันกำแพง	น้ำพุร้อน	ต.ห้วยทราย อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	ห้วยทราย	สันกำแพง	เชียงใหม่	524527.88	2080017.13
104550001	น้ำตกโตนงาช้าง	น้ำตก	โตนงาช้าง	ทุ่งตำเสา	หาดใหญ่	สงขลา	636261.00	767752.00
104550002	น้ำตกโตนดาดฟ้า	น้ำตก	เขาน้ำค้าง	คลองกวาง	นาทวี	สงขลา	674790.00	729228.00
101180003	น้ำตกเขวนรกก	น้ำตก	เขาใหญ่	หินตั้ง	เมืองนครนายก	นครนายก	757942.00	1580811.00
101600004	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	น้ำตก	ป่าทับกวาง, ป่ามวกเหล็กแปลงหนึ่ง	มวกเหล็ก	มวกเหล็ก	สระบุรี	736363.00	1629026.00
104110005	น้ำตกเหวไหลม	น้ำตก	ควนแม่ยายหมอน	ปากทรง	พะโต๊ะ	ชุมพร	465450.00	1075142.00
104110006	น้ำตกกะเปาะ	น้ำตก	ป่าน้ำตกกะเปาะ	คูริง	ท่าแซะ	ชุมพร	523501.00	1187322.00
102370007	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	น้ำตก	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	714883.00	1880116.00
103520008	น้ำตกหมันแดง	น้ำตก	ภูหินร่องกล้า	กกดะทอน	ด่านซ้าย	เลย	720281.00	1875087.00
104220009	น้ำตกกะโรม	น้ำตก	เขาหลวง	เขาแก้ว	ลานสกา	นครศรีธรรมราช	581591.25	925994.25

ตารางภาคผนวกที่ 3-1: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภทแหล่ง	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัด X_UTM	พิกัด Y_UTM
104640010	น้ำตกเหมืองหวด	น้ำตก	ได้ร่มเย็น	ลำพูน	บ้านนาสาร	สุราษฎร์ธานี	548290.13	967133.63
101020011	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	น้ำตก	เขื่อนศรีนครินทร์	หนองเปิด	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	498776.75	1618118.50
101380012	น้ำตกกระดังงา	น้ำตก	แก่งกระจาน	ยางน้ำกลัดเหนือ	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	558707.38	1457489.50
101290013	น้ำตกป่าละอู	น้ำตก	แก่งกระจาน	หนองพลับ	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	550736.81	1385810.50
101380014	น้ำตกปรายบุรี	น้ำตก	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	542715.06	1415950.00
101380015	น้ำตกทอทิพย์	น้ำตก	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	533391.00	1419986.00
102390016	น้ำตกตาดใหญ่	น้ำตก	ป่าน้ำหนาว	น้ำหนาว	น้ำหนาว	เพชรบูรณ์	796910.38	1850461.13
103750017	น้ำตกตาดฟ้า	น้ำตก	ภูเก้า-ภูพานคำ	โคกม่วง	โนนสัง	หนองบัวลำภู	869078.13	1873750.13
101060018	น้ำตกกระทิง	น้ำตก	อุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ	พลวง	กิ่งอ.เขาคิชฌกูฏ	จันทบุรี	839191.56	1420979.88
101060019	น้ำตกตรอกนอง	น้ำตก	อุทยานแห่งชาติน้ำตกเขาสระบาป	ตรอกนอง	ขลุง	จันทบุรี	851997.50	1388897.88
103540020	น้ำตกคำหอม	น้ำตก	อุทยานแห่งชาติภูพาน	ห้วยยาง	เมืองสกลนคร	สกลนคร	1034773.13	1899825.63
102160021	น้ำตกพาเจริญ	น้ำตก	น้ำตกพาเจริญ	ช่องแคบ	พบพระ	ตาก	473859.28	1824188.25
102160022	น้ำตกลานสาง	น้ำตก	ลานสาง	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	500748.91	1854749.88
102130023	น้ำตกแม่ยะ	น้ำตก	ดอยอินทนนท์	บ้านหลวง	จอมทอง	เชียงใหม่	458000.09	2038555.13
102430024	น้ำตกแม่สุรินทร์	น้ำตก	น้ำตกแม่สุรินทร์	แม่ยวมน้อย	ขุนยวม	แม่ฮ่องสอน	402248.94	2094500.00

ตารางภาคผนวกที่ 3-1: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภทแหล่ง	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัด X_UTM	พิกัด Y_UTM
102130025	น้ำตกหมอกฟ้า	น้ำตก	ดอยสุเทพ-ปุย	สบเปิง	แม่แตง	เชียงใหม่	476651.88	2112972.75
102120026	น้ำตกขุนกรณ์	น้ำตก	ป่าแม่ลาวฝั่งซ้ายและป่าแม่กกฝั่งขวา	ห้วยชมภู	เมืองเชียงราย	เชียงราย	565816.13	2197642.00
103520027	น้ำตกห้วยไผ่	น้ำตก	ภูเรือ	หนองบัว	ภูเรือ	เลย	749852.06	1934114.50
514010001	สุสานหอย 75 ล้านปี	ธรณีสัณฐาน	หาดนพรัตนธารา-หมู่เกาะพีพี	ไสไท	เมืองกระบี่	กระบี่	487564.00	886489.00
512370002	ลานหินแตก	ธรณีสัณฐาน	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	711932.00	1881119.00
511380003	เขาปะการัง	ธรณีสัณฐาน	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	551624.44	1412458.50
511740004	ละลุ	ธรณีสัณฐาน	ป่าตาพระยา	ทุ่งมหาเจริญ	วังน้ำเย็น	สระแก้ว	886640.31	1556045.88
513710005	เสาเฉลียง	ธรณีสัณฐาน	ผาแต้ม	ห้วยไผ่	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1199358.88	1713315.00
513730006	ภูผาเทิบ	ธรณีสัณฐาน	อุทยานแห่งชาติดงบังอี่	นาสีนวน	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1120947.25	1825632.88
512160007	สะพานหินธรรมชาติ	ธรณีสัณฐาน	ตากสินมหาราช	ด่านแม่ละเมา	แม่สอด	ตาก	486970.19	1856232.13
512400008	แพะเมืองผี	ธรณีสัณฐาน	ต.น้ำชำ อ.เมืองแพร่ จ.แพร่	น้ำชำ	เมืองแพร่	แพร่	628310.69	2010649.63
512130009	ออบหลวง	ธรณีสัณฐาน	ออบหลวง	หางดง	ฮอด	เชียงใหม่	445513.13	2014595.25
512370010	ลานหินปุ่ม	ธรณีสัณฐาน	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	713123.50	1879308.38
304010001	ถ้ำปราสาทนาฟ้าศิริง	ถ้ำ	ต.ปลายพระยา อ.ปลายพระยา จ.กระบี่	ปลายพระยา	ปลายพระยา	กระบี่	485117.00	945727.00
304140002	ถ้ำเล	ถ้ำ	ต.เขาออบ อ.ห้วยยอด จ.ตรัง	เขาออบ	ห้วยยอด	ตรัง	563446.25	861242.50
304220003	ถ้ำหงส์	ถ้ำ	ป่ากรุงชิง	กรุงชิง	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	570355.75	965341.63

ตารางภาคผนวกที่ 3-1: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภทแหล่ง	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัด X_UTM	พิกัด Y_UTM
301020004	ถ้ำดาวดิงส์	ถ้ำ	ไทรโยค	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	482287.66	1599383.38
301020005	ถ้ำธารลอดน้อย	ถ้ำ	เฉลิมรัตนโกสินทร์	เขาโจด	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	533164.13	1620262.63
301380006	ถ้ำเขาหัวช้าง	ถ้ำ	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	551261.00	1415076.00
301290007	ถ้ำพระยานคร	ถ้ำ	เขาสาร้อยยอด	สามร้อยยอด	ปราณบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	610347.75	1348162.63
303050008	ถ้ำพญานาคราช	ถ้ำ	ภูผาม่าน	โนนคอม	กิ่งอำเภอมัญจาคีรี	ขอนแก่น	815481.00	1861031.00
303730009	ถ้ำฝ่ามือแดง	ถ้ำ	มุกดาหาร	นาสีนวน	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1116849.88	1827899.63
303730010	ถ้ำไทร	ถ้ำ	มุกดาหาร	นาสีนวน	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1117635.25	1828537.88
302700011	ถ้ำหุบป่าตาด	ถ้ำ	ป่าห้วยทับเสลาและป่าคอกควาย	ป่าซ้อ	ลานสัก	อุทัยธานี	568051.44	1699817.50
302430012	ถ้ำปลา	ถ้ำ	ต.ห้วยผา อ.เมืองแม่ฮ่องสอน จ.แม่ฮ่องสอน	ห้วยผา	เมืองแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	394000.78	2147839.50
302130013	ถ้ำเชียงดาว	ถ้ำ	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยเชียงดาว	เชียงดาว	เชียงดาว	เชียงใหม่	492886.31	2144205.50
303520014	ถ้ำภูผาล้อม	ถ้ำ	ป่าโคกผาดำ, ป่าโคกหนองข่า, ป่าภูบอบิด	น้ำสวย	เมืองเลย	เลย	804872.44	1942905.50
704550001	แหลมสมิหลา	ชายหาด	ต.บ่อয়ง อ.เมืองสงขลา จ.สงขลา	บ่อয়ง	เมืองสงขลา	สงขลา	676340.00	797513.00
704560002	หาดหินงาม	ชายหาด	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	529156.00	719907.00
704560003	หาดทรายขาว เกาะอาดัง-ราวี	ชายหาด	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	528755.00	724664.00
704110004	หาดทุ่งมะขามใหญ่	ชายหาด	ต.หาดทรายรี อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร	หาดทรายรี	เมืองชุมพร	ชุมพร	527804.00	1145122.00

ตารางภาคผนวกที่ 3-1: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภทแหล่ง	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัด X_UTM	พิกัด Y_UTM
704110005	หาดทุ่งวัวแล่น	ชายหาด	ต.สะพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร	สะพลี	ปะทิว	ชุมพร	530476.00	1168497.00
704110006	หาดทรายรี (สวี่)	ชายหาด	ต.ท่าหิน อ.สวี่ จ.ชุมพร	ท่าหิน	สวี่	ชุมพร	520664.00	1126326.00
704110007	หาดอรุโณทัย	ชายหาด	หมู่เกาะชุมพร	ปากตะโก	ทุ่งตะโก	ชุมพร	516666.00	1115708.00
704410008	หาดกะรน	ชายหาด	ป่าเทือกเขานาคเกิด	กะรน	เมืองภูเก็ต	ภูเก็ต	422593.00	865999.00
704410009	หาดในยาง	ชายหาด	สิรินาถ(หาดในยาง)	สาคร	ถลาง	ภูเก็ต	422658.00	893721.00
704340010	หาดช่องขาด	ชายหาด	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	376268.00	1041370.00
704340011	หาดไม้งาม	ชายหาด	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	375221.00	1042806.00
701290012	สวนสนประดิพัทธ์	ชายหาด	ต.หนองแก อ.หัวหิน จ. ประจวบคีรีขันธ์	หนองแก	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	606204.69	1381558.75
701290013	หาดแหลมศาลา	ชายหาด	เขาสาร้อยยอด	สามร้อยยอด	ปราณบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	610712.25	1348863.88
701060014	แหลมเสด็จ	ชายหาด	ต.คลองขุด อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี	คลองขุด	ท่าใหม่	จันทบุรี	814462.00	1391272.00
701470015	หาดแหลมแม่พิมพ์	ชายหาด	ต.กร่ำ อ.แกลง จ.ระยอง	กร่ำ	แกลง	ระยอง	786675.00	1398874.00
524560001	จุดชมวิวผาชะโด	จุดชมวิว	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	534855.00	719907.00
524410002	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ	จุดชมวิว	ต.ราไวย์ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต	ราไวย์	เมืองภูเก็ต	ภูเก็ต	425081.00	857926.00
521380003	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง	จุดชมวิว	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	539847.00	1417550.00
523710004	จุดชมวิวผาแต้ม	จุดชมวิว	ผาแต้ม	ห้วยไผ่	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1200140.63	1712605.75
522120005	จุดชมวิวภูชี้ฟ้า	จุดชมวิว	ป่าแม่อิงฝั่งขวา และป่าแม่งาว	ปอ	กิ่งอำเภอเวียง แก่น	เขียงราย	651936.31	2195316.50

ตารางภาคผนวกที่ 3-1: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภทแหล่ง	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัด X_UTM	พิกัด Y_UTM
523520006	จุดชมวิวดาเยือง	จุดชมวิว	ภูหลวง	ท่าศาลา	ภูเรือ	เลย	768096.81	1911981.75
523520007	จุดชมวิวดาโหล่นน้อย	จุดชมวิว	ภูเรือ	หนองบัว	ภูเรือ	เลย	749537.75	1937028.00
523520008	จุดชมวิวยอดภูเรือ	จุดชมวิว	ภูเรือ	ท่าลี่	ท่าลี่	เลย	749322.31	1937650.38
523520009	จุดชมวิวดาข้าทอง	จุดชมวิว	ภูเรือ	หนองบัว	ภูเรือ	เลย	750153.06	1935899.63
522130010	จุดชมวิว อช.แม่เฒ่า	จุดชมวิว	แม่เฒ่า	บ้านทับ	แม่เฒ่า	เชียงใหม่	416785.81	2017796.50
533210001	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผา กล้วยไม้-เหวสุวัต	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เขาใหญ่	หมูสี	ปากช่อง	นครราชสีมา	759710.00	1596230.00
534110002	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจะเข้	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	หมู่เกาะชุมพร	หาดทรายรี	เมืองชุมพร	ชุมพร	525551.00	1144718.00
534340003	เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้ งาม	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	375906.00	1042301.00
531380004	เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติบ้าน กว้าง	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	549538.69	1414538.25
534220005	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุง ชิง	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เขาหลวง	นบพิตำ	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	576782.63	962753.94
534220006	เส้นทางศึกษาธรรมชาติบ้านคีรี วง-ยอดเขาหลวง	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เขาหลวง	บ้านเกาะ	พรหมคีรี	นครศรีธรรมราช	581868.63	938716.75
531380007	เส้นทางดูนกวังวน-พะเนินทุ่ง	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	540644.00	1416948.00

ตารางภาคผนวกที่ 3-1: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภทแหล่ง	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัด X_UTM	พิกัด Y_UTM
533210008	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม.33	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เขาใหญ่	หมูสี	ปากช่อง	นครราชสีมา	755924.75	1599977.50
533710009	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม- ผาหมอน	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	ผาแต้ม	ห้วยไผ่	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1201150.88	1713251.25
532130010	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ ปาน	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	ดอยอินทนนท์	บ้านหลวง	จอมทอง	เชียงใหม่	445702.38	2051431.25
533520011	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลาน สุริยัน	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	ภูหลวง	ท่าศาลา	ภูเรือ	เลย	768106.81	1911983.00
533520012	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเตลีน	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	ภูหลวง	ท่าศาลา	ภูเรือ	เลย	768136.06	1912043.13
533520013	เส้นทางศึกษาธรรมชาติภูสน-ที่ ทำการภูเรือ	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	ภูเรือ	หนองบัว	ภูเรือ	เลย	748572.38	1936167.00
604560001	เกาะอาดัง	เกาะ	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	531114.00	723045.00
604110002	เกาะง่ามใหญ่ ง่ามน้อย	เกาะ	หมู่เกาะชุมพร	สะพลี	ปะทิว	ชุมพร	546280.00	1159813.00
604110003	เกาะมาตรา	เกาะ	หมู่เกาะชุมพร	หาดทรายรี	เมืองชุมพร	ชุมพร	538771.00	1149493.00
604110004	เกาะละวะ	เกาะ	หมู่เกาะชุมพร	หาดทรายรี	เมืองชุมพร	ชุมพร	534166.00	1145271.00
604110005	เกาะลังกาจิว	เกาะ	หมู่เกาะชุมพร	หาดทรายรี	เมืองชุมพร	ชุมพร	533145.00	1140386.00
604110006	เกาะกูด	เกาะ	หมู่เกาะชุมพร	ด่านสวี	สวี	ชุมพร	528622.00	1133577.00
604340007	เกาะสตีร์ค	เกาะ	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	380196.00	1047212.00
604340008	เกาะตอรินลา	เกาะ	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	376187.00	1035839.00

ตารางภาคผนวกที่ 3-1: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ชื่อแหล่งนันทนาการ	ประเภทแหล่ง	ที่ตั้ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พิกัด X_UTM	พิกัด Y_UTM
601150009	เกาะหยวก	เกาะ	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	855652.00	1331021.00
601150010	เกาะสุวรรณ	เกาะ	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	857538.00	1332851.00

ตารางผนวกที่ 3-2: สรุปรายชื่อและที่ตั้งแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั่วประเทศจากฐานข้อมูล

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
101020011	น้ำตก	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	เขื่อนศรีนครินทร์	หนองเปิด	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	498776.75	1618118.50
101020087	น้ำตก	น้ำตกกระดังง์เจ็ญ	เขาแหลม	ปริงเผล	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	459283.50	1662921.25
101020088	น้ำตก	น้ำตกเกริงกะเวีย	เขาแหลม	ปริงเผล	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	460754.50	1655946.75
101020089	น้ำตก	น้ำตกเกริงกะเวียน้อย	เขาแหลม	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	462931.81	1651976.50
101020090	น้ำตก	น้ำตกเขาใหญ่	ทองผาภูมิ	ปิล็อก	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	430589.09	1636712.13
101020091	น้ำตก	น้ำตกคลิตี้	ลำคลองงู	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	494907.81	1639636.75
101020092	น้ำตก	น้ำตกจ๊อกกระดิ่น	ทองผาภูมิ	ปิล็อก	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	433531.00	1623326.75
101020093	น้ำตก	น้ำตกไคซ่องถ่อง	เขาแหลม	ปริงเผล	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	459870.69	1656539.75
101020094	น้ำตก	น้ำตกตะเคียนทอง	ทุ่งใหญ่นเรศวร	ไล่โว่	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	441415.81	1690941.25
101020095	น้ำตก	น้ำตกไตรตริงษ์	เฉลิมรัตนโกสินทร์	เขาโจด	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	532760.19	1621212.13
101020096	น้ำตก	น้ำตกทิพเย	เขาแหลม	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	467223.91	1650796.25
101020097	น้ำตก	น้ำตกไทรโยคน้อย	ต.ท่าเสา อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี	ท่าเสา	ไทรโยค	กาญจนบุรี	506618.69	1573851.50
101020098	น้ำตก	น้ำตกไทรโยคใหญ่	ไทรโยค	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	484281.09	1595630.50
101020099	น้ำตก	น้ำตกธารเงิน	เฉลิมรัตนโกสินทร์	เขาโจด	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	531605.19	1620215.13
101020100	น้ำตก	น้ำตกธารทอง	เฉลิมรัตนโกสินทร์	เขาโจด	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	532141.69	1619571.25
101020101	น้ำตก	น้ำตกนางครวญ	ลำคลองงู	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	470872.19	1647577.13
101020102	น้ำตก	น้ำตกน้ำโจน	ลำคลองงู	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	495362.41	1632125.63
101020103	น้ำตก	น้ำตกน้ำดิบใหญ่	ทองผาภูมิ	ปิล็อก	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	430906.09	1635405.13
101020104	น้ำตก	น้ำตกปีเต็ง	ทองผาภูมิ	ปิล็อก	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	440453.09	1624933.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
101020105	น้ำตก	น้ำตกผาดาด	เขื่อนศรีนครินทร์	หินดาด	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	476130.00	1619678.63
101020106	น้ำตก	น้ำตกผาลั่น	สลักพระ	ท่ากระดาน	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	516611.81	1593920.38
101020107	น้ำตก	น้ำตกผาสวรรค์	เขื่อนศรีนครินทร์	หินดาด	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	483641.09	1623863.38
101020108	น้ำตก	น้ำตกมะขูเต็ง	ทุ่งใหญ่นเรศวร	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	499162.81	1666712.00
101020109	น้ำตก	น้ำตกสัตตมิตร	ทองผาภูมิ	ท่าขนุน	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	441578.69	1615493.75
101020110	น้ำตก	น้ำตกห้วยเหมือง	ทองผาภูมิ	ปิล็อก	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	430395.19	1633768.63
101020111	น้ำตก	น้ำตกเหมืองบ่อน้อย	เขื่อนศรีนครินทร์	หินดาด	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	483426.50	1623219.50
101020112	น้ำตก	น้ำตกเอราวัณ	เอราวัณ	ท่ากระดาน	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	516102.50	1588828.38
101060018	น้ำตก	น้ำตกกระทิง	อุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ	พลวง	กิ่งอ.เขาคิชฌกูฏ	จันทบุรี	839191.56	1420979.88
101060019	น้ำตก	น้ำตกตรอกนอง	อุทยานแห่งชาติน้ำตกเขาสระบาป	ตรอกนอง	ขลุง	จันทบุรี	851997.50	1388897.88
101060040	น้ำตก	น้ำตกเขาสอยดาว	เขาสอยดาว	ทราขาว	สอยดาว	จันทบุรี	844402.63	1446382.88
101060041	น้ำตก	น้ำตกคลองกระสือ	เขาคิชฌกูฏ	พลวง	กิ่งอ.เขาคิชฌกูฏ	จันทบุรี	842719.19	1421436.00
101060042	น้ำตก	น้ำตกคลองช้างเซ	เขาคิชฌกูฏ	พลวง	กิ่งอ.เขาคิชฌกูฏ	จันทบุรี	845800.13	1421949.38
101060043	น้ำตก	น้ำตกคลองนารายณ์	น้ำตกพลั่ว	คลองนารายณ์	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	845426.88	1392725.00
101060044	น้ำตก	น้ำตกพลั่ว	น้ำตกพลั่ว	คลองนารายณ์	เมืองจันทบุรี	จันทบุรี	847612.69	1389565.00
101060045	น้ำตก	น้ำตกมะกอก	น้ำตกพลั่ว	มาบไฟ	ขลุง	จันทบุรี	851864.19	1391761.00
101070046	น้ำตก	น้ำตกตะกูป	เขาล้างฟ้า	คลองตะเกรา	กิ่งอำเภอท่าตะเกรา	ฉะเชิงเทรา	818351.69	1491054.13
101080047	น้ำตก	น้ำตกเขาชมพู	เขาเขียว-เขาชมภู่	คลองกิ่ว	บ้านบึง	ชลบุรี	724970.00	1464014.38
101080048	น้ำตก	น้ำตกซ่อมะเพอง	ต.หนองรี อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี	หนองรี	เมืองชลบุรี	ชลบุรี	722599.50	1471948.75

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
101080049	น้ำตก	น้ำตกชันตาเถร	เขาเขียว-เขาชมภู่	คลองก้ว	บ้านบึง	ชลบุรี	725574.13	1460692.25
101080050	น้ำตก	น้ำตกอ่างช้างน้ำ	เขาเขียว-เขาชมภู่	เขาคันทรง	ศรีราชา	ชลบุรี	728853.13	1456981.75
101150051	น้ำตก	น้ำตกคลองแก้ว	น้ำตกคลองแก้ว	บ่อพลอย	บ่อไร่	ตราด	890508.81	1397577.25
101150052	น้ำตก	น้ำตกคลองไทย	น้ำตกคลองแก้ว	ด่านชุมพล	บ่อไร่	ตราด	897160.81	1392427.25
101150053	น้ำตก	น้ำตกคลองนนทรี	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	861486.63	1342098.25
101150054	น้ำตก	น้ำตกคลองพลู	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	861842.50	1335429.25
101150055	น้ำตก	น้ำตกคลองหนึ่ง	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้างใต้	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	864091.00	1332507.63
101150056	น้ำตก	น้ำตกศรีเพชร	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้างใต้	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	864056.19	1331693.00
101150057	น้ำตก	น้ำตกหินกะได	น้ำตกคลองแก้ว	ด่านชุมพล	บ่อไร่	ตราด	898132.81	1391278.38
101150058	น้ำตก	น้ำตกธารมะยม	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	866486.13	1336820.25
101150059	น้ำตก	น้ำตกธารสนุก	ต.เกาะหมาก กิ่งอำเภอเกาะกูด จ. ตราด	เกาะหมาก	กิ่งอำเภอเกาะกูด	ตราด	888468.50	1290756.25
101150060	น้ำตก	น้ำตกสลัดได	น้ำตกคลองแก้ว	ช้างahun	บ่อไร่	ตราด	882032.88	1400894.88
101150061	น้ำตก	น้ำตกสะพานหิน	ป่าเขาบรรทัด	แหลมกลัด	เมืองตราด	ตราด	904473.81	1340982.75
101150062	น้ำตก	น้ำตกสิริมะมัน	น้ำตกคลองแก้ว	ด่านชุมพล	บ่อไร่	ตราด	899767.63	1389952.88
101180003	น้ำตก	น้ำตกเหวนรก	เขาใหญ่	หินตั้ง	เมืองนครนายก	นครนายก	757942.00	1580811.00
101180028	น้ำตก	น้ำตกกรองแก้ว	เขาใหญ่	หินตั้ง	เมืองนครนายก	นครนายก	756248.19	1597171.00
101180029	น้ำตก	น้ำตกตาตาคง	เขาใหญ่	หินตั้ง	เมืองนครนายก	นครนายก	750785.31	1591351.25
101180030	น้ำตก	น้ำตกตาตาวู้	เขาใหญ่	หินตั้ง	เมืองนครนายก	นครนายก	751557.50	1592651.75

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
101180031	น้ำตก	น้ำตกนางรอง	เขาใหญ่	หินตั้ง	เมืองนครนายก	นครนายก	749823.88	1584792.38
101180032	น้ำตก	น้ำตกผาตะแบก	เขาใหญ่	หินตั้ง	เมืองนครนายก	นครนายก	751752.88	1587404.38
101180033	น้ำตก	น้ำตกมะนาว	เขาใหญ่	หินตั้ง	เมืองนครนายก	นครนายก	752410.88	1593017.63
101180034	น้ำตก	น้ำตกวังม่วง	เขาใหญ่	นาหินลาด	ปากพลี	นครนายก	752236.13	1574870.88
101180035	น้ำตก	น้ำตกสรีกษา	เขาใหญ่	สรีกษา	เมืองนครนายก	นครนายก	744301.81	1585986.25
101290013	น้ำตก	น้ำตกป่าละอู	แก่งกระจาน	หนองพลับ	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	550736.81	1385810.50
101290113	น้ำตก	น้ำตกเขาอ่อน	น้ำตกห้วยยาง	ชัยเกษม	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	546691.19	1264795.25
101290114	น้ำตก	น้ำตกเขาล้าน	น้ำตกห้วยยาง	ห้วยยาง	ทับสะแก	ประจวบคีรีขันธ์	563108.88	1282664.25
101290115	น้ำตก	น้ำตกดงมะไฟ	กุยบุรี	ศิลาลอย	ปราณบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	557772.38	1347317.25
101290116	น้ำตก	น้ำตกไทรคู่	ป่าเขาไชยราชและป่าคลองگرد	ร้อนทอง	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	537799.81	1241677.38
101290117	น้ำตก	น้ำตกผาหมาฮอน	กุยบุรี	หาดขาม	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	565885.69	1337931.25
101290118	น้ำตก	น้ำตกห้วยยาง	น้ำตกห้วยยาง	ห้วยยาง	ทับสะแก	ประจวบคีรีขันธ์	566845.13	1284949.13
101290119	น้ำตก	น้ำตกห้วยหินดาศ	น้ำตกห้วยยาง	ห้วยยาง	ทับสะแก	ประจวบคีรีขันธ์	565679.00	1283590.25
101300063	น้ำตก	น้ำตกตะคร้อ	เขาใหญ่	บุไผ่	ประจันตคาม	ปราจีนบุรี	779196.88	1569835.63
101300064	น้ำตก	น้ำตกธารทิพย์	เขาใหญ่	หนองแก้ว	ประจันตคาม	ปราจีนบุรี	773106.38	1570912.38
101300065	น้ำตก	น้ำตกบ่อทอง	เขาใหญ่	บุพราหมณ์	นาดี	ปราจีนบุรี	801164.69	1581210.38
101300066	น้ำตก	น้ำตกวังเหว	เขาใหญ่	บุพราหมณ์	นาดี	ปราจีนบุรี	787127.19	1583263.63
101300067	น้ำตก	น้ำตกส้มป่อย	เขาใหญ่	บุไผ่	ประจันตคาม	ปราจีนบุรี	775195.88	1571210.88
101300068	น้ำตก	น้ำตกสลัดได	เขาใหญ่	บุไผ่	ประจันตคาม	ปราจีนบุรี	778677.50	1572028.88

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
101300069	น้ำตก	น้ำตกห้วยคำภู	ทับลาน	ทุ่งโพธิ์	นาดี	ปราจีนบุรี	829634.31	1564530.13
101300070	น้ำตก	น้ำตกเหวนนก	ทับลาน	ทุ่งโพธิ์	นาดี	ปราจีนบุรี	816367.31	1568140.75
101300071	น้ำตก	น้ำตกเหวอี้อ่า	เขาใหญ่	โพธิ์งาม	ประจันตคาม	ปราจีนบุรี	771600.63	1590836.25
101380012	น้ำตก	น้ำตกกระดังงา	แก่งกระจาน	ยางน้ำกลัดเหนือ	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	558707.38	1457489.50
101380014	น้ำตก	น้ำตกปราณบุรี	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	542715.06	1415950.00
101380015	น้ำตก	น้ำตกทอทิพย์	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	533391.00	1419986.00
101470072	น้ำตก	น้ำตกเขาชะเมา	เขาชะเมา-เขาวง	น้ำเป็น	กิ่งอำเภอเขาชะเมา	ระยอง	796142.81	1430192.63
101470073	น้ำตก	น้ำตกคลองปลากั้ง	เขาชะเมา-เขาวง	น้ำเป็น	กิ่งอำเภอเขาชะเมา	ระยอง	795759.13	1430729.75
101600004	น้ำตก	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	ป่าทับกวาง, ป่ามวกเหล็กแปลงหนึ่ง	มวกเหล็ก	มวกเหล็ก	สระบุรี	736363.00	1629026.00
101600036	น้ำตก	น้ำตกเจ็ดคต	เขาใหญ่	มิตรภาพ	มวกเหล็ก	สระบุรี	733413.69	1595967.25
101600037	น้ำตก	น้ำตกโตนรากไทร	เขาสามหลั่น	หนองปลาไหล	เมืองสระบุรี	สระบุรี	711986.88	1597228.25
101600038	น้ำตก	น้ำตกโพธิ์หินดาด	เขาสามหลั่น	หนองปลาไหล	เมืองสระบุรี	สระบุรี	711443.69	1595960.75
101600039	น้ำตก	น้ำตกสามหลั่น	เขาสามหลั่น	หนองปลาไหล	เมืองสระบุรี	สระบุรี	712168.00	1596633.25
101630120	น้ำตก	น้ำตกตะเพินคี่น้อย	พุเตย	องค์พระ	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	532570.88	1657234.25
101630121	น้ำตก	น้ำตกตะเพินคี่ใหญ่	พุเตย	องค์พระ	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	534716.88	1656268.63
101630122	น้ำตก	น้ำตกตาต (ใหญ่)	พุเตย	ห้วยขมิ้น	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	550554.63	1651219.25
101630123	น้ำตก	น้ำตกพุกระติง	พุเตย	องค์พระ	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	550599.38	1637544.13
101740074	น้ำตก	น้ำตกค้างคาว	ปางสีดา	หนองหมากฝ้าย	วัฒนานคร	สระแก้ว	862645.19	1563173.88
101740075	น้ำตก	น้ำตกแควมะค่า	ปางสีดา	โคกปี่ฆ้อง	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	846374.38	1563959.88

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
101740076	น้ำตก	น้ำตกทับทวย	ปางสีดา	หนองหมากฝ้าย	วัฒนานคร	สระแก้ว	866827.63	1555065.25
101740077	น้ำตก	น้ำตกท่ากระบาก	ปางสีดา	ท่าแยก	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	852630.81	1549680.63
101740078	น้ำตก	น้ำตกธารพลับพลึง	ปางสีดา	โคกปี่ฆ้อง	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	854618.13	1557703.50
101740079	น้ำตก	น้ำตกน้ำโตน	ปางสีดา	ท่าแยก	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	851600.38	1547266.50
101740080	น้ำตก	น้ำตกปางสีดา	ปางสีดา	ท่าแยก	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	846968.50	1549165.38
101740081	น้ำตก	น้ำตกผาตะเคียน	ปางสีดา	ท่าแยก	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	847557.38	1550658.50
101740082	น้ำตก	น้ำตกม่านธารา	ปางสีดา	โคกปี่ฆ้อง	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	847772.88	1563665.50
101740083	น้ำตก	น้ำตกรากไทรน้อย	ปางสีดา	โคกปี่ฆ้อง	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	844681.50	1563444.75
101740084	น้ำตก	น้ำตกลานหินใหญ่	ปางสีดา	โคกปี่ฆ้อง	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	845417.63	1563591.88
101740085	น้ำตก	น้ำตกสวนมันสวนทอง	ปางสีดา	โคกปี่ฆ้อง	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	847110.50	1563886.25
101740086	น้ำตก	น้ำตกหน้าผาใหญ่	ปางสีดา	ท่าแยก	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	849805.19	1549302.38
102040124	น้ำตก	น้ำตกคลองน้ำไหล	คลองลาน	คลองน้ำไหล	คลองลาน	กำแพงเพชร	528168.50	1790037.75
102040125	น้ำตก	น้ำตกคลองโป่ง	คลองวังเจ้า	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	503104.41	1816585.38
102040126	น้ำตก	น้ำตกคลองลาน	คลองลาน	คลองลานพัฒนา	คลองลาน	กำแพงเพชร	529829.31	1783033.63
102040127	น้ำตก	น้ำตกคลองวังเจ้า	คลองวังเจ้า	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	517409.50	1824481.00
102040128	น้ำตก	น้ำตกคลองสมอกล้วย	คลองวังเจ้า	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	518564.81	1823397.88
102040129	น้ำตก	น้ำตกเต่าดำ	คลองวังเจ้า	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	511010.41	1804466.00
102040130	น้ำตก	น้ำตกนางนวล	แม่วงก์	ปางตาไว	คลองขลุง	กำแพงเพชร	513692.81	1775744.00
102040131	น้ำตก	น้ำตกผาคอยนาง	แม่วงก์	ปางตาไว	คลองขลุง	กำแพงเพชร	525135.81	1772852.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102040132	น้ำตก	น้ำตกเพชรจะขอ	คลองลาน	คลองน้ำไหล	คลองลาน	กำแพงเพชร	526612.69	1798260.38
102040133	น้ำตก	น้ำตกแม่กระสา	แม่वंกั	ปางตาไว	คลองขลุง	กำแพงเพชร	515315.50	1764764.88
102040134	น้ำตก	น้ำตกแม่กิ	แม่वंกั	ปางตาไว	คลองขลุง	กำแพงเพชร	514737.81	1761443.25
102040135	น้ำตก	น้ำตกลานเท	คลองลาน	คลองลานพัฒนา	คลองลาน	กำแพงเพชร	528674.00	1782239.25
102040136	น้ำตก	น้ำตกวังขมภู	เขาสนามเพรียง	เพชรขมภู	เมืองกำแพงเพชร	กำแพงเพชร	536039.19	1829535.63
102040137	น้ำตก	น้ำตกวังลาน	คลองลาน	คลองลานพัฒนา	คลองลาน	กำแพงเพชร	527951.88	1782311.50
102120026	น้ำตก	น้ำตกขุนกรณ	ป่าแม่ลาวฝั่งซ้ายและป่าแม่กกฝั่งขวา	ห้วยขมภู	เมืองเชียงราย	เชียงราย	565816.13	2197642.00
102120138	น้ำตก	น้ำตกขุนแจ	ขุนแจ	แม่เจดีย์	เวียงป่าเป้า	เชียงราย	543133.38	2119215.50
102120139	น้ำตก	น้ำตกคอยเวียงผา	คอยเวียงผา	ศรีถ้อย	แม่สรวย	เชียงราย	534083.13	2175655.50
102120140	น้ำตก	น้ำตกแดนดง	ป่าห้วยป่าแดง ป่าห้วยป่าตาล และป่าห้วยไคร้	ยางฮอม	กิ่งอำเภอขุนตาล	เชียงราย	638453.38	2203640.50
102120141	น้ำตก	น้ำตกตาตทอง	ป่าคอยบ่อ	ป่าตึง	แม่จัน	เชียงราย	561354.88	2216338.50
102120142	น้ำตก	น้ำตกป่าซ้อ	ต.ศรีถ้อย อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	ศรีถ้อย	แม่สรวย	เชียงราย	549660.63	2167974.00
102120143	น้ำตก	น้ำตกปูแกง	คอยหลวง	แม่เย็น	พาน	เชียงราย	575212.63	2148318.25
102120144	น้ำตก	น้ำตกโปงพระบาท	ต.บ้านดู่ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย	บ้านดู่	เมืองเชียงราย	เชียงราย	590240.38	2206429.50
102120145	น้ำตก	น้ำตกแม่โก	ขุนแจ	แม่เจดีย์ใหม่	เวียงป่าเป้า	เชียงราย	544456.19	2106538.25
102120146	น้ำตก	น้ำตกห้วยขมภู	ป่าแม่ลาวฝั่งซ้าย	ท่าก้อ	แม่สรวย	เชียงราย	542900.31	2161858.75
102120147	น้ำตก	น้ำตกห้วยทราย	ป่าแม่ลาวฝั่งขวา ป่าแม่ส้าน และป่าแม่ใจ	ทรายขาว	พาน	เชียงราย	573878.63	2175571.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102120148	น้ำตก	น้ำตกห้วยแม่ซ้าย	ต.แม่ยาว อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย	แม่ยาว	เมืองเชียงราย	เชียงราย	581902.63	2206625.50
102120149	น้ำตก	น้ำตกห้วยหก	ป่าแม่ลาวฝั่งซ้าย	ศรีถ้อย	แม่สรวย	เชียงราย	547504.31	2164450.25
102120150	น้ำตก	น้ำตกห้วยหาญ	ต.ศรีถ้อย อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	ศรีถ้อย	แม่สรวย	เชียงราย	549187.31	2166185.75
102130023	น้ำตก	น้ำตกแม่ยะ	ดอยอินทนนท์	บ้านหลวง	จอมทอง	เชียงใหม่	458000.09	2038555.13
102130025	น้ำตก	น้ำตกหมอกฟ้า	ดอยสุเทพ-ปุย	สบเปิง	แม่แตง	เชียงใหม่	476651.88	2112972.75
102130151	น้ำตก	น้ำตกตาดหมอก	ดอยสุเทพ-ปุย	แม่แรม	แมริม	เชียงใหม่	488014.41	2093015.50
102130152	น้ำตก	น้ำตกตาดเหมย	ป่าแม่จัด	ป่าไผ่	พร้าว	เชียงใหม่	523780.31	2148061.75
102130153	น้ำตก	น้ำตกทุ่งแก้ว	เชียงดาว	เมืองนะ	เชียงดาว	เชียงใหม่	498476.31	2171717.50
102130154	น้ำตก	น้ำตกนามะฮัน	แม่ฝาง	แม่สาว	แม่อาว	เชียงใหม่	518542.50	2215708.50
102130155	น้ำตก	น้ำตกบัวตอง	ป่าแม่แตง	แม่หอพระ	แม่แตง	เชียงใหม่	509946.41	2110081.50
102130156	น้ำตก	น้ำตกปางตอง	เชียงดาว	เมืองงาย	เชียงดาว	เชียงใหม่	498858.81	2154357.00
102130157	น้ำตก	น้ำตกป่าพลู	ศรีลำนนา	สันทราย	พร้าว	เชียงใหม่	517141.31	2154360.25
102130158	น้ำตก	น้ำตกปูลี่น	ต.แม่สาว อ.แม่อาว จ.เชียงใหม่	แม่สาว	แม่อาว	เชียงใหม่	528039.50	2210271.50
102130159	น้ำตก	น้ำตกโป่งน้ำดัง	แม่ฝาง	แม่สูน	ฝาง	เชียงใหม่	509413.69	2197872.50
102130160	น้ำตก	น้ำตกผาดั้ง	ป่าแม่จัด	ป่าดุ่ม	พร้าว	เชียงใหม่	526223.69	2142019.75
102130161	น้ำตก	น้ำตกผาลาด	ต.ป่าดุ่ม อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	ป่าดุ่ม	พร้าว	เชียงใหม่	525157.50	2141731.00
102130162	น้ำตก	น้ำตกมณฑาธาร	ดอยสุเทพ-ปุย	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	492650.91	2080770.25
102130163	น้ำตก	น้ำตกม่อนหินไหล	ศรีลำนนา	แม่ป่ง	พร้าว	เชียงใหม่	513574.69	2128681.00
102130164	น้ำตก	น้ำตกแม่กลาง	ดอยอินทนนท์	บ้านหลวง	จอมทอง	เชียงใหม่	464475.09	2045061.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102130165	น้ำตก	น้ำตกแม่กำปอง	ป่าแม่ฮอน	ห้วยแก้ว	กิ่งอำเภอแม่ฮอน	เชียงใหม่	539557.69	2087998.00
102130166	น้ำตก	น้ำตกแม่จอน	ออบหลวง	บ้านแปะ	จอมทอง	เชียงใหม่	453000.00	2017772.75
102130167	น้ำตก	น้ำตกแม่ต้ง	แม่ตะไคร้	ทาเหนือ	กิ่งอำเภอแม่ฮอน	เชียงใหม่	536629.38	2074569.25
102130168	น้ำตก	น้ำตกแม่ตะไคร้	แม่ตะไคร้	ฮอนเหนือ	กิ่งอำเภอแม่ฮอน	เชียงใหม่	538282.88	2076553.50
102130169	น้ำตก	น้ำตกแม่เตย	ออบหลวง	ดอยแก้ว	จอมทอง	เชียงใหม่	450900.91	2033026.13
102130170	น้ำตก	น้ำตกแม่เตียน	ต.บ้านกาด กิ่งอำเภอแม่วาง จ. เชียงใหม่	บ้านกาด	กิ่งอำเภอแม่วาง	เชียงใหม่	476749.41	2057088.63
102130171	น้ำตก	น้ำตกแม่บัวคำ	ออบหลวง	หางดง	สอด	เชียงใหม่	447122.59	2012455.00
102130172	น้ำตก	น้ำตกแม่ปาน	ดอยอินทนนท์	ช่างเคิ่ง	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	441245.09	2049259.25
102130173	น้ำตก	น้ำตกแม่ละงะดอยจอมหาด	ต.น้ำแพร่ อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	น้ำแพร่	พร้าว	เชียงใหม่	519705.81	2138734.50
102130174	น้ำตก	น้ำตกแม่ลาด	ห้วยน้ำดัง	เมืองแหง	เวียงแหง	เชียงใหม่	456201.41	2162779.00
102130175	น้ำตก	น้ำตกแม่ลิด	แม่โถ	บ่อสลี	สอด	เชียงใหม่	413167.41	2005819.25
102130176	น้ำตก	น้ำตกแม่สะป๊อก	ออบขาน	แม่วิน	กิ่งอำเภอแม่วาง	เชียงใหม่	464973.19	2070709.88
102130177	น้ำตก	น้ำตกแม่สา	ดอยสุเทพ-ปุย	แม่แรม	แมริม	เชียงใหม่	489441.00	2089448.88
102130178	น้ำตก	น้ำตกแม่หาด	ห้วยน้ำดัง	เมืองแหง	เวียงแหง	เชียงใหม่	458444.81	2160637.50
102130179	น้ำตก	น้ำตกแม่แอบ	แม่โถ	ท่าผา	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	428370.59	2033585.88
102130180	น้ำตก	น้ำตกวชิรธาร	ดอยอินทนนท์	บ้านหลวง	จอมทอง	เชียงใหม่	458457.69	2049539.13
102130181	น้ำตก	น้ำตกวังชมพู	ป่าแม่จัด	ป่าดู้ม	พร้าว	เชียงใหม่	526468.00	2142486.25
102130182	น้ำตก	น้ำตกศรีสังวาลย์	เชียงดาว	เมืองนะ	เชียงดาว	เชียงใหม่	494434.19	2170647.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102130183	น้ำตก	น้ำตกสิริภูมิ	คอยอินทนนท์	บ้านหลวง	จอมทอง	เชียงใหม่	448242.09	2050378.75
102130184	น้ำตก	น้ำตกห้วยแก้ว	คอยสุเทพ-ปุย	สุเทพ	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	494434.19	2078273.75
102130185	น้ำตก	น้ำตกห้วยตาด	ขุนขาน	แม่สาบ	สะเมิง	เชียงใหม่	463512.91	2091490.13
102130186	น้ำตก	น้ำตกห้วยทรายขาว	คอยเวียงผา	แม่ทะลบ	กิ่งอำเภอไทยปฎการ	เชียงใหม่	530779.81	2177337.00
102130187	น้ำตก	น้ำตกห้วยทรายเหลือง	ป่าแม่แจ่ม	แม่ศึก	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	426275.69	2061434.75
102130188	น้ำตก	น้ำตกห้วยป่าพลู	ต.สันทราย อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	สันทราย	พร้าว	เชียงใหม่	517875.19	2148671.75
102130189	น้ำตก	น้ำตกห้วยแม่นาเปอะ	ขุนขาน	แม่สาบ	สะเมิง	เชียงใหม่	462660.81	2089968.50
102130190	น้ำตก	น้ำตกห้วยแม่วิน	ออบขาน	แม่วิน	กิ่งอำเภอแม่วาง	เชียงใหม่	461102.59	2068520.00
102130191	น้ำตก	น้ำตกห้วยหก	เชียงดาว	เมืองนะ	เชียงดาว	เชียงใหม่	489559.91	2172549.75
102130192	น้ำตก	น้ำตกห้วยเฮียน	แม่ฝาง	แม่สาว	แม่อาว	เชียงใหม่	516669.81	2216109.00
102160021	น้ำตก	น้ำตกพาเจริญ	น้ำตกพาเจริญ	ช่องแคบ	พปพระ	ตาก	473859.28	1824188.25
102160022	น้ำตก	น้ำตกลานสาง	ลานสาง	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	500748.91	1854749.88
102160193	น้ำตก	น้ำตกแก่งห้วยตาก	ป่าแม่ตื่น	ท้องฟ้า	บ้านตาก	ตาก	486966.41	1891095.38
102160194	น้ำตก	น้ำตกขุนห้วยมะพร้าว	ป่าสามหมื่น	แม่ตื่น	แม่ระมาด	ตาก	450020.81	1901989.75
102160195	น้ำตก	น้ำตกเขปละ	อุ้มผาง	แม่ละมุ้ง	อุ้มผาง	ตาก	487540.09	1754099.88
102160196	น้ำตก	น้ำตกตะปูเคาะ	น้ำตกพาเจริญ	ด่านแม่ละเมา	แม่สอด	ตาก	477409.50	1850324.75
102160197	น้ำตก	น้ำตกตาดสูง	ป่าแม่ตื่น	ท้องฟ้า	บ้านตาก	ตาก	486080.19	1888246.88
102160198	น้ำตก	น้ำตกท่าเลห์	ลานสาง	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	504178.69	1852662.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102160199	น้ำตก	น้ำตกที่ล่อจ่อหรือน้ำตกสายฝน	อุ่มผาง	อุ่มผาง	อุ่มผาง	ตาก	489845.69	1770643.25
102160200	น้ำตก	น้ำตกที่ล่อซู	อุ่มผาง	แม่จัน	อุ่มผาง	ตาก	473984.00	1760617.25
102160201	น้ำตก	น้ำตกที่ล่อเร	อุ่มผาง	แม่ละมั่ง	อุ่มผาง	ตาก	482809.91	1748047.88
102160202	น้ำตก	น้ำตกธารารักษ์	ป่าช่องแคบ และป่าแม่โกนเกน	มหาวัน	แม่สลด	ตาก	466804.59	1832334.13
102160203	น้ำตก	น้ำตกนางคราญ	น้ำตกพาเจริญ	พบพระ	พบพระ	ตาก	464576.91	1818332.13
102160204	น้ำตก	น้ำตกน้ำย้อย	ลานสาง	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	499857.00	1853511.63
102160205	น้ำตก	น้ำตกบูรณประภา	แม่เงา	ท่าสองยาง	ท่าสองยาง	ตาก	390991.41	1958832.13
102160206	น้ำตก	น้ำตกปางอ้ายน้อย	ตากสินมหาราช	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	493772.31	1860021.38
102160207	น้ำตก	น้ำตกป่าหวาย	น้ำตกพาเจริญ	คีรีราษฎร์	พบพระ	ตาก	487861.69	1830012.63
102160208	น้ำตก	น้ำตกผักไผ่(น้ำตกแม่สมันดิม)	ต.แม่จะเรอ อ.แม่ระมาด จ.ตาก	แม่จะเรอ	แม่ระมาด	ตาก	460168.50	1874468.63
102160209	น้ำตก	น้ำตกผาเงิน	ลานสาง	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	500468.31	1854190.88
102160210	น้ำตก	น้ำตกผาเท	ลานสาง	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	497423.19	1853438.38
102160211	น้ำตก	น้ำตกผาเทวะ	แม่เมย	แม่ด้าย	ท่าสองยาง	ตาก	410267.50	1912399.75
102160212	น้ำตก	น้ำตกผาน้อย	ลานสาง	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	497230.41	1851700.25
102160213	น้ำตก	น้ำตกผาผึ้ง	ลานสาง	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	499607.91	1853582.13
102160214	น้ำตก	น้ำตกผาลาด	ลานสาง	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	502080.09	1855393.13
102160215	น้ำตก	น้ำตกผิงหลวง	ต.สามหมื่น อ.แม่ระมาด จ.ตาก	สามหมื่น	แม่ระมาด	ตาก	480869.69	1873232.13
102160216	น้ำตก	น้ำตกแม่กาษา	ป่าแม่ละเมา	แม่กาษา	แม่สลด	ตาก	459713.41	1860777.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102160217	น้ำตก	น้ำตกแม่ย่าป่า	ตากลินมหาราช	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	489977.81	1867093.13
102160218	น้ำตก	น้ำตกแม่ล่อ	แม่เงา	ท่าสองยาง	ท่าสองยาง	ตาก	390742.00	1960660.75
102160219	น้ำตก	น้ำตกแม่สลิคน้อย	แม่เมย	แม่สลอง	ท่าสองยาง	ตาก	403211.91	1932490.25
102160220	น้ำตก	น้ำตกแม่หลวง	แม่เงา	ท่าสองยาง	ท่าสองยาง	ตาก	391490.09	1971964.25
102160221	น้ำตก	น้ำตก ربเสด็จ	ป่าแม่สลด	แม่กุ	แม่สลด	ตาก	466391.91	1838206.38
102160222	น้ำตก	น้ำตกลานม้าเลี้ยง	ลานสาง	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	502310.09	1854300.75
102160223	น้ำตก	น้ำตกสายฟ้า	น้ำตกพาเจริญ	พบพระ	พบพระ	ตาก	466051.69	1816367.50
102160224	น้ำตก	น้ำตกห้วยตะปูเคาะ	น้ำตกพาเจริญ	ด่านแม่ละเมา	แม่สลด	ตาก	491549.50	1841494.00
102160225	น้ำตก	น้ำตกห้วยป่าหมาก	ป่าแม่ละเมา	พะวอ	แม่สลด	ตาก	465940.59	1863071.75
102160226	น้ำตก	น้ำตกห้วยโป่ง	ป่าแม่ระมาด	แม่จะเรา	แม่ระมาด	ตาก	456230.41	1880822.75
102160227	น้ำตก	น้ำตกอุ้มปาด	ป่าอมก๋อย	บ้านนา	สามเงา	ตาก	466531.31	1950623.75
102230228	น้ำตก	น้ำตกแม่เรวา	แม่वंก์	ศาลเจ้าไก่ต่อ	ลาดยาว	นครสวรรค์	515098.81	1758194.00
102260229	น้ำตก	น้ำตกขุนน้ำปัว	ดอยภูคา	ภูคา	ปัว	น่าน	715647.19	2139651.25
102260230	น้ำตก	น้ำตกขุนมวบ	ป่าน้ำว้าและป่าแม่จรม	แม่จรม	แม่จรม	น่าน	736692.31	2088047.88
102260231	น้ำตก	น้ำตกดอยหมอก	นันทบุรี	เรือง	เมืองน่าน	น่าน	667820.00	2078266.13
102260232	น้ำตก	น้ำตกดอยหลวง	ป่าห้วยแม่ชะนิง	เรือง	เมืองน่าน	น่าน	672861.50	2078250.75
102260233	น้ำตก	น้ำตกต้นตอง	ดอยภูคา	ภูคา	ปัว	น่าน	720299.13	2127472.00
102260234	น้ำตก	น้ำตกตาดฟ้าร้อง	นันทบุรี	แสนทอง	ท่าวังผา	น่าน	676460.13	2118391.50
102260235	น้ำตก	น้ำตกตาดม่าน	ป่าดอยภูคาและป่าผาแดง	พระพุทธบาท	เขียงกลาง	น่าน	686906.63	2136004.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102260236	น้ำตก	น้ำตกตาหมอก	ป่าฝั่งขวาแม่น้ำน่านตอนใต้	น้ำตก	น่าน้อย	น่าน	668855.88	2035685.50
102260237	น้ำตก	น้ำตกตาหลวง	ดอยภูคา	อวน	ปัว	น่าน	710146.81	2104940.50
102260238	น้ำตก	น้ำตกบ้านเด่น	ขุนน่าน	บ่อเกลือเหนือ	กิ่งอำเภอบ่อเกลือ	น่าน	733987.38	2124479.25
102260239	น้ำตก	น้ำตกผานางอิง	ป่าน้ำยาวและป่าน้ำสวด	พญาแก้ว	เขียงกลาง	น่าน	708544.81	2134603.00
102260240	น้ำตก	น้ำตกผาลาด	ป่าแม่ยม	ยอด	กิ่งอำเภอสองแคว	น่าน	665936.88	2144232.75
102260241	น้ำตก	น้ำตกภูฟ้า	ดอยภูคา	แม่จริม	แม่จริม	น่าน	732630.69	2082256.50
102260242	น้ำตก	น้ำตกแม่จริม	ดอยภูคา	หนองแดง	แม่จริม	น่าน	729268.13	2077017.00
102260243	น้ำตก	น้ำตกลิ่ววาง	ป่าฝั่งขวาแม่น้ำน่านตอนใต้	เมืองลี	กิ่งอำเภอนาหมื่น	น่าน	660774.63	2014759.63
102260244	น้ำตก	น้ำตกศิลาเพชร	ดอยภูคา	ศิลาเพชร	ปัว	น่าน	707788.88	2113532.00
102260245	น้ำตก	น้ำตกสองแคว	นันทบุรี	แม่ชะนิง	เวียงสา	น่าน	665708.88	2076024.50
102260246	น้ำตก	น้ำตกสะปัน	ขุนน่าน	บ่อเกลือเหนือ	กิ่งอำเภอบ่อเกลือ	น่าน	731021.88	2122414.00
102260247	น้ำตก	น้ำตกสันติสุข	นันทบุรี	แสนทอง	ท่าวังผา	น่าน	674843.69	2115073.50
102260248	น้ำตก	น้ำตกแสนทอง	ป่าดอยภูคาและป่าผาแดง	แสนทอง	ท่าวังผา	น่าน	682064.81	2117159.00
102260249	น้ำตก	น้ำตกหงษ์เวียงจันทร์	ป่าแม่ยม	ยอด	กิ่งอำเภอสองแคว	น่าน	667113.13	2146819.50
102260250	น้ำตก	น้ำตกห้วยโก๋น	ดอยภูคา	ปอน	ทุ่งช้าง	น่าน	711542.00	2161607.00
102260251	น้ำตก	น้ำตกห้วยตี	ขุนน่าน	บ่อเกลือใต้	กิ่งอำเภอบ่อเกลือ	น่าน	733881.50	2118389.50
102260252	น้ำตก	น้ำตกห้วยพริก	นันทบุรี	บ้านพี	บ้านหลวง	น่าน	658369.31	2092003.50
102260253	น้ำตก	น้ำตกห้วยแวน	ป่าห้วยแม่ชะนิง	แม่ชะนิง	เวียงสา	น่าน	663428.81	2071470.75
102260254	น้ำตก	น้ำตกห้วยห้า	ขุนน่าน	บ่อเกลือใต้	กิ่งอำเภอบ่อเกลือ	น่าน	733563.69	2112935.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102260255	น้ำตก	น้ำตกห้วยหาดหรือน้ำตกบ้านยอด	ป่าดอยภูคาและป่าผาแดง	ยอด	กิ่งอำเภอสองแคว	น่าน	667998.19	2152228.75
102370007	น้ำตก	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	714883.00	1880116.00
102370256	น้ำตก	น้ำตกเก้าชั้น	ป่าเขากระยาง	บ้านแยง	นครไทย	พิษณุโลก	678345.50	1875431.38
102370257	น้ำตก	น้ำตกแก่งคั่นน่าน้อย	แก่งเจ็ดแคว	คันไช้	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	649994.19	1906429.50
102370258	น้ำตก	น้ำตกแก่งเจ็ดแคว	แก่งเจ็ดแคว	แก่งโสภา	วังทอง	พิษณุโลก	679431.81	1870031.13
102370259	น้ำตก	น้ำตกแก่งโจน	แก่งเจ็ดแคว	คันไช้	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	650855.38	1905752.88
102370260	น้ำตก	น้ำตกแก่งซอง	ต.แก่งโสภา อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	แก่งโสภา	วังทอง	พิษณุโลก	673998.69	1865250.75
102370261	น้ำตก	น้ำตกแก่งเตาเหล็ก	แก่งเจ็ดแคว	คันไช้	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	649010.00	1903846.00
102370262	น้ำตก	น้ำตกแก่งโสภา	ทุ่งแสงหลวง	บ้านแยง	นครไทย	พิษณุโลก	695375.69	1865893.75
102370263	น้ำตก	น้ำตกชาติตระการ	น้ำตกชาติตระการ	ชาติตระการ	ชาติตระการ	พิษณุโลก	680611.13	1911865.13
102370264	น้ำตก	น้ำตกตาดดหมี	ต.นาบัว อ.นครไทย จ.พิษณุโลก	นาบัว	นครไทย	พิษณุโลก	700437.00	1906416.13
102370265	น้ำตก	น้ำตกตาดฟ้า	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	715689.19	1883839.75
102370266	น้ำตก	น้ำตกตาดใหญ่	ต.นาบัว อ.นครไทย จ.พิษณุโลก	นาบัว	นครไทย	พิษณุโลก	699424.88	1907127.25
102370267	น้ำตก	น้ำตกบัวคำ	แก่งเจ็ดแคว	หนองกะท้าว	นครไทย	พิษณุโลก	671159.69	1897205.88
102370268	น้ำตก	น้ำตกปอย	ต.แก่งโสภา อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	แก่งโสภา	วังทอง	พิษณุโลก	676822.50	1869429.75
102370269	น้ำตก	น้ำตกผากุคำ	ป่าน้ำภาค และป่าลำแควน้อยฝั่งซ้าย	น้ำกุ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	702289.19	1921591.00
102370270	น้ำตก	น้ำตกผาลาด	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	713124.69	1884424.75
102370271	น้ำตก	น้ำตกแม่दै	แก่งเจ็ดแคว	แก่งโสภา	วังทอง	พิษณุโลก	679437.38	1870874.38

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102370272	น้ำตก	น้ำตกร่มเกล้า-ภราดร	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	714883.81	1880116.00
102370273	น้ำตก	น้ำตกวังนกแอ่น	ทุ่งแสงหลวง	วังนกแอ่น	วังทอง	พิษณุโลก	681284.31	1858173.88
102370274	น้ำตก	น้ำตกศรีพัชรินทร์	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	710969.63	1883850.00
102370275	น้ำตก	น้ำตกสกุณทยาน	ต.วังนกแอ่น อ.วังทอง จ.พิษณุโลก	วังนกแอ่น	วังทอง	พิษณุโลก	661070.50	1863083.25
102370276	น้ำตก	น้ำตกห้วยตาเหลิ้ว	ป่าน้ำภาค และปาล้าแควน้อยฝั่งซ้าย	น้ำกุ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	701697.50	1923157.25
102370277	น้ำตก	น้ำตกห้าชั้น	ป่าเขากระยาง	บ้านแยง	นครไทย	พิษณุโลก	678901.19	1874623.00
102390016	น้ำตก	น้ำตกตาใหญ่	ป่าน้ำหนาว	น้ำหนาว	น้ำหนาว	เพชรบูรณ์	796910.38	1850461.13
102390278	น้ำตก	น้ำตกเขาใหญ่	ป่าเขาบางก่อ และป่าวังชมพู	วังชมพู	เมืองเพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์	714776.69	1801484.00
102390279	น้ำตก	น้ำตกขำผักคาว	น้ำหนาว	วังวาง	น้ำหนาว	เพชรบูรณ์	770186.88	1864857.00
102390280	น้ำตก	น้ำตกตาพรานบา	น้ำหนาว	น้ำหนาว	น้ำหนาว	เพชรบูรณ์	779799.81	1852593.63
102390281	น้ำตก	น้ำตกตาดีฟ้า	ต.น้ำก้อ อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	น้ำก้อ	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	724672.31	1856507.25
102390282	น้ำตก	น้ำตกตาหมอก	ตาหมอก	ห้วยใหญ่	เมืองเพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์	756190.88	1816713.75
102390283	น้ำตก	น้ำตกทรายขาว	น้ำหนาว	น้ำหนาว	น้ำหนาว	เพชรบูรณ์	783873.00	1849174.00
102390284	น้ำตก	น้ำตกทรายทอง	น้ำหนาว	น้ำหนาว	น้ำหนาว	เพชรบูรณ์	787881.13	1846715.25
102390285	น้ำตก	น้ำตกธารทิพย์	ป่าเขาโป่งหล่น	บึงน้ำเต้า	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	727620.38	1842953.25
102390286	น้ำตก	น้ำตกบัวตอง	ต.หินฮาว อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์	หินฮาว	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	741669.31	1877314.75
102390287	น้ำตก	น้ำตกลานทอง	ต.วังชมพู อ.เมืองเพชรบูรณ์ จ.เพชรบูรณ์	วังชมพู	เมืองเพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์	722790.13	1802474.88
102390288	น้ำตก	น้ำตกสองนาง	ตาหมอก	บ้านโคก	เมืองเพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์	754460.69	1816713.75

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102390289	น้ำตก	น้ำตกสาละวิน	ปาวังโป่ง ปาชนแดนและปาวังกำแพง	ซับเปิบ	วังโป่ง	เพชรบูรณ์	705112.38	1813947.25
102390290	น้ำตก	น้ำตกหนองแม่นา	ป่าเขาบางก่อ และปาวังชมพู	หนองแม่นา	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	705648.69	1834919.25
102390291	น้ำตก	น้ำตกเหวทราย	น้ำหนาว	น้ำหนาว	น้ำหนาว	เพชรบูรณ์	785987.69	1847856.25
102400292	น้ำตก	น้ำตกเชิงทอง	ลำน้ำน่าน	ป่าแดง	เมืองแพร่	แพร่	634633.81	1994906.38
102400293	น้ำตก	น้ำตกตาดจาน	ต.สบสาย อ.สูงเม่น จ.แพร่	สบสาย	สูงเม่น	แพร่	613840.00	2000880.75
102400294	น้ำตก	น้ำตกตาดขาววา	ป่าแม่ก้อนและป่าแม่สาย	ป่าแดง	เมืองแพร่	แพร่	632113.88	1997277.25
102400295	น้ำตก	น้ำตกตาดหมอก	ป่าแม่สอง	เตาปูน	สอง	แพร่	630482.19	2051179.25
102400296	น้ำตก	น้ำตกตาดหมอกหรือน้ำตกแม่ค้อย	ป่าแม่แคม	สวนเขื่อน	เมืองแพร่	แพร่	641111.63	2002093.88
102400297	น้ำตก	น้ำตกปันเจน	เวียงโกศัย	แม่ป้าก	วังชิ้น	แพร่	562197.88	1986216.63
102400298	น้ำตก	น้ำตกผามุง	ป่าแม่พวก	ไทรย้อย	เด่นชัย	แพร่	602382.19	1979948.88
102400299	น้ำตก	น้ำตกแม่เกิ้งน้อย	เวียงโกศัย	แม่ป้าก	วังชิ้น	แพร่	564262.00	1988357.25
102400300	น้ำตก	น้ำตกแม่เกิ้งหลวง	เวียงโกศัย	แม่ป้าก	วังชิ้น	แพร่	564873.63	1987745.63
102400301	น้ำตก	น้ำตกแม่แคมหรือน้ำตกสวนเขื่อน	ป่าแม่แคม	สวนเขื่อน	เมืองแพร่	แพร่	641605.81	2004594.13
102400302	น้ำตก	น้ำตกแม่สิน	เวียงโกศัย	แม่ป้าก	วังชิ้น	แพร่	561662.81	1988968.75
102430024	น้ำตก	น้ำตกแม่สุรินทร์	น้ำตกแม่สุรินทร์	แม่ยมน้อย	ขุนยวม	แม่ฮ่องสอน	402248.94	2094500.00
102430303	น้ำตก	น้ำตกซู่ซ่า	ลุ่มน้ำปาย	ห้วยผา	เมืองแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	401125.69	2154700.75
102430304	น้ำตก	น้ำตกผาบ่อง	น้ำตกแม่สุรินทร์	ผาบ่อง	เมืองแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	398003.59	2122727.75
102430305	น้ำตก	น้ำตกผาเสือ	ถ้ำปลา - ผาเสือ	หมอกจำแป้	เมืองแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	393619.41	2155668.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102430306	น้ำตก	น้ำตกแม่ยมหลวง	ต.แม่ยมน้อย อ.ขุนยวม จ. แม่ฮ่องสอน	แม่ยมน้อย	ขุนยวม	แม่ฮ่องสอน	405584.81	2092336.38
102430307	น้ำตก	น้ำตกแม่เย็น	ห้วยน้ำดัง	แม่ฮี้	ปาย	แม่ฮ่องสอน	447839.41	2132696.25
102430308	น้ำตก	น้ำตกแมลิด	ป่าแม่ยมฝั่งซ้าย	กองก่อย	สบเมย	แม่ฮ่องสอน	414220.91	1991882.25
102430309	น้ำตก	น้ำตกแม่สะงากลาง	ถ้ำปลา - ผาเสือ	หมอกจำแป้	เมืองแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	392703.00	2159588.25
102430310	น้ำตก	น้ำตกแม่ฮู้คอ	ต.แม่ยมน้อย อ.ขุนยวม จ. แม่ฮ่องสอน	แม่ยมน้อย	ขุนยวม	แม่ฮ่องสอน	406311.41	2090517.25
102430311	น้ำตก	น้ำตกสวรรค์น้อย	ป่าแม่ยมฝั่งซ้าย	แม่เหาะ	แม่สะเรียง	แม่ฮ่องสอน	409640.09	2009972.50
102430312	น้ำตก	น้ำตกหมอแปง	ต.แม่นาเติง อ.ปาย จ.แม่ฮ่องสอน	แม่นาเติง	ปาย	แม่ฮ่องสอน	440262.19	2145248.00
102430313	น้ำตก	น้ำตกห้วยโป่งอ่อน	ถ้ำปลา - ผาเสือ	ปางหมู	เมืองแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	384940.81	2151031.50
102430314	น้ำตก	น้ำตกโละโงกร	แม่เงา	แม่สวด	สบเมย	แม่ฮ่องสอน	407863.69	1966561.75
102430621	น้ำตก	น้ำตกดาวดั่งส์	ป่าแม่ยมฝั่งซ้าย	แม่ลาน้อย	แม่ลาน้อย	แม่ฮ่องสอน	385777.70	2036126.15
102430622	น้ำตก	น้ำตกห้วยปูลิง	ป่าแม่ปายฝั่งซ้าย	ห้วยปูลิง	เมืองแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	415707.77	2116493.58
102500315	น้ำตก	น้ำตกแจ้ซ้อน	แจ้ซ้อน	แจ้ซ้อน	เมืองปาน	ลำปาง	548199.38	2083696.13
102500316	น้ำตก	น้ำตกตาดน้อย	ถ้ำผาไท	ปงคอน	แจ้ห่ม	ลำปาง	573299.31	2079979.25
102500317	น้ำตก	น้ำตกตาดเหมย	ถ้ำผาไท	ทุ่งผิง	แจ้ห่ม	ลำปาง	578804.88	2088645.38
102500318	น้ำตก	น้ำตกแม่แก้ว	ถ้ำผาไท	บ้านฮั่น	งาว	ลำปาง	588184.69	2071313.13
102500319	น้ำตก	น้ำตกแม่ขุน	แจ้ซ้อน	แจ้ซ้อน	เมืองปาน	ลำปาง	544225.88	2086080.25
102500320	น้ำตก	น้ำตกแม่เปียง	แจ้ซ้อน	แจ้ซ้อน	เมืองปาน	ลำปาง	547728.00	2084640.75
102500321	น้ำตก	น้ำตกแม่มอญ	แจ้ซ้อน	แจ้ซ้อน	เมืองปาน	ลำปาง	545285.50	2085020.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102500322	น้ำตก	น้ำตกแม่ลอง	ดอยขุนตาล	เวียงตาล	ห้างฉัตร	ลำปาง	530486.50	2042842.25
102500323	น้ำตก	น้ำตกแม่วะ	แม่วะ	เวียงมอก	เถิน	ลำปาง	526518.38	1938368.25
102500324	น้ำตก	น้ำตกแม่ล้าน	ถ้ำผาไท	บ้านดง	แม่เมาะ	ลำปาง	585188.63	2059454.00
102500325	น้ำตก	น้ำตกวังแก้ว	ดอยหลวง	ทุ่งฮั้ว	วังเหนือ	ลำปาง	568598.31	2134979.50
102510326	น้ำตก	น้ำตกก้อน้อย	แม่ปิง	ก้อ	ลี้	ลำพูน	481544.41	1942017.63
102510327	น้ำตก	น้ำตกก้อหลวง	แม่ปิง	ก้อ	ลี้	ลำพูน	482500.59	1945268.75
102510328	น้ำตก	น้ำตกตาดเหมย	ดอยขุนตาล	ทาปลาตุก	แม่ทา	ลำพูน	533331.63	2048126.00
102510329	น้ำตก	น้ำตกอุ้มแป	แม่ปิง	ก้อ	ลี้	ลำพูน	469878.09	1961811.88
102620330	น้ำตก	น้ำตกตาดดาว	ศรีสัชนาลัย	บ้านแก่ง	ศรีสัชนาลัย	สุโขทัย	549910.31	1944666.00
102620331	น้ำตก	น้ำตกตาดเดือน	ศรีสัชนาลัย	บ้านแก่ง	ศรีสัชนาลัย	สุโขทัย	552498.81	1941519.25
102620332	น้ำตก	น้ำตกสายรุ้ง	รามคำแหง	ศรีศรีมาศ	ศรีมาศ	สุโขทัย	568669.81	1862002.75
102620333	น้ำตก	น้ำตกห้วยทรายขาว	ศรีสัชนาลัย	บ้านแก่ง	ศรีสัชนาลัย	สุโขทัย	551940.50	1944869.00
102620334	น้ำตก	น้ำตกหินราง	รามคำแหง	ศรีศรีมาศ	ศรีมาศ	สุโขทัย	572062.81	1859868.75
102690335	น้ำตก	น้ำตกคลองตรอน	คลองตรอน	น้ำไผ่	น้ำปาด	อุตรดิตถ์	672706.13	1938895.38
102690336	น้ำตก	น้ำตกภูเมียง	คลองตรอน	น้ำไผ่	น้ำปาด	อุตรดิตถ์	679286.81	1938474.75
102690337	น้ำตก	น้ำตกภูสอยดาว	ภูสอยดาว	ห้วยมุ่น	น้ำปาด	อุตรดิตถ์	708151.88	1962886.25
102690338	น้ำตก	น้ำตกแม่พลู	ป่าห้วยทรวงป่าแม่ลำ ป่าบ้านตึกและ ป่าห้วยไคร้	แม่พลู	ลับแล	อุตรดิตถ์	600422.00	1962432.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
102690339	น้ำตก	น้ำตกลานสนสามใบภูสอยดาว	ภูสอยดาว	ห้วยมุ่น	น้ำปาด	อุดรดิตถ์	708829.31	1965029.13
102690340	น้ำตก	น้ำตกห้วยคอม	คลองตรอน	น้ำไผ่	น้ำปาด	อุดรดิตถ์	683634.50	1944777.13
102700341	น้ำตก	น้ำตกไซเบอร์	ห้วยขาแข้ง	คอกควาย	บ้านไร่	อุทัยธานี	546303.00	1692412.25
102700342	น้ำตก	น้ำตกดงดาว	ป่าห้วยขาแข้ง	แก่นมะกรูด	บ้านไร่	อุทัยธานี	531261.81	1675672.25
102700343	น้ำตก	น้ำตกตาดดาว	ป่าห้วยขาแข้ง	แก่นมะกรูด	บ้านไร่	อุทัยธานี	534884.13	1677553.75
102700344	น้ำตก	น้ำตกผาร่มเย็น	ป่าห้วยท่ากวยและป่าห้วยกระเวน	ห้วยแห้ง	บ้านไร่	อุทัยธานี	550269.69	1672190.88
102720345	น้ำตก	น้ำตกขุนต้า	ดอยหลวง	บ้านต้า	เมืองพะเยา	พะเยา	576342.00	2127417.25
102720346	น้ำตก	น้ำตกจำปาทอง	ดอยหลวง	ท่าจำปี	เมืองพะเยา	พะเยา	576755.88	2129247.25
102720347	น้ำตก	น้ำตกจำปาทอง	ดอยหลวง	บ้านต้า	เมืองพะเยา	พะเยา	579816.00	2121962.50
102720348	น้ำตก	น้ำตกตาดพระระย้า	ต.จุน อ.จุน จ.พะเยา	จุน	จุน	พะเยา	623485.19	2137372.50
102720349	น้ำตก	น้ำตกธารทอง	ดอยหลวง	แม่่นาเรือ	เมืองพะเยา	พะเยา	582378.00	2108853.25
102720350	น้ำตก	น้ำตกธารสวรรค์	ดอยภูนาง	บ้านมาง	เชียงม่วน	พะเยา	624707.38	2087032.25
102720351	น้ำตก	น้ำตกนาบัว	ดอยภูนาง	สระ	เชียงม่วน	พะเยา	624389.88	2096944.88
102720352	น้ำตก	น้ำตกน้ำมิน	ป่าน้ำเปือยป่าน้ำหยวน และป่าน้ำลาว	แม่ลาว	เชียงคำ	พะเยา	652132.13	2150594.25
102720353	น้ำตก	น้ำตกผาเกล็ดนาค	ดอยหลวง	บ้านตุ่น	เมืองพะเยา	พะเยา	584362.31	2114365.00
102720354	น้ำตก	น้ำตกภูซาง	ภูซาง	ภูซาง	เชียงคำ	พะเยา	646367.19	2175464.25
102720355	น้ำตก	น้ำตกวังพญานาค	ป่าแม่ยม	ผาช้างน้อย	ปง	พะเยา	652302.81	2140045.50
102720356	น้ำตก	น้ำตกห้วยต้นผึ้ง	ดอยภูนาง	บ้านมาง	เชียงม่วน	พะเยา	625835.81	2090938.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
103030357	น้ำตก	น้ำตกแก่งกุลา	ภูผาเหล็ก	มหาไชย	สมเด็จพระ	กาฬสินธุ์	1012090.31	1870186.13
103030358	น้ำตก	น้ำตกเจ็ดสี	ต.นามะเขือ อ.สหัสขันธ์ จ.กาฬสินธุ์	นามะเขือ	สหัสขันธ์	กาฬสินธุ์	994918.13	1852112.25
103030359	น้ำตก	น้ำตกตาดยาว	ต.หนองแขว อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์	หนองแขว	สมเด็จ	กาฬสินธุ์	999494.69	1847281.38
103030610	น้ำตก	น้ำตกแก่งกระฮาม	ภูพาน	ผาเสวย	สมเด็จ	กาฬสินธุ์	1018933.67	1866422.80
103030617	น้ำตก	น้ำตกตาดสูง	ป่าดงด้านแย้	กุดหว้า	กุฉินารายณ์	กาฬสินธุ์	1055680.64	1834041.52
103030618	น้ำตก	น้ำตกตาดทอง	ต.คุ้มเก่า อ.เขาวง จ.กาฬสินธุ์	คุ้มเก่า	เขาวง	กาฬสินธุ์	1046179.56	1850938.52
103050360	น้ำตก	น้ำตกข้าจำปา	ภูเวียง	ขัวเรียง	ชุมแพ	ขอนแก่น	842445.13	1835795.25
103050361	น้ำตก	น้ำตกตาดกลาง	ภูเวียง	ในเมือง	ภูเวียง	ขอนแก่น	843486.88	1846155.75
103050362	น้ำตก	น้ำตกตาดจำปา	ภูเวียง	ขัวเรียง	ชุมแพ	ขอนแก่น	841502.00	1834743.25
103050363	น้ำตก	น้ำตกตาดโตน	ต.โนนสมบูรณ์ อ.เขาสวนกวาง จ.ขอนแก่น	โนนสมบูรณ์	เขาสวนกวาง	ขอนแก่น	893304.31	1883637.25
103050364	น้ำตก	น้ำตกตาดฟ้า	ภูผาม่าน	นาฝาย	กิ่งอำเภอภูผาม่าน	ขอนแก่น	798556.81	1854583.75
103050365	น้ำตก	น้ำตกตาดฟ้า	ภูเวียง	ในเมือง	ภูเวียง	ขอนแก่น	845967.88	1863522.75
103050366	น้ำตก	น้ำตกตาดฟ้าหรือน้ำตกหินแตก	ภูเก้า-ภูพานคำ	นาजूว	เขาสวนกวาง	ขอนแก่น	894627.13	1880330.13
103050367	น้ำตก	น้ำตกทับพญาเสือ	ภูเวียง	ในเมือง	ภูเวียง	ขอนแก่น	841750.19	1839457.13
103050368	น้ำตก	น้ำตกพลาญทอง	ภูผาม่าน	นาหนองทุ่ม	ชุมแพ	ขอนแก่น	815137.19	1857717.13
103100369	น้ำตก	น้ำตกแก่งใหญ่	ต.ถ้ำวัวแดง อ.หนองบัวแดง จ.ชัยภูมิ	ถ้ำวัวแดง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	778075.69	1776425.63
103100370	น้ำตก	น้ำตกคลองไทร	ไทรทอง	นาयाงกลัก	เทพสถิต	ชัยภูมิ	759308.00	1744997.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
103100371	น้ำตก	น้ำตกชวนชม	ไทรทอง	วังตะเฝ่	หนองบัวระเหว	ชัยภูมิ	771171.63	1761606.50
103100372	น้ำตก	น้ำตกชันกะบาก	ต.เจาทอง กิ่งอำเภอกักตื๋มพล จ.ชัยภูมิ	เจาทอง	กิ่งอำเภอกักตื๋มพล	ชัยภูมิ	757358.38	1761341.13
103100373	น้ำตก	น้ำตกดาตาด	ต.ถ้ำวัวแดง อ.หนองบัวแดง จ.ชัยภูมิ	ถ้ำวัวแดง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	764468.63	1794156.13
103100374	น้ำตก	น้ำตกตาดคร้อ	ภูเขียว	นางแดด	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	770087.31	1812794.75
103100375	น้ำตก	น้ำตกตาดโตน	ตาดโตน	นาฝาย	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	825421.13	1769633.25
103100376	น้ำตก	น้ำตกตาดโตนน้อย	ภูแล่นคา	กุดชุมแสง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	805620.50	1769718.25
103100377	น้ำตก	น้ำตกตาดน้อย	ป่าภูแล่นคาค้านทิศใต้บางส่วน และป่าหมายเลขสิบแปลงที่สอง	นาเลี้ยว	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	828793.00	1763643.25
103100378	น้ำตก	น้ำตกตาดฟ้า	ตาดโตน	นาเลี้ยว	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	830520.00	1764874.25
103100379	น้ำตก	น้ำตกตาดหินดาด	ภูแล่นคา	ห้วยด้อน	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	800351.63	1767933.63
103100380	น้ำตก	น้ำตกถ้ำเหี้ย	ต.นาเลี้ยว อ.เมืองชัยภูมิ จ.ชัยภูมิ	นาเลี้ยว	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	833741.00	1763230.88
103100381	น้ำตก	น้ำตกเทพประทาน	ป่าหินงาม	บ้านไร่	เทพสถิต	ชัยภูมิ	762344.69	1726904.75
103100382	น้ำตก	น้ำตกเทพพนา	ป่าหินงาม	บ้านไร่	เทพสถิต	ชัยภูมิ	763152.31	1731104.38
103100383	น้ำตก	น้ำตกไทรทอง	ไทรทอง	วังตะเฝ่	หนองบัวระเหว	ชัยภูมิ	771627.88	1760237.75
103100384	น้ำตก	น้ำตกนาคราช	ภูเขียว	หนองวาง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	781060.81	1812201.63
103100385	น้ำตก	น้ำตกผานิต	ตาดโตน	ห้วยด้อน	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	812079.00	1766234.00
103100386	น้ำตก	น้ำตกผาส่องขึ้น	ตาดโตน	ห้วยด้อน	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	813183.81	1769293.25
103100387	น้ำตก	น้ำตกผาเอียง	ตาดโตน	ห้วยด้อน	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	813438.81	1767848.75

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
103100388	น้ำตก	น้ำตกลำปะทาว	ต.นาหนองทุ่ม อ.แก้งคร้อ จ.ชัยภูมิ	นาหนองทุ่ม	แก้งคร้อ	ชัยภูมิ	843224.81	1777662.63
103100389	น้ำตก	น้ำตกสลัดได	ภูเขียว	นางแดด	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	775425.81	1805973.38
103100390	น้ำตก	น้ำตกสายรุ้ง	ต.เจาทอง กิ่งอำเภอกำกัฒมพล จ.ชัยภูมิ	เจาทอง	กิ่งอำเภอกำกัฒมพล	ชัยภูมิ	757648.81	1759308.50
103100391	น้ำตก	น้ำตกห้วยหวาย	ภูเขียว	หนองวาง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	787882.19	1806566.63
103200392	น้ำตก	น้ำตกตาตขาม	ภูลังกา	หนองชน	กิ่งอำเภอนาทม	นครพนม	1048890.25	1988841.75
103200393	น้ำตก	น้ำตกตาตโพธิ์	ภูลังกา	ไผ่ล้อม	บ้านแพง	นครพนม	1045088.13	1993277.50
103210394	น้ำตก	น้ำตกกะภูแก้ว	ต.มะเกลือใหม่ อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา	มะเกลือใหม่	สูงเนิน	นครราชสีมา	794291.50	1639810.75
103210395	น้ำตก	น้ำตกธารหลังเหว	ป่าดงพญาเย็น	ปากช่อง	ปากช่อง	นครราชสีมา	755322.31	1630324.75
103210396	น้ำตก	น้ำตกผากล้วยไม้	เขาใหญ่	หมูสี	ปากช่อง	นครราชสีมา	759766.69	1596174.50
103210397	น้ำตก	น้ำตกห้วยใหญ่	ทับลาน	วังน้ำเขียว	กิ่งอำเภอวังน้ำเขียว	นครราชสีมา	825045.31	1582992.75
103210398	น้ำตก	น้ำตกเหวไทร	เขาใหญ่	หมูสี	ปากช่อง	นครราชสีมา	760660.88	1597406.75
103210399	น้ำตก	น้ำตกเหวประทุน	เขาใหญ่	หมูสี	ปากช่อง	นครราชสีมา	760539.00	1598788.50
103210400	น้ำตก	น้ำตกเหวสุวัต	เขาใหญ่	หมูสี	ปากช่อง	นครราชสีมา	760782.88	1596919.13
103520008	น้ำตก	น้ำตกหมันแดง	ภูหินร่องกล้า	กกสะทอน	ด่านซ้าย	เลย	720281.00	1875087.00
103520027	น้ำตก	น้ำตกห้วยไผ่	ภูเรือ	หนองบัว	ภูเรือ	เลย	749852.06	1934114.50
103520401	น้ำตก	น้ำตกกกทับ	ป่าภูหลวงและป่าภูหอ	เลยวังไสย์	ภูหลวง	เลย	776861.50	1889223.25
103520402	น้ำตก	น้ำตกแก่งสองคอน	ป่าภูเปี้ยป่าภูชี้เต้าและและป่าภูเรือ	ด่านซ้าย	ด่านซ้าย	เลย	728612.00	1909541.75

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
103520403	น้ำตก	น้ำตกคิง	นาแก้ว	แสงภา	นาแก้ว	เลย	709591.38	1933266.13
103520404	น้ำตก	น้ำตกข้างตก	นาแก้ว	แสงภา	นาแก้ว	เลย	708526.31	1933363.38
103520405	น้ำตก	น้ำตกชั้นชีวิน	ป่าภูหลวงและป่าภูหอ	เลยวังไสย์	ภูหลวง	เลย	773951.13	1885881.25
103520406	น้ำตก	น้ำตกตาแดง	ป่าภูเขากว้างและป่าดงปากชม	ปากชม	ปากชม	เลย	803164.00	1993330.50
103520407	น้ำตก	น้ำตกตาแดง	ต.ปากชม อ.ปากชม จ.เลย	ปากชม	ปากชม	เลย	806743.19	1988195.88
103520408	น้ำตก	น้ำตกตาแดง	นาแก้ว	แสงภา	นาแก้ว	เลย	708434.13	1935830.63
103520409	น้ำตก	น้ำตกตาแดง	นาแก้ว	แสงภา	นาแก้ว	เลย	711974.00	1942177.38
103520410	น้ำตก	น้ำตกตาแดง	ป่าภูเขากว้างและป่าดงปากชม	ห้วยบ่อซืน	ปากชม	เลย	816624.69	1962854.63
103520411	น้ำตก	น้ำตกตาแดง	ภูผาม่าน	ภูกระดึง	ภูกระดึง	เลย	790070.69	1858696.25
103520412	น้ำตก	น้ำตกถ้ำสอใต้	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	792092.63	1871838.25
103520413	น้ำตก	น้ำตกถ้ำสอเหนือ	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	791622.63	1870965.38
103520414	น้ำตก	น้ำตกถ้ำใหญ่	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	796456.88	1871435.38
103520415	น้ำตก	น้ำตกธารสวรรค์	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	795181.19	1870092.50
103520416	น้ำตก	น้ำตกบ้านน้ำจันท์	ป่าโคกภูเหล็ก	หนองงิ้ว	วังสะพุง	เลย	774460.38	1921530.63
103520417	น้ำตก	น้ำตกบ้านน้ำทบ	ต.เขาหลวง อ.วังสะพุง จ.เลย	เขาหลวง	วังสะพุง	เลย	774378.69	1914379.13
103520418	น้ำตก	น้ำตกปลาป่า	ภูหลวง	ปลาป่า	ภูเรือ	เลย	758604.19	1915924.38
103520419	น้ำตก	น้ำตกผาค้อ	ป่าภูเขียวป่าภูซำและป่าภูเรือ	แสงภา	นาแก้ว	เลย	713111.31	1941457.63
103520420	น้ำตก	น้ำตกโผนพบ	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	797762.13	1873069.75
103520421	น้ำตก	น้ำตกเพ็ญพบ	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	796926.88	1872979.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
103520422	น้ำตก	น้ำตกเพ็ญพบใหม่	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	797262.63	1873651.13
103520423	น้ำตก	น้ำตกเลยหง่า	ภูหลวง	เลยวังไสย์	ภูหลวง	เลย	774122.63	1893603.63
103520424	น้ำตก	น้ำตกวังกวาง	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	798068.31	1871636.75
103520425	น้ำตก	น้ำตกวังตาด	นาแห้ว	แสงภา	นาแห้ว	เลย	707637.63	1933504.38
103520426	น้ำตก	น้ำตกห้วยไคร้	ป่าดงขุนแคม ป่าโคกใหญ่ป่าภูผาแง่ม และป่าลาดค่าง	โคกใหญ่	ท่าลี่	เลย	763073.19	1945801.00
103520427	น้ำตก	น้ำตกห้วยเลา	ต.หนองคัน อ.ภูหลวง จ.เลย	หนองคัน	ภูหลวง	เลย	785579.38	1896099.13
103520428	น้ำตก	น้ำตกห้วยหินขาว	ต.ห้วยพิชัย อ.ปากชม จ.เลย	ห้วยพิชัย	ปากชม	เลย	814234.00	1994571.13
103520429	น้ำตก	น้ำตกองค์พระ	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	793972.63	1872241.13
103530430	น้ำตก	น้ำตกขุนศรี	เขาพระวิหาร	บึงมะลู	กันทรลักษ์	ศรีสะเกษ	1113701.75	1601647.50
103530431	น้ำตก	น้ำตกนาตราว	ต.ละลม กิ่งอำเภอภูสิงห์ จ.ศรีสะเกษ	ละลม	กิ่งอำเภอภูสิงห์	ศรีสะเกษ	1052863.25	1610787.63
103530432	น้ำตก	น้ำตกภูละออ	พนมดงรัก	ละลาย	กันทรลักษ์	ศรีสะเกษ	1105563.50	1604367.25
103530433	น้ำตก	น้ำตกสำโรงเกียรติ	ป่าเขาพระวิหาร	บักดอง	ขุนหาญ	ศรีสะเกษ	1091619.25	1608967.50
103530434	น้ำตก	น้ำตกห้วยจันทร์ หรือน้ำตก กันทรอม	ต.กันทรอม อ.ขุนหาญ จ.ศรีสะเกษ	กันทรอม	ขุนหาญ	ศรีสะเกษ	1077097.63	1615188.75
103530435	น้ำตก	น้ำตกห้วยตา	เขาพระวิหาร	บึงมะลู	กันทรลักษ์	ศรีสะเกษ	1113460.00	1599690.63
103530436	น้ำตก	น้ำตกห้วยสวาย	ต.ละลม กิ่งอำเภอภูสิงห์ จ.ศรีสะเกษ	ละลม	กิ่งอำเภอภูสิงห์	ศรีสะเกษ	1046497.88	1606578.25
103530437	น้ำตก	น้ำตกของปะงาว	ต.ละลม กิ่งอำเภอภูสิงห์ จ.ศรีสะเกษ	ละลม	กิ่งอำเภอภูสิงห์	ศรีสะเกษ	1054060.00	1607024.25
103540020	น้ำตก	น้ำตกคำหอม	อุทยานแห่งชาติภูพาน	ห้วยยาง	เมืองสกลนคร	สกลนคร	1034773.13	1899825.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
103540438	น้ำตก	น้ำตกเก้าชั้น	ภูผาเหล็ก	ท่าศิลา	สองดาว	สกลนคร	969718.50	1916948.50
103540439	น้ำตก	น้ำตกค่าน้ำสร้าง	ห้วยหวด	เต่างอย	เต่างอย	สกลนคร	1045797.38	1877315.38
103540440	น้ำตก	น้ำตกปรีชาสุขสันต์	ภูพาน	خمينة	เมืองสกลนคร	สกลนคร	1029000.50	1907137.00
103650441	น้ำตก	น้ำตกไตรศรี และน้ำตกกรุง คลา	ต.จรัส อ.บัวเขต จ.สุรินทร์	จรัส	บัวเขต	สุรินทร์	1041677.31	1600437.50
103680442	น้ำตก	น้ำตกเขาเต่า	ป่านาญงและป่าน้ำโสม	โนนทอง	กิ่งอำเภอนาญง	อุดรธานี	837658.38	1990742.75
103680443	น้ำตก	น้ำตกคอยนาง	ป่าพันดอนและป่าปะโค	แสงสว่าง	หนองแสง	อุดรธานี	900522.88	1897498.75
103680444	น้ำตก	น้ำตกดีหมี่	ภูผาเหล็ก	บะยาว	วังสามหมอ	อุดรธานี	973058.00	1905827.50
103680445	น้ำตก	น้ำตกตาดเม็ก	ป่านาญงและป่าน้ำโสม	คำด้วง	บ้านผือ	อุดรธานี	852655.81	1979547.50
103680446	น้ำตก	น้ำตกธารงาม	ป่าพันดอนและป่าปะโค	หนองแสง	หนองแสง	อุดรธานี	894784.19	1904103.75
103680447	น้ำตก	น้ำตกยุงทอง	ป่านาญงและป่าน้ำโสม	นาญง	กิ่งอำเภอนาญง	อุดรธานี	842727.88	1982715.88
103680448	น้ำตก	น้ำตกวังขนุน	ปากุดจับ	ขอนแก่น	กุดจับ	อุดรธานี	865118.50	1933921.38
103680449	น้ำตก	น้ำตกสามเทพ	ป่านาญงและป่าน้ำโสม	โนนทอง	กิ่งอำเภอนาญง	อุดรธานี	849698.63	1985039.50
103680450	น้ำตก	น้ำตกห้วยป่าซี้	ป่านาญงและป่าน้ำโสม	บ้านก้อง	กิ่งอำเภอนาญง	อุดรธานี	829842.81	1977012.75
103710451	น้ำตก	น้ำตกแก่งม่วง	ยอดโดม	โดมประดิษฐ์	น้ำยืน	อุบลราชธานี	1153605.25	1593571.50
103710452	น้ำตก	น้ำตกตาดโตน	ป่าดงหินกอง	คำเชื่อนแก้ว	สิรินธร	อุบลราชธานี	1197261.75	1696407.88
103710453	น้ำตก	น้ำตกทุ่งนาเมือง	ผาแต้ม	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1208817.88	1728755.25
103710454	น้ำตก	น้ำตกไทรน้อย	เขาพระวิหาร	ตาเมา	น้ำยืน	อุบลราชธานี	1137196.88	1603700.75
103710455	น้ำตก	น้ำตกและบึงห้วยหมาก	แก่งตะนะ	โขงเจียม	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1205572.00	1700723.13

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
103710456	น้ำตก	น้ำตกกะป็น	ผาแต้ม	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1208327.50	1739164.75
103710457	น้ำตก	น้ำตกสร้อยสวรรค์	ผาแต้ม	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1208061.88	1719943.75
103710458	น้ำตก	น้ำตกแสงจันทร์	ผาแต้ม	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1208241.88	1726696.88
103710459	น้ำตก	น้ำตกห้วยกว้าง	แก่งตะนะ	โขงเจียม	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1199260.13	1702280.00
103710460	น้ำตก	น้ำตกห้วยทรายใหญ่	ป่าบุณฑริก	คอแลน	บุณฑริก	อุบลราชธานี	1201313.38	1662265.75
103710461	น้ำตก	น้ำตกห้วยหลวง	ภูจอง-นายอย	นาจะหลวย	นาจะหลวย	อุบลราชธานี	1177687.00	1605635.13
103730462	น้ำตก	น้ำตกแก่งโพธิ์	ห้วยหวด	กกตูม	ดงหลวง	มุกดาหาร	1059920.25	1857090.25
103730463	น้ำตก	น้ำตกคำชะอี	ภูสีฐาน	คำชะอี	คำชะอี	มุกดาหาร	1061509.63	1841935.38
103730464	น้ำตก	น้ำตกตาดโตน	ป่าดงภูพาน	พังแดง	ดงหลวง	มุกดาหาร	1080062.88	1861316.13
103730465	น้ำตก	น้ำตกถ้ำพระพรหม	ป่าดงบังอี แปลงที่หนึ่ง	คำบก	คำชะอี	มุกดาหาร	1078517.63	1832156.88
103730466	น้ำตก	น้ำตกวังเดือ้นห้า	มุกดาหาร	นาสีนวน	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1120711.13	1825572.50
103730467	น้ำตก	น้ำตกศักดิ์สิทธิ์	ภูสีฐาน	คำชะอี	คำชะอี	มุกดาหาร	1055348.75	1843218.88
103730468	น้ำตก	น้ำตกห้วยเลา	ห้วยหวด	พังแดง	ดงหลวง	มุกดาหาร	1070149.25	1864197.75
103750017	น้ำตก	น้ำตกตาดฟ้า	ภูเก้า-ภูพานคำ	โคกม่วง	โนนสัง	หนองบัวลำภู	869078.13	1873750.13
103750469	น้ำตก	น้ำตกเฒ่าโต้	ต.โนนสัง อ.โนนสัง จ.หนองบัวลำภู	โนนสัง	โนนสัง	หนองบัวลำภู	878753.13	1871290.75
103760470	น้ำตก	น้ำตกตาดใหญ่	ป่าดงคำเดือย แปลงที่ 1	สร้างถ่อน้อย	ห้วยตะพาน	อำนาจเจริญ	1134315.00	1785200.00
103760471	น้ำตก	น้ำตกธิดาเทพ	ต.เหล่าพรวน อ.อำนาจเจริญ จ.อำนาจเจริญ	เหล่าพรวน	อำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	1109627.38	1749380.38

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
103760472	น้ำตก	น้ำตกห้วยทราย	ต.เค็งใหญ่ อ.หัวตะพาน จ. อำนาจเจริญ	เค็งใหญ่	หัวตะพาน	อำนาจเจริญ	1135370.00	1793640.38
104010473	น้ำตก	น้ำตกต้นหาร	เขापนมเบญจา	หน้าเขา	เขापนม	กระเป๋	491514.00	917479.00
104010474	น้ำตก	น้ำตกโดนเดี่ยว	เขাপระ-บางคราม	คลองท่อมเหนือ	คลองท่อม	กระบี่	529591.31	877915.69
104010475	น้ำตก	น้ำตกบางท้าวแม่	ป่าเขาต่อ	ปลายพระยา	ปลายพระยา	กระบี่	469089.09	951134.88
104010476	น้ำตก	น้ำตกบางหินงาม	คลองพระยา	ปลายพระยา	ปลายพระยา	กระบี่	491572.09	935227.13
104010477	น้ำตก	น้ำตกห้วยไต้	เขापนมเบญจา	ทับปริก	เมืองกระบี่	กระบี่	491098.91	911435.31
104010478	น้ำตก	น้ำตกห้วยสะเค	เขापนมเบญจา	ทับปริก	เมืองกระบี่	กระบี่	491756.00	909956.00
104010479	น้ำตก	น้ำตกหินเพิง	เขাপระ-บางคราม	คลองพน	คลองท่อม	กระบี่	526019.50	870045.81
104110005	น้ำตก	น้ำตกเหวไหลม	ควนแม่ยายหม่อน	ปากทรง	พะโต๊ะ	ชุมพร	465450.00	1075142.00
104110006	น้ำตก	น้ำตกกะเปาะ	ป่าน้ำตกกะเปาะ	คูริง	ท่าแซะ	ชุมพร	523501.00	1187322.00
104110480	น้ำตก	น้ำตกแก่งร้อยรู	ต.วิสัยเหนือ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร	วิสัยเหนือ	เมืองชุมพร	ชุมพร	511450.00	1144483.00
104110481	น้ำตก	น้ำตกคลองหรั่ง	น้ำตกหวาง	พะโต๊ะ	พะโต๊ะ	ชุมพร	475988.81	1088405.88
104110482	น้ำตก	น้ำตกทับซอน	น้ำตกหวาง	ปากทรง	พะโต๊ะ	ชุมพร	466374.31	1085114.50
104110483	น้ำตก	น้ำตกธารทิพย์	ป่าทุ่งระยะและป่านาสัก	ครน	สวี	ชุมพร	505187.00	1141067.00
104110620	น้ำตก	น้ำตกเหวพลูหนึ่ง	ต.ปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร	ปากทรง	พะโต๊ะ	ชุมพร	469240.23	1076318.58
104140484	น้ำตก	น้ำตกโดนคลาน	ต.ห้วยยอด อ.ห้วยยอด จ.ตรัง	ห้วยยอด	ห้วยยอด	ตรัง	571900.00	859668.00
104140485	น้ำตก	น้ำตกโดนเคาะ	ป่าเหือกเขาบันทัด แปลงที่ 2 ตอนที่ 1	ปะเหลียน	ปะเหลียน	ตรัง	595579.00	808075.00
104140486	น้ำตก	น้ำตกน้ำปลิว	เขาปู่-เขาย่า	หนองปรือ	กิ่งอำเภอรัชฎา	ตรัง	579469.00	875032.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
104140487	น้ำตก	น้ำตกปากแจ่ม	เขาปู่-เขาย่า	ปากแจ่ม	ห้วยยอด	ตรัง	584294.00	854706.00
104140488	น้ำตก	น้ำตกพ่าน	ต.ปะเหลียน อ.ปะเหลียน จ.ตรัง	ปะเหลียน	ปะเหลียน	ตรัง	591600.00	811070.00
104140489	น้ำตก	น้ำตกร้อยชั้นพันวัง	ป่าไสปากแเก่	อ่าวตง	วังวิเศษ	ตรัง	541978.00	871684.00
104140490	น้ำตก	น้ำตกหนานควายพลัด	เขาปู่-เขาย่า	น้ำผุด	เมืองตรัง	ตรัง	581722.00	847358.00
104140611	น้ำตก	น้ำตกเจ้าพะ	ป่าเทือกเขาบันทัด แปลงที่ 2 ตอนที่ 1	ลิพัง	ปะเหลียน	ตรัง	587810.43	788919.90
104140612	น้ำตก	น้ำตกอ่างทอง	ต.โคกยาง อ.กันตัง จ.ตรัง	โคกยาง	กันตัง	ตรัง	560529.59	830807.16
104140613	น้ำตก	น้ำตกโดนตก	เขาบรรทัด	ลิพัง	ปะเหลียน	ตรัง	609816.06	784026.77
104140614	น้ำตก	น้ำตกลำปลอก	เขาบรรทัด	ปะเหลียน	ปะเหลียน	ตรัง	595893.33	812568.38
104140615	น้ำตก	น้ำตกไพรสวรรค์	ต.โนควน อ.ย่านตาขาว จ.ตรัง	โนควน	ย่านตาขาว	ตรัง	590185.01	815631.38
104140616	น้ำตก	น้ำตกสายรุ้ง	เขาบรรทัด	โพรงจระเข้	ย่านตาขาว	ตรัง	593108.78	820922.02
104140619	น้ำตก	น้ำตกโดนปลิว	เขาบรรทัด	ช่อง	นาโยง	ตรัง	588651.41	835606.37
104140623	น้ำตก	น้ำตกกระช่อง	ต.ช่อง อ.นาโยง จ.ตรัง	ช่อง	นาโยง	ตรัง	585859.56	833988.19
104220009	น้ำตก	น้ำตกกะโรม	เขาหลวง	เขาแก้ว	ลานสกา	นครศรีธรรมราช	581591.25	925994.25
104220491	น้ำตก	น้ำตกกรุงชิง	เขาหลวง	กรุงชิง	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	573317.63	964029.19
104220492	น้ำตก	น้ำตกกรุนาง	ปากกรุงชิง	กรุงชิง	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	563637.00	968283.00
104220493	น้ำตก	น้ำตกเขาไค	ปากกรุงชิง	กรุงชิง	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	571887.00	978865.00
104220494	น้ำตก	น้ำตกเขาเหมน (น้ำตกคลองกุย)	น้ำตกโยง	นาบอน	นาบอน	นครศรีธรรมราช	573142.00	915374.00
104220495	น้ำตก	น้ำตกคลองจ้ง	น้ำตกโยง	นาบอน	นาบอน	นครศรีธรรมราช	573322.00	913401.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
104220496	น้ำตก	น้ำตกคลองท่าหลัก	ปากกรุงชิง	กรุงชิง	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	574039.00	980479.00
104220497	น้ำตก	น้ำตกคลองปาว	ปากกรุงชิง	เขาน้อย	สิชล	นครศรีธรรมราช	577985.00	983886.00
104220498	น้ำตก	น้ำตกคลองเหียน	ปากคลองเหียน	เปี้ยน	สิชล	นครศรีธรรมราช	577626.00	977250.00
104220499	น้ำตก	น้ำตกท่าแพ	เขาหลวง	ช้างกลาง	ฉวาง	นครศรีธรรมราช	575295.00	926852.00
104220500	น้ำตก	น้ำตกธาราวรินทร์	เขาปู่-เขาย่า	น้ำตก	ทุ่งสง	นครศรีธรรมราช	585159.00	876813.00
104220501	น้ำตก	น้ำตกน้ำไผ่	ต.ขนอม อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช	ขนอม	ขนอม	นครศรีธรรมราช	595561.00	1012404.00
104220502	น้ำตก	น้ำตกปลิว	น้ำตกโยง	ถ้าใหญ่	ทุ่งสง	นครศรีธรรมราช	585338.00	904971.00
104220503	น้ำตก	น้ำตกพรหมโลก	เขาหลวง	พรหมโลก	พรหมคีรี	นครศรีธรรมราช	584442.00	940124.00
104220504	น้ำตก	น้ำตกภูริน	น้ำตกสี่ขีด	เขาน้อย	สิชล	นครศรีธรรมราช	579303.00	991671.50
104220505	น้ำตก	น้ำตกยอดเหลือง	เขาหลวง	กะหรอ	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	579196.00	953593.00
104220506	น้ำตก	น้ำตกโยง	น้ำตกโยง	ถ้าใหญ่	ทุ่งสง	นครศรีธรรมราช	583219.00	904974.69
104220507	น้ำตก	น้ำตกโยงน้อย	น้ำตกโยง	ถ้าใหญ่	ทุ่งสง	นครศรีธรรมราช	582469.00	909276.00
104220508	น้ำตก	น้ำตกวังไม้ปัก	ต.กำโลน อ.ลานสกา จ. นครศรีธรรมราช	กำโลน	ลานสกา	นครศรีธรรมราช	585613.88	933902.50
104220509	น้ำตก	น้ำตกวังลุง	ต.ทอนหงส์ อ.พรหมคีรี จ. นครศรีธรรมราช	ทอนหงส์	พรหมคีรี	นครศรีธรรมราช	582580.63	949069.00
104220510	น้ำตก	น้ำตกสวนอายุ	เขาหลวง	ละอาย	ฉวาง	นครศรีธรรมราช	573860.00	934206.00
104220511	น้ำตก	น้ำตกสอยดาว	เขาหลวง	สวนขัน	ฉวาง	นครศรีธรรมราช	573860.00	931516.00
104220512	น้ำตก	น้ำตกสำนักเขียน	น้ำตกสี่ขีด	สี่ขีด	สิชล	นครศรีธรรมราช	580435.31	991568.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
104220513	น้ำตก	น้ำตกสี่ขีด	น้ำตกสี่ขีด	สี่ขีด	สิชล	นครศรีธรรมราช	585432.00	996051.13
104220514	น้ำตก	น้ำตกสุนันทา	ป่าเขานัน	ตลิ่งชัน	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	586952.00	970076.00
104220515	น้ำตก	น้ำตกหน่อตง	น้ำตกสี่ขีด	เขาน้อย	สิชล	นครศรีธรรมราช	577108.69	989473.19
104220516	น้ำตก	น้ำตกหอนาโน (กลุ่มน้ำตก สวนขัน)	เขาหลวง	สวนขัน	ฉวาง	นครศรีธรรมราช	575474.00	932950.00
104220517	น้ำตก	น้ำตกหอนาซ่งฟ้า	ป่าคลองเคียน	เป็ลียน	สิชล	นครศรีธรรมราช	581931.00	976712.00
104220518	น้ำตก	น้ำตกหอนาสวรรค์	เขาปู่-เขาย่า	วังช้าง	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	590898.00	874840.00
104220519	น้ำตก	น้ำตกหัวแหวน	เขาหลวง	ละฮาย	ฉวาง	นครศรีธรรมราช	575474.00	935820.00
104220520	น้ำตก	น้ำตกอ้ายเขียว	เขาหลวง	ทอนหงส์	พรหมคีรี	นครศรีธรรมราช	585705.69	945821.13
104250521	น้ำตก	น้ำตกคูแคว	บูโด-สุโขงป่าดี	ปะลุกาสาเมาะ	บาเจาะ	นราธิวาส	787503.00	729032.00
104250522	น้ำตก	น้ำตกจำปากอ	บูโด-สุโขงป่าดี	กาเยาะมาตี	บาเจาะ	นราธิวาส	789835.00	723473.00
104250523	น้ำตก	น้ำตกฉัตรวาริน	ต.โต๊ะเต็ง อ.สุโขงป่าดี จ.นราธิวาส	โต๊ะเต็ง	สุโขงป่าดี	นราธิวาส	816628.00	676185.88
104250524	น้ำตก	น้ำตกซีโป	น้ำตกซีโป	กาลิซา	ระแงะ	นราธิวาส	791965.31	692451.38
104250525	น้ำตก	น้ำตกดาเปาะ	ต.สุวารี อ.รือเสาะ จ.นราธิวาส	สุวารี	รือเสาะ	นราธิวาส	784492.81	714875.00
104250526	น้ำตก	น้ำตกปาโจ	บูโด-สุโขงป่าดี	กาเยาะมาตี	บาเจาะ	นราธิวาส	789821.38	722783.38
104250527	น้ำตก	น้ำตกพูเสด็จ	บูโด-สุโขงป่าดี	ปะลุกาสาเมาะ	บาเจาะ	นราธิวาส	788400.00	728494.00
104250528	น้ำตก	น้ำตกยากาบองอ	น้ำตกซีโป	ดุซงญอ	จะแนะ	นราธิวาส	789242.88	679766.19
104250529	น้ำตก	น้ำตกสิรินธร	ฮาลา-บาลา	โคะจูด	แว้ง	นราธิวาส	812495.00	639994.19
104250530	น้ำตก	น้ำตกไธรกอดอ	น้ำตกซีโป	ศรีบรรพต	ศรีสาคร	นราธิวาส	786227.88	683136.88

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
104310531	น้ำตก	น้ำตกทรายขาว	น้ำตกทรายขาว	ทรายขาว	โคกโพธิ์	ปัตตานี	732302.88	735088.19
104310532	น้ำตก	น้ำตกโฝงโฝง	น้ำตกทรายขาว	ทุ่งพลา	โคกโพธิ์	ปัตตานี	737136.69	732571.63
104310533	น้ำตก	น้ำตกอรัญวาริน	น้ำตกทรายขาว	ทุ่งพลา	โคกโพธิ์	ปัตตานี	737766.81	733875.81
104340534	น้ำตก	น้ำตกตำหนัง	ศรีพังงา	บางวัน	คุระบุรี	พังงา	441578.19	995959.88
104340535	น้ำตก	น้ำตกโดนช่องฟ้า	เขาลัก-ล้ารู้	คึกคัก	ตะกั่วป่า	พังงา	421709.00	957891.81
104340536	น้ำตก	น้ำตกโดนต้นเตย	ศรีพังงา	บางวัน	คุระบุรี	พังงา	440873.31	996937.38
104340537	น้ำตก	น้ำตกโดนต้นไทร	ศรีพังงา	บางวัน	คุระบุรี	พังงา	440467.31	995922.38
104340538	น้ำตก	น้ำตกโดนบางปอ	เขาลำปี-หาดท้ายเหมือง	ทุ่งมะพร้าว	ท้ายเหมือง	พังงา	425071.09	938677.13
104340539	น้ำตก	น้ำตกโดนไพร	เขาลำปี-หาดท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	พังงา	424181.19	932430.63
104340540	น้ำตก	น้ำตกรามัญ	ป่าเทือกเขาโดนดิน	ตากแดด	เมืองพังงา	พังงา	439554.00	934035.50
104340541	น้ำตก	น้ำตกลำปี	เขาลำปี-หาดท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	พังงา	421256.19	935206.19
104340542	น้ำตก	น้ำตกลำพร้าว	ต.กะปง อ.กะปง จ.พังงา	กะปง	กะปง	พังงา	439417.00	956308.31
104340543	น้ำตก	น้ำตกล้ารู้	เขาลัก-ล้ารู้	กะปง	กะปง	พังงา	439664.31	954422.31
104340544	น้ำตก	น้ำตกสะพานงมโนราห์	ต.นบปริง อ.เมืองพังงา จ.พังงา	นบปริง	เมืองพังงา	พังงา	449191.00	942813.00
104340545	น้ำตก	น้ำตกสวนใหม่	ศรีพังงา	คุระ	คุระบุรี	พังงา	437428.19	1025456.00
104340546	น้ำตก	น้ำตกหินลาด	ป่าเทือกเขากะได	กะปง	กะปง	พังงา	436973.00	955545.00
104350547	น้ำตก	น้ำตกขนาดฟ้า	ต.ทุ่งนารี อ.ป่าบอน จ.พัทลุง	ทุ่งนารี	ป่าบอน	พัทลุง	627512.00	794180.00
104350548	น้ำตก	น้ำตกเขาคราม	เขาปู่-เขาย่า	บ้านนา	เมืองพัทลุง	พัทลุง	597166.19	832500.88
104350549	น้ำตก	น้ำตกโตมด	ต.ตะโหมด อ.ตะโหมด จ.พัทลุง	ตะโหมด	ตะโหมด	พัทลุง	615362.38	803825.88

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
104350550	น้ำตก	น้ำตกบ้านคลองหะหลัง	เขาบรรทัด	คลองทรายขาว	งงหรา	พัทลุง	603173.00	817672.19
104350551	น้ำตก	น้ำตกบ้านไร่เหนือ	เขาบรรทัด	คลองทรายขาว	งงหรา	พัทลุง	601457.00	822879.38
104350552	น้ำตก	น้ำตกไพลย์	เขาบรรทัด	คลองเฉลิม	งงหรา	พัทลุง	606427.38	813293.50
104350553	น้ำตก	น้ำตกหนานปลิว	เขาปู่-เขาย่า	ลานข่อย	ป่าพะยอม	พัทลุง	583856.00	867368.00
104350554	น้ำตก	น้ำตกหม่อมจ้อย	ป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่ 1 ตอนที่ 3	ตะโหมด	ตะโหมด	พัทลุง	609857.00	806860.00
104350555	น้ำตก	น้ำตกเหรียญทอง	เขาปู่-เขาย่า	เขาปู่	ศรีบรรพต	พัทลุง	588828.88	851665.88
104410556	น้ำตก	น้ำตกกะทู้	ป่าเทือกเขากมลา	กะทู้	กะทู้	ภูเก็ต	425344.09	877326.63
104410557	น้ำตก	น้ำตกโดนไพร	ป่าควนเขาพระแทว	ศรีสุนทร	ถลาง	ภูเก็ต	430484.91	886490.69
104410558	น้ำตก	น้ำตกบางแป	ป่าควนเขาพระแทว	ป่าคลอก	ถลาง	ภูเก็ต	432764.81	890022.31
104440559	น้ำตก	น้ำตกเฉลิมพระเกียรติ ร.9	ต.อัยเยอเวง อ.เบตง จ.ยะลา	อัยเยอเวง	เบตง	ยะลา	743328.88	656023.63
104440560	น้ำตก	น้ำตกโต๊ะไม้ะ	บางกลาง	อัยเยอเวง	เบตง	ยะลา	765411.00	668814.50
104440561	น้ำตก	น้ำตกธารโต	ต.ธารโต อ.ธารโต จ.ยะลา	ธารโต	ธารโต	ยะลา	739937.63	683731.50
104440562	น้ำตก	น้ำตกนูดง	ต.ลำพะยา อ.เมืองยะลา จ.ยะลา	ลำพะยา	เมืองยะลา	ยะลา	738801.00	727618.00
104440563	น้ำตก	น้ำตกละอองรุ่ง	บางกลาง	แม่หวาด	ธารโต	ยะลา	742163.88	662867.00
104440564	น้ำตก	น้ำตกลาดอูมูซอ	ป่าเทือกเขากาลอ	กาลอ	รามัน	ยะลา	763701.69	704764.13
104440565	น้ำตก	น้ำตกสุขทาลัย	ต.ตลิ่งชัน อ.บันนังสตา จ.ยะลา	ตลิ่งชัน	บันนังสตา	ยะลา	763871.00	697221.00
104440566	น้ำตก	น้ำตกไอร์ดาไล	ป่าเทือกเขากาลอ	กาลอ	รามัน	ยะลา	766232.00	706664.19
104460567	น้ำตก	น้ำตกคลองเพรา	น้ำตกหางว	ละอุ่นเหนือ	ละอุ่น	ระนอง	491290.09	1112864.00
104460568	น้ำตก	น้ำตกเขี้ยวคล้าย	น้ำตกหางว	บางพระเหนือ	ละอุ่น	ระนอง	472890.00	1102948.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
104460569	น้ำตก	น้ำตกโดนกลอย	แหลมสน	กำพวน	สุขสำราญ	ระนอง	436745.91	1037361.00
104460570	น้ำตก	น้ำตกบกกรวย	ทุ่งระยะ-นาสัก	น้ำจืด	กระบุรี	ระนอง	485257.09	1149091.63
104460571	น้ำตก	น้ำตกบางริน	น้ำตกหาว	บางริน	เมืองระนอง	ระนอง	462670.00	1093014.00
104460572	น้ำตก	น้ำตกปฎุญบาล	ป่าคลองเสียดกวดป่าเขาหินช้างและป่า เขาสามแหลม	ทรายแดง	เมืองระนอง	ระนอง	465917.00	1118708.00
104460573	น้ำตก	น้ำตกหาว	น้ำตกหาว	หาว	เมืองระนอง	ระนอง	460787.50	1089272.13
104550001	น้ำตก	น้ำตกโดนงาช้าง	โดนงาช้าง	ทุ่งตำเสา	หาดใหญ่	สงขลา	636261.00	767752.00
104550002	น้ำตก	น้ำตกโดนดาดีฟ้า	เขาน้ำค้าง	คลองกวาง	นาทวี	สงขลา	674790.00	729228.00
104550574	น้ำตก	น้ำตกโดนตายใจ	ป่าเขาเหลี่ยม ป่าเขาจันดี และป่าเขา บ่อท้อ	คลองเปี้ยะ	จะนะ	สงขลา	680379.88	767405.88
104550575	น้ำตก	น้ำตกโดนปลิว	โดนงาช้าง	ฉลุง	หาดใหญ่	สงขลา	636086.50	773161.00
104550576	น้ำตก	น้ำตกโดนไม้ปัก	เขาน้ำค้าง	สำนักแต้ว	สะเดา	สงขลา	674869.00	724616.00
104550577	น้ำตก	น้ำตกโดนลาด	เขาน้ำค้าง	คลองกวาง	นาทวี	สงขลา	674128.00	730229.19
104550578	น้ำตก	น้ำตกบริพัตร	โดนงาช้าง	เขาพระ	รัตภูมิ	สงขลา	627454.00	772955.38
104550579	น้ำตก	น้ำตกพระไม้ไผ่	น้ำตกทรายขาว	บ้านโหนด	สะบ้าย้อย	สงขลา	729693.00	733767.13
104550580	น้ำตก	น้ำตกพรุขิง	เขาน้ำค้าง	คลองกวาง	นาทวี	สงขลา	674238.00	730802.00
104550581	น้ำตก	น้ำตกมิ่งเมือง	ต.นาทวี อ.นาทวี จ.สงขลา	นาทวี	นาทวี	สงขลา	693806.00	743048.00
104550582	น้ำตก	น้ำตกวังหลวงพรม	เขาน้ำค้าง	คลองกวาง	นาทวี	สงขลา	676496.69	728338.13
104560583	น้ำตก	น้ำตกโดนปลิว	ทะเลบัน	ควนสตอ	ควนโดน	สตูล	628553.50	746467.81

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
104560584	น้ำตก	น้ำตกโดนปานัน	ต.ทุ่งนุ้ย อ.ควนกาหลง จ.สตูล	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	สตูล	624343.31	762503.81
104560585	น้ำตก	น้ำตกธาราสวรรค์	ป่าเขาค้อม ป่าเขาแดงและป่าเขาใหญ่	ควนกาหลง	ควนกาหลง	สตูล	618563.00	764636.00
104560586	น้ำตก	น้ำตกภิรมย์	ทะเลบัน	เกตุรี	เมืองสตูล	สตูล	628890.19	740138.88
104560587	น้ำตก	น้ำตกยาโรย	ทะเลบัน	ควนสตอ	ควนโดน	สตูล	629096.19	744724.81
104560588	น้ำตก	น้ำตกลูดู	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	573746.00	731054.00
104560589	น้ำตก	น้ำตกโละปีะ	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	574124.00	737872.00
104560590	น้ำตก	น้ำตกวังสายทอง	ต.น้ำผุด อ.ละงู จ.สตูล	น้ำผุด	ละงู	สตูล	594324.00	772968.00
104640010	น้ำตก	น้ำตกเหมืองทวด	ใต้ร่มเย็น	ลำพูน	บ้านนาสาร	สุราษฎร์ธานี	548290.13	967133.63
104640591	น้ำตก	น้ำตกคลองคันเบ็ด	ใต้ร่มเย็น	พรุพี	บ้านนาสาร	สุราษฎร์ธานี	547028.31	962387.38
104640592	น้ำตก	น้ำตกคลองน้ำเฒ่า	ใต้ร่มเย็น	พรุพี	บ้านนาสาร	สุราษฎร์ธานี	548218.50	958948.88
104640593	น้ำตก	น้ำตกคลองพา	แก่งกรุง	คลองพา	ท่าชนะ	สุราษฎร์ธานี	487299.41	1073804.38
104640594	น้ำตก	น้ำตกเจาวงก์	คลองพนม	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	457539.19	975769.19
104640595	น้ำตก	น้ำตกดาตฟ้า	ใต้ร่มเย็น	ลำพูน	บ้านนาสาร	สุราษฎร์ธานี	552987.81	979477.69
104640596	น้ำตก	น้ำตกโดนกลอย	เขาสก	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	441650.81	988791.50
104640597	น้ำตก	น้ำตกธารประพาส	น้ำตกธารเสด็จ	บ้านใต้	เกาะพะงัน	สุราษฎร์ธานี	613527.63	1080855.88
104640598	น้ำตก	น้ำตกธารประเวศ	ต.เกาะพะงัน อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี	เกาะพะงัน	เกาะพะงัน	สุราษฎร์ธานี	611372.00	1079137.00
104640599	น้ำตก	น้ำตกธารสวรรค์	เขาสก	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	441796.81	985669.63
104640600	น้ำตก	น้ำตกธารเสด็จ	น้ำตกธารเสด็จ	บ้านใต้	เกาะพะงัน	สุราษฎร์ธานี	617687.81	1076748.13

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
104640601	น้ำตก	น้ำตกบางจำ	แก่งกรุง	ปากฉลุย	ท่าช้าง	สุราษฎร์ธานี	483122.41	1037501.69
104640602	น้ำตก	น้ำตกบางต้นไทร	คลองพนม	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	453179.41	977692.81
104640603	น้ำตก	น้ำตกบางหอย	แก่งกรุง	ปากฉลุย	ท่าช้าง	สุราษฎร์ธานี	481268.91	1042000.69
104640604	น้ำตก	น้ำตกเพชรพนมวัฒน์	ใต้ร่มเย็น	ป่าร้อน	กาญจนดิษฐ์	สุราษฎร์ธานี	558241.63	988715.13
104640605	น้ำตก	น้ำตกแพง	น้ำตกธารเสด็จ	บ้านใต้	เกาะพะงัน	สุราษฎร์ธานี	613998.88	1077652.75
104640606	น้ำตก	น้ำตกแม่ยาย	เขาสก	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	444953.09	982313.81
104640607	น้ำตก	น้ำตกวังหิน	เขาสก	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	445031.19	984321.50
104640608	น้ำตก	น้ำตกสามห้าเจ็ด	ใต้ร่มเย็น	บ้านล้อง	เวียงสระ	สุราษฎร์ธานี	551735.31	958316.63
104640609	น้ำตก	น้ำตกสิบเอ็ดชั้น	เขาสก	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	444534.50	990207.13
201020003	ลำน้ำ	ลำน้ำแควน้อย	ไทรโยค	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	484344.84	1595572.00
201020011	ลำน้ำ	บึงน้ำทิพย์	ทองผาภูมิ	หินดาด	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	461164.31	1612407.38
201020012	ลำน้ำ	ห้วยเซาไ่ว	ทุ่งใหญ่นเรศวร	ปรางเผล	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	476794.19	1694448.75
201020013	ลำน้ำ	ห้วยดงวี	ทุ่งใหญ่นเรศวร	ปรางเผล	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	483174.91	1688068.00
201020014	ลำน้ำ	ห้วยน้ำโจน	ทุ่งใหญ่นเรศวร	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	491831.19	1676548.75
201020015	ลำน้ำ	ห้วยลำคลองงู	ป่าเขาพระฤาษีและป่าเขาบ่อแร่ แปลง ที่หนึ่ง	นาสวน	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	493191.00	1631374.50
201290016	ลำน้ำ	เขื่อนปรานบุรี	ต.หนองตาแต้ม อ.ปรานบุรี จ. ประจวบคีรีขันธ์	หนองตาแต้ม	ปรานบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	586430.88	1377622.25
201290017	ลำน้ำ	คลองเขาแดง	ต.เขาแดง อ.กุยบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์	เขาแดง	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	604735.13	1341773.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
201290018	ลำน้ำ	ปากน้ำปราณบุรี	ต.ปากน้ำปราณ อ.ปราณบุรี จ. ประจวบคีรีขันธ์	ปากน้ำปราณ	ปราณบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	608180.19	1371155.00
201290019	ลำน้ำ	อ่างเก็บน้ำยางชุม	ต.หาดขาม อ.กุยบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์	หาดขาม	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	574964.81	1335142.63
201300005	ลำน้ำ	แก่งหินเพิง	เขาใหญ่	ลำพันตา	นาดี	ปราจีนบุรี	794889.19	1567608.50
201380004	ลำน้ำ	ทะเลสาบแก่งกระจาน	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	568932.13	1424181.00
201380010	ลำน้ำ	แก่งลำน้ำเพชร	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	544353.81	1432650.88
201380020	ลำน้ำ	เขื่อนเพชร	ป่ายาง	ท่าไม้รวก	ท่ายาง	เพชรบุรี	593142.00	1427316.88
202040021	ลำน้ำ	แก่งเกาะร้อย	คลองลาน	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	528296.81	1804745.13
202040022	ลำน้ำ	แก่งผาคอยนาง	แม่वंก	ปางตาไว	คลองขลุง	กำแพงเพชร	522991.31	1775047.75
202040023	ลำน้ำ	ปากคลองนาศิริ	คลองวังเจ้า	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	513473.31	1800492.63
202040024	ลำน้ำ	อ่างเก็บน้ำหนองกอง	ป่าคลองวังเจ้า และป่าคลองสวนหมาก	นาบ่อคำ	เมืองกำแพงเพชร	กำแพงเพชร	533728.50	1823181.25
202120006	ลำน้ำ	ลำน้ำกก	ต.รอบเวียง อ.เมืองเชียงราย จ. เชียงราย	รอบเวียง	เมืองเชียงราย	เชียงราย	585938.69	2202849.75
202130025	ลำน้ำ	เขื่อนแม่งัด	ศรีลานนา	บ้านเป้า	แม่แตง	เชียงใหม่	504860.81	2122179.50
202130026	ลำน้ำ	ลำน้ำแม่แจ่ม	แม่โต	ท่าผา	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	432708.69	2036804.50
202130027	ลำน้ำ	ลำน้ำแม่แตง	ป่าแม่แตง	กิดช้าง	แม่แตง	เชียงใหม่	469349.41	2134625.50
202130028	ลำน้ำ	ห้วยหญ้าไซ	ออบขาน	หางดง	หางดง	เชียงใหม่	482340.09	2071881.25
202130029	ลำน้ำ	อ่างเก็บน้ำดอยเต่า	แม่ปิง	มีดกา	ดอยเต่า	เชียงใหม่	464905.59	1978546.25
202160030	ลำน้ำ	เขื่อนภูมิพล	ต.ยกรกระบัตร์ อ.สามเงา จ.ตาก	ยกรกระบัตร์	สามเงา	ตาก	509162.31	1906848.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
202160031	ลำน้ำ	ลำน้ำแม่ตื่น	ป่าอมก้อย	แม่ตื่น	แม่ระมาด	ตาก	457477.91	1895380.75
202160032	ลำน้ำ	เส้นทางล่องแก่งแม่กลอง ตอนบน อุ่มผาง-หน่ว	ป่าแม่กลอง และป่าอุ่มผาง	อุ่มผาง	อุ่มผาง	ตาก	484316.19	1771315.75
202160033	ลำน้ำ	อ่างเก็บน้ำพระบาทห้วยห้าง	แม่ปิง	บ้านนา	สามเงา	ตาก	485744.50	1914739.25
202230034	ลำน้ำ	แก่งเกาะใหญ่	ป่าแม่वंก-แม่เป็น	ห้วยน้ำหอม	กิ่งอำเภอแม่वंก	นครสวรรค์	546843.31	1738802.00
202260009	ลำน้ำ	แก่งลำน้ำว้า	แม่จริม	น้ำปาย	แม่จริม	น่าน	709728.69	2057495.00
202260035	ลำน้ำ	แก่งมะม้าเก้ายั้ง	ป่าดอยภูคาและป่าผาแดง	พระพุทธบาท	เขียงกลาง	น่าน	688110.69	2133401.75
202260036	ลำน้ำ	แก่งหลวง	ศรีน่าน	เขียงของ	นาน้อย	น่าน	696844.81	2022644.75
202260037	ลำน้ำ	ปากนาย	ศรีน่าน	นาทะนุง	กิ่งอำเภอนาหมื่น	น่าน	673633.88	1996220.00
202370038	ลำน้ำ	แก่งเจ็ดแคว	แก่งเจ็ดแคว	คันไช้	วัดโบสถ์	พิษณุโลก	653521.38	1896607.88
202400039	ลำน้ำ	แก่งเสือเต้น	แม่ยม	สะเอียบ	สอง	แพร่	626701.69	2064939.75
202400040	ลำน้ำ	แก่งหลวง	ดอยผากลอง	บ้านปิน	ลอง	แพร่	598249.63	1994394.75
202430041	ลำน้ำ	แม่น้ำเงา	แม่เงา	แม่สวด	สบเมย	แม่ฮ่องสอน	403005.19	1960078.50
202430042	ลำน้ำ	แม่น้ำปาย	ป่าแม่ปายฝั่งซ้าย-ตอนบน	เมืองแปง	ปาย	แม่ฮ่องสอน	423814.19	2124050.50
202430043	ลำน้ำ	แม่น้ำสาละวิน	สาละวิน	แม่ยวม	แม่สะเรียง	แม่ฮ่องสอน	375335.81	1996847.25
202430044	ลำน้ำ	ลำน้ำยวม	แม่ยวมฝั่งขวา	แม่ลาหลวง	แม่ลาน้อย	แม่ฮ่องสอน	383628.81	2051366.25
202500045	ลำน้ำ	เขื่อนกิวลม	ป่าแม่แจ้ฟ้า	เมืองมาย	แจ้ห่ม	ลำปาง	567386.00	2051534.00
202510046	ลำน้ำ	แก่งก้อ	แม่ปิง	ก้อ	ลี้	ลำพูน	472746.91	1954162.00
202690047	ลำน้ำ	แก่งนางพญา	ลำน้ำน่าน	แสนตอ	น้ำปาด	อุตรดิตถ์	669512.69	1961215.13

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
202690048	ลำน้ำ	อ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์	ลำน้ำน่าน	ท่าปลา	ท่าปลา	อุตรดิตถ์	655306.00	1981887.25
202700049	ลำน้ำ	เกาะเทโพ	ต.เกาะเทโพ อ.เมืองอุทัยธานี จ.อุทัยธานี	เกาะเทโพ	เมืองอุทัยธานี	อุทัยธานี	617742.31	1697519.75
202700050	ลำน้ำ	น้ำโจน	เขื่อนศรีนครินทร์	แก่นมะกรูด	บ้านไร่	อุทัยธานี	511384.81	1662433.38
202700051	ลำน้ำ	ลำน้ำสะแกกรัง	ต.สะแกกรัง อ.เมืองอุทัยธานี จ.อุทัยธานี	สะแกกรัง	เมืองอุทัยธานี	อุทัยธานี	612532.63	1699546.88
202700121	ลำน้ำ	เขื่อนทับเสลา	ป่าห้วยทับเสลา และป่าห้วยคอกควาย	ระบ้า	ลานสัก	อุทัยธานี	544842.56	1717444.99
202700122	ลำน้ำ	บึงทับแต้	ต.น้ำซึม อ.เมืองอุทัยธานี จ.อุทัยธานี	น้ำซึม	เมืองอุทัยธานี	อุทัยธานี	615188.29	1694256.23
202720007	ลำน้ำ	แก่งหลวง	ต.บ้านม่วง อ.เชียงม่วน จ.พะเยา	บ้านม่วง	เชียงม่วน	พะเยา	632442.75	2086600.88
202720052	ลำน้ำ	อ่างเก็บน้ำแม่ปืม	แม่ปืม	แม่ปืม	เมืองพะเยา	พะเยา	590982.19	2134229.50
203050053	ลำน้ำ	เขื่อนอุบลรัตน์	ต.นาหว้า อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น	นาหว้า	ภูเวียง	ขอนแก่น	879855.38	1854314.25
203050054	ลำน้ำ	ร่องน้ำจัน	ภูเวียง	ข้าวเวียง	ชุมแพ	ขอนแก่น	842935.88	1836630.88
203100055	ลำน้ำ	แก่งตาตไธ	ป่าภูซำผักหนาม	หนองโพนงาม	เกษตรสมบูรณ์	ชัยภูมิ	806437.88	1817715.75
203100056	ลำน้ำ	แก่งใหญ่บ้านห้วยไผ่ใต้	ต.หนองแวง อ.หนองบัวแดง จ.ชัยภูมิ	หนองแวง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	786480.19	1789718.63
203100057	ลำน้ำ	ลำน้ำพรม	ภูเขียว	นางแดด	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	776908.69	1824064.88
203200058	ลำน้ำ	แม่น้ำสงคราม	ป่าบ้านโพนตูมและป่านางุม	นาคำ	ศรีสงคราม	นครพนม	1071280.75	1954833.25
203200059	ลำน้ำ	ชายหาดทอง	ต.พระกลางทุ่ง อ.ธาตุพนม จ.นครพนม	พระกลางทุ่ง	ธาตุพนม	นครพนม	1107612.75	1887239.13
203200060	ลำน้ำ	ชายหาดปลาตอง	ต.สามผง อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม	สามผง	ศรีสงคราม	นครพนม	1049946.38	1966873.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
203200061	ลำน้ำ	หาดปลาชีว-หาดกุดโด	ต.ท่าบ่อสงคราม อ.ศรีสงคราม จ.นครพนม	ท่าบ่อสงคราม	ศรีสงคราม	นครพนม	1054171.13	1959902.88
203200062	ลำน้ำ	หาดแห่	ต.น้ำก่ำ อ.ธาตุพนม จ.นครพนม	น้ำก่ำ	ธาตุพนม	นครพนม	1113527.25	1873509.00
203210008	ลำน้ำ	หาดชมตะวัน	ทับลาน	โนนสมบูรณ์	เสิงสาง	นครราชสีมา	872664.88	1583399.63
203210063	ลำน้ำ	ลำตะกุดทองหลาง	ป่าท่าช้างและป่าหนองกระติง	ทองหลาง	จักราช	นครราชสีมา	859325.69	1664227.63
203520064	ลำน้ำ	แก่งเกลี้ยง	ป่าดงขุนแคม ป่าโคกใหญ่ป่าภูผาแง่ม และป่าลาดค่าง	ลาดค่าง	ภูเรือ	เลย	739963.19	1936557.00
203520065	ลำน้ำ	แก่งคุดคู้	ต.เชียงคาน อ.เชียงคาน จ.เลย	เชียงคาน	เชียงคาน	เลย	780197.88	1979393.50
203520066	ลำน้ำ	แก่งตาช่า	ป่าดงขุนแคม ป่าโคกใหญ่ป่าภูผาแง่ม และป่าลาดค่าง	อาฮี	ท่าลี่	เลย	739676.00	1943091.63
203520067	ลำน้ำ	แก่งฟ้า	ต.ปากชม อ.ปากชม จ.เลย	ปากชม	ปากชม	เลย	805627.50	1995527.38
203520068	ลำน้ำ	สระแก้ว	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	796812.00	1869822.38
203520069	ลำน้ำ	สระอโนดาต	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	793964.50	1869849.88
203530070	ลำน้ำ	ห้วยก้าวกาก	ต.คดึกถึง อ.ราชสีห์ จ.ศรีสะเกษ	คดึกถึง	ราชสีห์	ศรีสะเกษ	1050025.25	1724525.25
203540071	ลำน้ำ	แก่งตลปะบุตร	ต.โนนหอม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร	โนนหอม	เมืองสกลนคร	สกลนคร	1050959.63	1895288.50
203540072	ลำน้ำ	แก่งน้ำพุ	ต.ตองโขบ อ.โคกศรีสุพรรณ จ.สกลนคร	ตองโขบ	โคกศรีสุพรรณ	สกลนคร	1060267.25	1893140.63
203540073	ลำน้ำ	อ่างเก็บน้ำห้วยหวด	ห้วยหวด	เต่างอย	เต่างอย	สกลนคร	1049633.25	1876792.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
203650074	ลำน้ำ	แม่น้ำมูล	ต.หนองบัว อ.ท่าตูม จ.สุรินทร์	หนองบัว	ท่าตูม	สุรินทร์	1009013.19	1700049.00
203650075	ลำน้ำ	ลำห้วยทับทัน	ต.กระชอม อ.สำโรงทาบ จ.สุรินทร์	กระชอม	สำโรงทาบ	สุรินทร์	1035106.00	1678843.25
203650076	ลำน้ำ	วังทะลุ	ต.กระโพ อ.ท่าตูม จ.สุรินทร์	กระโพ	ท่าตูม	สุรินทร์	985785.81	1693213.25
203680077	ลำน้ำ	แก่งมนน้อย	ต.บ้านเหล่า อ.เพ็ญ จ.อุดรธานี	บ้านเหล่า	เพ็ญ	อุดรธานี	936514.88	1952087.25
203680078	ลำน้ำ	แก่งหินฮอม	ป่าไผ่และป่าโคกไม้้งาม	บ้านแดง	กิ่งอำเภอพิบูลย์รักษ์	อุดรธานี	934402.63	1940680.75
203710079	ลำน้ำ	แก่งกระเลา	ภูจอง-นายอย	นาจะหลวย	นาจะหลวย	อุบลราชธานี	1177914.63	1605134.38
203710080	ลำน้ำ	แก่งคันเหว	แก่งตะนะ	โขงเจียม	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1200448.63	1703163.13
203710081	ลำน้ำ	แก่งตะนะ	แก่งตะนะ	โขงเจียม	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1196879.88	1701555.88
203710082	ลำน้ำ	แก่งลำดวน	ต.ดอนจิก อ.พิบูลมังสาหาร จ. อุบลราชธานี	ดอนจิก	พิบูลมังสาหาร	อุบลราชธานี	1175728.88	1685381.50
203710083	ลำน้ำ	แก่งศิลาทิพย์	ภูจอง-นายอย	นาจะหลวย	นาจะหลวย	อุบลราชธานี	1176457.75	1606272.38
203710084	ลำน้ำ	แก่งสนสามพันปี	ภูจอง-นายอย	นาจะหลวย	นาจะหลวย	อุบลราชธานี	1178233.25	1604406.00
203710085	ลำน้ำ	แก่งสะพือ	ต.โพธิ์ศรี อ.พิบูลมังสาหาร จ. อุบลราชธานี	โพธิ์ศรี	พิบูลมังสาหาร	อุบลราชธานี	1171815.75	1695634.13
203710086	ลำน้ำ	เขื่อนปากมูล	ต.คำเขื่อนแก้ว อ.สิรินธร จ. อุบลราชธานี	คำเขื่อนแก้ว	สิรินธร	อุบลราชธานี	1196123.88	1700151.75
203710087	ลำน้ำ	เขื่อนสิรินธร	ต.นิคมสร้างตนเองฯ อ.สิรินธร จ. อุบลราชธานี	นิคมสร้างตนเองฯ	สิรินธร	อุบลราชธานี	1191773.13	1690233.88
203710088	ลำน้ำ	ดอนตะนะ	ต.โขงเจียม อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี	โขงเจียม	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1196662.63	1701817.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
203710089	ลำน้ำ	สามเหลี่ยมมรกต	ต.โดมประดิษฐ์ อ.น้ำย้อย จ. อุบลราชธานี	โดมประดิษฐ์	น้ำย้อย	อุบลราชธานี	1170767.50	1594345.38
203710090	ลำน้ำ	ห้วยนกกก(วังมน)	ป่าบุณฑริก	คอแลน	บุณฑริก	อุบลราชธานี	1204090.25	1658669.38
203710091	ลำน้ำ	อ่างเก็บน้ำพลาญเสือตอนบน	ภูทอง-นายอ	โดมประดิษฐ์	น้ำย้อย	อุบลราชธานี	1171131.75	1596758.13
203710092	ลำน้ำ	อ่างเก็บน้ำห้วยจันเลา	ต.โดมประดิษฐ์ อ.น้ำย้อย จ. อุบลราชธานี	โดมประดิษฐ์	น้ำย้อย	อุบลราชธานี	1163620.38	1602129.75
203710093	ลำน้ำ	หาดวิจิตรา	ผาแต้ม	สำโรง	โพธิ์ไทร	อุบลราชธานี	1197581.25	1750489.25
203730094	ลำน้ำ	แก่งกะเบา	ต.ปงขาม อ.ห้วยใหญ่ จ.มุกดาหาร	ปงขาม	ห้วยใหญ่	มุกดาหาร	1113656.50	1861652.00
203730095	ลำน้ำ	แก่งหินตามลำห้วยบางทราย	ป่าดงหมู	คำป่าหลาย	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1102570.63	1852984.88
203730096	ลำน้ำ	หาดมโนภิรมย์	ต.ห้วยใหญ่ อ.ห้วยใหญ่ จ. มุกดาหาร	ห้วยใหญ่	ห้วยใหญ่	มุกดาหาร	1114731.50	1853656.75
203730097	ลำน้ำ	อ่างเก็บน้ำห้วยสิงห์	มุกดาหาร	นาสีนวน	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1116148.25	1828400.25
203750098	ลำน้ำ	ตาดหินแตก	ภูเก้า-ภูพานคำ	โคกม่วง	โนนสัง	หนองบัวลำภู	865825.38	1871083.25
203750099	ลำน้ำ	หามต๋องหรือหามตั้ง	ภูเก้า-ภูพานคำ	บ้านค้อ	โนนสัง	หนองบัวลำภู	888471.00	1870288.50
203760100	ลำน้ำ	ลำเขบาย	ต.จิกตุ๋ อ.ห้วยตะพาน จ.อำนาจเจริญ	จิกตุ๋	ห้วยตะพาน	อำนาจเจริญ	1097193.63	1734836.13
204010101	ลำน้ำ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติทาง น้ำ "ล่องแก่งลำน้ำ	เขพนมเบญจา	ทับปริก	เมืองกระบี่	กระบี่	492054.00	913466.00
204220102	ลำน้ำ	แก่งหินดาด	ปากลุงชิง	ลุงชิง	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	575224.38	967578.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
204220103	ลำน้ำ	ลำน้ำแม่เชียรใหญ่	ต.การะเกด อ.เชียรใหญ่ จ. นครศรีธรรมราช	การะเกด	เชียรใหญ่	นครศรีธรรมราช	625294.00	891617.00
204250104	ลำน้ำ	แม่น้ำสายบุรี	ต.ศรีบรรพต อ.ศรีสาคร จ.นราธิวาส	ศรีบรรพต	ศรีสาคร	นราธิวาส	781697.69	681510.31
204310105	ลำน้ำ	คลองตุง	ต.เกาะเปาะ อ.หนองจิก จ.ปัตตานี	เกาะเปาะ	หนองจิก	ปัตตานี	743235.31	754258.13
204340106	ลำน้ำ	คลองลำรู่ใหญ่	เขาลัก-ลำรู่	ลำแก่น	ท้ายเหมือง	พังงา	426553.59	955790.38
204350001	ลำน้ำ	ทะเลน้อย	ต.พนางตุง อ.ควนขนุน จ.พัทลุง	พนางตุง	ควนขนุน	พัทลุง	624163.13	859471.56
204350107	ลำน้ำ	คลองหุแ้ว	ต.ท่ามะเดื่อ อ.บางแก้ว จ.พัทลุง	ท่ามะเดื่อ	บางแก้ว	พัทลุง	627914.00	821786.00
204350108	ลำน้ำ	ทะเลพระ	ต.ควนขนุน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง	ควนขนุน	เขาชัยสน	พัทลุง	620370.00	828206.00
204350109	ลำน้ำ	พูลหารบัว	ต.นาโหนด อ.เมืองพัทลุง จ.พัทลุง	นาโหนด	เมืองพัทลุง	พัทลุง	614592.00	828367.00
204350110	ลำน้ำ	หาดแสนสุขลำปำ	ต.ลำปำ อ.เมืองพัทลุง จ.พัทลุง	ลำปำ	เมืองพัทลุง	พัทลุง	627744.00	842817.00
204440111	ลำน้ำ	เขื่อนบางลาง	ต.บาเจาะ อ.บันนังสตา จ.ยะลา	บาเจาะ	บันนังสตา	ยะลา	751395.00	685408.31
204440112	ลำน้ำ	ทะเลสาบธารโต	ต.ธารโต อ.ธารโต จ.ยะลา	ธารโต	ธารโต	ยะลา	750035.81	677533.50
204460002	ลำน้ำ	ลำน้ำกระบรี	ลำน้ำกระบรี	ทวายแดง	เมืองระนอง	ระนอง	465034.09	1119071.38
204460113	ลำน้ำ	แม่น้ำกระบรี	ต.ลำเลียง อ.กระบรี จ.ระนอง	ลำเลียง	กระบรี	ระนอง	467985.31	1132745.00
204460114	ลำน้ำ	หมู่เกาะในแม่น้ำกระบรี	ต.บางแก้ว อ.ละอุ่น จ.ระนอง	บางแก้ว	ละอุ่น	ระนอง	463288.59	1126546.63
204550115	ลำน้ำ	ทะเลสาบสงขลา	ต.คูชุด อ.สทิงพระ จ.สงขลา	คูชุด	สทิงพระ	สงขลา	656223.00	822238.00
204550116	ลำน้ำ	บางเทพา	สันกาลาคีรี	บาไหย	สะบ้าย้อย	สงขลา	707843.88	707586.31
204560117	ลำน้ำ	บึงทะเลบัน	ทะเลบัน	ควนสตอ	ควนโดน	สตูล	629187.88	742363.38
204640118	ลำน้ำ	เขื่อนรัชชประภา	ต.เขาพัง อ.บ้านตาขุน จ.สุราษฎร์ธานี	เขาพัง	บ้านตาขุน	สุราษฎร์ธานี	479476.81	991570.13

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
204640119	ลำน้ำ	คลองยัน	ต.ตะกุกเหนือ กิ่งอำเภอวิภาวดี จ.สุราษฎร์ธานี	ตะกุกเหนือ	กิ่งอำเภอวิภาวดี	สุราษฎร์ธานี	484875.00	1028702.00
204640120	ลำน้ำ	ลำน้ำคลองสระ	แก่งกรุง	ปากหมาก	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	482150.00	1061706.00
301020004	ถ้ำ	ถ้ำดาวดิงส์	ไทรโยค	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	482287.66	1599383.38
301020005	ถ้ำ	ถ้ำธารลอดน้อย	เฉลิมรัตนโกสินทร์	เขาโจด	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	533164.13	1620262.63
301020016	ถ้ำ	ถ้ำกระแซ	ต.ลุ่มสุ่ม อ.ไทรโยค จ.กาญจนบุรี	ลุ่มสุ่ม	ไทรโยค	กาญจนบุรี	519048.09	1561382.63
301020017	ถ้ำ	ถ้ำเกริงกะเวีย	เขาแหลม	ปรางเผล	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	454395.59	1655181.50
301020018	ถ้ำ	ถ้ำแก้ว	ไทรโยค	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	484673.09	1595674.13
301020019	ถ้ำ	ถ้ำแก้ว	สลักพระ	ด่านแม่แฉลบ	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	517977.81	1611201.75
301020020	ถ้ำ	ถ้ำเขาน้อย	ทองผาภูมิ	ท่าขนุน	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	443893.81	1620404.00
301020021	ถ้ำ	ถ้ำค้างคาว	ไทรโยค	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	484527.91	1595369.25
301020022	ถ้ำ	ถ้ำตาดวัง	เอราวัณ	ช่องสะเดา	เมืองกาญจนบุรี	กาญจนบุรี	523426.59	1576199.00
301020023	ถ้ำ	ถ้ำไทรโยค	ไทรโยค	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	484324.59	1594977.25
301020024	ถ้ำ	ถ้ำธารลอดใหญ่	เฉลิมรัตนโกสินทร์	เขาโจด	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	531283.31	1621502.75
301020025	ถ้ำ	ถ้ำนกนางแอ่น	ลำคลองงู	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	480106.59	1641320.50
301020026	ถ้ำ	ถ้ำน้ำ	เอราวัณ	ท่ากระดาน	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	509201.00	1591316.75
301020027	ถ้ำ	ถ้ำน้ำตก	ลำคลองงู	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	480841.19	1644103.75
301020028	ถ้ำ	ถ้ำเนรมิต	เขื่อนศรีนครินทร์	ลั่นถัน	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	487464.41	1611367.88
301020029	ถ้ำ	ถ้ำพระ	เขื่อนศรีนครินทร์	ลั่นถัน	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	488757.41	1606369.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
301020030	ถ้ำ	ถ้ำพระธาตุ	เขราวัน	ท่ากระดาน	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	508825.41	1591222.75
301020031	ถ้ำ	ถ้ำพุพระ	ต.ลาดหญ้า อ.เมืองกาญจนบุรี จ.กาญจนบุรี	ลาดหญ้า	เมืองกาญจนบุรี	กาญจนบุรี	538107.38	1551158.38
301020032	ถ้ำ	ถ้ำมะเดื่อ	ต.บ้านเก่า อ.เมืองกาญจนบุรี จ.กาญจนบุรี	บ้านเก่า	เมืองกาญจนบุรี	กาญจนบุรี	527834.69	1538142.38
301020033	ถ้ำ	ถ้ำเรือ	เขราวัน	ช่องสะเดา	เมืองกาญจนบุรี	กาญจนบุรี	516102.50	1575682.50
301020034	ถ้ำ	ถ้ำละว้า	ไทรโยค	วังกระแจะ	ไทรโยค	กาญจนบุรี	498401.59	1580520.63
301020035	ถ้ำ	ถ้ำวังบาดาล	เขราวัน	ท่าเสา	ไทรโยค	กาญจนบุรี	507604.69	1575447.75
301020036	ถ้ำ	ถ้ำสุวรรณคูหา(ถ้ำลิเจีย)	เขาแหลม	ปรางค์	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	453703.81	1665818.50
301020037	ถ้ำ	ถ้ำเสาหิน	ลำคลองงู	ท่าขนุน	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	479083.81	1632232.88
301020038	ถ้ำ	ถ้ำหมี	เขราวัน	ท่าเสา	ไทรโยค	กาญจนบุรี	511595.41	1575306.88
301020039	ถ้ำ	ถ้ำใหญ่	ลำคลองงู	ชะแล	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	478988.00	1638606.13
301290007	ถ้ำ	ถ้ำพระยานคร	เขาสามร้อยยอด	สามร้อยยอด	ปราณบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	610347.75	1348162.63
301290040	ถ้ำ	ถ้ำแก้ว	เขาสามร้อยยอด	สามร้อยยอด	ปราณบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	608257.81	1349026.25
301290041	ถ้ำ	ถ้ำเขาม้าร้อง	ต.พงศ์ประศาสน์ อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์	พงศ์ประศาสน์	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	554397.13	1238120.88
301290042	ถ้ำ	ถ้ำไทร	ต.เขาแดง อ.กุยบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์	เขาแดง	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	610053.69	1346263.25
301380006	ถ้ำ	ถ้ำเขาหัวช้าง	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	551261.00	1415076.00
301470015	ถ้ำ	ถ้ำเขาวง	เขาชะเมา-เขาวง	กองดิน	แก่ง	ระยอง	805926.00	1425243.38

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
301630043	ถ้ำ	ถ้ำตะเพินทอง	พุดตย	องค์พระ	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	532141.69	1657234.25
301630044	ถ้ำ	ถ้ำตะเพินเพชร	พุดตย	องค์พระ	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	531283.31	1657341.63
301630045	ถ้ำ	ถ้ำนาดี หมิ่นน้อย ห้อยระย้า และ...	พุดตย	ห้วยขมิ้น	ด่านช้าง	สุพรรณบุรี	548703.81	1651410.63
302040046	ถ้ำ	ถ้ำเทพพนม	คลองวังเจ้า	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	513149.19	1818487.75
302130013	ถ้ำ	ถ้ำเชียงดาว	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยเชียงดาว	เชียงดาว	เชียงดาว	เชียงใหม่	492886.31	2144205.50
302130047	ถ้ำ	ถ้ำเกลบ	เชียงดาว	เมืองนะ	เชียงดาว	เชียงใหม่	506214.19	2172078.75
302130048	ถ้ำ	ถ้ำแจ้-ป่าหก	เชียงดาว	เมืองนะ	เชียงดาว	เชียงใหม่	492175.41	2180990.75
302130049	ถ้ำ	ถ้ำตอง	อบหลวง	บ้านแปะ	จอมทอง	เชียงใหม่	455724.41	2019329.00
302130050	ถ้ำ	ถ้ำตึกแตน	อบขาน	สะเมิงใต้	สะเมิง	เชียงใหม่	476244.69	2076728.25
302130051	ถ้ำ	ถ้ำดับเต่า	เชียงดาว	ศรีดงเย็น	กิ่งอำเภอไทยปารการ	เชียงใหม่	509035.00	2174229.00
302130052	ถ้ำ	ถ้ำตุ้ปุ	อบหลวง	แม่สอย	จอมทอง	เชียงใหม่	456670.59	2023210.25
302130053	ถ้ำ	ถ้ำบิรินจินดา	ดอยอินทนนท์	บ้านหลวง	จอมทอง	เชียงใหม่	466294.31	2047300.00
302130054	ถ้ำ	ถ้ำผาชัน	เชียงดาว	เมืองนะ	เชียงดาว	เชียงใหม่	496930.81	2173263.00
302130055	ถ้ำ	ถ้ำผาแดง	ศรีลานนา	สันทราย	พร้าว	เชียงใหม่	515120.19	2158759.00
302130056	ถ้ำ	ถ้ำเมืองนะเหนือ	เชียงดาว	เมืองนะ	เชียงดาว	เชียงใหม่	492175.41	2182060.50
302130057	ถ้ำ	ถ้ำหม้อ	แม่ปิง	โป่งทุ่ง	ดอยเต่า	เชียงใหม่	471108.41	1970738.38
302130058	ถ้ำ	ถ้ำหลวงแม่สาบ	ขุนขาน	สะเมิงใต้	สะเมิง	เชียงใหม่	468215.91	2092488.50
302130059	ถ้ำ	ถ้ำห้วยบอน	แม่ฝาง	แม่สาว	แม่อาวย	เชียงใหม่	516903.50	2214397.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
302160060	ถ้ำ	ถ้ำแม่อุสุ	แม่เมย	แม่ต้าน	ท่าสองยาง	ตาก	410984.50	1913496.88
302260061	ถ้ำ	ถ้ำผาเก๊า	ดอยญาคา	ฮวน	ปัว	น่าน	718690.69	2106204.75
302260062	ถ้ำ	ถ้ำผาห้อย	ดอยญาคา	ญาคา	ปัว	น่าน	717618.38	2122468.00
302260063	ถ้ำ	ถ้ำสะเก็น	ป่าแม่ยม	ยอด	กิ่งอำเภอสองแคว	น่าน	664374.50	2142323.00
302370064	ถ้ำ	ถ้ำดาวเดือน	ทุ่งแสงหลวง	บ้านมุง	เนินมะปราง	พิษณุโลก	681553.00	1832301.25
302370065	ถ้ำ	ถ้ำวังบัวแดง	ทุ่งแสงหลวง	ชมพู่	เนินมะปราง	พิษณุโลก	679142.13	1840177.00
302390066	ถ้ำ	ถ้ำค้างคาว	ป่าเขาบางก่อ และป่าวังชมพู	ป่าเลา	เมืองเพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์	724394.88	1822513.00
302390067	ถ้ำ	ถ้ำผาหงษ์	น้ำหนาว	ปากช่อง	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	767340.63	1855353.38
302390068	ถ้ำ	ถ้ำสมบัติ	ต.ห้วยสะแก อ.เมืองเพชรบูรณ์ จ. เพชรบูรณ์	ห้วยสะแก	เมืองเพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์	725884.13	1786772.75
302390069	ถ้ำ	ถ้ำใหญ่เก๊าถ้ำ	ป่าวังโป่ง ป่าชนแดนและป่าวังกำแพง	ชนแดน	ชนแดน	เพชรบูรณ์	700568.13	1784092.25
302390070	ถ้ำ	ถ้ำใหญ่น้ำหนาว	น้ำหนาว	หลักด่าน	น้ำหนาว	เพชรบูรณ์	768686.31	1875153.88
302390071	ถ้ำ	ถ้ำเฮอร์วีน	ต.บ้านโคก อ.เมืองเพชรบูรณ์ จ. เพชรบูรณ์	บ้านโคก	เมืองเพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์	741371.50	1816556.25
302400072	ถ้ำ	ถ้ำผากลอง	ดอยผากลอง	บ้านปิ่น	ลอง	แพร่	598781.69	1994190.13
302400073	ถ้ำ	ถ้ำเฮอร์วีน	ดอยผากลอง	ด้าผามอก	ลอง	แพร่	607254.69	2010685.88
302430012	ถ้ำ	ถ้ำปลา	ต.ห้วยผา อ.เมืองแม่ฮ่องสอน จ. แม่ฮ่องสอน	ห้วยผา	เมืองแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	394000.78	2147839.50
302430199	ถ้ำ	ถ้ำน้ำลอด	ลุ่มน้ำปาย	ปางมะผ้า	กิ่งอำเภอปางมะผ้า	แม่ฮ่องสอน	420943.73	2160556.17

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
302430200	ถ้ำ	ถ้ำซู่ซ่า	ต.ห้วยผา อ.เมืองแม่ฮ่องสอน จ. แม่ฮ่องสอน	ห้วยผา	เมืองแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	404291.13	2159014.24
302430201	ถ้ำ	ถ้ำน้ำกลาง	ลุ่มน้ำปาย	สบป่อง	กิ่งอำเภอปางมะผ้า	แม่ฮ่องสอน	421839.18	2155208.64
302430202	ถ้ำ	ถ้ำบ่อผี	ลุ่มน้ำปาย	สบป่อง	กิ่งอำเภอปางมะผ้า	แม่ฮ่องสอน	414333.69	2160282.78
302430203	ถ้ำ	ถ้ำแม่ละนา	ลุ่มน้ำปาย	ปางมะผ้า	กิ่งอำเภอปางมะผ้า	แม่ฮ่องสอน	414638.99	2166199.43
302430204	ถ้ำ	ถ้ำแก้วโกมล	ป่าแม่วยวมฝั่งซ้าย	แม่ลาน้อย	แม่ลาน้อย	แม่ฮ่องสอน	388025.24	2034199.68
302430205	ถ้ำ	ถ้ำแม่ฮู	ป่าแม่วยวมฝั่งซ้าย	แม่ลาน้อย	แม่ลาน้อย	แม่ฮ่องสอน	390593.86	2037570.99
302430206	ถ้ำ	ถ้ำผาเผือก	ลุ่มน้ำปาย	ปางมะผ้า	กิ่งอำเภอปางมะผ้า	แม่ฮ่องสอน	424169.34	2163514.19
302430207	ถ้ำ	ถ้ำผามอญ	ลุ่มน้ำปาย	สบป่อง	กิ่งอำเภอปางมะผ้า	แม่ฮ่องสอน	426204.40	2163942.63
302430208	ถ้ำ	ถ้ำผีแมน	ลุ่มน้ำปาย	ปางมะผ้า	กิ่งอำเภอปางมะผ้า	แม่ฮ่องสอน	423312.47	2162978.65
302430209	ถ้ำ	ถ้ำผาแดง	ลุ่มน้ำปาย	ปางมะผ้า	กิ่งอำเภอปางมะผ้า	แม่ฮ่องสอน	419670.79	2160836.48
302430210	ถ้ำ	ถ้ำปางคาม	ต.สบป่อง กิ่ง อ.ปางมะผ้า จ. แม่ฮ่องสอน	สบป่อง	กิ่งอำเภอปางมะผ้า	แม่ฮ่องสอน	422562.72	2176260.10
302500074	ถ้ำ	ถ้ำน้ำผาผางาม	แม่วะ	แม่วะ	เถิน	ลำปาง	518783.69	1932333.50
302500075	ถ้ำ	ถ้ำผางาม	แจ้ซ้อน	วังใต้	วังเหนือ	ลำปาง	558530.63	2108597.00
302500076	ถ้ำ	ถ้ำผาไท	ถ้ำผาไท	บ้านหวด	งาว	ลำปาง	593078.50	2058466.88
302500077	ถ้ำ	ถ้ำราชคฤห์	ถ้ำผาไท	บ้านฮั่น	งาว	ลำปาง	586451.38	2072434.63
302500078	ถ้ำ	ถ้ำออกภู ห้วยแม่พลึง	ถ้ำผาไท	บ้านโป่ง	งาว	ลำปาง	591608.81	2067135.25
302510079	ถ้ำ	ถ้ำยางวี	แม่ปิง	ก้อ	ลี้	ลำพูน	475520.00	1937140.75

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
302510080	ถ้ำ	ถ้ำหลวงผาเวียง	ป่าบ้านโง้ง	ป่าพลู	บ้านโง้ง	ลำพูน	488339.50	2018047.13
302510081	ถ้ำ	ถ้ำเอราวัณ	ต.นครเจดีย์ อ.ป่าซาง จ.ลำพูน	นครเจดีย์	ป่าซาง	ลำพูน	488012.50	2033745.75
302620082	ถ้ำ	ถ้ำธาราวสันต์	ศรีสันดาลย์	บ้านแก่ง	ศรีสันดาลย์	สุโขทัย	548134.00	1942077.50
302690083	ถ้ำ	ถ้ำจันทร์	คลองตรอน	ผักขวาง	ทองแสนขัน	อุตรดิตถ์	650690.69	1946803.75
302690084	ถ้ำ	ถ้ำวัวแดง	คลองตรอน	น้ำไคร้	น้ำปาด	อุตรดิตถ์	665438.50	1946834.13
302690085	ถ้ำ	ถ้ำเสือดาว	คลองตรอน	น้ำไคร้	น้ำปาด	อุตรดิตถ์	665671.31	1946632.88
302700011	ถ้ำ	ถ้ำหุบปาดาด	ป่าห้วยทับเสลาและป่าคอกควาย	ป่าอ้อ	ลานสัก	อุทัยธานี	568051.44	1699817.50
302700086	ถ้ำ	ถ้ำพุนวาย	ป่าห้วยท่ากวยและป่าห้วยกระเวน	บ้านไร่	บ้านไร่	อุทัยธานี	548237.00	1659487.75
302700194	ถ้ำ	ถ้ำเกร็ดดาว	ต.บ้านบึง อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี	บ้านบึง	บ้านไร่	อุทัยธานี	558872.73	1664636.97
302700195	ถ้ำ	ถ้ำเขาตะพาน	ป่าเขาตำแยและป่าเขาราวเทียน	หุซ้าง	บ้านไร่	อุทัยธานี	582061.49	1672431.51
302700196	ถ้ำ	ถ้ำเขาผาแรด	ต.ประดู่ยืน อ.ลานสัก จ.อุทัยธานี	ประดู่ยืน	ลานสัก	อุทัยธานี	566082.68	1718419.31
302700197	ถ้ำ	ถ้ำเขาพระยาพายเรือ	ป่าห้วยทับเสลา และป่าห้วยคอกควาย	ประดู่ยืน	ลานสัก	อุทัยธานี	568810.77	1708870.99
302700198	ถ้ำ	ถ้ำเขาม้องชัย	ป่าห้วยทับเสลา และป่าห้วยคอกควาย	ระบ่า	ลานสัก	อุทัยธานี	541335.01	1726213.85
302720087	ถ้ำ	ถ้ำน้ำลอด	ภูซาง	ร่มเย็น	เชียงคำ	พะเยา	650568.00	2154681.00
302720088	ถ้ำ	ถ้ำผาแดง	ภูซาง	ร่มเย็น	เชียงคำ	พะเยา	650125.81	2155123.25
302720089	ถ้ำ	ถ้ำใหญ่ผาตั้ง	ดอยภูนาง	ควรร	ปง	พะเยา	643976.81	2109773.50
303050008	ถ้ำ	ถ้ำพญานาคราช	ภูผาม่าน	โนนคอม	กิ่งอำเภอภูผาม่าน	ขอนแก่น	815481.00	1861031.00
303050090	ถ้ำ	ถ้ำกีนรี	ต.เขาสวนกวาง อ.เขาสวนกวาง จ.ขอนแก่น	เขาสวนกวาง	เขาสวนกวาง	ขอนแก่น	909610.88	1867139.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
303050091	ถ้ำ	ถ้ำคนนอน	ภูเวียง	ในเมือง	ภูเวียง	ขอนแก่น	841056.19	1839962.13
303050092	ถ้ำ	ถ้ำค้างคาว	ภูผาม่าน	โนนคอม	กิ่งอำเภอภูผาม่าน	ขอนแก่น	808478.88	1845379.75
303050093	ถ้ำ	ถ้ำผาพวง	ภูผาม่าน	นาหนองทุ่ม	ชุมแพ	ขอนแก่น	819706.63	1862025.25
303050094	ถ้ำ	ถ้ำฝ่ามือแดง	ภูเวียง	ในเมือง	ภูเวียง	ขอนแก่น	839765.31	1841690.00
303050095	ถ้ำ	ถ้ำพระเดช	ต.เขาสวนกวาง อ.เขาสวนกวาง จ. ขอนแก่น	เขาสวนกวาง	เขาสวนกวาง	ขอนแก่น	912084.88	1864253.25
303050096	ถ้ำ	ถ้ำภูตาหลอ	ภูผาม่าน	โนนคอม	กิ่งอำเภอภูผาม่าน	ขอนแก่น	810250.69	1860395.50
303050097	ถ้ำ	ถ้ำลายแทง	ภูผาม่าน	โนนคอม	กิ่งอำเภอภูผาม่าน	ขอนแก่น	815137.19	1862482.25
303050098	ถ้ำ	ถ้ำเสือ	ภูผาม่าน	โนนคอม	กิ่งอำเภอภูผาม่าน	ขอนแก่น	809743.50	1857493.13
303050099	ถ้ำ	ถ้ำหินลาดหัวเมย	ภูเวียง	ในเมือง	ภูเวียง	ขอนแก่น	840021.88	1841942.13
303100100	ถ้ำ	ถ้ำแก้ว	ต.เจาทอง กิ่งอำเภอกักตื๋มพล จ. ชัยภูมิ	เจาทอง	กิ่งอำเภอกักตื๋มพล	ชัยภูมิ	756777.69	1756114.38
303100101	ถ้ำ	ถ้ำจันแดง	ต.เจาทอง กิ่งอำเภอกักตื๋มพล จ. ชัยภูมิ	เจาทอง	กิ่งอำเภอกักตื๋มพล	ชัยภูมิ	758519.88	1756404.75
303100102	ถ้ำ	ถ้ำผาทิพย์	ต.ถ้ำวัวแดง อ.หนองบัวแดง จ.ชัยภูมิ	ถ้ำวัวแดง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	771066.00	1775601.00
303100103	ถ้ำ	ถ้ำพระ	ต.เจาทอง กิ่งอำเภอกักตื๋มพล จ. ชัยภูมิ	เจาทอง	กิ่งอำเภอกักตื๋มพล	ชัยภูมิ	759391.00	1759308.50
303200104	ถ้ำ	ถ้ำพระเวทย์	ห้วยหวด	คำพื้	นาแก	นครพนม	1071776.25	1878535.88

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
303520014	ถ้ำ	ถ้ำภูผาล้อม	ป่าโคกผาดำ, ป่าโคกหนองข่า, ป่าภูบอบิด	น้ำสวย	เมืองเลย	เลย	804872.44	1942905.50
303520105	ถ้ำ	ถ้ำช่วยรัตนตรัยประกายเพชร	ป่าโคกผาดำป่าโคกหนองข่าและป่าภูบอบิด	นาดอกคำ	นาด้าง	เลย	815349.69	1946438.63
303530106	ถ้ำ	ถ้ำขุนศรี	เขาพระวิหาร	บึงมะลู	กันทรลักษ์	ศรีสะเกษ	1113658.25	1601576.25
303530107	ถ้ำ	ถ้ำฤาษี	เขาพระวิหาร	บึงมะลู	กันทรลักษ์	ศรีสะเกษ	1112934.00	1600784.13
303540108	ถ้ำ	ถ้ำเกลบ	ภูผาเหล็ก	วาริชภูมิ	วาริชภูมิ	สกลนคร	989287.00	1906507.25
303540109	ถ้ำ	ถ้ำทองช้าง	ภูผาเหล็ก	กุดไห	กุดบาก	สกลนคร	999066.50	1894469.88
303540110	ถ้ำ	ถ้ำผาผึ้ง	ต.นาตาล อ.เต่างอย จ.สกลนคร	นาตาล	เต่างอย	สกลนคร	1048356.13	1884223.38
303540111	ถ้ำ	ถ้ำเสาวภา	ห้วยหวด	เต่างอย	เต่างอย	สกลนคร	1056956.13	1883417.75
303540112	ถ้ำ	ถ้ำหีบภูผนาง	ห้วยหวด	เต่างอย	เต่างอย	สกลนคร	1044576.88	1879407.63
303680113	ถ้ำ	ถ้ำทองคำ (ถ้ำจิก)	ภูผาเหล็ก	ผาสุก	วังสามหมอ	อุดรธานี	994815.31	1892378.75
303710114	ถ้ำ	ถ้ำซีเกลบ	ป่าบุณฑริก	คอแลน	บุณฑริก	อุบลราชธานี	1206790.38	1650429.50
303710115	ถ้ำ	ถ้ำค้างคาว	ต.นิคมสร้างตนเองฯ อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี	นิคมสร้างตนเองฯ	สิรินธร	อุบลราชธานี	1191460.00	1692190.50
303710116	ถ้ำ	ถ้ำปฐิหารย์	ผาแต้ม	หนามแท่ง	ศรีเมืองใหม่	อุบลราชธานี	1206612.88	1749532.25
303710117	ถ้ำ	ถ้ำพระ	แก่งตะนะ	คำเขื่อนแก้ว	สิรินธร	อุบลราชธานี	1197898.25	1701571.25
303710118	ถ้ำ	ถ้ำพระสูง	ผาแต้ม	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1211657.13	1739643.25
303710119	ถ้ำ	ถ้ำโยนี	ยอดโดม	โดมประดิษฐ์	น้ำยืน	อุบลราชธานี	1157747.88	1599307.38

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
303710120	ถ้ำ	ถ้ำโลง	ป่าดงภูโหล่น	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1208094.25	1728776.25
303730009	ถ้ำ	ถ้ำฝ่ามือแดง	มุกดาหาร	นาสีนวน	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1116849.88	1827899.63
303730010	ถ้ำ	ถ้ำไทร	มุกดาหาร	นาสีนวน	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1117635.25	1828537.88
303730121	ถ้ำ	ภูถ้ำพระ	มุกดาหาร	ดงเย็น	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1117015.75	1824631.88
303750122	ถ้ำ	ถ้ำทองผาเงินไค	ป่าหนองเรือ	หนองกุงแก้ว	ศรีบุญเรือง	หนองบัวลำภู	829725.13	1896680.25
303750123	ถ้ำ	ถ้ำผาโขง	ป่าแก่งลอยและป่านากลาง	ดงมะไฟ	สุวรรณคูหา	หนองบัวลำภู	841945.81	1950827.13
303750124	ถ้ำ	ถ้ำผาเจาะ	ป่าแก่งลอยและป่านากลาง	นาแก	กิ่งอำเภอนาวัง	หนองบัวลำภู	830477.19	1925257.75
303750125	ถ้ำ	ถ้ำผาด่าง	ต.ปางกู๋ อ.โนนสัง จ.หนองบัวลำภู	ปางกู๋	โนนสัง	หนองบัวลำภู	887792.50	1882755.25
303750126	ถ้ำ	ถ้ำเสือตก	ภูเก้า-ภูพานคำ	โคกม่วง	โนนสัง	หนองบัวลำภู	866847.50	1877684.50
303750127	ถ้ำ	ถ้ำเอราวัณ	ป่าแก่งลอยและป่านากลาง	นาคำไฮ	เมืองหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	856046.50	1913037.25
303760128	ถ้ำ	ถ้ำยาว	ต.กุดปลาตุก อ.อำนาจเจริญ จ.อำนาจเจริญ	กุดปลาตุก	อำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	1088646.50	1761084.75
304010001	ถ้ำ	ถ้ำปราสาทนาฬาคีริง	ต.ปลายพระยา อ.ปลายพระยา จ.กระบี่	ปลายพระยา	ปลายพระยา	กระบี่	485117.00	945727.00
304010129	ถ้ำ	ถ้ำเขากระ	ต.ปลายพระยา อ.ปลายพระยา จ.กระบี่	ปลายพระยา	ปลายพระยา	กระบี่	482663.69	940459.00
304010130	ถ้ำ	ถ้ำเขาเขน	ต.ปลายพระยา อ.ปลายพระยา จ.กระบี่	ปลายพระยา	ปลายพระยา	กระบี่	483512.19	938762.19
304010131	ถ้ำ	ถ้ำเขาผึ้ง	เขาพนมเบญจา	ทับปrik	เมืองกระบี่	กระบี่	489070.19	913561.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
304010132	ถ้ำ	ถ้ำเขาพระ	ธารโบกขรณี	อ่าวลึกใต้	อ่าวลึก	กระบี่	470818.59	929692.63
304010133	ถ้ำ	ถ้ำเขาราง	ธารโบกขรณี	อ่าวลึกใต้	อ่าวลึก	กระบี่	470727.41	930235.19
304010134	ถ้ำ	ถ้ำเขาสามหน่วย	ต.พุดินนา อ.คลองท่อม จ.กระบี่	พุดินนา	คลองท่อม	กระบี่	520147.41	887117.50
304010135	ถ้ำ	ถ้ำคลัง	ต.อ่าวลึกเหนือ อ.อ่าวลึก จ.กระบี่	อ่าวลึกเหนือ	อ่าวลึก	กระบี่	475557.00	928679.00
304010136	ถ้ำ	ถ้ำต้นเหียงเขายิงหมี่(ถ้ำเขาน้อย)	ต.ปลายพระยา อ.ปลายพระยา จ.กระบี่	ปลายพระยา	ปลายพระยา	กระบี่	478704.50	952054.00
304010137	ถ้ำ	ถ้ำโต๊ะหลวง	ต.คลองหิน อ.อ่าวลึก จ.กระบี่	คลองหิน	อ่าวลึก	กระบี่	479340.81	917976.00
304010138	ถ้ำ	ถ้ำบ้านเขาราง(บ้านเขาขาว)	ต.เขาคราม อ.เมืองกระบี่ จ.กระบี่	เขาคราม	เมืองกระบี่	กระบี่	481249.69	915147.88
304010139	ถ้ำ	ถ้ำผีหัวโต(ถ้ำหัวกะโหลก)	ธารโบกขรณี	อ่าวลึกใต้	อ่าวลึก	กระบี่	466181.81	925637.50
304010140	ถ้ำ	ถ้ำพระ	ต.เขาใหญ่ อ.อ่าวลึก จ.กระบี่	เขาใหญ่	อ่าวลึก	กระบี่	465239.41	929373.00
304010141	ถ้ำ	ถ้ำเพชร	ต.อ่าวลึกเหนือ อ.อ่าวลึก จ.กระบี่	อ่าวลึกเหนือ	อ่าวลึก	กระบี่	474497.00	927463.50
304010142	ถ้ำ	ถ้ำลอด	ป่าปากลาวและป่าคลองบากัน	แหลมสัก	อ่าวลึก	กระบี่	463423.31	925801.31
304010143	ถ้ำ	ถ้ำวารีริน	ต.ปลายพระยา อ.ปลายพระยา จ.กระบี่	ปลายพระยา	ปลายพระยา	กระบี่	481815.31	933106.00
304010144	ถ้ำ	ถ้ำไวกิ้ง	หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	อ่าวนาง	เมืองกระบี่	กระบี่	474500.91	849728.31
304010145	ถ้ำ	ถ้ำสระ	ต.ปลายพระยา อ.ปลายพระยา จ.กระบี่	ปลายพระยา	ปลายพระยา	กระบี่	472836.31	945973.69
304010146	ถ้ำ	ถ้ำสระแก้ว	ต.เขาทอง อ.เมืองกระบี่ จ.กระบี่	เขาทอง	เมืองกระบี่	กระบี่	479042.09	902494.13
304010147	ถ้ำ	ถ้ำสระวนทอง	ธารโบกขรณี	อ่าวลึกเหนือ	อ่าวลึก	กระบี่	472335.00	924026.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
304010148	ถ้ำ	ถ้ำเสด็จ	ต.ไสโท อ.เมืองกระบี่ จ.กระบี่	ไสโท	เมืองกระบี่	กระบี่	485277.50	896137.69
304010149	ถ้ำ	ถ้ำเสือน้อย	ป่าปากลาวและป่าคลองบากัน	อ่าวลึกใต้	อ่าวลึก	กระบี่	465118.31	928343.88
304010150	ถ้ำ	ถ้ำหมอเขียว	ป่าไผ่ปิยะ แปลงที่หนึ่งและแปลงที่สอง	กระบี่น้อย	เมืองกระบี่	กระบี่	491815.59	898922.38
304010151	ถ้ำ	ถ้ำแห่งบางเหียน	ต.ปลายพระยา อ.ปลายพระยา จ.กระบี่	ปลายพระยา	ปลายพระยา	กระบี่	487612.81	948377.50
304010152	ถ้ำ	ถ้ำแหลมยาง	ป่าคลองกาไหลดและป่าคลองหิน	เขาทอง	เมืองกระบี่	กระบี่	473048.81	901707.19
304110153	ถ้ำ	ถ้ำเขาทะลุ	ป่าทุ่งระยะและป่านาสัก	เขาทะลุ	สวี	ชุมพร	491746.00	1133038.00
304110154	ถ้ำ	ถ้ำเขาหลัก	ต.ครน อ.สวี จ.ชุมพร	ครน	สวี	ชุมพร	508730.00	1138016.00
304110155	ถ้ำ	ถ้ำพิสดาร	ต.ทะเลทรัพย์ อ.ปะทิว จ.ชุมพร	ทะเลทรัพย์	ปะทิว	ชุมพร	526311.13	1188251.63
304140002	ถ้ำ	ถ้ำเล	ต.เขากอบ อ.ห้วยยอด จ.ตรัง	เขากอบ	ห้วยยอด	ตรัง	563446.25	861242.50
304140156	ถ้ำ	ถ้ำเจ้าไหม	หาดเจ้าไหม	เกาะลิบง	กันตัง	ตรัง	544300.00	807623.00
304140192	ถ้ำ	ถ้ำมรกต	หาดเจ้าไหม	เกาะลิบง	กันตัง	ตรัง	532612.79	815619.95
304140193	ถ้ำ	ถ้ำเขาปิณะ	ต.นาวง อ.ห้วยยอด จ.ตรัง	นาวง	ห้วยยอด	ตรัง	557996.01	855138.73
304220003	ถ้ำ	ถ้ำหงส์	ป่ากรุงชิง	กรุงชิง	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	570355.75	965341.63
304220157	ถ้ำ	ถ้ำกรูนาง	ป่ากรุงชิง	กรุงชิง	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	565342.00	970875.00
304220158	ถ้ำ	ถ้ำแก้วสุรกานต์	ต.เขาแก้ว อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช	เขาแก้ว	ลานสกา	นครศรีธรรมราช	586868.63	923995.88
304220159	ถ้ำ	ถ้ำเขาพับผ้า	น้ำตกสี่ขีด	สี่ขีด	สิชล	นครศรีธรรมราช	585755.88	994923.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
304220160	ถ้ำ	ถ้ำเขาวังทอง	ต.ควนทอง อ.ชนอม จ. นครศรีธรรมราช	ควนทอง	ชนอม	นครศรีธรรมราช	585366.88	1017285.13
304220161	ถ้ำ	ถ้ำลอด	ปากกรุงชิง	กรุงชิง	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	567201.00	983630.00
304220162	ถ้ำ	ถ้ำวังนายผุด	ป่าควนแก้ว ป่าคลองตมและป่าทุ่งลาน ชะะ	วังอ่าง	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	588068.38	871767.81
304220163	ถ้ำ	ถ้ำวังน้ำศรีธรรมโศกราช	ต.ขุนทะเล อ.ลานสกา จ. นครศรีธรรมราช	ขุนทะเล	ลานสกา	นครศรีธรรมราช	592954.63	923155.81
304220164	ถ้ำ	ถ้ำหลวง	ปากกรุงชิง	กรุงชิง	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	564075.00	971635.00
304220165	ถ้ำ	วัดถ้ำตลอด	ป่าช่องกะโสม ป่าวังญวน ป่าควนประ ป่าช่องเขา ป่าไร่ใหญ่ ป่าควนขี้แรด ป่า ควน	น้ำตก	ทุ่งสง	นครศรีธรรมราช	584402.69	883755.50
304340166	ถ้ำ	ถ้ำแก้ว	อ่าวพังงา	คลองเคียน	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	442622.00	909502.63
304340167	ถ้ำ	ถ้ำนาค	อ่าวพังงา	กะไหล	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	443176.31	920534.13
304340168	ถ้ำ	ถ้ำน้ำลอด	ป่าควนนาบอน	ตากแดด	เมืองพังงา	พังงา	444091.00	931613.00
304340169	ถ้ำ	ถ้ำลอดใหญ่	อ่าวพังงา	ตากแดด	เมืองพังงา	พังงา	443453.50	926077.63
304350170	ถ้ำ	ถ้ำพระ	เขาบรรทัด	ตะโหมด	ตะโหมด	พัทลุง	607983.81	804149.13
304350171	ถ้ำ	ถ้ำมัจฉาปลาวน	เขาปู่-เขาย่า	ตะพาน	ศรีบรรพต	พัทลุง	594609.69	846225.63
304350172	ถ้ำ	ถ้ำรินเทพนิมิต	เขาปู่-เขาย่า	เขาปู่	ศรีบรรพต	พัทลุง	591269.00	852127.00
304440173	ถ้ำ	ถ้ำธารลอด	ต.ปะแต อ.ยะหา จ.ยะลา	ปะแต	ยะหา	ยะลา	737325.00	706811.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
304460174	ถ้ำ	ถ้ำหนัดได	ป่าละอูนและป่าราชกรูด	ละอูนเหนือ	ละอูน	ระนอง	481592.50	1116654.75
304550175	ถ้ำ	ถ้ำครก	ต.คูหา อ.สะบ้าย้อย จ.สงขลา	คูหา	สะบ้าย้อย	สงขลา	705176.50	730569.19
304550176	ถ้ำ	ถ้ำตลอด	ต.เขาแดง อ.สะบ้าย้อย จ.สงขลา	เขาแดง	สะบ้าย้อย	สงขลา	701664.38	721053.69
304550177	ถ้ำ	ถ้ำน้ำใส	ป่าเขาแดน ป่าควนเจดีย์ป่าเขาพระยา ไม้ และป่าควนกำแพง	คูหา	สะบ้าย้อย	สงขลา	703900.13	731939.63
304550178	ถ้ำ	ถ้ำฝั่ง	สันกาลาศีรี	บาโหย	สะบ้าย้อย	สงขลา	706811.69	707915.31
304560179	ถ้ำ	ถ้ำจระเข้	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	573532.00	739878.00
304560180	ถ้ำ	ถ้ำเจ็ดคูต	ต.น้ำผุด อ.ละงู จ.สตูล	น้ำผุด	ละงู	สตูล	590585.69	770950.19
304560181	ถ้ำ	ถ้ำโดนดิน	ทะเลบัน	ควนสตอ	ควนโดน	สตูล	628588.69	742607.81
304560182	ถ้ำ	ถ้ำพญาบังสา	ต.ควนโพธิ์ อ.เมืองสตูล จ.สตูล	ควนโพธิ์	เมืองสตูล	สตูล	612794.13	748211.63
304560183	ถ้ำ	ถ้ำลอดปยู	ทะเลบัน	คลองขุด	เมืองสตูล	สตูล	626184.13	724503.13
304640184	ถ้ำ	ถ้ำแก้ว	คลองพนม	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	464439.00	979860.00
304640185	ถ้ำ	ถ้ำค้างคาว	คลองพนม	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	463268.69	979193.50
304640186	ถ้ำ	ถ้ำน้ำทะเล	เขาสก	เขาพัง	บ้านตาขุน	สุราษฎร์ธานี	460264.09	993443.81
304640187	ถ้ำ	ถ้ำน้ำลอดเขาวงก	คลองพนม	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	462040.00	978754.69
304640188	ถ้ำ	ถ้ำสวนปราง	น้ำตกสี่ขีด	ป่าร่อน	กาญจนดิษฐ์	สุราษฎร์ธานี	573159.00	993714.00
304640189	ถ้ำ	ถ้ำสีรุ	เขาสก	เขาพัง	บ้านตาขุน	สุราษฎร์ธานี	458912.19	991049.00
304640190	ถ้ำ	ถ้ำเหมก	ใต้ร่มเย็น	ลำพูน	บ้านนาสาร	สุราษฎร์ธานี	556663.13	981795.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
304640191	ถ้ำ	ถ้ำเหม็น (ถ้ำขมิ้น)	ต.นาสาร อ.บ้านนาสาร จ.สุราษฎร์ธานี	นาสาร	บ้านนาสาร	สุราษฎร์ธานี	541973.19	975803.19
401020003	น้ำพุร้อน	พุน้ำร้อนหินดาด	ต.หินดาด อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	หินดาด	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	470668.66	1616587.13
401020011	น้ำพุร้อน	พุน้ำร้อน(สลักพระ)	สลักพระ	ด่านแม่ฉลอป	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	527420.38	1613133.13
401020012	น้ำพุร้อน	พุน้ำร้อนห้วยแม่ขมิ้น	เขื่อนศรีนครินทร์	หนองเปิด	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	503990.09	1611503.75
401380004	น้ำพุร้อน	พุน้ำร้อนหนองหญ้าปล้อง	ป่ายางน้ำกัลลัดเหนือ และป่ายางน้ำกัลลัดใต้	ยางน้ำกัลลัดเหนือ	หนองหญ้าปล้อง	เพชรบุรี	565399.31	1453764.88
402040013	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อนพระร่วง	ต.ลานดอกไม้ อ.เมืองกำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร	ลานดอกไม้	เมืองกำแพงเพชร	กำแพงเพชร	546123.38	1839220.75
402040014	น้ำพุร้อน	โป่งแก๊สธรรมชาติ	คลองวังเจ้า	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	505708.19	1820609.38
402120007	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	ป่าแม่ลาวฝั่งซ้ายและป่าแม่กมั่งขวา	แม่กรณ์	เมืองเชียงราย	เชียงราย	571425.31	2207252.00
402120015	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อนโป่งพระบาท	ต.บ้านดู่ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย	บ้านดู่	เมืองเชียงราย	เชียงราย	591287.00	2206582.75
402120016	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำพุร้อนทุ่งเทวี	ป่าแม่ปุนน้อย ป่าแม่ปุนหลวง และป่าห้วยโป่งเหม็น	บ้านโป่ง	เวียงป่าเป้า	เชียงราย	550125.50	2134833.25
402120017	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนธรรมชาติ	ป่าแม่ลาวฝั่งขวา	แม่เจดีย์ใหม่	เวียงป่าเป้า	เชียงราย	554873.19	2115143.00
402130005	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	ป่าแม่สฐาน	ม่อนปิน	ฝาง	เชียงใหม่	516570.31	2207421.00
402130008	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	ออบหลวง	ท่าผา	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	436534.78	2019990.00
402130009	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	ห้วยน้ำดัง	ป่าแป๋	แม่แตง	เชียงใหม่	467112.47	2127291.75
402130010	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อนสันกำแพง	ต.ห้วยทราย อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	ห้วยทราย	สันกำแพง	เชียงใหม่	524527.88	2080017.13

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
402130018	น้ำพุร้อน	น้ำพุเจ็ดสี	ศรีลานนา	แม่หอพระ	แม่แตง	เชียงใหม่	511571.50	2113630.50
402130019	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อน(ปงดำ)	ต.ปงดำ กิ่งอำเภอไชยปราการ จ. เชียงใหม่	ปงดำ	กิ่งอำเภอไชยปราการ	เชียงใหม่	516070.91	2182773.00
402130020	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อนโป่งกวาว	ป่าสะเมิง	สะเมิงเหนือ	สะเมิง	เชียงใหม่	472767.41	2102958.50
402130021	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อนแม่โต	ป่าสะเมิง	บ่อแก้ว	สะเมิง	เชียงใหม่	452800.91	2087178.00
402130022	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนโป่งอาจ	เชียงดาว	ทุ่งข้าวพวง	เชียงดาว	เชียงใหม่	493839.81	2163276.75
402130023	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนธรรมชาติขุนขาน	ขุนขาน	แม่สาบ	สะเมิง	เชียงใหม่	459244.09	2084336.75
402130024	น้ำพุร้อน	โป่งน้ำร้อน	เชียงดาว	เมืองนะ	เชียงดาว	เชียงใหม่	483203.50	2180779.00
402130025	น้ำพุร้อน	โป่งน้ำร้อนบ้านหนองครก	ต.สันทราย อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	สันทราย	พร้าว	เชียงใหม่	519875.41	2147298.00
402160026	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำพุร้อนแม่กาษา	ป่าแม่ละเมา	แม่กาษา	แม่สวด	ตาก	460658.41	1864179.25
402160027	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนห้วยน้ำ	น้ำตกพาเจริญ	พบพระ	พบพระ	ตาก	463622.59	1815584.13
402390028	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อน(พุดาม)	ต.พุดาม อ.วิเชียรบุรี จ.เพชรบูรณ์	พุดาม	วิเชียรบุรี	เพชรบูรณ์	719278.13	1719337.88
402400029	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อน(ห้วยฮ้อ)	ป่าแม่ลานและป่าแม่กาง	ห้วยฮ้อ	ลอง	แพร่	587459.19	2005317.88
402400030	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนแม่จอก	เวียงโกศัย	แม่ป้าก	วังชิ้น	แพร่	569673.63	1991636.38
402430031	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนผาป่องและห้วยโป่ง	ป่าแม่ปายฝั่งซ้าย	ห้วยโป่ง	เมืองแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	384927.81	2116518.25
402430032	น้ำพุร้อน	โป่งน้ำร้อน	ห้วยน้ำดัง	แม่ฮี้	ปาย	แม่ฮ่องสอน	449414.91	2137199.50
402430033	น้ำพุร้อน	โป่งน้ำร้อนท่าปาย	ห้วยน้ำดัง	แม่ฮี้	ปาย	แม่ฮ่องสอน	444502.31	2138429.75
402430034	น้ำพุร้อน	โป่งน้ำร้อนเมืองแปง	ป่าแม่ปายฝั่งซ้าย-ตอนบน	เมืองแปง	ปาย	แม่ฮ่องสอน	437581.00	2116035.50
402430052	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อนหนองแห้ง	ป่าแม่ยวมฝั่งซ้าย	เมืองปอน	ขุนยวม	แม่ฮ่องสอน	393239.34	2063714.43

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
402500006	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำพุร้อนแจ้ซ้อน	แจ้ซ้อน	แจ้ซ้อน	เมืองปาน	ลำปาง	549816.50	2082514.13
402620035	น้ำพุร้อน	โป่งน้ำเดือด	ศรีสัชนาลัย	แม่ลำ	ศรีสัชนาลัย	สุโขทัย	554404.00	1954129.63
402700036	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อนบ้านสมอทอง	ป่าปลายห้วยกระเสียว	คอกควาย	บ้านไร่	อุทัยธานี	553008.38	1684429.00
402720037	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนบ่อน้ำพุ	ภูซาง	ภูซาง	เชียงคำ	พะเยา	646413.13	2175452.75
403520038	น้ำพุร้อน	น้ำพุตำบลผาขาว	ป่าดงช้างทองป่าดงหนองไผ่และป่าดง ผาสายมอด	ผาขาว	ผาขาว	เลย	813674.81	1893520.25
404010001	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อน	ต.คลองท่อมใต้ อ.คลองท่อม จ.กระบี่	คลองท่อมใต้	คลองท่อม	กระบี่	523059.00	876502.00
404140039	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อน(บ่อน้ำร้อน)	หาดเจ้าไหม	บ่อน้ำร้อน	กันตัง	ตรัง	550887.00	821488.00
404220040	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อน(ทุ่งช้าง)	ต.ทุ่งช้าง อ.ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช	ทุ่งช้าง	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	573028.00	966525.88
404220041	น้ำพุร้อน	อุทยานบ่อน้ำพุร้อนตาม ธรรมชาติ	ต.วังหิน อ.บางขัน จ.นครศรีธรรมราช	วังหิน	บางขัน	นครศรีธรรมราช	562070.00	884464.00
404340042	น้ำพุร้อน	หาดน้ำร้อน	ต.มะรุ่ย อ.ทับปุด จ.พังงา	มะรุ่ย	ทับปุด	พังงา	463438.41	932598.38
404350043	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อน(คลองเฉลิม)	ต.คลองเฉลิม อ.กงหรา จ.พัทลุง	คลองเฉลิม	กงหรา	พัทลุง	608759.00	821686.00
404440044	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อน(ตานะแมเราะ)	ต.ตานะแมเราะ อ.เบตง จ.ยะลา	ตานะแมเราะ	เบตง	ยะลา	734799.00	648442.69
404440045	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนบ้านนากอ	ต.อัยเยอเวง อ.เบตง จ.ยะลา	อัยเยอเวง	เบตง	ยะลา	741458.81	657097.69
404460002	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	ป่าละอุ่น และป่าราชครู	บางพระเหนือ	ละอุ่น	ระนอง	466913.75	1111182.38
404460046	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำพุร้อนสวนสาธารณะ รักษะวาริน	ต.บางริ้น อ.เมืองระนอง จ.ระนอง	บางริ้น	เมืองระนอง	ระนอง	459418.00	1098711.00
404460047	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อนบ้านพัง	ต.บางริ้น อ.เมืองระนอง จ.ระนอง	บางริ้น	เมืองระนอง	ระนอง	460026.00	1094764.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
404550048	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อน(เขาแดง)	ต.เขาแดง อ.สะบ้าย้อย จ.สงขลา	เขาแดง	สะบ้าย้อย	สงขลา	703219.00	722777.00
404560049	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำร้อน	ต.ทุ่งนุ้ย อ.ควนกาหลง จ.สตูล	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	สตูล	623075.00	759481.00
404640050	น้ำพุร้อน	น้ำพุร้อนกะเปอร์	แก่งกรุง	ปากหมาก	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	473299.31	1059940.25
404640051	น้ำพุร้อน	บ่อน้ำพุร้อนบางจำ	แก่งกรุง	ปากฉลุย	ท่าฉาง	สุราษฎร์ธานี	481942.00	1039370.88
511380003	ธรณีสัณฐาน	เขาปะการัง	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	551624.44	1412458.50
511740004	ธรณีสัณฐาน	ละลุ	ป่าตอพระยา	ทุ่งมหาเจริญ	วังน้ำเย็น	สระแก้ว	886640.31	1556045.88
511740011	ธรณีสัณฐาน	ภูเขาเจดีย์	ปางสีดา	โคกปี่ฆ้อง	เมืองสระแก้ว	สระแก้ว	837636.31	1558820.75
511740012	ธรณีสัณฐาน	ลานหินตัด	ป่าตอพระยา	ทุ่งมหาเจริญ	วังน้ำเย็น	สระแก้ว	904277.19	1558026.50
512040013	ธรณีสัณฐาน	ผากลม	คลองลาน	คลองน้ำไหล	คลองลาน	กำแพงเพชร	523258.31	1793811.25
512130009	ธรณีสัณฐาน	ออบหลวง	ออบหลวง	หางดง	ฮอด	เชียงใหม่	445513.13	2014595.25
512130014	ธรณีสัณฐาน	ผาตูป	ออบขาน	สะเมิงใต้	สะเมิง	เชียงใหม่	479589.91	2073918.50
512130015	ธรณีสัณฐาน	ออบขาน	ออบขาน	สะเมิงใต้	สะเมิง	เชียงใหม่	481423.41	2072186.88
512130016	ธรณีสัณฐาน	ออบไฮ	ออบขาน	สะเมิงใต้	สะเมิง	เชียงใหม่	479946.50	2073307.25
512160007	ธรณีสัณฐาน	สะพานหินธรรมชาติ	ตากสินมหาราช	ด่านแม่ละเมา	แม่สอด	ตาก	486970.19	1856232.13
512260017	ธรณีสัณฐาน	เสาดินนาน้อย	ศรีน่าน	เชียงของ	น่าน้อย	น่าน	687560.38	2021930.50
512370002	ธรณีสัณฐาน	ลานหินแตก	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	711932.00	1881119.00
512370010	ธรณีสัณฐาน	ลานหินปุ่ม	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	713123.50	1879308.38
512370018	ธรณีสัณฐาน	ลานหินบ่อภาค	น้ำตกชาติตระการ	บ่อภาค	ชาติตระการ	พิษณุโลก	690301.13	1924871.25
512400008	ธรณีสัณฐาน	แพะเมืองผี	ต.น้ำชำ อ.เมืองแพร่ จ.แพร่	น้ำชำ	เมืองแพร่	แพร่	628310.69	2010649.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
512400019	ธรณีสัณฐาน	ภูเขาหินปะการัง	คอยผากลอง	ตำผามอก	ลอง	แพร่	607745.88	2010604.13
512400020	ธรณีสัณฐาน	สวนหินมหาราช	คอยผากลอง	ตำผามอก	ลอง	แพร่	603120.63	2008148.13
512430052	ธรณีสัณฐาน	กองแลน	ลุ่มน้ำปาย	สบป่อง	กิ่งอำเภอปางมะผ้า	แม่ฮ่องสอน	426999.93	2150034.11
512430053	ธรณีสัณฐาน	น้ำฮู้หายใจ	น้ำตกแม่สุรินทร์	ปางหมู	เมืองแม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	398891.75	2134487.80
512720021	ธรณีสัณฐาน	ผิงดำ	คอยภูนาง	เชียงม่วน	เชียงม่วน	พะเยา	646233.50	2092066.75
513050022	ธรณีสัณฐาน	คำโพน	น้ำพอง	ป่าหวายนัง	บ้านฝาง	ขอนแก่น	884114.63	1840309.13
513050023	ธรณีสัณฐาน	สุสานหอย 150 ล้านปี	ภูเวียง	ในเมือง	ภูเวียง	ขอนแก่น	846960.31	1854343.13
513050024	ธรณีสัณฐาน	หินลาดกกกุ่ม	ภูเวียง	ในเมือง	ภูเวียง	ขอนแก่น	844200.31	1849783.25
513100025	ธรณีสัณฐาน	ขุ้มประตูหินธรรมชาติ	ภูแล่นคา	กุดชุมแสง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	806045.38	1770228.13
513100026	ธรณีสัณฐาน	ภูหินหน่อ	ป่าหินงาม	บ้านไร่	เทพสถิต	ชัยภูมิ	762708.13	1728681.50
513100027	ธรณีสัณฐาน	หินชาข้าวหอ	ต.ถ้ำวัวแดง อ.หนองบัวแดง จ.ชัยภูมิ	ถ้ำวัวแดง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	767767.31	1782610.75
513200028	ธรณีสัณฐาน	ลานหินบนภูลังกา	ภูลังกา	ไผ่ล้อม	บ้านแพง	นครพนม	1043321.00	1996016.75
513270029	ธรณีสัณฐาน	แกรนแคนยอน	ต.ขำนิ กิ่งอำเภอขำนิ จ.บุรีรัมย์	ขำนิ	กิ่งอำเภอขำนิ	บุรีรัมย์	910841.81	1640033.75
513520030	ธรณีสัณฐาน	สวนหินพาลี	ภูเรือ	ลาดค่าง	ภูเรือ	เลย	744905.69	1936273.88
513520031	ธรณีสัณฐาน	หินก้วยหล่อ	นาแห้ว	แสงภา	นาแห้ว	เลย	705013.00	1939037.50
513540032	ธรณีสัณฐาน	ค่านกกก	ป่าดงชมพูพานและป่าดงกะเมอ	กกปลาซิว	เมืองสกลนคร	สกลนคร	1036475.63	1881350.75
513540033	ธรณีสัณฐาน	ลานสาวเอ้	ภูพาน	นาม่อง	กุดบาก	สกลนคร	1026490.81	1893632.00
513540034	ธรณีสัณฐาน	สะพานหินธรรมชาติ	ภูพาน	นาม่อง	กุดบาก	สกลนคร	1026849.31	1900802.75
513680035	ธรณีสัณฐาน	สุสานไดโนเสาร์	ภูผาเหล็ก	ผาสุก	วังสามหมอ	อุดรธานี	989953.69	1899649.38

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
513710005	ธรณีสัณฐาน	เสาเจดีย์ง	ผาแต้ม	ห้วยไผ่	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1199358.88	1713315.00
513710036	ธรณีสัณฐาน	สวนหินภูสมุย	ผาแต้ม	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1209444.00	1738187.75
513710037	ธรณีสัณฐาน	สวนหินภูกระบอ	ผาแต้ม	ลำโรง	โพธิ์ไทร	อุบลราชธานี	1197302.00	1750708.50
513710038	ธรณีสัณฐาน	เสาเจดีย์บ้านผาชัน	ผาแต้ม	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1210496.50	1732407.38
513710039	ธรณีสัณฐาน	เสาเจดีย์ผาแต้ม	ผาแต้ม	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1205915.13	1738905.50
513710040	ธรณีสัณฐาน	หินเต่าชมจันทร์	ผาแต้ม	หนามแท่ง	ศรีเมืองใหม่	อุบลราชธานี	1202944.38	1748156.50
513710041	ธรณีสัณฐาน	หินโยกมหัศจรรย์	ผาแต้ม	ลำโรง	โพธิ์ไทร	อุบลราชธานี	1199455.25	1747159.63
513730006	ธรณีสัณฐาน	ภูผาเทิบ	อุทยานแห่งชาติดงบังอี่	นาสีนวน	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1120947.25	1825632.88
513730042	ธรณีสัณฐาน	ภูนางหงษ์	มุกดาหาร	นาสีนวน	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1120375.25	1825371.00
513760043	ธรณีสัณฐาน	อ่างกบ	ต.กุดปลาตุก อ.อำนาจเจริญ จ.อำนาจเจริญ	กุดปลาตุก	อำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ	1086687.25	1763797.75
514010001	ธรณีสัณฐาน	สุสานหอย 75 ล้านปี	หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	ไสไท	เมืองกระบี่	กระบี่	487564.00	886489.00
514110044	ธรณีสัณฐาน	สุสานหอยล้านปี	ต.บางน้ำจืด อ.หลังสวน จ.ชุมพร	บางน้ำจืด	หลังสวน	ชุมพร	519885.00	1109231.00
514220045	ธรณีสัณฐาน	สุสานหอย 37 ล้านปี	ต.ไสหระ อ.ฉวาง จ.นครศรีธรรมราช	ไสหระ	ฉวาง	นครศรีธรรมราช	561531.00	926955.00
514220046	ธรณีสัณฐาน	ภูเขาก้าน้ำลอด	ป่าคลองเคียน	กะป่าง	ทุ่งสง	นครศรีธรรมราช	573094.31	887144.81
514410047	ธรณีสัณฐาน	เขาพระแทว	ต.เทพกระษัตรี อ.กลาง จ.ภูเก็ต	เทพกระษัตรี	กลาง	ภูเก็ต	426236.00	894343.00
514440048	ธรณีสัณฐาน	ภูเขาหัวล้าน	ต.บาโงยซิแน อ.ยะหา จ.ยะลา	บาโงยซิแน	ยะหา	ยะลา	738882.00	722004.00
514550049	ธรณีสัณฐาน	เมืองลูกหนัง	เขาน้ำค้าง	คลองกวาง	นาทวี	สงขลา	677121.00	725206.00
514560050	ธรณีสัณฐาน	ผาโต๊ะบู	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	569927.00	733281.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
514640051	ธรณีสัณฐาน	ตั่งน้ำ	เขาสก	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	440650.41	987534.19
521020014	จุดชมวิว	เขาสูง	ป่าห้วยเขยง	ปิล็อก	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	432243.41	1621931.88
521020015	จุดชมวิว	จุดชมทิวทัศน์ กม.15	ทองผาภูมิ	ท่าขนุน	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	455919.50	1632174.25
521020016	จุดชมวิว	จุดชมทิวทัศน์เขาขาด	ทองผาภูมิ	ปิล็อก	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	444218.31	1629849.38
521020017	จุดชมวิว	จุดชมวิวดอยประสานใจ	ทองผาภูมิ	ปิล็อก	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	435273.19	1623617.38
521020018	จุดชมวิว	เนินเสาธง	ป่าห้วยเขยง	ปิล็อก	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	431864.50	1622963.88
521180011	จุดชมวิว	จุดชมวิวเขาเขียว(ผาตรอมใจ)	เขาใหญ่	หินตั้ง	เมืองนครนายก	นครนายก	757015.31	1588016.25
521290019	จุดชมวิว	เขากระโหลก	ต.ปากน้ำปราดน อ.ปรางมบุรี จ. ประจวบคีรีขันธ์	ปากน้ำปราดน	ปรางมบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	609017.63	1363738.75
521290020	จุดชมวิว	เขาช่องกระจก	ต.เขตเทศบาล (จ.ประจวบฯ) อ.เมือง ประจวบคีรีขันธ์ จ.ประจวบคีรีขันธ์	เขตเทศบาล (จ. ประจวบฯ)	เมืองประจวบคีรีขันธ์	ประจวบคีรีขันธ์	587328.81	1305994.00
521290021	จุดชมวิว	เขาตะเกียบเขาไกรลาส	ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์	หนองแก	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	606575.50	1383549.13
521290022	จุดชมวิว	จุดชมวิวเขาแดง	เขาสามร้อยยอด	เขาแดง	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	604804.19	1341082.88
521290023	จุดชมวิว	จุดชมวิวเขาหินเหล็กไฟ	ต.หินเหล็กไฟ อ.หัวหิน จ. ประจวบคีรีขันธ์	หินเหล็กไฟ	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	601580.88	1390218.25
521290024	จุดชมวิว	ทุ่งสามร้อยยอด	เขาสามร้อยยอด	สามร้อยยอด	ปรางมบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	601765.00	1353446.88
521380003	จุดชมวิว	จุดชมวิวเขาพะเนินทุ่ง	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	539847.00	1417550.00
521470012	จุดชมวิว	เขาแหลมหญ้า	เขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด	เพ	เมืองระยอง	ระยอง	763446.63	1392932.25
521470013	จุดชมวิว	ผาสวรรค์	เขาชะเมา-เขาวง	กองดิน	แก่ง	ระยอง	806063.50	1426644.38

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
522040025	จุดชมวิว	เขากระดาน	คลองวังเจ้า	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	511799.00	1804053.75
522040026	จุดชมวิว	จุดชมวิว กม. 81	แม่वंกั	คลองลานพัฒนา	คลองลาน	กำแพงเพชร	517890.59	1780338.25
522040027	จุดชมวิว	จุดชมวิวผาแดง	คลองลาน	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	524774.69	1804479.38
522040028	จุดชมวิว	จุดชมวิวผาตั้ง	คลองวังเจ้า	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	517048.50	1823903.38
522040029	จุดชมวิว	ช่องเย็น กม.33	แม่वंกั	ปางตาไว	คลองขลุง	กำแพงเพชร	515001.31	1778821.75
522040030	จุดชมวิว	ยอดเขาโมโกจู	แม่वंกั	ปางตาไว	คลองขลุง	กำแพงเพชร	510768.00	1759920.00
522040031	จุดชมวิว	ยอดเขาเย็น	คลองวังเจ้า	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	503009.69	1811709.25
522040032	จุดชมวิว	อุทยานเขาสน(ยอดเขาสน)	เขาสนามเพรียง	เพชรบูรณ์	เมืองกำแพงเพชร	กำแพงเพชร	534450.63	1831774.13
522120005	จุดชมวิว	จุดชมวิวกุชฟ้า	ป่าแม่ืองฝังขวา และป่าแม่่งาว	ปอ	กิ่งอำเภอเวียงแก่น	เชียงราย	651936.31	2195316.50
522120033	จุดชมวิว	ดอยปู่ย	แม่ปืม	ป่าอ้อดอนชัย	เมืองเชียงราย	เชียงราย	586781.38	2185192.50
522120034	จุดชมวิว	ดอยผาตั้ง	ป่าแม่ืองฝังขวาและป่าแม่่งาว	ปอ	กิ่งอำเภอเวียงแก่น	เชียงราย	660055.81	2209558.75
522120035	จุดชมวิว	ดอยพญาพิภักดิ์	ต.ต้า กิ่งอำเภอขุนตาล จ.เชียงราย	ต้า	กิ่งอำเภอขุนตาล	เชียงราย	630777.00	2191341.50
522120036	จุดชมวิว	ดอยมด	ขุนแจ	แม่เจดีย์ใหม่	เวียงป่าเป้า	เชียงราย	538062.50	2111278.50
522120037	จุดชมวิว	ดอยลังกาหลวง	ขุนแจ	แม่เจดีย์ใหม่	เวียงป่าเป้า	เชียงราย	543905.13	2102018.50
522130010	จุดชมวิว	จุดชมวิว อช.แม่เฒ	แม่เฒ	บ้านหับ	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	416785.81	2017796.50
522130038	จุดชมวิว	จุดชมทิวทัศน์สะเมิงใต้	ขุนขาน	สะเมิงใต้	สะเมิง	เชียงใหม่	475909.69	2086469.75
522130039	จุดชมวิว	จุดชมวิวดอยเวียงผา	ดอยเวียงผา	แม่ทะลบ	กิ่งอำเภอไทยปวการ	เชียงใหม่	532161.19	2178238.00
522130040	จุดชมวิว	จุดชมวิวยอดดอย	เชียงดาว	ทุ่งข้าวพวง	เชียงดาว	เชียงใหม่	486688.50	2158978.50
522130041	จุดชมวิว	จุดชมวิวห้วยถ้ำ	แม่ปิง	ดอยเต่า	ดอยเต่า	เชียงใหม่	467558.69	1977301.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
522130042	จุดชมวิว	ดอยกัวลม	ห้วยน้ำดัง	ป่าแป๋	แม่แตง	เชียงใหม่	462691.81	2136052.00
522130043	จุดชมวิว	ดอยผ้าห่มปก	แม่ฝาง	ม่อนปิ่น	ฝาง	เชียงใหม่	510364.81	2221411.75
522130044	จุดชมวิว	ดอยลังกาหรือภูลังกาหลวง	แม่ตะไคร้	ป่าเมี่ยง	ดอยสะเก็ด	เชียงใหม่	539826.31	2103782.25
522130045	จุดชมวิว	ผาช้าง	ออบหลวง	บ้านแปะ	จอมทอง	เชียงใหม่	447402.41	2017212.88
522130046	จุดชมวิว	ม่อนอังกะตอก	ป่าแม่ปายฝั่งซ้าย-ตอนบน	ยั้งเมิน	สะเมิง	เชียงใหม่	444795.19	2105267.25
522130047	จุดชมวิว	ยอดดอยปุย	ดอยสุเทพ-ปุย	ช้างเผือก	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	488727.69	2081483.63
522160048	จุดชมวิว	จุดชมวิวทิวทัศน์เขาน้อย	ลานสาาง	แม่ท้อ	เมืองตาก	ตาก	499607.91	1855134.38
522160049	จุดชมวิว	ม่อนกระตัง	แม่เมย	แม่สอง	ท่าสองยาง	ตาก	400757.31	1935353.88
522160050	จุดชมวิว	ม่อนกัวลม	แม่เมย	แม่สอง	ท่าสองยาง	ตาก	401517.09	1938860.38
522160051	จุดชมวิว	ม่อนพูนสุดา	แม่เมย	แม่สอง	ท่าสองยาง	ตาก	401049.50	1936931.88
522260052	จุดชมวิว	ดอยภูคา	ดอยภูคา	ฮวน	ปัว	น่าน	716188.63	2111566.25
522260053	จุดชมวิว	ดอยภูแว	ดอยภูคา	ปอน	ทุ่งช้าง	น่าน	715652.50	2156067.00
522260054	จุดชมวิว	ผาชู้	ศรีน่าน	ศรีชะเกษ	น่าน้อย	น่าน	692083.63	2025382.38
522260055	จุดชมวิว	ผาหัวสิงห์	ศรีน่าน	ศรีชะเกษ	น่าน้อย	น่าน	690655.19	2026215.63
522370056	จุดชมวิว	จุดชมวิวทิวทัศน์บนลานเขามะเขือ	ป่าเขากระยาง	แก่งโสภา	วังทอง	พิษณุโลก	678489.31	1872516.75
522370057	จุดชมวิว	ทุ่งนางพญา	ทุ่งแสงหลวง	บ้านมุง	เนินมะปราง	พิษณุโลก	693125.50	1827640.25
522370058	จุดชมวิว	ทุ่งโนนสน	ทุ่งแสงหลวง	ชมพู่	เนินมะปราง	พิษณุโลก	693607.69	1847088.38
522370059	จุดชมวิว	ทุ่งแสงหลวง	ทุ่งแสงหลวง	บ้านมุง	เนินมะปราง	พิษณุโลก	695375.69	1832140.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
522370060	จุดชมวิว	ผาชูธง	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	713391.88	1878846.75
522370061	จุดชมวิว	ผาแดง-เขากระดานเลข	น้ำตกชาติตระการ	ชาติตระการ	ชาติตระการ	พิษณุโลก	680611.13	1908007.38
522390062	จุดชมวิว	จุดชมวิวทิวทัศน์ดวงอาทิตย์ขึ้น อุทยานแห่งชาติ	น้ำหนาว	น้ำหนาว	น้ำหนาว	เพชรบูรณ์	775030.13	1855161.25
522390063	จุดชมวิว	ผานกนางแอ่น	ต.น้ำก้อ อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	น้ำก้อ	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	721714.38	1859444.63
522390064	จุดชมวิว	สวนสนดงแปก	น้ำหนาว	ปากช่อง	หล่มสัก	เพชรบูรณ์	767532.88	1846895.00
522390065	จุดชมวิว	หนองแม่นา	ทุ่งแสงหลวง	หนองแม่นา	เขาค้อ	เพชรบูรณ์	699554.69	1832301.25
522400066	จุดชมวิว	จุดชมวิวภูผาพ้อ	ลำน้ำน่าน	ป่าแดง	เมืองแพร่	แพร่	641231.31	1986637.50
522400067	จุดชมวิว	หล่มดั่ง	แม่ยม	สะเอียบ	สอง	แพร่	619159.31	2070840.50
522430068	จุดชมวิว	จุดชมวิวดอยช้าง	ห้วยน้ำดัง	เวียงเหนือ	ปาย	แม่ฮ่องสอน	454110.91	2153091.25
522430155	จุดชมวิว	ห้วยจอกหลวง	ห้วยน้ำดัง	เวียงเหนือ	ปาย	แม่ฮ่องสอน	453087.65	2143895.82
522500069	จุดชมวิว	จุดชมวิวล้านดอยหลวง	ดอยหลวง	ร่องเคาะ	วังเหนือ	ลำปาง	581606.38	2107089.50
522500070	จุดชมวิว	ดอยจง	ดอยจง	นายาง	สบปราบ	ลำปาง	524280.81	1981756.75
522500071	จุดชมวิว	ดอยลังกาหลวง	แจ้ซ้อน	แจ้ซ้อน	เมืองปาน	ลำปาง	553629.88	2108332.00
522620072	จุดชมวิว	เขาหลวง	รามคำแหง	นาเชิงคีรี	คีรีมาศ	สุโขทัย	571263.00	1865644.25
522690073	จุดชมวิว	เขาเจดีย์	คลองตรอน	ผักขวาง	ทองแสนขัน	อุตรดิตถ์	649024.88	1947359.13
522690074	จุดชมวิว	ผาภูเมียง	คลองตรอน	น้ำไผ่	น้ำปาด	อุตรดิตถ์	682618.38	1939863.00
522690075	จุดชมวิว	ภูผาพ้อ	ลำน้ำน่าน	นางพญา	ท่าปลา	อุตรดิตถ์	645453.69	1983822.63
522690076	จุดชมวิว	ภูสอยดาว	ภูสอยดาว	ห้วยมุ่น	น้ำปาด	อุตรดิตถ์	709433.81	1964562.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
522700077	จุดชมวิว	จุดชมวิวเขาหินแดง	ห้วยขาแข้ง	ระบ้า	ลานสัก	อุทัยธานี	533948.88	1725130.25
522720078	จุดชมวิว	จุดชมวิวดอยงาม(ดอยหัวจุ่ม)	แม่ปืม	แม่ใจ	แม่ใจ	พะเยา	591052.13	2137585.50
522720079	จุดชมวิว	จุดชมวิวทิวทัศน์ กม.12	ภูซาง	ภูซาง	เชียงคำ	พะเยา	644819.50	2178780.75
522720080	จุดชมวิว	จุดชมวิวทิวทัศน์ของดอยผาจิ และผาซ้าง	นันทบุรี	ผาซ้างน้อย	ปง	พะเยา	672233.81	2115073.50
522720081	จุดชมวิว	ดอยภูนม	ป่าน้ำเปื่อยป่าน้ำหย่วน และป่าน้ำลาว	ฝายกวาง	เชียงคำ	พะเยา	640663.81	2142790.75
522720082	จุดชมวิว	ดอยภูลังกา	ป่าน้ำเปื่อยป่าน้ำหย่วน และป่าน้ำลาว	ฝายกวาง	เชียงคำ	พะเยา	639748.63	2145536.25
522720083	จุดชมวิว	ดอยวาว	นันทบุรี	ผาซ้างน้อย	ปง	พะเยา	672735.69	2117081.00
522720084	จุดชมวิว	ดอยหัวลิง	ป่าแม่ยม	จิม	ปง	พะเยา	641329.31	2139712.50
523030085	จุดชมวิว	ผาเสวย	ภูพาน	ผาเสวย	สมเด็จพระ	กาฬสินธุ์	1018841.88	1863634.13
523030086	จุดชมวิว	ลานอุษาสวรรค์	ภูผาเหล็ก	มหาไชย	สมเด็จพระ	กาฬสินธุ์	1010069.13	1870290.50
523050087	จุดชมวิว	จุดชมวิวหินช้างสี	น้ำพอง	บ้านผือ	หนองเรือ	ขอนแก่น	881207.81	1839727.75
523050088	จุดชมวิว	ผาสวรรค์	น้ำพอง	ป่าหวายนัง	บ้านฝาง	ขอนแก่น	883728.63	1841090.75
523050089	จุดชมวิว	พลาญชาดหรือลานชาด	น้ำพอง	ป่าหวายนัง	บ้านฝาง	ขอนแก่น	883581.69	1840357.50
523100090	จุดชมวิว	จุดชมทิวทัศน์สุดแผ่นดิน	ป่าหินงาม	บ้านไร่	เทพสถิต	ชัยภูมิ	756964.81	1732535.25
523100091	จุดชมวิว	จุดชมวิวเขาพังเพย	ไทรทอง	เจาทอง	กิ่งอำเภอภักดีชุมพล	ชัยภูมิ	759946.81	1750655.50
523100092	จุดชมวิว	จุดชมวิวเทพนุชา	ภูแล่นคา	ชีบน	บ้านเขว้า	ชัยภูมิ	793553.13	1765384.25
523100093	จุดชมวิว	จุดชมวิวป่าหินประสาท	ภูแล่นคา	ชีบน	บ้านเขว้า	ชัยภูมิ	792023.38	1766064.00
523100094	จุดชมวิว	จุดชมวิวลานหินร่องกล้า	ภูแล่นคา	ห้วยด่อน	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	808934.69	1769888.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
523100095	จุดชมวิว	จุดชมวิวหลังสัน	ไทรทอง	นางายกัลก	เทพสถิต	ชัยภูมิ	760311.88	1750199.25
523100096	จุดชมวิว	ทุ่งดอกกระเจียว	ป่าหินงาม	บ้านไร่	เทพสถิต	ชัยภูมิ	757561.63	1731427.00
523100097	จุดชมวิว	ทุ่งบัวสวรรค์	ไทรทอง	เจาทอง	กิ่งอำเภอกำกัฒมพล	ชัยภูมิ	762045.81	1756222.25
523100098	จุดชมวิว	ผากล้วยไม้	ภูแลนคา	กุดชุมแสง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	807405.13	1770568.13
523100099	จุดชมวิว	ผาแก้ง	ภูแลนคา	ห้วยด่อน	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	808424.81	1768273.63
523100100	จุดชมวิว	ผาแพ	ภูแลนคา	ห้วยด่อน	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	806725.19	1768018.63
523100101	จุดชมวิว	ลานหินงาม	ป่าหินงาม	บ้านไร่	เทพสถิต	ชัยภูมิ	756538.50	1731086.00
523100102	จุดชมวิว	สวนสนภู่มั่ว	น้ำหนาว	ทุ่งพระ	คอนสาร	ชัยภูมิ	773684.50	1841704.63
523210103	จุดชมวิว	จุดชมวิวน้ำตกห้วยใหญ่	ทับลาน	วังน้ำเขียว	กิ่งอำเภอวังน้ำเขียว	นครราชสีมา	824421.81	1584051.63
523520006	จุดชมวิว	จุดชมวิวผาเยื้อง	ภูหลวง	ท่าศาลา	ภูเรือ	เลย	768096.81	1911981.75
523520007	จุดชมวิว	จุดชมวิวผาโหล่นน้อย	ภูเรือ	หนองบัว	ภูเรือ	เลย	749537.75	1937028.00
523520008	จุดชมวิว	จุดชมวิวยอดภูเรือ	ภูเรือ	ท่าลี่	ท่าลี่	เลย	749322.31	1937650.38
523520009	จุดชมวิว	จุดชมวิวผาซ้ำทอง	ภูเรือ	หนองบัว	ภูเรือ	เลย	750153.06	1935899.63
523520104	จุดชมวิว	เนิน 1205	นาแห้ว	แสงภา	นาแห้ว	เลย	707685.19	1939318.25
523520105	จุดชมวิว	เนิน 1408	นาแห้ว	แสงภา	นาแห้ว	เลย	707637.63	1938269.75
523520106	จุดชมวิว	ผาจำศีล	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	797061.19	1867541.13
523520107	จุดชมวิว	ผาแดง	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	791958.31	1868078.25
523520108	จุดชมวิว	ผานกแอ่น	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	800015.38	1870831.13
523520109	จุดชมวิว	ผานาน้อย	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	795516.88	1867742.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
523520110	จุดชมวิว	ผาหมากดูด	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	798538.31	1867541.13
523520111	จุดชมวิว	ผาล่มสัก	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	789876.88	1869085.38
523520112	จุดชมวิว	ผาเหียบเมฆ	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	793771.19	1867742.50
523520113	จุดชมวิว	หลังแป	ภูกระดึง	ศรีฐาน	ภูกระดึง	เลย	801022.63	1868212.50
523540114	จุดชมวิว	จุดชมวิวกุพาน	กุพาน	นาม่อง	กุดบาก	สกลนคร	1025809.88	1896733.75
523540115	จุดชมวิว	ผานางเมิน	กุพาน	โคกภู	กุดบาก	สกลนคร	1027088.31	1892675.88
523540116	จุดชมวิว	ผาป่อง	กุพาน	โคกภู	กุดบาก	สกลนคร	1025428.50	1884529.50
523540117	จุดชมวิว	ผาพญาเต่างอย	ห้วยหวด	เต่างอย	เต่างอย	สกลนคร	1050510.00	1879727.25
523540118	จุดชมวิว	ผาลังก่อ	ภูผาเหล็ก	ค้อเขียว	วาริชภูมิ	สกลนคร	980617.19	1911801.63
523540119	จุดชมวิว	ผาสุริยันธ์	ภูผาเหล็ก	ปทุมวาปี	ส่องดาว	สกลนคร	975747.19	1914584.38
523540120	จุดชมวิว	ภูผายล	ห้วยหวด	เต่างอย	เต่างอย	สกลนคร	1042310.31	1879756.25
523650121	จุดชมวิว	ผาล้ำพระ	ต.จรัส อ.บัวเขต จ.สุรินทร์	จรัส	บัวเขต	สุรินทร์	1035939.38	1600864.25
523680122	จุดชมวิว	จุดชมวิวผาแดง	ต.หม่ม่น อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี	หม่ม่น	เมืองอุดรธานี	อุดรธานี	899760.50	1941314.50
523680123	จุดชมวิว	จุดชมวิวผาแดง	ต.นาเย่ง อ.ศรีธาตุ จ.อุดรธานี	นาเย่ง	ศรีธาตุ	อุดรธานี	953810.31	1883483.13
523680124	จุดชมวิว	โนนเจ้าปู่โอ	ป่าโคกน้ำเค็มและป่าโคกดอนโพธิ์	เขื่องดา	สร้างคอม	อุดรธานี	924897.13	1977012.75
523680125	จุดชมวิว	ผาน้ำใจัก	ภูผาเหล็ก	ผาสุก	วังสามหมอ	อุดรธานี	974587.63	1908091.13
523710004	จุดชมวิว	จุดชมวิวผาแต้ม	ผาแต้ม	ห้วยไผ่	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1200140.63	1712605.75
523710126	จุดชมวิว	จุดชมวิวผาเจ็ก	ผาแต้ม	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1210448.75	1736252.25
523710127	จุดชมวิว	จุดชมวิวผาชนะได	ผาแต้ม	ห้วยไผ่	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1207575.50	1715673.75

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
523710128	จุดชมวิว	จุดชมวิวมานางคอย	ผาแต้ม	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1211039.00	1737629.50
523710129	จุดชมวิว	จุดชมวิวผาเมย	ผาแต้ม	ลำโรง	โพธิ์ไทร	อุบลราชธานี	1200232.88	1747538.50
523710130	จุดชมวิว	ทุ่งดอกหญ้า	ผาแต้ม	นาโพธิ์กลาง	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1206652.75	1735296.75
523710131	จุดชมวิว	ผาหมอน	ผาแต้ม	ห้วยไผ่	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1201148.00	1713252.75
523710132	จุดชมวิว	พลาญบ่อสามเหลี่ยม	ยอดโดม	โดมประดิษฐ์	น้ำยืน	อุบลราชธานี	1157110.63	1597941.75
523710133	จุดชมวิว	ภูฝอยลม	ป่าบุณฑริก	คอแลน	บุณฑริก	อุบลราชธานี	1208915.75	1655528.25
523710134	จุดชมวิว	ภูหินด่าง	ภูทอง-นายอย	ห้วยขา	บุณฑริก	อุบลราชธานี	1199674.63	1611006.75
523710135	จุดชมวิว	ลานผาผึ้ง	แก่งตะนะ	คำเขื่อนแก้ว	สิรินธร	อุบลราชธานี	1198438.38	1701170.13
523730136	จุดชมวิว	ผามะเกลือ	ภูสระดอกบัว	ป่าไร่	ดอนตาล	มุกดาหาร	1119568.88	1804677.25
523730137	จุดชมวิว	ภูผาแตกหรือเนิน 420	ภูสระดอกบัว	ดงเย็น	เมืองมุกดาหาร	มุกดาหาร	1109953.63	1812402.75
523730138	จุดชมวิว	ภูผาหอม	ภูสระดอกบัว	ป่าไร่	ดอนตาล	มุกดาหาร	1116747.13	1807364.75
523730139	จุดชมวิว	ภูวัด	ภูสระดอกบัว	ป่าไร่	ดอนตาล	มุกดาหาร	1117956.38	1806155.50
523730140	จุดชมวิว	ภูสระดอกบัว	ภูสระดอกบัว	บ้านบาก	ดอนตาล	มุกดาหาร	1123600.25	1801250.75
523730141	จุดชมวิว	ลานหินและป่าเต็งรังแคระ	ภูสระดอกบัว	บ้านบาก	ดอนตาล	มุกดาหาร	1120173.63	1803938.25
523730142	จุดชมวิว	หน้าผาเนินหิน	ห้วยหวด	กกตูม	ดงหลวง	มุกดาหาร	1055794.13	1863648.38
523750143	จุดชมวิว	เขาช่องขาด	ต.ปางกู่ อ.โนนสัง จ.หนองบัวลำภู	ปางกู่	โนนสัง	หนองบัวลำภู	884485.38	1882755.25
524010144	จุดชมวิว	จุดชมวิว(พีพีดอน)	หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	อ่าวนาง	เมืองกระบี่	กระบี่	476381.91	855341.13
524220145	จุดชมวิว	จุดชมวิวเขาดาดฟ้า	หาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้	ขนอม	ขนอม	นครศรีธรรมราช	593249.00	1017561.00
524220146	จุดชมวิว	จุดชมวิวทะเลหมอก	ป่าเขานัน	นบพิตำ	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	581260.63	971383.88

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
524220147	จุดชมวิว	จุดชมวิวสุรนันทา	ป่าเขานัน	ตลิ่งชัน	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	587475.00	967191.00
524340148	จุดชมวิว	ชายทะเลเขาปิลาลัย	ต.โคกกลอย อ.ตะกั่วทุ่ง จ.พังงา	โคกกลอย	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	421411.31	909593.31
524340149	จุดชมวิว	ทุ่งหญ้าด้านพญาพิพิธ	ต.นบปริง อ.เมืองพังงา จ.พังงา	นบปริง	เมืองพังงา	พังงา	448219.00	941770.00
524350150	จุดชมวิว	จุดชมวิวม้าง	เขาปู่-เขาย่า	ตะพาน	ศรีบรรพต	พัทลุง	596421.00	846430.00
524350151	จุดชมวิว	แหลมจองถนน	ต.จองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง	จองถนน	เขาชัยสน	พัทลุง	635396.31	828580.69
524410002	จุดชมวิว	จุดชมวิวแหลมพรหมเทพ	ต.ราไวย์ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต	ราไวย์	เมืองภูเก็ต	ภูเก็ต	425081.00	857926.00
524460152	จุดชมวิว	จุดชมวิวนาณีเวช	ต.บางบอน อ.เมืองระนอง จ.ระนอง	บางบอน	เมืองระนอง	ระนอง	460545.00	1101192.25
524460153	จุดชมวิว	ภูเขาหญ้า	ต.หงาว อ.เมืองระนอง จ.ระนอง	หงาว	เมืองระนอง	ระนอง	457564.81	1086936.63
524560001	จุดชมวิว	จุดชมวิวมะชะโด	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	534855.00	719907.00
524640154	จุดชมวิว	ทะเลในหรือทะเลสาบกลาง ภูเขา	หมู่เกาะอ่างทอง	อ่างทอง	เกาะสมุย	สุราษฎร์ธานี	572993.88	1066886.38
531020015	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินป่าทุ่งใหญ่นเรศวร	ทุ่งใหญ่นเรศวร	ไล่โว่	สังขละบุรี	กาญจนบุรี	475581.00	1699934.00
531020016	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินป่าระยะไกลทุ่ง สลักพระ	สลักพระ	ช่องสะเดา	เมืองกาญจนบุรี	กาญจนบุรี	523051.00	1583006.63
531020017	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินป่าระยะไกลน้ำตก ทุ่งนามอญ	สลักพระ	ด่านแม่ฉลบ	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	522055.31	1610450.63
531020018	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินป่าระยะไกลน้ำตก ลำอีซู	สลักพระ	หนองรี	บ่อพลอย	กาญจนบุรี	538043.31	1607231.50

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
531020019	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางเดินป่าระยะไกลน้ำพุร้อน	สลักพระ	ด่านแม่แฉลบ	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	527420.38	1612811.25
531020020	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติชั้นหามกหมูกิ่ง	เอราวัณ	ท่ากระดาน	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	515586.09	1588922.25
531020021	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหินย้อย	ไทรโยค	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	483816.50	1595412.75
531020022	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกผาดาด	เขื่อนศรีนครินทร์	หินดาด	ทองผาภูมิ	กาญจนบุรี	475915.41	1619356.75
531020023	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าดิบแล้งม่องไผ่	เอราวัณ	ท่ากระดาน	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	516149.50	1588593.63
531020024	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าไผ่	เอราวัณ	ท่ากระดาน	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	515867.81	1589016.25
531020025	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติวังบาดาล	เอราวัณ	ท่าเสา	ไทรโยค	กาญจนบุรี	507135.19	1574274.00
531020026	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติประวัติศาสตร์	ไทรโยค	ไทรโยค	ไทรโยค	กาญจนบุรี	484629.50	1595790.25
531020027	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	ทางเดินศึกษาธรรมชาตินายแพทย์บุญส่ง เลขะกุล	สลักพระ	ท่ากระดาน	ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี	522863.19	1583288.25
531020028	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	ทางเดินศึกษาธรรมชาติเนินดินแดง	สลักพระ	ช่องสะเดา	เมืองกาญจนบุรี	กาญจนบุรี	523144.91	1583288.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
531300014	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางคลองปลากั้ง-น้ำตกวัง เหว	เขาใหญ่	บุพราหมณ์	นาดี	ปราจีนบุรี	786792.31	1583167.00
531380004	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ บ้านกว้าง	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	549538.69	1414538.25
531380007	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางดุนกวังวน-พะเนินทุ่ง	แก่งกระจาน	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	540644.00	1416948.00
532040029	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินป่าน้ำตกคลองน้ำ ไหล-คลองลาน	คลองลาน	คลองน้ำไหล	คลองลาน	กำแพงเพชร	528240.69	1790182.25
532040030	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติเขา สนามเพรียง	เขาสนามเพรียง	โกสัมพี	เมืองกำแพงเพชร	กำแพงเพชร	533728.50	1833290.38
532040031	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติธาร บุญมี	แม่วงก์	คลองลานพัฒนา	คลองลาน	กำแพงเพชร	525280.19	1773068.75
532040032	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตก นางนวล	แม่วงก์	ปางตาไว	คลองขลุง	กำแพงเพชร	514094.31	1776237.75
532040033	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติสวน ไผ่	คลองวังเจ้า	โป่งน้ำร้อน	คลองลาน	กำแพงเพชร	518420.41	1824553.25
532130010	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ ปาน	ดอยอินทนนท์	บ้านหลวง	จอมทอง	เชียงใหม่	445702.38	2051431.25
532130034	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่าง กาหลวง	ดอยอินทนนท์	แม่่นาจร	แม่แจ่ม	เชียงใหม่	445443.31	2055276.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
532160035	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินทางป่าน้ำตกทีลอ ซู-บ้านโขทะ-บ้	อุ่มผาง	แม่จัน	อุ่มผาง	ตาก	474936.69	1759591.25
532260036	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางชมทะเลหมอกบ้านน้ำ พาง-บ้านร่มเกล้า	แม่จริม	น้ำพาง	แม่จริม	น่าน	717905.88	2061146.88
532260037	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินเท้าสู่ดอยภูแว	ดอยภูคา	ปอน	ทุ่งช้าง	น่าน	715370.31	2155426.75
532260038	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินป่าบ้านร่มเกล้า	แม่จริม	ล้านนาหนองใหม่	เวียงสา	น่าน	719005.50	2051056.25
532260039	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินป่าเลียบลำน้ำแ่ง	แม่จริม	ล้านนาหนองใหม่	เวียงสา	น่าน	710467.19	2055519.38
532260040	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติชมพุก คา	ดอยภูคา	อวน	ปัว	น่าน	716883.38	2112304.00
532370041	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	ทางเดินโลกที่สาม	ภูหินร่องกล้า	เนินเพิ่ม	นครไทย	พิษณุโลก	713417.13	1879475.75
532500042	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ เลียบลำห้วยแม่มว	แจ้ซ้อน	แจ้ซ้อน	เมืองปาน	ลำปาง	545522.81	2084951.75
532500043	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตก แม่เปี้ยก	แจ้ซ้อน	แจ้ซ้อน	เมืองปาน	ลำปาง	547755.81	2084399.50
532510044	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติทุ่งกั๊ก	แม่ปิง	ก้อ	ลี้	ลำพูน	487186.19	1943547.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
532620045	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ ชมตะวัน	ศรีสัชนาลัย	บ้านแก่ง	ศรีสัชนาลัย	สุโขทัย	552625.69	1944158.38
532620046	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ ห้วยแม่แพ	ศรีสัชนาลัย	บ้านแก่ง	ศรีสัชนาลัย	สุโขทัย	551813.63	1944158.38
532700047	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหิน แดง	ห้วยขาแข้ง	ระบ้า	ลานสัก	อุทัยธานี	534492.00	1724723.00
532700048	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตก ไซเบอร์	ห้วยขาแข้ง	คอกควาย	บ้านไร่	อุทัยธานี	545895.81	1692005.00
532700049	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติห้วย แม่ดี	ห้วยขาแข้ง	แก่นมะกรูด	บ้านไร่	อุทัยธานี	529661.19	1679526.50
533210001	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผา กล้วยไม้-เหวสุวัต	เขาใหญ่	หมูสี	ปากช่อง	นครราชสีมา	759710.00	1596230.00
533210008	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม. 33	เขาใหญ่	หมูสี	ปากช่อง	นครราชสีมา	755924.75	1599977.50
533520011	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติลาน สุริยัน	ภูหลวง	ท่าศาลา	ภูเรือ	เลย	768106.81	1911983.00
533520012	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาเต ลิ่ง	ภูหลวง	ท่าศาลา	ภูเรือ	เลย	768136.06	1912043.13
533520013	เส้นทางศึกษา ธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติภูสน- ที่ทำการภูเรือ	ภูเรือ	หนองบัว	ภูเรือ	เลย	748572.38	1936167.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
533520050	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติภูผาล้อม	ป่าภูผาขาวและป่าภูผายา	หนองหิน	ภูกระดึง	เลย	807563.50	1888427.50
533520051	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติภูสน	ภูเรือ	หนองบัว	ภูเรือ	เลย	748582.69	1936163.75
533680052	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	ทางเดินศึกษาธรรมชาติน้ำตกนาเยือง	ป่านาเยืองและป่าน้ำโสม	นาเยือง	กิ่งอำเภอนาเยือง	อุดรธานี	843126.38	1982514.38
533680053	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	ทางเดินศึกษาธรรมชาติน้ำตกยุงทอง	ป่าโคกทับถ่าน และป่าโคกวังเดือนห้า	สุมเส้า	เพ็ญ	อุดรธานี	924685.88	1950608.75
533710009	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติผาแต้ม-ผาหมอน	ผาแต้ม	ห้วยไผ่	โขงเจียม	อุบลราชธานี	1201150.88	1713251.25
534010054	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติเขานอจู้จี้	เขาประ-บางคราม	คลองท่อมเหนือ	คลองท่อม	กระบี่	533647.31	873012.13
534110002	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติท่าจระเข้	หมู่เกาะชุมพร	ชัยบาดาล	เมืองชุมพร	ชุมพร	525551.00	1144718.00
534220005	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง	เขาหลวง	นบพิตำ	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	576782.63	962753.94
534220006	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติบ้านคีรีวง-ยอดเขาหลวง	เขาหลวง	บ้านเกาะ	พรมคีรี	นครศรีธรรมราช	581868.63	938716.75
534340003	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	375906.00	1042301.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
534640055	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ	เส้นทางศึกษาธรรมชาติ "ต้นไม้ใหญ่"	คลองพนม	คลองศก	พนม	สุราษฎร์ธานี	465932.00	980705.00
601080011	เกาะ/ปะการัง	เกาะสีชัง	ต.ท่าเทววงษ์ กิ่งอำเภอเกาะสีชัง จ. ชลบุรี	ท่าเทววงษ์	กิ่งอำเภอเกาะสีชัง	ชลบุรี	696524.69	1454185.25
601150009	เกาะ/ปะการัง	เกาะหยวก	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	855652.00	1331021.00
601150010	เกาะ/ปะการัง	เกาะสุวรรณ	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	857538.00	1332851.00
601150012	เกาะ/ปะการัง	เกาะง่าม	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้างใต้	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	874966.81	1323469.38
601150013	เกาะ/ปะการัง	เกาะมันนอก	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	856033.88	1330180.25
601150014	เกาะ/ปะการัง	เกาะมันใน	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	857547.69	1330524.25
601150015	เกาะ/ปะการัง	เกาะรัง	หมู่เกาะช้าง	เกาะหมาก	กิ่งอำเภอเกาะกูด	ตราด	869471.88	1306048.50
601150016	เกาะ/ปะการัง	เกาะหมาก	ต.เกาะหมาก กิ่งอำเภอเกาะกูด จ. ตราด	เกาะหมาก	กิ่งอำเภอเกาะกูด	ตราด	879252.38	1308324.50
601150017	เกาะ/ปะการัง	เกาะหวาย	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	870827.38	1317782.63
601150018	เกาะ/ปะการัง	เกาะเหลายา	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้างใต้	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	870927.13	1322068.00
601150019	เกาะ/ปะการัง	อ่าวคลองสน	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	856465.50	1343744.75
601290030	เกาะ/ปะการัง	เกาะจาน	ต.ห้วยยาง อ.ทับสะแก จ. ประจวบคีรีขันธ์	ห้วยยาง	ทับสะแก	ประจวบคีรีขันธ์	584825.63	1284751.50
601290031	เกาะ/ปะการัง	เกาะทะลุ	ต.ปากแพรก อ.บางสะพานน้อย จ. ประจวบคีรีขันธ์	ปากแพรก	บางสะพานน้อย	ประจวบคีรีขันธ์	561510.31	1223894.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
601290032	เกาะ/ปะการัง	เกาะลัลล่า	ต.อ่างทอง อ.ทับสะแก จ. ประจวบคีรีขันธ์	อ่างทอง	ทับสะแก	ประจวบคีรีขันธ์	565589.00	1260845.63
601290033	เกาะ/ปะการัง	เกาะสังข์	ต.ปากแพรก อ.บางสะพานน้อย จ. ประจวบคีรีขันธ์	ปากแพรก	บางสะพานน้อย	ประจวบคีรีขันธ์	557756.13	1221721.13
601290034	เกาะ/ปะการัง	เกาะสิงห์	ต.ทรายทอง อ.บางสะพานน้อย จ. ประจวบคีรีขันธ์	ทรายทอง	บางสะพานน้อย	ประจวบคีรีขันธ์	556768.19	1219350.13
601470020	เกาะ/ปะการัง	เกาะกรวย	เขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด	ชากพง	แกลง	ระยอง	773764.88	1392562.50
601470021	เกาะ/ปะการัง	เกาะกูด	เขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด	ชากพง	แกลง	ระยอง	773354.13	1391905.25
601470022	เกาะ/ปะการัง	เกาะขาม	เขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด	ชากพง	แกลง	ระยอง	773186.38	1392609.88
601470023	เกาะ/ปะการัง	เกาะจันทร์	เขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด	เพ	เมืองระยอง	ระยอง	766082.88	1384469.75
601470024	เกาะ/ปะการัง	เกาะทะลุ	เขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด	ชากพง	แกลง	ระยอง	779393.00	1388824.25
601470025	เกาะ/ปะการัง	เกาะปลายดิน	เขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด	ชากพง	แกลง	ระยอง	773959.00	1393279.50
601470026	เกาะ/ปะการัง	เกาะมันกลาง	ต.กร่ำ อ.แกลง จ.ระยอง	กร่ำ	แกลง	ระยอง	792251.00	1392660.00
601470027	เกาะ/ปะการัง	เกาะมันนอก	ต.กร่ำ อ.แกลง จ.ระยอง	กร่ำ	แกลง	ระยอง	792415.88	1388702.13
601470028	เกาะ/ปะการัง	เกาะมันใน	ต.กร่ำ อ.แกลง จ.ระยอง	กร่ำ	แกลง	ระยอง	791921.19	1393979.25
601470029	เกาะ/ปะการัง	เกาะเสม็ด	เขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด	เพ	เมืองระยอง	ระยอง	767109.88	1389563.63
604010035	เกาะ/ปะการัง	เกาะเชือก	หาดเจ้าไหม	เกาะลันตาใหญ่	เกาะลันตา	กระบี่	526099.00	818294.00
604010036	เกาะ/ปะการัง	เกาะตะละเบ็ง	หมู่เกาะลันตา	เกาะลันตาน้อย	เกาะลันตา	กระบี่	516243.00	842959.00
604010037	เกาะ/ปะการัง	เกาะปิ๊ต๊ะ	หาดนพรัตนธารา-หมู่เกาะพีพี	อ่าวนาง	เมืองกระบี่	กระบี่	474605.81	846109.69

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
604010038	เกาะ/ปะการัง	เกาะพีพีดอน	หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	อ่าวนาง	เมืองกระบี่	กระบี่	475362.19	856608.81
604010039	เกาะ/ปะการัง	เกาะพีพีเล	หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	อ่าวนาง	เมืองกระบี่	กระบี่	474841.81	848784.31
604010040	เกาะ/ปะการัง	เกาะไม้ห้าม	หมู่เกาะลันตา	คลองพน	คลองท่อม	กระบี่	513938.31	855879.88
604010041	เกาะ/ปะการัง	เกาะไม้ไผ่	หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	อ่าวนาง	เมืองกระบี่	กระบี่	477774.00	863698.00
604010042	เกาะ/ปะการัง	เกาะยูง	หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	อ่าวนาง	เมืองกระบี่	กระบี่	475321.09	863670.38
604010043	เกาะ/ปะการัง	เกาะลันตาน้อย	ต.เกาะลันตาน้อย อ.เกาะลันตา จ.กระบี่	เกาะลันตาน้อย	เกาะลันตา	กระบี่	511912.81	845989.13
604010044	เกาะ/ปะการัง	เกาะลันตาใหญ่	ต.เกาะลันตาใหญ่ อ.เกาะลันตา จ.กระบี่	เกาะลันตาใหญ่	เกาะลันตา	กระบี่	506839.31	834108.88
604010045	เกาะ/ปะการัง	เกาะห้าหรือเกาะหินห้าลูก	ต.เกาะลันตาใหญ่ อ.เกาะลันตา จ.กระบี่	เกาะลันตาใหญ่	เกาะลันตา	กระบี่	503460.00	820973.00
604010046	เกาะ/ปะการัง	เกาะเหลาปิละ(เกาะห้อง)	ธารโบกขรณี	หนองทะเล	เมืองกระบี่	กระบี่	464960.69	892727.38
604010047	เกาะ/ปะการัง	เกาะไหง	หมู่เกาะลันตา	เกาะลันตาใหญ่	เกาะลันตา	กระบี่	522985.19	819116.50
604010048	เกาะ/ปะการัง	หมู่เกาะปอดะ	หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	อ่าวนาง	เมืองกระบี่	กระบี่	479550.00	881356.00
604110002	เกาะ/ปะการัง	เกาะง่ามใหญ่ ง่ามน้อย	หมู่เกาะชุมพร	สะพลี	ปะทิว	ชุมพร	546280.00	1159813.00
604110003	เกาะ/ปะการัง	เกาะมาตรา	หมู่เกาะชุมพร	ชัยหาดรี	เมืองชุมพร	ชุมพร	538771.00	1149493.00
604110004	เกาะ/ปะการัง	เกาะละวะ	หมู่เกาะชุมพร	ชัยหาดรี	เมืองชุมพร	ชุมพร	534166.00	1145271.00
604110005	เกาะ/ปะการัง	เกาะลังกาจิว	หมู่เกาะชุมพร	ชัยหาดรี	เมืองชุมพร	ชุมพร	533145.00	1140386.00
604110006	เกาะ/ปะการัง	เกาะงูลา	หมู่เกาะชุมพร	ด่านสวี	สวี	ชุมพร	528622.00	1133577.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
604110049	เกาะ/ปะการัง	เกาะจระเข้	หมู่เกาะชุมพร	สะพลี	ปะทิว	ชุมพร	541983.38	1166996.50
604110050	เกาะ/ปะการัง	เกาะทองหลาง	หมู่เกาะชุมพร	ชายหาดรี	เมืองชุมพร	ชุมพร	531184.19	1141037.50
604110051	เกาะ/ปะการัง	เกาะทะลุ	หมู่เกาะชุมพร	นาทุ่ง	เมืองชุมพร	ชุมพร	539734.19	1156565.38
604110052	เกาะ/ปะการัง	เกาะเวียง	ต.ปากคลอง อ.ปะทิว จ.ชุมพร	ปากคลอง	ปะทิว	ชุมพร	553265.00	1199351.00
604140053	เกาะ/ปะการัง	เกาะกระดาน	หาดเจ้าไหม	เกาะลิบง	กันตัง	ตรัง	528098.13	808586.13
604140054	เกาะ/ปะการัง	เกาะเจ้าไหม	หาดเจ้าไหม	เกาะลิบง	กันตัง	ตรัง	543153.00	807792.00
604140055	เกาะ/ปะการัง	เกาะเกตุรา	หมู่เกาะเกตุรา	เกาะสุกร	ปะเหลียน	ตรัง	552638.50	779412.13
604140056	เกาะ/ปะการัง	เกาะมุกต์	หาดเจ้าไหม	เกาะลิบง	กันตัง	ตรัง	532362.00	814922.00
604140057	เกาะ/ปะการัง	เกาะรอก	หมู่เกาะลันตา	เกาะลิบง	กันตัง	ตรัง	508621.50	798332.31
604140058	เกาะ/ปะการัง	เกาะเหลาเหลียง	หมู่เกาะเกตุรา	เกาะสุกร	ปะเหลียน	ตรัง	548440.69	787421.38
604340007	เกาะ/ปะการัง	เกาะสตีอ์ค	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	380196.00	1047212.00
604340008	เกาะ/ปะการัง	เกาะตอรินลา	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	376187.00	1035839.00
604340059	เกาะ/ปะการัง	เกาะคอเขา	ต.เกาะคอเขา อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา	เกาะคอเขา	ตะกั่วป่า	พังงา	421366.91	990303.69
604340060	เกาะ/ปะการัง	เกาะเจ็ดหรือเกาะหินปูซาร์	หมู่เกาะสิมิลัน	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	พังงา	350439.00	951889.00
604340061	เกาะ/ปะการัง	เกาะตาชัย	หมู่เกาะสิมิลัน	ลำแก่น	ท้ายเหมือง	พังงา	368646.41	975423.69
604340062	เกาะ/ปะการัง	เกาะทะลุนอก	อ่าวพังงา	กะไหล	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	444350.00	918283.38
604340063	เกาะ/ปะการัง	เกาะบอน	ต.ลำแก่น อ.ท้ายเหมือง จ.พังงา	ลำแก่น	ท้ายเหมือง	พังงา	356636.19	965496.50
604340064	เกาะ/ปะการัง	เกาะบางู	หมู่เกาะสิมิลัน	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	พังงา	350657.00	958638.00
604340065	เกาะ/ปะการัง	เกาะปลิง-เกาะฟอตตา	ต.ลำแก่น อ.ท้ายเหมือง จ.พังงา	ลำแก่น	ท้ายเหมือง	พังงา	362481.00	971121.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
604340066	เกาะ/ปะการัง	เกาะปันหยี	อ่าวพังงา	เกาะปันหยี	เมืองพังงา	พังงา	445560.00	921254.81
604340067	เกาะ/ปะการัง	เกาะปายัง	หมู่เกาะสิมิลัน	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	พังงา	350076.00	939914.00
604340068	เกาะ/ปะการัง	เกาะปายู	หมู่เกาะสิมิลัน	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	พังงา	349713.00	949711.00
604340069	เกาะ/ปะการัง	เกาะปาหยัน	หมู่เกาะสิมิลัน	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	พังงา	351600.00	941583.00
604340070	เกาะ/ปะการัง	เกาะพนัก	อ่าวพังงา	เกาะยาวน้อย	เกาะยาว	พังงา	444335.31	903905.81
604340071	เกาะ/ปะการัง	เกาะพระทอง	ป่าเลนโครงการ อำเภอคุระบุรี แปลงที่ หนึ่ง	เกาะพระทอง	คุระบุรี	พังงา	420267.19	1005541.63
604340072	เกาะ/ปะการัง	เกาะเมียง	หมู่เกาะสิมิลัน	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	พังงา	349205.00	946663.00
604340073	เกาะ/ปะการัง	เกาะระ	ต.เกาะพระทอง อ.คุระบุรี จ.พังงา	เกาะพระทอง	คุระบุรี	พังงา	369932.31	1002020.38
604340074	เกาะ/ปะการัง	เกาะสิมิลัน	หมู่เกาะสิมิลัน	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	พังงา	350221.00	956316.00
604340075	เกาะ/ปะการัง	เกาะห้อง	อ่าวพังงา	เกาะยาวน้อย	เกาะยาว	พังงา	446243.00	907682.00
604340076	เกาะ/ปะการัง	เกาะหุยง	หมู่เกาะสิมิลัน	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	พังงา	350584.00	937374.00
604340077	เกาะ/ปะการัง	เขาตาปู-เขาพิงกัน	อ่าวพังงา	กะไหล	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	445000.50	915475.38
604340078	เกาะ/ปะการัง	อ่าวจาก	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	379104.00	1046949.00
604340079	เกาะ/ปะการัง	อ่าวเต่า	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	378104.91	1038963.69
604340080	เกาะ/ปะการัง	อ่าวผักกาด	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	377648.00	1037181.88
604340081	เกาะ/ปะการัง	อ่าวมังกร	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	371277.00	1042496.00
604340082	เกาะ/ปะการัง	อ่าวแมยาย	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	376175.00	1045449.00
604340083	เกาะ/ปะการัง	อ่าวสุเทพ	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	373170.69	1041979.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
604460084	เกาะ/ปะการัง	เกาะกำนุ้ย	แหลมสน	กำแพง	สุโขทัย	ระนอง	432023.00	1048127.50
604460085	เกาะ/ปะการัง	เกาะกำใหญ่	แหลมสน	กำแพง	สุโขทัย	ระนอง	428413.81	1048417.00
604460086	เกาะ/ปะการัง	เกาะคังควา	ต.นาคา อ.สุโขทัย จ.ระนอง	นาคา	สุโขทัย	ระนอง	432783.00	1057540.00
604560001	เกาะ/ปะการัง	เกาะอาดัง	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	531114.00	723045.00
604560087	เกาะ/ปะการัง	เกาะเขาใหญ่	หมู่เกาะมดตรา	ปากน้ำ	ละงู	สตูล	576428.88	755077.19
604560088	เกาะ/ปะการัง	เกาะไข่	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	549966.00	725481.00
604560089	เกาะ/ปะการัง	เกาะจาบัง	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	529703.00	725299.00
604560090	เกาะ/ปะการัง	เกาะดง	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	518617.00	722210.00
604560091	เกาะ/ปะการัง	เกาะตุงกู	หมู่เกาะมดตรา	แหลมสน	ละงู	สตูล	561368.88	764500.88
604560092	เกาะ/ปะการัง	เกาะบุโหลนขึ้นก	หมู่เกาะมดตรา	ปากน้ำ	ละงู	สตูล	565489.50	757959.50
604560093	เกาะ/ปะการัง	เกาะบุโหลนไม้ไผ่	หมู่เกาะมดตรา	ปากน้ำ	ละงู	สตูล	565386.50	754096.50
604560094	เกาะ/ปะการัง	เกาะบุโหลนใหญ่	หมู่เกาะมดตรา	ปากน้ำ	ละงู	สตูล	558484.50	754972.13
604560095	เกาะ/ปะการัง	เกาะยาง	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	529247.13	721648.63
604560096	เกาะ/ปะการัง	เกาะราวี	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	524218.41	725797.00
604560097	เกาะ/ปะการัง	เกาะลิดี	หมู่เกาะมดตรา	เขาขาว	ละงู	สตูล	585244.69	749967.13
604560098	เกาะ/ปะการัง	เกาะหลีเป๊ะ	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	533610.00	717485.00
604560099	เกาะ/ปะการัง	อ่าวจาก	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	569047.00	736294.00
604640100	เกาะ/ปะการัง	เกาะตังกา	ต.เกาะพะงัน อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี	เกาะพะงัน	เกาะพะงัน	สุราษฎร์ธานี	600797.38	1081981.25

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
604640101	เกาะ/ปะการัง	เกาะเต่า	ต.เกาะเต่า อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี	เกาะเต่า	เกาะพะงัน	สุราษฎร์ธานี	592249.31	1115591.63
604640102	เกาะ/ปะการัง	เกาะท้ายเพลา	หมู่เกาะอ่างทอง	อ่างทอง	เกาะสมุย	สุราษฎร์ธานี	575137.81	1072810.25
604640103	เกาะ/ปะการัง	เกาะนางยวน	ต.เกาะพะงัน อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี	เกาะพะงัน	เกาะพะงัน	สุราษฎร์ธานี	606356.00	1076579.00
604640104	เกาะ/ปะการัง	เกาะวัวกันตัง	หมู่เกาะอ่างทอง	อ่างทอง	เกาะสมุย	สุราษฎร์ธานี	575857.19	1067504.38
604640105	เกาะ/ปะการัง	เกาะวัวตาหลับ	หมู่เกาะอ่างทอง	อ่างทอง	เกาะสมุย	สุราษฎร์ธานี	574367.88	1062938.00
604640106	เกาะ/ปะการัง	เกาะสามเล้า	หมู่เกาะอ่างทอง	อ่างทอง	เกาะสมุย	สุราษฎร์ธานี	575706.38	1066609.38
604640107	เกาะ/ปะการัง	หมู่เกาะวัว	ต.เกาะพะงัน อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี	เกาะพะงัน	เกาะพะงัน	สุราษฎร์ธานี	598804.50	1080341.50
701060014	ชายหาด/ชายทะเล	แหลมเสด็จ	ต.คลองขุด อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี	คลองขุด	ท่าใหม่	จันทบุรี	814462.00	1391272.00
701060016	ชายหาด/ชายทะเล	หาดคุ้งวิมาน	ต.สนามไชย กิ่งอำเภอนายายอาม จ.จันทบุรี	สนามไชย	กิ่งอำเภอนายายอาม	จันทบุรี	813566.13	1394686.25
701060017	ชายหาด/ชายทะเล	หาดเจ้าหลาว	ต.คลองขุด อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี	คลองขุด	ท่าใหม่	จันทบุรี	820357.19	1387406.00
701060018	ชายหาด/ชายทะเล	หาดอ่าวกระทิง	ต.บางกะไชย อ.แหลมสิงห์ จ.จันทบุรี	บางกะไชย	แหลมสิงห์	จันทบุรี	832148.13	1380691.25
701060019	ชายหาด/ชายทะเล	หาดอ่าวยาง	ต.บางกะไชย อ.แหลมสิงห์ จ.จันทบุรี	บางกะไชย	แหลมสิงห์	จันทบุรี	831703.50	1380738.75
701080020	ชายหาด/ชายทะเล	หาดบางแสน	ต.แสนสุข อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี	แสนสุข	เมืองชลบุรี	ชลบุรี	707734.69	1469599.88
701080126	ชายหาด/ชายทะเล	หาดจอมเทียน	ต.นาจอมเทียน อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี	นาจอมเทียน	สัตหีบ	ชลบุรี	707231.30	1421132.12
701080127	ชายหาด/ชายทะเล	พัทยา	ต.นาเกลือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี	นาเกลือ	บางละมุง	ชลบุรี	705404.80	1430873.48

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
701150021	ชายหาด/ชายทะเล	หาดไก่อแบ้	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	858761.13	1330900.50
701150022	ชายหาด/ชายทะเล	หาดคลองพร้าว	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	858488.19	1334511.13
701150023	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดแก้ว	ต.แหลมกลัด อ.เมืองตราด จ.ตราด	แหลมกลัด	เมืองตราด	ตราด	906675.63	1335960.00
701150024	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดขาว	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	856158.13	1341249.50
701150025	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดขาว	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้างใต้	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	873845.31	1327591.13
701150026	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดงาม	ต.แหลมกลัด อ.เมืองตราด จ.ตราด	แหลมกลัด	เมืองตราด	ตราด	904744.69	1337606.88
701150027	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดเงิน	ต.แหลมกลัด อ.เมืองตราด จ.ตราด	แหลมกลัด	เมืองตราด	ตราด	903854.63	1338574.63
701150028	ชายหาด/ชายทะเล	หาดทับิม	ต.แหลมกลัด อ.เมืองตราด จ.ตราด	แหลมกลัด	เมืองตราด	ตราด	909032.13	1333706.38
701150029	ชายหาด/ชายทะเล	หาดบานชื่น	ต.คลองใหญ่ อ.คลองใหญ่ จ.ตราด	คลองใหญ่	คลองใหญ่	ตราด	912442.31	1318331.13
701150030	ชายหาด/ชายทะเล	หาดไม้รูด	ต.คลองใหญ่ อ.คลองใหญ่ จ.ตราด	คลองใหญ่	คลองใหญ่	ตราด	912025.00	1321020.63
701150031	ชายหาด/ชายทะเล	หาดลานทราย	ต.แหลมกลัด อ.เมืองตราด จ.ตราด	แหลมกลัด	เมืองตราด	ตราด	895401.38	1345552.63
701150032	ชายหาด/ชายทะเล	แหลมไชยบุรี	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้าง	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	857322.38	1336083.38
701150033	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวตาลคู่	ต.บางปัด อ.แหลมงอบ จ.ตราด	บางปัด	แหลมงอบ	ตราด	857337.69	1351416.25
701150034	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวธรรมชาติ	ต.แหลมงอบ อ.แหลมงอบ จ.ตราด	แหลมงอบ	แหลมงอบ	ตราด	861534.88	1348891.88
701150035	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวสลักเพชร	หมู่เกาะช้าง	เกาะช้างใต้	กิ่งอำเภอเกาะช้าง	ตราด	867714.38	1328604.00
701290012	ชายหาด/ชายทะเล	สวนสนประดิพัทธ์	ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์	หนองแก	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	606204.69	1381558.75
701290013	ชายหาด/ชายทะเล	หาดแหลมศาลา	เขาสาร้อยยอด	สาร้อยยอด	ปวาณบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	610712.25	1348863.88
701290042	ชายหาด/ชายทะเล	หาดบ้านกรูด	ต.ชัยเกษม อ.บางสะพาน จ. ประจวบคีรีขันธ์	ชัยเกษม	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	564144.00	1257616.88

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
701290043	ชายหาด/ชายทะเล	หาดฝั่งแดง	ต.ทรายทอง อ.บางสะพานน้อย จ. ประจวบคีรีขันธ์	ทรายทอง	บางสะพานน้อย	ประจวบคีรีขันธ์	554527.38	1220338.00
701290044	ชายหาด/ชายทะเล	หาดวนกร	หาดวนกร	ห้วยยาง	ทับสะแก	ประจวบคีรีขันธ์	577842.31	1287606.00
701290045	ชายหาด/ชายทะเล	หาดสามพระยา	ต.เขาแดง อ.กุยบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์	เขาแดง	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	607290.81	1343224.13
701290046	ชายหาด/ชายทะเล	หาดหัวหิน	ต.เขตเทศบาลหัวหิน อ.หัวหิน จ. ประจวบคีรีขันธ์	เขตเทศบาลหัวหิน	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	604768.50	1389445.63
701290047	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวบ่อทองหลาง	ต.กำเนิดนพคุณ อ.บางสะพาน จ. ประจวบคีรีขันธ์	กำเนิดนพคุณ	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	558546.50	1238120.88
701290048	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวบางสะพาน	ต.กำเนิดนพคุณ อ.บางสะพาน จ. ประจวบคีรีขันธ์	กำเนิดนพคุณ	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	559530.00	1246682.25
701290049	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวประจวบคีรีขันธ์	ต.เขตเทศบาล (จ.ประจวบฯ) อ.เมือง ประจวบคีรีขันธ์ จ.ประจวบคีรีขันธ์	เขตเทศบาล (จ. ประจวบฯ)	เมืองประจวบคีรีขันธ์	ประจวบคีรีขันธ์	587467.00	1305096.13
701290050	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวมะค่า	หาดวนกร	ห้วยทราย	เมืองประจวบคีรีขันธ์	ประจวบคีรีขันธ์	578779.13	1289493.63
701290051	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวมะนาว	ต.เกาะหลัก อ.เมืองประจวบคีรีขันธ์ จ. ประจวบคีรีขันธ์	เกาะหลัก	เมืองประจวบคีรีขันธ์	ประจวบคีรีขันธ์	586983.50	1301089.75
701290052	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวแม่รำพึง	ต.กำเนิดนพคุณ อ.บางสะพาน จ. ประจวบคีรีขันธ์	กำเนิดนพคุณ	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	562560.00	1239239.13
701380053	ชายหาด/ชายทะเล	หาดเจ้าสำราญ	ต.หาดเจ้าสำราญ อ.เมืองเพชรบุรี จ. เพชรบุรี	หาดเจ้าสำราญ	เมืองเพชรบุรี	เพชรบุรี	615718.50	1437681.75

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
701380054	ชายหาด/ชายทะเล	หาดชะอำ	ต.ชะอำ อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี	ชะอำ	ชะอำ	เพชรบุรี	606628.63	1413701.25
701380055	ชายหาด/ชายทะเล	หาดปึกเตียน	ต.หนองจอก อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี	หนองจอก	ท่ายาง	เพชรบุรี	612467.50	1431643.38
701380056	ชายหาด/ชายทะเล	หาดเพชร	ต.หนองจอก อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี	หนองจอก	ท่ายาง	เพชรบุรี	612069.81	1430516.00
701380057	ชายหาด/ชายทะเล	หาดแหลมหลวง	ต.แหลมผักเบี้ย อ.บ้านแหลม จ.เพชรบุรี	แหลมผักเบี้ย	บ้านแหลม	เพชรบุรี	618306.13	1440733.75
701470015	ชายหาด/ชายทะเล	หาดแหลมแม่พิมพ์	ต.กรำ อ.แก่ง จ.ระยอง	กรำ	แก่ง	ระยอง	786675.00	1398874.00
701470036	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดทอง	ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง	มาบตาพุด	เมืองระยอง	ระยอง	729859.00	1402417.50
701470037	ชายหาด/ชายทะเล	หาดบ้านปลา	ต.ปลา อ.บ้านฉาง จ.ระยอง	ปลา	บ้านฉาง	ระยอง	721479.13	1400593.75
701470038	ชายหาด/ชายทะเล	หาดปากคลองแก่ง	ต.แก่ง อ.เมืองระยอง จ.ระยอง	แก่ง	เมืองระยอง	ระยอง	772460.81	1398054.25
701470039	ชายหาด/ชายทะเล	หาดปากน้ำระยอง	ต.เนินพระ อ.เมืองระยอง จ.ระยอง	เนินพระ	เมืองระยอง	ระยอง	746282.69	1400634.13
701470040	ชายหาด/ชายทะเล	หาดพยุห์	ต.บ้านฉาง อ.บ้านฉาง จ.ระยอง	บ้านฉาง	บ้านฉาง	ระยอง	726465.19	1401976.13
701470041	ชายหาด/ชายทะเล	หาดแม่รำพึง	ต.เพ อ.เมืองระยอง จ.ระยอง	เพ	เมืองระยอง	ระยอง	760976.69	1394500.38
701580058	ชายหาด/ชายทะเล	ดอนหอยหลอด	ต.บางจะเกร็ง อ.เมืองสมุทรสงคราม จ.สมุทรสงคราม	บางจะเกร็ง	เมืองสมุทรสงคราม	สมุทรสงคราม	610483.00	1477512.13
704010059	ชายหาด/ชายทะเล	ป่าทุ่งทะเล	ป่าเกาะกลาง	เกาะกลาง	เกาะลันตา	กระบี่	505331.00	851360.00
704010060	ชายหาด/ชายทะเล	หาดนพรัตน์ธารา	หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	อ่าวนาง	เมืองกระบี่	กระบี่	479253.41	889165.50
704010061	ชายหาด/ชายทะเล	หาดบ่อมะม่วง	ต.ทรายขาว อ.คลองท่อม จ.กระบี่	ทรายขาว	คลองท่อม	กระบี่	524324.50	848577.63
704010062	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวนาง	ต.อ่าวนาง อ.เมืองกระบี่ จ.กระบี่	อ่าวนาง	เมืองกระบี่	กระบี่	481269.59	887572.81
704010063	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวมาหยา	หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	อ่าวนาง	เมืองกระบี่	กระบี่	474464.91	848613.19

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
704110004	ชายหาด/ชายทะเล	หาดทุ่งมะขามใหญ่	ต.ชายหาดรี อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร	ชายหาดรี	เมืองชุมพร	ชุมพร	527804.00	1145122.00
704110005	ชายหาด/ชายทะเล	หาดทุ่งวัวแล่น	ต.สะพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร	สะพลี	ปะทิว	ชุมพร	530476.00	1168497.00
704110006	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดรี (สวี)	ต.ท่าหิน อ.สวี จ.ชุมพร	ท่าหิน	สวี	ชุมพร	520664.00	1126326.00
704110007	ชายหาด/ชายทะเล	หาดอรุณทัย	หมู่เกาะชุมพร	ปากตะโก	ทุ่งตะโก	ชุมพร	516666.00	1115708.00
704110064	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดรี	ต.ชายหาดรี อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร	ชายหาดรี	เมืองชุมพร	ชุมพร	530660.81	1148210.50
704110065	ชายหาด/ชายทะเล	หาดภราดรภาพ	ต.ปากน้ำ อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร	ปากน้ำ	เมืองชุมพร	ชุมพร	528401.00	1151906.00
704110066	ชายหาด/ชายทะเล	หาดหน้าทับ	ต.บางสน อ.ปะทิว จ.ชุมพร	บางสน	ปะทิว	ชุมพร	533078.00	1177159.00
704110067	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวบางเบิด	ต.ปากคลอง อ.ปะทิว จ.ชุมพร	ปากคลอง	ปะทิว	ชุมพร	554397.13	1214212.75
704110125	ชายหาด/ชายทะเล	หาดบ่อเมา	ต.ชุมโค อ.ปะทิว จ.ชุมพร	ชุมโค	ปะทิว	ชุมพร	539471.02	1180586.91
704140068	ชายหาด/ชายทะเล	หาดเจ้าไหม	หาดเจ้าไหม	เกาะลิบง	กันตัง	ตรัง	542477.00	810210.00
704140069	ชายหาด/ชายทะเล	หาดทะเลลู	ต.เกาะลิบง อ.กันตัง จ.ตรัง	เกาะลิบง	กันตัง	ตรัง	512280.00	806401.00
704140070	ชายหาด/ชายทะเล	หาดปากเมง	หาดเจ้าไหม	ไม้ฝาด	สิเกา	ตรัง	536843.00	827546.00
704140071	ชายหาด/ชายทะเล	หาดหยงหลิง-หาดสั้น	หาดเจ้าไหม	เกาะลิบง	กันตัง	ตรัง	543922.00	807760.69
704140072	ชายหาด/ชายทะเล	หาดกลางฉาง	หาดเจ้าไหม	ไม้ฝาด	สิเกา	ตรัง	538384.00	819359.00
704140073	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวมานไทร	ต.เกาะลิบง อ.กันตัง จ.ตรัง	เกาะลิบง	กันตัง	ตรัง	514837.00	807551.00
704140074	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวศาลเจ้า	ต.เกาะลิบง อ.กันตัง จ.ตรัง	เกาะลิบง	กันตัง	ตรัง	510874.00	804355.00
704140124	ชายหาด/ชายทะเล	หาดสำราญ	ต.หาดสำราญ อ.ปะเหลียน จ.ตรัง	หาดสำราญ	ปะเหลียน	ตรัง	558559.18	801881.00
704220075	ชายหาด/ชายทะเล	หาดนายเพลา	ต.ขนอม อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช	ขนอม	ขนอม	นครศรีธรรมราช	596855.13	1008554.63

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
704220076	ชายหาด/ชายทะเล	หาดสระบัว	ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช	ท่าศาลา	ท่าศาลา	นครศรีธรรมราช	605476.81	952198.13
704220077	ชายหาด/ชายทะเล	หาดลิซด	ต.ลิซด อ.ลิซด จ.นครศรีธรรมราช	ลิซด	ลิซด	นครศรีธรรมราช	601300.63	995612.19
704220078	ชายหาด/ชายทะเล	หาดหน้าด่าน	ต.ขนอม อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช	ขนอม	ขนอม	นครศรีธรรมราช	596086.88	1015327.81
704220079	ชายหาด/ชายทะเล	หาดหินงาม	ต.ลิซด อ.ลิซด จ.นครศรีธรรมราช	ลิซด	ลิซด	นครศรีธรรมราช	599845.00	999974.00
704220080	ชายหาด/ชายทะเล	แหลมตะลุมพุก	ต.แหลมตะลุมพุก อ.ปากพนัง จ. นครศรีธรรมราช	แหลมตะลุมพุก	ปากพนัง	นครศรีธรรมราช	625756.00	940971.00
704310081	ชายหาด/ชายทะเล	หาดปะนาเระ	ต.ปะนาเระ อ.ปะนาเระ จ.ปัตตานี	ปะนาเระ	ปะนาเระ	ปัตตานี	774685.00	759451.00
704310082	ชายหาด/ชายทะเล	หาดรัชดาภิเษก	ป่าเลนหนองจิก	บางเขา	หนองจิก	ปัตตานี	734340.69	758369.81
704310083	ชายหาด/ชายทะเล	แหลมตาชี	ต.แหลมโพธิ์ อ.ยะหริ่ง จ.ปัตตานี	แหลมโพธิ์	ยะหริ่ง	ปัตตานี	748494.50	767004.81
704340010	ชายหาด/ชายทะเล	หาดช่องขาด	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	376268.00	1041370.00
704340011	ชายหาด/ชายทะเล	หาดไม้งาม	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	375221.00	1042806.00
704340084	ชายหาด/ชายทะเล	ชายทะเลเขาหลัก	เขาหลัก-ลำรู่	ลำแก่น	ท้ายเหมือง	พังงา	415644.31	952710.13
704340085	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดท่านุ่น	ต.โคกกลอย อ.ตะกั่วทุ่ง จ.พังงา	โคกกลอย	ตะกั่วทุ่ง	พังงา	422244.41	907330.88
704340086	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดท้ายเหมือง	เขาลำปี-หาดท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	พังงา	415095.00	939002.00
704340087	ชายหาด/ชายทะเล	หาดท่าเขา	ต.เกาะยวน้อย อ.เกาะยว จ.พังงา	เกาะยวน้อย	เกาะยว	พังงา	458723.81	898422.19
704340088	ชายหาด/ชายทะเล	หาดป่าทราย	ป่าเกาะยวน้อย	เกาะยวน้อย	เกาะยว	พังงา	458206.59	894930.88
704340089	ชายหาด/ชายทะเล	หาดเล็ก	เขาหลัก-ลำรู่	ลำแก่น	ท้ายเหมือง	พังงา	415811.81	952560.50
704340090	ชายหาด/ชายทะเล	หาดอ่าวคลองสน	ป่าเกาะยวใหญ่ แปลงที่หนึ่ง	เกาะยวใหญ่	เกาะยว	พังงา	452260.00	888216.38

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
704340091	ชายหาด/ชายทะเล	หาดอ่าวเคย	แหลมสน	คุระ	คุระบุรี	พังงา	432221.69	1026622.00
704340092	ชายหาด/ชายทะเล	แหลมหาด	ต.เกาะยาวใหญ่ อ.เกาะยาว จ.พังงา	เกาะยาวใหญ่	เกาะยาว	พังงา	456295.81	893156.50
704340093	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวไม้งาม	หมู่เกาะสุรินทร์	คุระ	คุระบุรี	พังงา	374827.50	1043655.38
704410008	ชายหาด/ชายทะเล	หาดกะรน	ป่าเทือกเขานาคเกิด	กะรน	เมืองภูเก็ต	ภูเก็ต	422593.00	865999.00
704410009	ชายหาด/ชายทะเล	หาดในยาง	สิรินธร(หาดในยาง)	สาคร	ถลาง	ภูเก็ต	422658.00	893721.00
704410094	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดสุรินทร์	ต.เชิงทะเล อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	เชิงทะเล	ถลาง	ภูเก็ต	420727.81	881899.88
704410095	ชายหาด/ชายทะเล	หาดกะตะ	ป่าเทือกเขานาคเกิด	กะรน	เมืองภูเก็ต	ภูเก็ต	422846.59	861967.31
704410096	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดแก้ว	ต.ไม้ขาว อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	ไม้ขาว	ถลาง	ภูเก็ต	422025.69	905174.00
704410097	ชายหาด/ชายทะเล	หาดในทอน	สิรินธร(หาดในยาง)	สาคร	ถลาง	ภูเก็ต	421116.91	889255.81
704410098	ชายหาด/ชายทะเล	หาดป่าตอง	ต.ป่าตอง อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต	ป่าตอง	กะทู้	ภูเก็ต	422983.19	873896.31
704410099	ชายหาด/ชายทะเล	หาดไม้ขาว	ต.ไม้ขาว อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	ไม้ขาว	ถลาง	ภูเก็ต	423753.31	897699.81
704410100	ชายหาด/ชายทะเล	หาดราไวย์	ต.ราไวย์ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต	ราไวย์	เมืองภูเก็ต	ภูเก็ต	425783.31	859224.50
704460101	ชายหาด/ชายทะเล	หาดชาญดำริ	ต.ปากน้ำ อ.เมืองระนอง จ.ระนอง	ปากน้ำ	เมืองระนอง	ระนอง	455971.91	1101125.88
704460102	ชายหาด/ชายทะเล	หาดทะเลนอก	ป่าเลนคลองม่วงกลาง และป่าแหลมหน้าทุ่ง	กำพวน	สุขสำราญ	ระนอง	438472.69	1044736.50
704460103	ชายหาด/ชายทะเล	หาดบางเบน	ต.ม่วงกลวง อ.กะเปอร์ จ.ระนอง	ม่วงกลวง	กะเปอร์	ระนอง	441991.00	1062017.00
704460104	ชายหาด/ชายทะเล	หาดประพาส	แหลมสน	กำพวน	สุขสำราญ	ระนอง	434779.91	1036864.50
704460105	ชายหาด/ชายทะเล	หาดแหลมสน	แหลมสน	ม่วงกลวง	กะเปอร์	ระนอง	442715.50	1063489.50
704550001	ชายหาด/ชายทะเล	แหลมสมิหลา	ต.บ่อยาง อ.เมืองสงขลา จ.สงขลา	บ่อยาง	เมืองสงขลา	สงขลา	676340.00	797513.00

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
704550106	ชายหาด/ชายทะเล	หาดเก้าเส้ง	ต.บ่อয়ง อ.เมืองสงขลา จ.สงขลา	บ่อয়ง	เมืองสงขลา	สงขลา	678735.63	794228.63
704550107	ชายหาด/ชายทะเล	หาดเขาเขี้ยว	ต.สะกอม อ.เทพา จ.สงขลา	สะกอม	เทพา	สงขลา	703055.31	768954.31
704550108	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดแก้ว	ต.ชิงโค อ.สิงหนคร จ.สงขลา	ชิงโค	สิงหนคร	สงขลา	669882.00	802920.00
704550109	ชายหาด/ชายทะเล	หาดบ้านบ่อโชน	ต.สะกอม อ.จะนะ จ.สงขลา	สะกอม	จะนะ	สงขลา	698118.13	769635.50
704550110	ชายหาด/ชายทะเล	หาดม่วงงาม	ต.ม่วงงาม อ.สิงหนคร จ.สงขลา	ม่วงงาม	สิงหนคร	สงขลา	664156.13	813343.63
704550111	ชายหาด/ชายทะเล	หาดมหाराช	ต.จะทิ้งพระ อ.สทิงพระ จ.สงขลา	จะทิ้งพระ	สทิงพระ	สงขลา	659415.13	827525.69
704550112	ชายหาด/ชายทะเล	หาดสร้อยสวรรค์	ต.เทพา อ.เทพา จ.สงขลา	เทพา	เทพา	สงขลา	713332.00	761415.88
704560002	ชายหาด/ชายทะเล	หาดหินงาม	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	529156.00	719907.00
704560003	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดขาว เกาะอาดัง-ราวี	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	528755.00	724664.00
704560113	ชายหาด/ชายทะเล	ชายหาดขาว	หมู่เกาะมาตรา	ปากน้ำ	ละงู	สตูล	578468.81	758691.63
704560114	ชายหาด/ชายทะเล	หาดราไว	หมู่เกาะมาตรา	ขอนคูลาน	ทุ่งหว้า	สตูล	574563.88	773740.63
704560115	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวตะโล๊ะยู	ป่าเลนจังหวัดสตูลตอนที่ 1	แหลมสน	ละงู	สตูล	577716.38	768729.31
704560116	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวตะโล๊ะวาว	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	575135.00	732568.00
704560117	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวตะโล๊ะดุดัง	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	574317.00	722300.00
704560118	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวพันเตมะละกา	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	570501.00	737748.00
704560119	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวมะขาม	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	569774.00	725572.00
704560120	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวเมาะละ	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	571137.00	738747.00
704560121	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวฤาษี	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	573500.00	740655.00
704560122	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวสน	ตะรุเตา	เกาะสาหร่าย	เมืองสตูล	สตูล	568130.88	731733.31

ตารางผนวกที่ 3-2: (ต่อ)

รหัสแหล่ง	ประเภทแหล่ง	ชื่อแหล่ง	ที่ตั้งแหล่ง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	X_UTM 47	Y_UTM 47
704640123	ชายหาด/ชายทะเล	อ่าวธารเสด็จ	ต.บ้านใต้ อ.เกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี	บ้านใต้	เกาะพะงัน	สุราษฎร์ธานี	616233.00	1079698.00

Data dictionary ของฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
แหล่งนันทนาการที่ทำการสำรวจ

THEME : ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

COVERAGE NAME : Rec_bnd

FEATURE CLASS : POLYGON

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
Rec_Bnd	PAT.DBF	AREA	13,N,6	เนื้อที่ Polygon
		PERIMETER	13,N,6	เส้นรอบรูป polygon
		Rec_bnd_	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (internal)
		Rec_bnd_id	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (user defined)
		Rec_code	9,C	รหัสของแหล่งนันทนาการ
		Rec_type	2,C	รหัสของขอบเขตกำหนดตามประเภทของแหล่งท่องเที่ยว
		Rec_name	50,C	ชื่อของแหล่งท่องเที่ยว
		Site_code	4,C	รหัสของพื้นที่ที่แหล่งท่องเที่ยวตั้งอยู่
		Area_m	11,N,2	พื้นที่ของ Polygon หน่วยเป็น เมตร
		Rec_type รหัสของประเภทของแหล่งนันทนาการ - 10 น้ำตก - 20 ลำน้ำ พื้นที่แหล่งน้ำ - 30 ถ้ำ - 40 น้ำพุร้อน - 51 ธรณีสัณฐาน - 52 จุดชมวิว - 53 เส้นทางศึกษาธรรมชาติ - 60 เกาะ/ แหล่งปะการัง - 70 ชายหาด/ ชายทะเล		

THEME : ขอบเขตพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

COVERAGE NAME : Rec_bnd

FEATURE CLASS : POLYGON

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
		Rec_code		รหัสของแหล่งท่องเที่ยว เช่น น้ำตกโดนงาช้าง 10455001 - 10 2 ตัวแรกนั้นหมายถึง รหัสประเภทของแหล่งนันทนาการในที่นี้ คือ น้ำตก - 4 1 ตัวถัดมาเป็นตัวเลข รหัสของภาค ตามที่ได้จัดแบ่งไว้ดังนี้คือ 1 ภาคกลาง/ออก/ตก 2 ภาคเหนือ 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 ภาคใต้ - 55 2 ตัวถัดมาเป็นตัวเลข รหัสจังหวัด ตามกรมพัฒนาที่ดิน - 0001 4 ตัวถัดมาเป็นตัวเลข เรียงตามลำดับที่ ของการเข้าไปสำรวจเก็บข้อมูล (0001 – 9999) Site_code รหัสของพื้นที่ที่แหล่งท่องเที่ยวตั้งอยู่ - NP อุทยานแห่งชาติ - WLS เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า - FR ในเขตป่าสงวน - NF ไม่ใช่พื้นที่ป่า

THEME : ขอบเขตพื้นที่พัฒนาตามลักษณะการจำแนก

COVERAGE NAME : Ar_landuse

FEATURE CLASS : POLYGON

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
Ar_landuse	PAT.DBF	AREA	13,N,6	เนื้อที่ Polygon
		PERIMETER	13,N,6	เส้นรอบรูป polygon
		Ar_landuse_	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (internal)
		Ar_landuse_id	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (user defined)
		Ar_code	3,C	รหัสของพื้นที่พัฒนา
		Lu_name1	50,C	ชื่อของพื้นที่นั้น หรือตามลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดิน
		Lu_name2	50,C	รายละเอียดของพื้นที่พัฒนา
		Area_m	11,N,2	พื้นที่ของ Polygon หน่วยเป็น เมตร
		Rec_code	9,C	รหัสของแหล่งนันทนาการ
		For_type	25,C	ประเภทป่าไม้
		Ar_code รหัสของพื้นที่พัฒนา - 100 พื้นที่ฐานทรัพยากร - 200 พื้นที่ธรรมชาติ - 300 พื้นที่พัฒนาไม่มีสิ่งปลูกสร้าง - 400 พื้นที่พัฒนามีสิ่งปลูกสร้าง		

THEME : เส้นชั้นความสูง

COVERAGE NAME : Contour

FEATURE CLASS : LINE

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
CONTOUR	AAT.DBF	CONTOUR_	11,N,0	หมายเลขประจำ arc (internal)
		CONTOUR_ID	11,N,0	หมายเลขประจำ arc (user defined)
		CONTOUR	4,N,0	ค่าเส้นชั้นความสูง
		CON_TYPE	1,C	ชนิดของเส้นชั้นความสูง
		CON_TYPE ชนิดของเส้นชั้นความสูง		
		I	Index	เส้นชั้นความสูงหลัก
		R	Regular	เส้นชั้นความสูงรอง
		D	Depression	เส้นชั้นแอ่งต่ำ
		A	Approximate	เส้นชั้นโดยประมาณ
		S	Supplement	เส้นชั้นแทรก
		C	Depth curve	เส้นชั้นความลึก

THEME : เส้นทางเดินภายในพื้นที่ศึกษา

COVERAGE NAME : Trail

FEATURE CLASS : LINE

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
TRAIL	AAT.DBF	Trail_	11,N,0	หมายเลขประจำ arc (internal)
		Trail_ID	11,N,0	หมายเลขประจำ arc (user defined)
		Rec_code	9,C	รหัสของแหล่งนันทนาการ
		Access2	2,N,0	ประเภทของการเข้าถึง
		Sur_trl	1,C	รหัสพื้นผิวบนเส้นทางเดิน
		Trl_width	5,N,2	ความกว้างของเส้นทางเดิน (เมตร)
		Length_m	10,N,2	ความยาวของเส้นทางเดิน (เมตร)
		Access2 ประเภทของการเข้าถึง		
		- 10 รถยนต์		
		- 20 รถยนต์ขับเคลื่อน 4 ล้อ		
		- 30 รถจักรยานยนต์		
		40 เรือ		
		- 50 แพน		
		- 60 เดิน		
		Sur_trl รหัสพื้นผิวบนเส้นทางเดิน		
		- 1 พื้นเดิม (ไม่มีการเปลี่ยนแปลง)		
		- 2 ไม้		
- 3 คอนกรีต				
- 4 ลาดยาง				
- 5 น้ำ				

THEME : ตำแหน่งจุดที่สำคัญในบริเวณพื้นที่ศึกษา

COVERAGE NAME : Pt_interest

FEATURE CLASS : POINT

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
Pt_interest	PAT.DBF	Pt_interest_	11,N,0	หมายเลขประจำ point (internal)
		Pt_interest_id	11,N,0	หมายเลขประจำ point (user defined)
		Pt_code	2,C	รหัสของประเภทตำแหน่ง
		Pt_name1	50,C	ชื่อของตำแหน่งนั้น เช่น ชื่อชั้นน้ำตก แก่ง เป็นต้น
		activity	100,C	ประเภทของกิจกรรมที่มีการใช้ประโยชน์ในพื้นที่
		Pt_note	50,C	รายละเอียดของตำแหน่งอย่างย่อ
		Rec_code	9,C	รหัสของแหล่งท่องเที่ยวที่ทำการสำรวจ
		Pt_code รหัสของประเภทตำแหน่ง		
		- 10 ตำแหน่งน้ำตก - 20 ตำแหน่งแก่ง ในลำน้ำ พื้นที่แหล่งน้ำ - 30 ตำแหน่งถ้ำ เช่นห้องโถง - 40 ตำแหน่งน้ำพุร้อน - 51 ตำแหน่งธรณีสัณฐาน เป็นจุด - 52 จุดชมวิว - 53 ตำแหน่งป้ายสื่อความหมาย บนเส้นทางศึกษาธรรมชาติ - 60 ตำแหน่งจุดที่มีการดำน้ำ บริเวณ เกาะ/ แหล่งปะการัง แต่ละแหล่ง - 70 ตำแหน่ง ชายหาด/ ชายทะเล - 80 ตำแหน่งอาคารสิ่งปลูกสร้าง - 90 ตำแหน่ง สถานที่แหล่งชุมชน - 91 ตำแหน่งสถานที่ราชการ - 92 ตำแหน่งชุมชน เช่น ตลาด - 93 ตำแหน่งหมู่บ้าน เช่น โรงเรียน วัด เป็นต้น		

THEME : ตำแหน่งแหล่งท่องเที่ยวทางนันทนาการที่สำรวจเก็บข้อมูลในโครงการ

COVERAGE NAME : Pt_rec_survey

FEATURE CLASS : Point

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
Pt_rec_survey	PAT.DBF	Pt_rec_survey_	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (internal)
		Pt_rec_survey_id	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (user defined)
		Id_no	6,C	รหัสของแหล่งท่องเที่ยวทางนันทนาการ (Rec_type + ตัวเลขจำนวนนับ 4 ตำแหน่ง)
		Rec_code	9,C	รหัสแหล่งนันทนาการ
		Rec_name	50,C	ชื่อแหล่งนันทนาการ
		Rec_type	2,C	รหัสประเภทของแหล่งนันทนาการ
		Site_code	4,C	รหัสของพื้นที่ที่เป็นแหล่งนันทนาการ
		Site_post	75,C	ชื่อสถานที่ที่ตั้งของแหล่งนันทนาการ
		Pt_status	1,C	รหัสของความน่าเชื่อถือของตำแหน่ง
		Activity1	100,C	กิจกรรมนันทนาการหลัก
		Access1	25,C	การเข้าถึงแหล่ง
		REG_DMRC	1,C	รหัสภาคตามโครงการ
		REG_DLD	1,C	รหัสภาคยึดตามกรมพัฒนาที่ดิน
		REG_CODE	2,C	รหัสภาคตามกรมพัฒนาที่ดิน (eng)
		RROV_CODE	2,C	รหัสจังหวัดตามกรมพัฒนาที่ดิน
		AMP_CODE	4,C	รหัสอำเภอตามกรมพัฒนาที่ดิน
		TAM_CODE	6,C	รหัสตำบลตามกรมพัฒนาที่ดิน
		Site_sur	1,N,0	รหัสของพื้นที่ที่ทำการศึกษแล้ว
	Rec_acc	REC_CODE	8,C	รหัสแหล่งนันทนาการ
		ACCESS1	25,C	การเข้าถึงแหล่ง
		ACCESS2	25,C	การเข้าชมแหล่ง
		ACTIVITY2	100,C	กิจกรรมนันทนาการหลักและรองที่สามารถทำได้
		Detail__T	200,C	สภาพทั่วไปของแหล่ง
		Rec_code รหัสของแหล่งท่องเที่ยว เช่น น้ำตกโตนาขวาง 10455001 - 10 2 ตัวแรกนั้นหมายถึง รหัสประเภทของแหล่งนันทนาการในที่นี้ คือ น้ำตก - 4 1 ตัวถัดมาเป็นตัวเลข รหัสของภาค ตามที่ได้จัดแบ่งไว้ดังนี้คือ 1 ภาคกลาง/ออก/ตก 2 ภาคเหนือ 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 ภาคใต้ - 55 2 ตัวถัดมาเป็นตัวเลข รหัสจังหวัด ตามกรมพัฒนาที่ดิน - 0001 4 ตัวถัดมาเป็นตัวเลข เรียงตามลำดับที่ ของการเข้าไปสำรวจเก็บข้อมูล (0001 – 9999) Site_code รหัสของพื้นที่ที่แหล่งท่องเที่ยวตั้งอยู่ - NP อุทยานแห่งชาติ - WLS เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า - FR ในเขตป่าสงวน		

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
		- NF ไม่ใช่พื้นที่ป่า Pt_status รหัสของความน่าเชื่อถือของตำแหน่ง - 1 ตำแหน่งถูกต้องจับ GPS - 2 ใกล้แหล่ง รัศมี 500 เมตร - 3 ใกล้แหล่ง รัศมี 0.5 - 2 ก.ม. - 4 ใกล้แหล่ง รัศมี 0.5 - 2 ก.ม. - 5 อยู่ในบริเวณนั้น ยังไม่แน่นอนรอการตรวจสอบ Access1 การเข้าถึงแหล่งบริเวณที่มีลานจอดรถ - 10 รถยนต์ - 20 รถยนต์ขับเคลื่อน 4 ล้อ - 30 รถจักรยานยนต์ - 40 เรือ - 50 แพ - 60 เดิน Access2 การเข้าถึงฐานทรัพยากรจากพื้นที่ลานจอดรถหรือจุดให้บริการต่อจาก Access1 - 10 รถยนต์ - 20 รถยนต์ขับเคลื่อน 4 ล้อ - 30 รถจักรยานยนต์ - 40 เรือ - 50 แพ - 60 เดิน		

THEME : ขอบเขตจังหวัด

COVERAGE NAME : Province

FEATURE CLASS : POLYGON

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
Province	PAT.DBF	Province_	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (internal)
		Province_ID	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (user defined)
		Prov_code	2,C	รหัสจังหวัด รหัสจังหวัด ตามกชช 2ค
		Reg_dmrc	1,C	รหัสภาค ตามโครงการ
		Reg_dld	1,C	รหัสภาค ตามกรมพัฒนาที่ดิน
		Reg_code	2,C	รหัสภาค ตามกรมพัฒนาที่ดิน (eng)
		Prov_nam_T	50,C	ชื่อจังหวัดเป็นภาษาไทย
		Prov_nam_E	50,C	ชื่อจังหวัดเป็นภาษาอังกฤษ
		Reg_dmrc รหัสภาคตามโครงการ		
		- 1 ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันตก		
		- 2 ภาคเหนือ		
		- 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		
		- 4 ภาคใต้		
		Reg_dld รหัสภาค ตามกรมพัฒนาที่ดิน		
		- 1 ภาคกลาง		
		- 2 ภาคตะวันออก		
		- 3 ภาคตะวันตก		
		- 4 ภาคเหนือ		
- 5 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ				
- 6 ภาคใต้				
Reg_code รหัสภาค ตามกรมพัฒนาที่ดิน (eng)				
- C ภาคกลาง				
- E ภาคตะวันออก				
- W ภาคตะวันตก				
- N ภาคเหนือ				
- NE ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ				
- S ภาคใต้				

THEME : ขอบเขตอำเภอ

COVERAGE NAME : Amphoe

FEATURE CLASS : POLYGON

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
Amphoe	PAT.DBF	Amphoe_	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (internal)
		Amphoe_ID	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (user defined)
		Aamp_code	4,C	รหัสหมายเลขประจำอำเภอ ตาม กชช 2ค (รหัสจังหวัด + รหัสอำเภอ)
		Prov_code	2,C	รหัสจังหวัด ตามกชช 2ค
		Amp_name_T	50,C	ชื่ออำเภอเป็นภาษาไทย
		Amp_name_E	50,C	ชื่ออำเภอเป็นภาษาอังกฤษ

THEME : ขอบเขตการปกครอง ตำบล

COVERAGE NAME : Tambon

FEATURE CLASS : POLYGON

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
Tambon	PAT.DBF	Tambon_	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (internal)
		Tambon_ID	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (user defined)
		Tam_code	6,C	รหัสหมายเลขประจำตำบล ตาม กชช 2ค (รหัสจังหวัด + รหัสอำเภอ + ตำบล)
		Prov_code	2,C	รหัสจังหวัด ตามกชช 2ค
		Amp_code	4,C	รหัสหมายเลขประจำอำเภอ ตาม กชช 2ค (รหัสจังหวัด + รหัสอำเภอ)
		Tam_nam_T	50,C	ชื่อตำบลเป็นภาษาไทย
		Tam_nam_E	50,C	ชื่อตำบลเป็นภาษาอังกฤษ

THEME : ขอบเขตการปกครอง

COVERAGE NAME : Pol_boundary

FEATURE CLASS : POLYGON

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
Pol_boundary	PAT.DBF	Pol_boundary_	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (internal)
		Pol_boundary_id	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (user defined)
		Prov_code	2,C	รหัสจังหวัด ตามกชช 2ค
		Amp_code	4,C	รหัสหมายเลขประจำอำเภอ ตาม กชช 2ค (รหัส จังหวัด + รหัสอำเภอ)
		Tam_code	6,C	รหัสหมายเลขประจำตำบล ตาม กชช 2ค (รหัส จังหวัด + รหัสอำเภอ + ตำบล)
		Tam_nam_T	50,C	ชื่อตำบลเป็นภาษาไทย
		Tam_nam_E	50,C	ชื่อตำบลเป็นภาษาอังกฤษ
		Amp_name_T	50,C	ชื่ออำเภอเป็นภาษาไทย
		Amp_name_E	50,C	ชื่ออำเภอเป็นภาษาอังกฤษ
		Prov_nam_T	50,C	ชื่อจังหวัดเป็นภาษาไทย
		Prov_nam_E	50,C	ชื่อจังหวัดเป็นภาษาอังกฤษ
		Reg_dmrc	1,C	รหัสภาค ตามโครงการ
		Reg_dld	1,C	รหัสภาค ตามกรมพัฒนาที่ดิน
		Reg_code	2,C	รหัสภาค ตามกรมพัฒนาที่ดิน (eng)
		Prov_code2	3,C	รหัสจังหวัด ตามโครงการ (รหัสภาคตามโครงการ + รหัสจังหวัดตาม กชช 2ค)

THEME : ขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์ (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และอุทยานแห่งชาติ)

COVERAGE NAME : NpWls_rfd

FEATURE CLASS : POLYGON

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
NpWls_rfd	PAT.DBF	NpWls_rfd_	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (internal)
		NpWls_rfd_ID	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (user defined)
		Npwl_n_t	50,C	ชื่อเขตฯ หรือ อุทยานฯ เป็นภาษาไทย
		Npwl_n_e	50,C	ชื่อเขตฯ หรือ อุทยานฯ เป็นภาษาอังกฤษ
		Cons_type	2,C	รหัสประเภทพื้นที่ป่าอนุรักษ์
		Cons_type รหัสประเภทพื้นที่ป่าอนุรักษ์		
		- NP อุทยานแห่งชาติ		
		- WLS เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า		

THEME : ขอบเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

COVERAGE NAME : For_conserve

FEATURE CLASS : POLYGON

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
For_conserve	PAT.DBF	For_conserve_	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (internal)
		For_conserve_id	11,N,0	หมายเลขประจำ polygon (user defined)
		Fcs_nam_T	100,C	ชื่อป่าสงวนแห่งชาติเป็นภาษาไทย
		Fcs_nam_E	100,C	ชื่อป่าสงวนแห่งชาติเป็นภาษาอังกฤษ
		Fcs_code	25,C	รหัสแสดงสถานภาพทางกฎหมายของพื้นที่
		Fcs_type รหัสแสดงสถานภาพทางกฎหมายของพื้นที่		
		- พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ		
		- พื้นที่กันออก		

THEME : ถนน

COVERAGE NAME : Trans

FEATURE CLASS : LINE

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
TRANS	AAT.DBF	TRANS_	11,N,0	หมายเลขประจำ arc (internal)
		TRANS_ID	11,N,0	หมายเลขประจำ arc (user defined)
		TRANS_TYP	1,N,0	รหัสชนิดของเส้นทาง
		Access1	25,C	ประเภทของการเข้าถึงแหล่งนั้นหนาการ
		Sur_tran	25,C	ลักษณะพื้นผิวของเส้นทาง
		Num_lane	4,N,0	จำนวนช่องทางจราจร
		TYP_NAM_E	100,C	ชื่อชนิดของเส้นทาง เป็นภาษาอังกฤษ
		TYP_NAM_T	100,C	ชื่อชนิดของเส้นทาง เป็นภาษาไทย
		Access1	ประเภทของการเข้าถึง	
		- 10	รถยนต์	
		- 20	รถยนต์ขับเคลื่อน 4 ล้อ	
		- 30	รถจักรยานยนต์	
		- 40	เรือ	
		- 50	แพ	
		- 60	เรือ	
		TRANS_TYP	รหัสชนิดของเส้นทาง	
		1	ใช้ได้ทุกฤดู พื้นถนนแข็ง กว้าง 2 ทางวิ่งขึ้นไป	
		2	ใช้ได้ทุกฤดู พื้นถนนอ่อน กว้าง 2 ทางวิ่งขึ้นไป	
		3	ใช้ได้ทุกฤดู พื้นถนนแข็ง กว้าง 1 ทางวิ่งขึ้นไป	
		4	ใช้ได้ทุกฤดู พื้นถนนอ่อน กว้าง 1 ทางวิ่งขึ้นไป	
		5	ใช้ได้ใฤดูแล้ง พื้นถนนอ่อน	
		6	ทางเกวียน	
		7	ทางคน ทางต่าง	
8	ทางรถไฟ			
9	ถนนโครงการ (เส้นทางสำรวจ กรมทางหลวง)			

THEME : ข้อมูล ลำน้ำ ลำห้วย

COVERAGE NAME : Stream

FEATURE CLASS : LINE

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
STREAM	AAT.DBF	STREAM_	11,N,0	หมายเลขประจำ arc (internal)
		STREAM_ID	11,N,0	หมายเลขประจำ arc (user defined)
		STR_CLASS	2,N,0	รหัสชนิดของทางน้ำ
		STR_ORDER	1,N,0	อันดับของทางน้ำทางอุทกวิทยา
		STR_NAME_E	50,C	ชื่อทางน้ำ เป็นภาษาอังกฤษ
		STR_NAME_T	50,C	ชื่อทางน้ำ เป็นภาษาไทย
		STR_CL_E	50,C	ชื่อชนิดของทางน้ำ เป็นภาษาอังกฤษ
		STR_CL_T	50,C	ชื่อชนิดของทางน้ำ เป็นภาษาไทย
		STR_CLASS	รหัสชนิดของทางน้ำ	
		1 – แม่น้ำ คลอง สายหลัก		
		2 – ลำห้วย ทางน้ำ มีน้ำตลอดปี		
		3 – ลำห้วย ทางน้ำ มีน้ำไม่ตลอดปี		
		4 – คลองชลประทาน		
		5 – คลองที่ขุดขึ้น		
		6 – อ่างเก็บน้ำที่สร้างขึ้น		
		7 – อ่าง ห้วย หนอง ธรรมชาติ มีน้ำตลอดปี		
		8 – คลองที่ขุดขึ้น มีน้ำไม่ตลอดปี		
		9 – อ่าง ห้วย หนอง ธรรมชาติ มีน้ำไม่ตลอดปี		
		10 – ธารน้ำได้ดิน		

THEME : หมู่บ้าน

COVERAGE NAME : Vil_dld_thai

FEATURE CLASS : POINT

Coverage	Tables Name	Item Name	Data Type	Description
Vil_dld_thai	PAT.DBF	Vil_dld_thai_	11,N,0	หมายเลขประจำ point (internal)
		Vil_dld_thai_ID	11,N,0	หมายเลขประจำ point (user defined)
		Name	50,C	ชื่อหมู่บ้าน
		Type	1,C	รหัสประเภทตำแหน่ง
		Tam_name	50,C	ชื่อตำบลเป็นภาษาไทย
		Amp_name	50,C	ชื่ออำเภอเป็นภาษาไทย
		Prv_name	50,C	ชื่อจังหวัดเป็นภาษาไทย
		Reg_name	50,C	ชื่อภาค ตามกรมพัฒนาที่ดิน
		Type รหัสประเภทของตำแหน่ง V เป็นรหัสของตำแหน่งหมู่บ้าน S เป็นรหัสของตำแหน่งโรงเรียน T เป็นรหัสของจำแหน่งวัด		

ภาคผนวกที่ 4

เปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ กับกิจกรรมที่ดำเนินการมา และผลที่ได้รับตลอดโครงการ

โครงการระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1 (Decision Support System for Sustainable Management Planning of Nature-based Recreation Areas Phase I) มีวัตถุประสงค์ คือ

- 1) เพื่อพัฒนาระบบการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและระบบการจำแนก
ช่วงชั้นของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศที่สอดคล้องกับหลักวิชาการ
สากล และคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งนันทนาการและกิจกรรมนันทนาการ
ภายในประเทศ
- 2) เพื่อประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการพัฒนาแบบจำลองระบบสนับสนุนการ
ตัดสินใจและการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่สามารถสร้างความยั่งยืน
ให้กับฐานทรัพยากรควบคู่กับการให้ประสบการณ์นันทนาการที่มีคุณภาพกับ
นักท่องเที่ยวไปเยือน

โดยเริ่มดำเนินงานมาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2546 สิ้นสุดโครงการเมื่อวันที่ 30 กันยายน
2548 แต่คณะผู้วิจัยได้มีหนังสือขอขยายเวลาการส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ไปจนถึง 30
ธันวาคม 2548 ผลการดำเนินงานโดยภาพรวมบรรลุวัตถุประสงค์ทั้ง 2 ข้อ โดยได้พัฒนางานตาม
วัตถุประสงค์ต่อเนื่องไปจนถึงการสร้างโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
สามารถนำไปติดตั้งและใช้งานได้โดยสะดวก ดังรายละเอียดที่นำเสนอไว้ในรายงานบทที่ 7 ผล
การดำเนินงานในแต่ละส่วนตามที่ระบุในแผนงาน เปรียบเทียบกับผลที่ได้สรุปได้ตามตารางผนวก
ที่ 4-1

ตารางผนวกที่ 4-1: เปรียบเทียบกิจกรรมที่วางแผนไว้กับกิจกรรมที่ดำเนินการมา และผลที่ได้รับตลอดโครงการ

กิจกรรมตามแผน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตามแผน	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
1. การพัฒนากรอบแนวคิดและวิธีการในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	กรอบแนวคิดและวิธีการศึกษาที่ชัดเจนในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ อันเป็นผลมาจากการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวครั้งที่ 1 และการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	กรอบแนวคิดและวิธีการศึกษาที่ชัดเจนในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ รวมรายละเอียดเกี่ยวกับ 1) นิยามพื้นฐาน 2) วิธีการกำหนดขอบเขตของแหล่งนันทนาการ 3) ตัวชี้วัดและวิธีการวัดค่าตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ รวม 63 ตัว 4) ตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการรวม 16 ตัว 5) วิธีการสร้างสมการและนำสมการไปใช้ในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	รายละเอียดปรากฏตามรายงานบทที่ 2 ตอนที่ 2.2 และ 2.3
2. การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามในแหล่งนันทนาการ 99 แหล่ง	ผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม ทั้งในส่วนในพื้นที่และนักท่องเที่ยวตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในแหล่งนันทนาการ 99 แหล่ง	ดำเนินการสำรวจวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวกายภาพและข้อมูลทางสังคม ตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แหล่ง	รายละเอียดปรากฏตามรายงานบทที่ 3 บทที่ 4 และ บทที่ 5

ตารางผนวกที่ 4-1: (ต่อ)

กิจกรรมตามแผน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตามแผน	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
		รวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่ช่วยสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศ นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ และกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติ	
3. การจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์	ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ตั้งและรายละเอียดเบื้องต้นแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั่วประเทศ และฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เกี่ยวกับศักยภาพทรัพยากรนันทนาการและช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในแหล่งนันทนาการตัวอย่าง	1) ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ตั้งและรายละเอียดเบื้องต้นเกี่ยวกับแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั่วประเทศ จำนวนรวม 1,504 แหล่ง และ 2) ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เกี่ยวกับแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 9 ประเภทที่เป็นพื้นที่ตัวอย่างรวม 119 แหล่ง แยกเป็นฐานข้อมูลที่ตั้งและประเภทของแหล่งนันทนาการ ฐานข้อมูลตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และฐานข้อมูลตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	รายละเอียดปรากฏตามรายงานบทที่ 6 และภาคผนวกที่ 3

ตารางผนวกที่ 4-1: (ต่อ)

กิจกรรมตามแผน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตามแผน	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
4. การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ	1) แบบจำลองระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ พร้อมผลการประเมินในแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 119 แหล่ง โดยในส่วนของระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการได้ทำการทดสอบความถูกต้องของการประเมินโดยวัดประสิทธิภาพที่นักท่องเที่ยวจำนวน 415 คน ได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการ พบความถูกต้องประมาณร้อยละ 70 2) โปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ และช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ที่ใช้ภาษา Visual Basic พร้อมระบบติดตั้งโปรแกรม	รายละเอียดปรากฏตามรายงานบทที่ 2 บทที่ 3 บทที่ 5 และบทที่ 7

ตารางผนวกที่ 4-1: (ต่อ)

กิจกรรมตามแผน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตามแผน	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
5. การวิจัยเชิงลึกเพื่อตรวจสอบ ความถูกต้องของวิธีการศึกษาของ โครงการ	-	ดำเนินการให้มีการวิจัยเชิงลึก 2 เรื่องเพื่อ ตรวจสอบวิธีการศึกษาของโครงการโดย ไม่ได้เสนอของงบประมาณเพิ่มเติม คือ 1) การวิจัย เรื่อง การประเมินศักยภาพ ทรัพยากรนันทนาการฐานป่าไม้ เพื่อ ตรวจสอบแนวคิดและวิธีการในการศึกษา ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการภายใต้ โครงการ และ 2) การวิจัย เรื่องการ วิเคราะห์ความหลากหลายทางนันทนาการ ในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติเพื่อ จัดกลุ่มของแรงจูงใจและประสบการณ์ นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไป เยือนแหล่งนันทนาการ เพื่อนำผลมาใช้ในการ กำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ซึ่งงานวิจัยเรื่องที่ 2 ได้นำส่งผลการวิจัยใน รูปเล่มของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการอนุมัติ จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย	-

ตารางผนวกที่ 4-1: (ต่อ)

กิจกรรมตามแผน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตามแผน	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
		เกษตรศาสตร์ มายัง สกว. เมื่อเดือน สิงหาคม 2548 ส่วนงานวิจัยเรื่องที่ 1 นิสิต ผู้ทำวิจัยสอปปงกันวิทยานิพนธ์ไป เมื่อเดือนเมษายน 2549 และได้นำส่ง วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับการอนุมัติ จากบัณฑิตวิทยาลัย ฯ มายัง สกว. แล้ว เมื่อเดือนกรกฎาคม 2549	
6. การวิจัยเพื่อพัฒนารอบ แนวคิดและ วิธีการในการดำเนิน โครงการวิจัยในระยะ ที่ 2	1) ได้องค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับผลกระทบ ทางจิตวิทยาและขีดความสามารถในการ รองรับทางจิตวิทยาในแหล่งนันทนาการ ทางธรรมชาติทุกประเภท 2) ได้องค์ความรู้ ใหม่เกี่ยวกับวิธีการศึกษาผลกระทบจาก กิจกรรมนันทนาการต่อสัตว์ป่า และ 3) องค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับความคงทนของ ป่าแต่ละประเภทต่อการใช้ประโยชน์ด้าน นันทนาการ ซึ่งทั้งหมดสามารถนำไปใช้ใน การพัฒนาแนวคิดและวิธีการศึกษาในการ	ดำเนินการวิจัยในลักษณะวิทยานิพนธ์ ของนิสิตปริญญาโทสาขาอุทยานและ นันทนาการ 4 เรื่อง คือ 1) งานวิจัยเรื่อง การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความ แออัดในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 2) งานวิจัย เรื่อง การรับรู้ของนักท่องเที่ยว ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่ง นันทนาการทางธรรมชาติ 3) งานวิจัย เรื่อง ผลกระทบของกิจกรรมนันทนาการต่อ พฤติกรรมและการใช้พื้นที่ของกวางป่าใน	ความก้าวหน้าในการดำเนินงานโดยสรุป นำเสนอไว้ในภาคผนวกที่ 7 ส่วน ผลงานวิจัยเรื่อง ที่ 1 และ 2 ที่ดำเนินการ แล้วเสร็จสมบูรณ์จะจัดส่งมายัง ครส. ประมาณเดือนมิถุนายน 2548 ภายหลังที่ เล่มวิทยานิพนธ์ได้รับอนุมัติจากบัณฑิต วิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรียบร้อยแล้ว

ตารางผนวกที่ 4-1: (ต่อ)

กิจกรรมตามแผน	ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตามแผน	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
	ดำเนินโครงการระยะที่ 2 ซึ่งจะช่วยให้สามารถดำเนินงานตามโครงการระยะที่ 2 ได้ตามแผนที่วางไว้	อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และ 4) งานวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบความคงทนของพื้นที่ต่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์เส้นทางในป่าแต่ละประเภท ณ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งงานวิจัยเรื่องที่ 1 และ 2 ได้นำส่งรายงานเมื่อเดือนสิงหาคม 2548 งานวิจัยเรื่องที่ 3 นำส่งรายงานมาเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ส่วนงานวิจัยเรื่องที่ 4 นิสิตกำลังอยู่ในระหว่างการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย คาดว่าจะสามารถสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ได้ประมาณเดือนตุลาคม 2549 และส่งรายงานมายัง สกว. ได้ประมาณเดือนพฤศจิกายน 2549 รวมล่าช้ากว่ากำหนดประมาณ 5 เดือน เนื่องจากอุปสรรคในการเก็บข้อมูลภาคสนาม (ไฟฟ้าช่วงฤดูแล้ง)	

ภาคผนวกที่ 5

การนำเสนอผลงานวิจัย

ในการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนา ระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่ง
นันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1 นอกจากคณะผู้วิจัยจะมุ่งสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับ
แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ พัฒนาระบบฐานข้อมูลและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจใน
การวางแผนการจัดการที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับแหล่งนันทนาการทาง
ธรรมชาติของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว คณะผู้วิจัยยังมีเป้าหมายที่จะเผยแพร่ผลงาน วิจัย
ที่ได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยในเบื้องต้นได้เสนอบทความวิจัยในการประชุมวิชาการต่าง ๆ
รวม 6 เรื่อง ดังสรุปได้ตามตารางผนวกที่ 5-1 ซึ่งบทความวิจัยดังกล่าวได้นำเสนอต่อเนื่องจากตาราง

นอกเหนือจากบทความในการประชุมวิชาการทั้ง 6 เรื่องดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจะ
ดำเนินการต่อเนื่องในการเขียนบทความทางวิชาการ (journal article) เพื่อลงพิมพ์ผลงานวิจัยครั้ง
นี้ ในวารสารวิชาการทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงนำส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยมาใช้ประกอบการ
เขียนเอกสารตำราด้านการวางแผนอุทยานและพื้นที่นันทนาการ และการวัดทางนันทนาการให้กับ
นิสิตในสาขาวิชาอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
และผู้สนใจ ต่อไป

ตารางผนวกที่ 5-1: รายชื่อบทความผลงานวิจัยภายใต้โครงการที่จะนำเสนอในการประชุมวิชาการ

ชื่อบทความ และผู้นำเสนอ	ชื่อการประชุมวิชาการ	กำหนดการ และสถานที่ที่จะนำเสนอ
Decision Support System for Sustainable Management Planning of Nature-based Recreation Areas in Thailand by Noppawan Tanakanajana, Wanchai Arunpraparut, Nantachai Pongpattananurak, Ratikorn Nuampukdee, and Theerapong Chumsangsri	The Third International Conference on Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas	September 13-17, 2006 Rapperswill, Switzerland
Exploring Recreation Diversity in Thailand: A Nation-wide Study of Nature-based Recreation Resources and Behavior by Noppawan Tanakanajana	The Third International Conference on Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas	September 13-17, 2006 Rapperswill, Switzerland
การประยุกต์ใช้โมเดลการวางแผนนันทนาการแบบเน้นประสบการณ์ในการจำแนกแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ โดย นภวรรณ สุานะกาญจน์ และ รติกร น่วมักดี	การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44	31 มกราคม 2549-4 กุมภาพันธ์ 2549 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
การวิเคราะห์ความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ โดย อุษารดี ภู่มาลี นภวรรณ สุานะกาญจน์ และ ถวัลย์ เนียมทรัพย์	การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44	31 มกราคม 2549-4 กุมภาพันธ์ 2549 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

ตารางผนวกที่ 5-1: (ต่อ)

ข้อบทความ และผู้นำเสนอ	ชื่อการประชุมวิชาการ	กำหนดการ และสถานที่ที่จะนำเสนอ
การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ โดย แสงจันทร์ วายทุกข์ และ นววรรณ สุวานะกาญจน์	การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44	31 มกราคม 2549-4 กุมภาพันธ์ 2549 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ โดย ธนกฤต สังข์เฉย (กมล สังข์เฉย) และ นววรรณ สุวานะกาญจน์	การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44	31 มกราคม 2549-4 กุมภาพันธ์ 2549 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
ระบบการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ โดย นววรรณ สุวานะกาญจน์ รัตกร น่วมภักดี และ นิทัศน์ นุ่นสง	การประชุมวิชาการ “สิ่งแวดล้อมนเรศวร ครั้งที่ 2”	28-29 มิถุนายน 2549 คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

Decision Support System for Sustainable Management Planning of Nature-based Recreation Areas in Thailand

**Session title: Requirements for Recreation and their Integration into Landscape
Planning (A poster presentation)**

Submitted by:

Noppawan Tanakanjana
Department of Conservation
Faculty of Forestry, Kasetsart University
50 Paholyothin Road, Chatuchak
Bangkok 10900, Thailand
Phone & Fax: 662-942-8370
ffornwt@ku.ac.th

Wanchai Arunpraparut
Department of Forest Engineering
Faculty of Forestry, Kasetsart University
50 Paholyothin Road, Chatuchak
Bangkok 10900, Thailand
fforwca@ku.ac.th

Nantachai Pongpattananurak
Department of Conservation
Faculty of Forestry, Kasetsart University
50 Paholyothin Road, Chatuchak
Bangkok 10900, Thailand
fforncp@ku.ac.th

Ratikorn Nuampukdee
Thailand Environment Institute (TEI)
16/151 Muang Thong Thani
Bond Street, Bangpood
Pakkred, Nonthaburi 11120, Thailand
yok59@hotmail.com

Theerapong Chumsangsri
Department of Forest Engineering
Faculty of Forestry, Kasetsart University
50 Paholyothin Road, Chatuchak
Bangkok 10900, Thailand
ffortpc@ku.ac.th

Keywords: Decision Support System (DSS); Recreation Resource Potential;
Recreation Opportunity Spectrum; Nature-based Recreation Area;
Thailand

Introduction:

The project “Decision Support System for Sustainable Management Planning of Nature-based Recreation Areas” was a 5-year project funded by Thailand Research Fund aimed at developing standard protocol and models to assess recreation resource potential, recreation opportunity spectrum, and the acceptable limit of change of resource-base from uses, and to develop a recreation monitoring system for the nature-based recreation areas in Thailand. The project was divided into two phases. The first phase of the project covered a two-year period beginning from October 2003 to September 2005. The second phase began in October 2005 will continue until September 2008. This paper presents a summary of results from phase one of the project, which had 2 specific objectives. The first objective was to develop a recreation resource potential assessment system. The second one was to classify the recreation opportunity spectrum of nature-based recreation areas that are compatible with site characteristics and use patterns within the country. The end results of the project included a full technical report and computer software developed to enable recreation area managers to easily assess resource potential and define opportunity classes for the recreation sites under their supervision.

Method:

Nature-based recreation areas in this project were classified into 9 types based on ecosystem differences. The 9 types of recreation areas were waterfalls, rivers and lakes, caves, hot springs, geo-morphological sites, scenic areas, nature trails, islands, and beaches. The study began with compiling existing databases on nature-based recreation areas in Thailand. The total number of individual recreation sites recorded was 1,504 sites. 119 sites around the country were selected as the study samples based on their distribution and their diversity in size and use patterns. The sample sites included 27 waterfalls, 10 rivers and lakes, 14 caves, 10 hot springs, 10 geo-morphological sites, 10 scenic areas, 13 nature trails, 10 islands, and 15 beaches.

Indicators for recreation resource potential and the recreation opportunity spectrum were developed primarily based on related literatures (Clawson, 1968; Clark & Stankey, 1979; Chubb & Chubb, 1981; Eagles & McCool, 2002) and empirical data from within the country. A focus group meeting of in-country academics and practitioners was conducted to obtain opinions on those indicators. The final set of indicators was composed of 10 groups for recreation resource potential indicator and 7 groups for recreation opportunity spectrum indicator. Each indicator had multiple indices. Number of indices was different from one type of recreation area to another. The total number of indices for resource potential was 63 and for the opportunity spectrum, 16 indices. A list of all indicators and indices is presented in Table 1.

Table 1: List of indicators and indices used for the assessment of nature-based recreation resource potential and the classification of the recreation opportunity spectrum

Indicator	Index / Measurement detail
Recreation Resource Potential	
1. Distinctiveness of the plant community	1) quantity of trees with 100 cm. girth at breast height 2) completed tree structure 3) crown cover

Table 1 (Con't):

Indicator	Index / Measurement detail
2. Opportunity for wildlife sighting	1) amount of bird species 2) amount of small and medium sized animals 3) amount of large mammals
3. Physical uniqueness of key resource	1) width of waterfall base 2) number of waterfall level 3) number of months waterfall contains at least half water quantity 4) average width of river/lake 5) width of the largest room within a cave 6) accessible cave depth 7) presence of stalagmite and stalactite within a cave 8) size of overall area of hot spring 9) size of overall area of geo-morphological site 10) height of view point 11) diversity of trail topographic characteristics 12) reef size 13) assessable beaches at an island 14) width of beaches 15) length of beaches 16) beach type
4. Scenic quality of landscape	1) Overall quality of natural landscape within the recreation site evaluated in 5-point rating scale
5. Significance for resource interpretation	1) Overall distinctiveness of natural resources within the recreation site that can be use to develop interpretive themes and sub-themes evaluated in 5 point rating scale
6. Suitability for certain types of recreation activity	1) size of accessible swimming area at a waterfalls 2) water turbidity 3) river length 4) depth of rivers/lakes 5) amount of rapids in a river 6) number of months with sufficient water for recreation 7) slope of cave floor 8) ventilation within a cave 9) wetness of cave floor 10) size of activity area at a hot springs 11) sulfurous stink at a hot springs 12) size of activity area at a geo-morphological sites 13) size of overlook area 14) trail slope 15) trail loop 16) length of trail (short/long hiking trail) 17) percentage of live coral 18) diversity of coral species 19) diversity of living things at reef 20) water transparency 21) slope of beaches 22) size of tree shed at beaches
7. Site resistance	1) resistance of soil to trampling 2) soil shear strength 3) type of plant community 4) slope of the area 5) presence of endangered species 6) reef location compared to wind direction 7) presence of endangered sea animals
8. Proximity of the site to others	1) distance to next nearest recreation area 2) number of recreation areas within 80 km.
9. Safety	1) likelihood of touching toxic plants 2) likelihood of encountering dangerous animal 3) likelihood of natural disaster (landslide, flash flooding, etc.)
10. Suitability of climate	1) temperature 2) relative humidity 3) number of rainy days

Table 1 (Con't):

Indicator	Index / Measurement detail
Recreation Opportunity Spectrum	
1. Access	1) road/trail access conditions 2) distance from mainland to the site (island) 3) number of months site is accessible
2. Remoteness	1) distance of the site from motorized area 2) visitors' perception of the remoteness of the site
3. Naturalness	1) percentage of areas left in their natural state
4. Opportunity for social encounter	1) number of other visiting parties encountered within the site
5. Evidence of human impact	1) amount of litter 2) amount of broken tree branches along the trail 3) percentage of broken stalagmites and stalactites within a cave 4) amount of scars on trees 5) visibility of soil erosion on trails 6) length of trail with exposed tree roots
6. Site management	1) quantity and size of facilities within the site
7. User management	1) direct surveillance and control by staff 2) indirect control by interpretive programs

Biophysical resource inventories and visitor surveys were conducted at each site, based on the developed indicators and indices. GPS and associated forest engineering tools were used in site inventories. Questionnaires were used for the visitor surveys. The number of site visitors who participated in the survey was 1,550 persons. Descriptions of each indicator were provided in the questionnaire. The survey participants then were asked to subjectively evaluate recreation resource potential and recreation opportunity classes based on the given indicator descriptions. Descriptive statistics as well Ordinal Regression Analysis and Logistic Regression Analysis were used in the process. Opinions on resource potential and the opportunity class of each site of visitors with post-graduate education were put together with the opinions of the research teams and used to develop initial equations to assess recreation resource potential and recreation opportunity spectrum for the sample sites.

Results:

Biophysical resource inventories and analysis found that most recreation areas had moderate levels of distinctiveness of plant communities, while the opportunity for wildlife sighting was low. The majority of recreation sites had moderate levels of physical uniqueness of key resources, scenic quality of landscape and significance for resource interpretation. The suitability for certain types of recreation activity and site resistance were mostly moderate to high. The potential for connection of the site to others, safety, and climate were high.

In assessing recreation resource potential, the research team separated the analysis into 2 parts. In the first part, ordinal regression analyses were employed to develop equations to assess "Basic recreation resource potential (Brrp)". "Site Resistance" (SR) was separately evaluated. The research assumption was:

$$\text{Overall Recreation Resource Potential (ORRP)} = f(\text{Brrp} + \text{SR})$$

Different Brrp equation was used for different types of recreation area due to the differences in number of indicators and indices used to assess the resource potential of each type of recreation area. The total number of equations developed was three, as follows:

Equation 1: To be used for waterfalls, caves, hot springs, geomorphological sites, scenic areas, and nature trails

$$Y = 4.716 + 0.515X_1 + 0.187X_2 + 0.868X_3 + 0.837X_4 + 0.541X_5 + 0.044X_6 + 0.146X_7 + 0.070X_8 + 0.471X_9 \quad (R^2 = 0.610)$$

Where Y = Basic resource potential
X1 = richness of plant community
X2 = opportunity for wildlife sighting
X3 = physical uniqueness of resource-base
X4 = scenic quality of landscape
X5 = significance for resource interpretation
X6 = suitability for certain types of recreation activity
X7 = proximity of the site to others
X8 = safety
X9 = climate

Equation 2: To be used for rivers/lakes and beaches

$$Y = 4.320 + 0.356X_1 + 0.903X_2 + 0.911X_3 + 0.724X_4 + 0.031X_5 + 0.143X_6 + 0.032X_7 + 0.455X_8 \quad (R^2 = 0.599)$$

Where Y = Basic resource potential
X1 = opportunity for wildlife sighting
X2 = physical uniqueness of resource-base
X3 = scenic quality of landscape
X4 = significance for resource interpretation
X5 = suitability for certain types of recreation activity
X6 = proximity of the site to others
X7 = safety
X8 = climate

Equation 3: To be used for islands

$$Y = 4.241 + 0.955X_1 + 0.976X_2 + 0.817X_3 + 0.032X_4 + 0.169X_5 + 0.011X_6 + 0.469X_7 \quad (R^2 = 0.596)$$

Where Y = Basic resource potential
X1 = physical uniqueness of resource-base
X2 = scenic quality of landscape
X3 = significance for resource interpretation
X4 = suitability for certain types of recreation activity
X5 = proximity of the site to others
X6 = safety
X7 = climate

The factors strongly influencing basic resource potential for most types of recreation areas, taken from the equations, were physical uniqueness of resource-base and scenic quality of landscape.

In the second part, the results from Brrp and SR analysis were used to develop a matrix of management alternatives, yielding five different management alternatives. Different management alternatives recommend different solutions for site management and impact prevention. Different management recommendations were made for each group of recreation areas. The final assessment found that the majority of recreation areas was in group 2 as presented in Table 2.

		Site Resistance: SR				
		Very high	High	Moderate	Low	Very low
Basic recreation resource potential: Brrp	Very High	Group 1	Group 1	Group 2	Group 3	Group 3
	High	Group 1	Group 1	Group 2	Group 3	Group 3
	Moderate	Group 2	Group 2	Group 2	Group 3	Group 3
	Low	Group 4	Group 4	Group 4	Group 5	Group 5
	Very low	Group 4	Group 4	Group 4	Group 5	Group 5

Figure1: Matrix to group recreation sites based on their basic recreation resource potential and site resistance

Table 2: The results from final recreation resource potential assessment

Grouping	Number of site	%
<u>Group 1:</u> Very high to high basic recreation resource potential and site resistance	18	15.13
<u>Group 2:</u> Very high to moderate basic recreation resource potential and moderate site resistance	59	49.58
<u>Group 3:</u> Very high to moderate basic recreation resource potential with low to very low site resistance	29	24.37
<u>Group 4:</u> Very low to low basic recreation resource potential with very high to moderate site resistance	11	9.24
<u>Group 5:</u> Very low to low basic recreation resource potential and very low to low site resistance	2	1.68
Total	119	100.0

As for the classification of the recreation opportunity spectrum, seven recreational setting indicators were included in the inventories and analysis. It was found that access to most recreation areas was by dirt road that could be easily during the dry

season. The majority of the sites had a low level of remoteness. They were left, to a moderate degree, in their natural state and had a moderate to high level of opportunity for social encounters. The evidence of human impact found in most sites was moderate. Most recreation sites had moderate to high physical development and visitor control.

Logistic regression analysis was employed in order to develop the recreation opportunity spectrum classification equation. The same equation was used for every type of recreation area. The final ROS equation was:

$$Y = 3.762 + 0.462X_1 + 0.677X_2 + 1.073X_3 + 0.483X_4 - 0.162X_5 + 0.308X_6 + 0.189X_7 \quad (R^2 = 0.631)$$

Where Y = sum of recreation experience to be gained from visiting recreation area in each ROS

X1 = access

X2 = remoteness

X3 = naturalness

X4 = opportunity for social encounters

X5 = evidence of human impact

X6 = facilities and site management

X7 = visitor management

From the equation, factors that highly influenced the differences in opportunity class were naturalness, remoteness, and opportunity for social encounter, respectively. The ROS for nature-based recreation areas in this study was classified into 5 classes primarily based on the results from recreation diversity analysis, recreation motivation in particular. The five 5 classes were: Primitive (P); Semi-primitive Non-motorized (SPNM); Semi-primitive Motorized Area (SPM); Modified Natural or Rural (MN); and Urban (U). The final classification found that the highest number of recreation sites (34.45%) was in the SPM class, as presented in Table 3.

Table 3: The results from final recreation opportunity spectrum classification

ROS class	Number of site	%
Primitive (P)	5	4.20
Semi-primitive Non-motorized (SPNM)	36	30.25
Semi-primitive Motorized (SPM)	41	34.45
Modified Natural (MN)	20	16.81
Urban (U)	17	14.29
Total	119	100.0

At the final stage of the project, the research team developed simple Decision Support System (DSS) computerized programs by using Visual Basic language and GIS applications. This program was produced to assist recreation area managers in Thailand to assess recreation resource potential and to classify the recreation opportunity spectrum of the recreation site under their supervision. Prior to the utilization of the DSS program, resource managers had to collect data and perform basic analysis following the guidelines specified by the research team. Following the implementation of this program they could input the data into the DSS program to get

the final results of the assessment and classification. General recommendations to manage recreation sites with different recreation resource potential and recreation opportunity spectrum were also provided to all DSS users. The overall results from this research and development project were beneficial to the country of Thailand though follow up assessment is still needed in some areas.

Reference:

- Clawson, M.L. (1968). *Land and Water for Recreation*. Rand McNally and Co. Chicago
- Clark, R.M. and G.H. Stankey. (1979). *The Recreation Opportunity Spectrum: A Framework for Planning, Management and Research*. General Technical Report. PNW-98. Portland. OR: Northwest Forest Experiment Station. Forest Service. USDA.
- Chubb, M and H. R. Chubb. (1981). *One Third of Our Time? An Introduction to Recreation Behavior and Resources*. John Wiley and Son, Inc. Canada.
- Eagles, P. J. and S.F. McCool. (2002). *Tourism in National Parks and Protected Areas: Planning and Management*. CABI Publishing. New York.

Exploring Recreation Diversity in Thailand: A Nation-wide Study of Nature-based Recreation Resources and Behavior

Session title: Requirements for Recreation and their Integration into Landscape Planning (An oral presentation)

Submitted by: Noppawan Tanakanjana, Ph.D.
Parks, Recreation, and Tourism Program
Department of Conservation
Faculty of Forestry, Kasetsart University
50 Paholyothin Road, Chatuchak
Bangkok 10900, Thailand
Phone & Fax: +66 2 942 8370
e-mail: ffornwt@ku.ac.th

Keywords: Recreation Diversity; Nature-based Recreation Area; Thailand

Introduction:

Recreation diversity in this study is defined as diversity in key components of the recreation system, including recreation resources, recreation users, and recreation activities. The study explores recreation diversity in 9 types of nature-based recreation areas in Thailand, including waterfalls, rivers and lakes, caves, hot springs, geo-morphological sites, scenic areas, nature trails, islands, and beaches. 1,504 nature-based recreation sites are listed in the country's record. However, no previous study has provided basic knowledge about recreation resources and behavior at the country level. This study was initiated to fill that knowledge gap, as a part of a project entitled "Decision Support System for Sustainable Management Planning of Nature-based Recreation Areas", funded by Thailand Research Fund (Tanakanjana, et. al, 2006). It was completed in September 2005.

Method:

Purposive cluster sampling was used to select the study sites. 119 sites around the country were chosen. These included 27 waterfalls, 10 rivers and lakes, 14 caves, 10 hot springs, 10 geo-morphological sites, 10 scenic areas, 13 nature trails, 10 islands, and 15 beaches. The distribution of the sites is presented in Figure 1. Inventories on basic characteristics of recreation resources were conducted using GPS tools along with other associated tools. The size of the recreation area, the area remaining natural, access conditions, and distance between each site were measured. Site boundaries were identified to cover the location of key resources such as water body for waterfalls, trail body for nature trails, coral reef area for islands, etc., as well as to cover development area, and 100 meters of natural buffering from the key resources. At each recreation site a survey of users and their behavior was conducted. 1,550 visitors completed the study questionnaires.

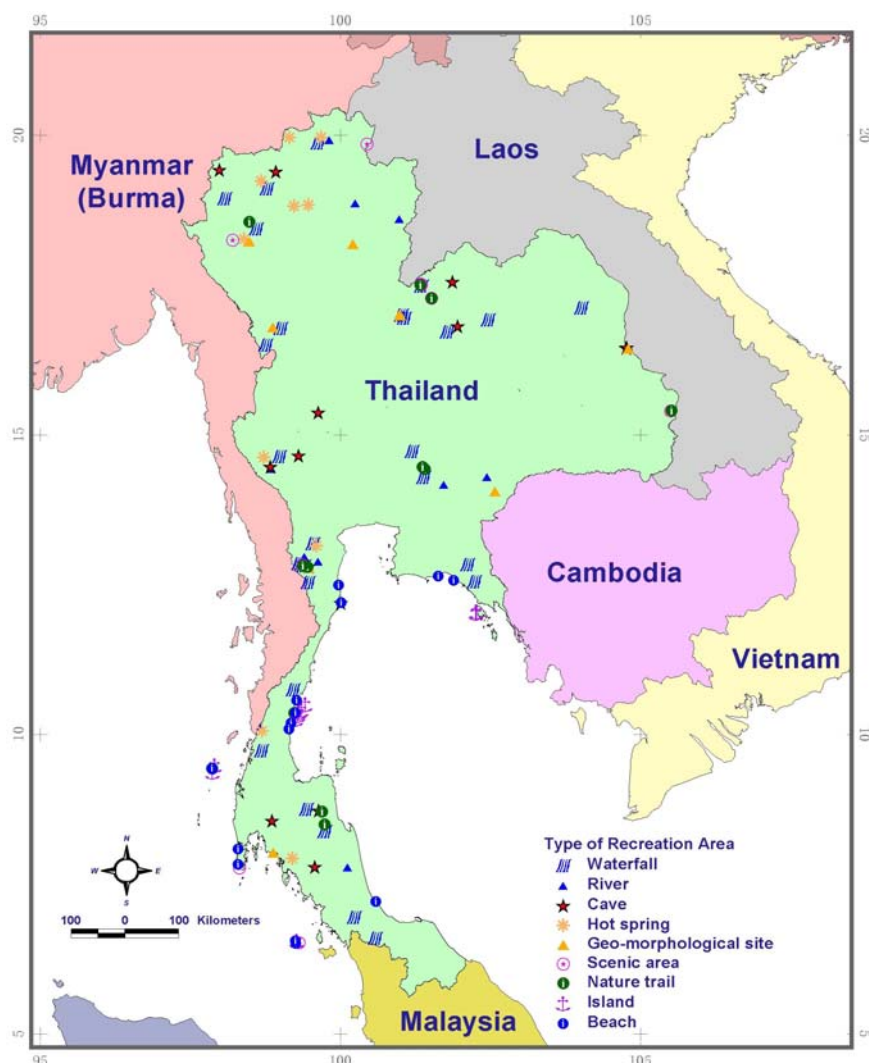


Figure 1: Distribution of the study sites

Results:

The study found that over 80% of the study sites were situated within the boundaries of protected areas, national parks in particular, where site development and uses were regulated by the government. The majority of the recreation sites were moderate to small in size. The average size of waterfalls was 6,375.57 square meters, rivers and lakes was 7,694,298.77 square meters, caves was 4,262.40 square meters, hot springs was 2,021.25 square meters, geo-morphological sites was 94,401.30 square meters, scenic areas was 8,988.60 square meters, nature trails was 531,052.30 square meters, islands was 3,282,310.80 square meters, and beaches was 95,266.02 square meters. Most areas were preserved in their natural state; the overall, average percentage for all types of recreation areas of areas without vegetative alteration and physical development was 85.59%. However, the percentages differed slightly for each type of recreation area, as presented in Table 1.

Table 1: Percentage of natural area and developed area within each type of recreation area (n=119)

Recreation area category	Percentage of natural area	Percentage of developed area
Waterfalls	91.30	8.70
River and Lakes	90.76	9.24
Caves	81.32	18.68
Hot springs	56.97	43.03
Geo-morphological sites	83.32	16.68
Scenic areas	87.61	12.39
Nature trails	94.02	5.98
Islands	99.96	0.04
Beaches	85.08	14.92
Average	85.59	14.41

The access to most recreation areas is by dirt road, making the sites moderately easy to get to, particularly during the dry season (between November to April). The majority of the sites had additional recreation areas situated in a proximity of 80 kilometers from the sites themselves (some of which were also included in the study). The average number of additional recreation sites in the proximity was 50. Though the natural basic characteristics of recreation resources within each type of recreation area were diverse, site management of most recreation areas was uniform and consistent. Basic facilities such as parking areas, walkways, interpretive signs, trash cans, toilets, etc. were provided to area visitors at almost all sites. Most sites had visitor surveillance and control, and indirect control by interpretive programs, to some degree. The similarity of site and user management somehow led to low diversity in the recreation experience that visitors obtain from visiting the sites.

Results from the visitor survey found that the proportion of male and female users was almost equal. Their average age was 30 years and most of them completed a university degree program. The majority of users lived in city areas. Over 50% of them had experience in visiting the site in which they were surveyed before. Most user groups were individual-mass tour groups with an average group size of 10 people (Mean = 10.49; SD. = 12.83). Generally, the diversity in socio-demographic characteristics of visitors to nature-based recreation areas in Thailand was moderate to low.

Recreation motivation or desired recreation experience was another aspect of recreation diversity explored in this study. This was measured with a 5-point rating scale on how important each motivational item is in visiting each site. It was found that the three motivating factors with the highest mean score were motivation for being with nature, with a score of 4.31, motivation for escaping from crowds and noise, with a score of 4.21, and motivation for experiencing the scenic beauty of the landscape, with a score of 4.12. Discriminant analysis found that the mean scores of the 15 motivational items were significantly different among each type of recreation area. For only 3 items, including motivation in cultural learning, motivation in being independent, and motivation for safety was there no significant difference found, as presented in Table 2.

However, the overall correlation among each motivational item and type of recreation area was moderate (Canonical Correlation =.345; Sig. =.000). There was not much difference in the motivation of users who visited each type of nature-based recreation area. Recreation motivation or desired recreation experience in this study accounted for 40.9% of variance in the users of each type of recreation area.

Factor analysis was used to group motivation items into domains. It was found that the 18 items of recreation motivation could be grouped into 5 domains. The first motivation domain was motivation for physical development and self-reliance. The second motivation domain was motivation for relaxing, escaping from crowds and noise, and finding solitude. The third domain was motivation for safety, comfort, and social bonding. The fourth domain was motivation for nature experiencing and learning. The last domain was motivation for escaping from routine and cultural learning. The cumulative percent of variance for the 5 factors was 60.65%. Factor loading of each motivation item within each domain is presented in Table 3.

As for recreation activities, it was found that most visitors to nature-based recreation areas engaged in more than one type of recreation activity. The average number of activities engaged in by each individual was 3.89. The type of recreation area with highest average number of engaged recreation activities was islands (5.01) while the lowest number was caves (3.03). The top 5 activities in which visitors engaged were sight seeing, relaxing, taking photos, picnicking, and playing in waterfalls. The percentage distribution of visitors to each type of recreation area, classified by engaged recreation activities, is presented in Table 4. Most activities were general recreational activities that did not require the individual characteristics or the particular resources available at the particular site of recreation. The recreation activity pattern found in Thailand's nature-based recreation areas differed from the pattern found in Western countries (Gartner & Lime, 2000; Haas, 2001).

Findings from this study led to the development of Recreation Opportunity Spectrum of Thailand's nature-based recreation areas. They also contributed to the country's policies related to recreation management. Maintaining recreation diversity became a new task to be achieved in the near future. More in-depth research on recreation diversity was also required.

Table 2: Result from Discriminant Analysis related to recreation motivation (n=1550)

Recreation Motivation	Mean (SD)									F	Sig	Standardized Canonical Discriminant Function Coefficient
	Waterfall	Cave	River/ Lake	Hot Spring	Geo-site	Scenic Area	Nature trail	Island	Beach			
1. Being close to nature	4.4070 (.6607)	4.3120 (.7118)	4.2105 (.8108)	4.2892 (.7076)	4.3134 (.6651)	4.1111 (.7774)	4.3868 (.6557)	4.3636 (.6936)	4.2655 (.7240)	2.655	0.007	.408
2. Experiencing the beauty of the natural landscape	4.1860 (.7131)	4.2160 (.7137)	4.0329 (.8644)	4.0723 (.7930)	4.2388 (.6737)	4.0741 (.8395)	4.2170 (.6620)	4.5152 (.6138)	4.0982 (.7977)	3.339	0.001	.419
3. Learning about nature	3.4744 (.9393)	3.7040 (.8035)	3.5066 (.8378)	3.6506 (.8473)	3.7164 (.7910)	3.2500 (.9082)	3.7736 (.8868)	3.7727 (.7999)	3.2764 (.9571)	7.376	0.000	.444
4. Cultural learning	2.9326 (1.0747)	3.1680 (1.0139)	3.0921 (1.0507)	2.9880 (1.0534)	3.0000 (1.0038)	2.8611 (1.0453)	2.9245 (1.1015)	2.9545 (.9834)	3.0436 (.9954)	1.138	0.334	.275
5. Tranquility and solitude	3.6927 (1.0384)	3.9200 (.9123)	3.6053 (.9708)	3.4578 (1.1614)	3.7015 (.9813)	3.2315 (1.0195)	3.8208 (.9237)	3.5000 (.9806)	3.5273 (.9900)	5.009	0.000	.459
6. Relaxing in peaceful place	4.0135 (.8806)	4.0800 (.7362)	4.0132 (.8764)	3.8916 (.8836)	4.0672 (.8601)	3.5926 (1.0855)	4.0566 (.8489)	3.7879 (.9530)	3.9527 (.8887)	3.608	0.000	.468
7. Escaping from crowds and noise	4.3019 (.8289)	4.1520 (.8333)	4.2171 (.8909)	4.0964 (1.0195)	4.2313 (.8309)	3.9167 (.9082)	4.2830 (.7777)	4.3030 (.7640)	4.1782 (.8884)	2.601	0.008	.552
8. Escaping from routine	3.8248 (.9859)	3.8240 (1.0005)	4.0197 (.9096)	3.6506 (1.0980)	3.7761 (1.0379)	3.7500 (.9285)	3.8774 (1.0208)	4.0909 (.8723)	3.9600 (.9937)	2.134	0.030	.408
9. Seeking an experience of self-reliance	3.4151 (.9782)	3.7840 (.8761)	3.4079 (.8792)	3.3373 (.9912)	3.4254 (.9125)	3.3611 (1.0184)	3.5094 (1.0071)	3.5758 (.8781)	3.2036 (1.0047)	4.443	0.000	.392
10. Physical development	3.2803 (.9738)	3.6080 (.9747)	3.0789 (.8730)	3.0964 (1.0195)	3.3209 (1.0307)	3.2130 (.9477)	3.5566 (1.0055)	3.6212 (.9075)	3.0073 (1.0935)	7.606	0.000	.555
11. Practicing outdoor skills	2.9434 (.9834)	3.3040 (.9691)	3.1184 (.9555)	2.7952 (1.0092)	3.0672 (1.0127)	2.8611 (.9013)	3.0283 (1.0091)	3.3485 (.9363)	2.8764 (1.0177)	4.302	0.000	.386
12. Adventure and risk-taking	2.9650 (1.1059)	3.5840 (1.0487)	2.8816 (1.0975)	2.6386 (1.1107)	2.8060 (1.1600)	2.7870 (.9477)	3.2264 (.9287)	3.5303 (.8269)	2.6364 (1.1361)	13.164	0.000	.698
13. Spending time with an intimate friend or family member	3.9650 (.9423)	3.7520 (.9809)	3.6184 (1.0481)	3.7590 (1.0660)	3.7687 (.9880)	3.8333 (.8701)	3.7642 (.9315)	3.7273 (.8329)	3.8873 (.9769)	2.319	0.018	-.411
14. Meeting new people	3.2695 (1.0385)	3.4800 (1.0595)	3.1645 (.9728)	3.4578 (.9410)	3.1194 (1.0336)	3.3056 (.9116)	3.1698 (.9707)	3.3788 (.9243)	3.2109 (1.0529)	1.960	0.048	.487
15. Visiting new places	3.7520 (1.1498)	4.1680 (.8302)	3.7039 (1.1089)	3.7711 (1.0744)	3.7164 (1.0942)	3.9074 (1.1401)	3.8585 (1.0993)	4.3636 (.7969)	3.6982 (1.1991)	4.637	0.000	.362

Table 2 (Con't):

Recreation Motivation	Mean (SD)									F	Sig	Standardized Canonical Discriminant Function Coefficient
	Waterfall	Cave	River/ Lake	Hot Spring	Geo-site	Scenic Area	Nature trail	Island	Beach			
16. Being independent	3.9515 (.9170)	3.8320 (.9816)	3.8421 (.7899)	3.8916 (.9241)	3.8881 (.9312)	3.7778 (.9406)	3.6321 (1.0358)	3.8636 (.8573)	3.8764 (.9662)	1.405	0.190	.674
17. Convenient and comfortable facilities.	3.5526 (.9526)	3.6960 (.8446)	3.5724 (.8267)	3.6867 (.8253)	3.7239 (.8618)	3.4167 (.8874)	3.5094 (.9685)	3.3485 (.7941)	3.7200 (.8617)	2.770	0.005	.413
18. Safety	3.7358 (.8946)	3.8320 (.7592)	3.8487 (.8671)	3.8434 (.8763)	3.8433 (.8213)	3.6204 (.8616)	3.8585 (.8216)	3.7727 (.7400)	3.7636 (.8493)	1.063	0.387	.275

Remark: % of Variance=40.9; Canonical Correlation=.345; Sig=.000

Table 3: Factor loading of recreation motivation (n=1,550)

Recreation motivation	Factor loading				
	1	2	3	4	5
1. Physical development	.837				
2. Practicing Outdoor skills	.796				
3. Adventure and risk-taking	.778				
4. Seeking an experience of self-reliance	.750				
5. Relaxing in a peaceful place		.834			
6. Tranquility and solitude		.831			
7. Escaping from crowds and noise		.707			
8. Convenient and comfortable facilities			.816		
9. Safety			.687		
10. Being with an intimate friend or family member			.557		
11. Being independent			.528		
12. Meeting new people			.471		
13. Experiencing the beauty of the natural landscape				.846	
14. Being close to nature				.697	
15. Learning about nature				.517	
16. Visiting new places				.516	
17. Escaping from routine					-.613
18. Cultural learning					.577

Remark:

Factor 1 = Motivation for physical development and seeking an experience of self-reliance (Eigenvalues = 5.060)

Factor 2 = Motivation for relaxing, escaping from crowds and noise, and solitude (Eigenvalues = 1.971)

Factor 3 = Motivation for safety, comfort, and social bonding (Eigenvalues = 1.471)

Factor 4 = Motivation for experiencing nature and learning (Eigenvalues = 1.323)

Factor 5 = Motivation for escaping from routine and cultural learning (Eigenvalues = 1.091)

Cumulative % of Variance = 60.652

References:

- Gartner, W.C. and D.W. Lime. (2000). *Trends in Outdoor Recreation, Leisure and Tourism*. CABI Publishing. New York
- Haas, G. (2001). *Conserving Recreation Diversity: Collaborating Across Boundaries*. Available Source: <http://www.georgewriht.org>. January 14, 2004.
- Tanakanjana, N., Arunpraparut, W., Pongpattananurak, N., Nuampukdee, R., & Chumsangsri, T. (2006). *A Final Report of the Project "Decision Support System for Sustainable Management Planning of Nature-based Recreation Areas"*. A Report Submitted to Thailand Research Fund. Kasetsart University. Bangkok.

Table 4: Percentage distribution of visitors to each type of recreation area classified by engaged recreation activities (n=1,550)

Activity	Waterfall (n=396)	Cave (n=132)	River/Lake (n=162)	Hot spring (n=87)	Geo-site (n=145)	Scenic Area (n=116)	Nature Trail (n=108)	Island (n=74)	Beach (n=297)	Overall (n=1517)
Relaxing	85.35 (338)	62.88 (83)	76.54 (124)	89.66 (78)	74.83 (110)	80.17 (93)	78.90 (86)	78.38 (58)	90.91 (270)	81.58 (1240)
Picnicking	52.27 (207)	23.48 (31)	51.23 (83)	49.43 (43)	31.97 (47)	43.10 (50)	36.70 (40)	41.89 (31)	55.22 (164)	45.79 (696)
Sight seeing	80.56 (319)	78.79 (104)	79.01 (128)	72.41 (63)	91.84 (135)	92.24 (107)	88.99 (97)	78.38 (58)	82.49 (245)	82.63 (1256)
Bird watching	15.66 (62)	6.06 (8)	22.22 (36)	9.20 (8)	8.16 (12)	14.66 (17)	36.70 (40)	6.76 (5)	7.74 (23)	13.88 (211)
Hiking	30.56 (121)	40.15 (53)	25.93 (42)	24.14 (21)	36.05 (53)	18.97 (22)	66.97 (73)	22.97 (17)	15.49 (46)	29.47 (448)
Tent camping	15.66 (62)	10.61 (14)	30.86 (50)	11.49 (10)	10.88 (16)	27.59 (32)	37.61 (41)	32.43 (24)	15.49 (46)	19.41 (295)
Taking photos	50.51 (200)	56.82 (75)	56.79 (92)	36.78 (32)	57.14 (84)	73.28 (85)	66.97 (73)	71.62 (53)	56.57 (168)	56.71 (862)
Bicycling	1.01 (4)	0.76 (1)	9.26 (15)	2.30 (2)	2.72 (4)	0.86 (1)	4.59 (5)	- (0)	6.40 (19)	3.36 (51)
Rafting	2.02 (8)	12.12 (16)	30.25 (49)	3.45 (3)	- (0)	2.59 (3)	1.83 (2)	2.70 (2)	0.34 (1)	5.53 (84)
Playing in waterfall	47.22 (187)	10.61 (14)	27.16 (44)	44.83 (39)	8.84 (13)	8.62 (10)	12.84 (14)	70.27 (52)	60.27 (179)	36.32 (552)
Snorkeling	2.02 (8)	0.76 (1)	0.62 (1)	- (0)	2.04 (3)	7.76 (9)	1.83 (2)	94.59 (70)	30.64 (91)	12.17 (185)
Water sporting	0.51 (2)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	2.59 (3)	0.00 (0)	1.35 (1)	6.06 (18)	1.58 (24)
Mean for number of engaged activities	3.83	3.03	4.10	3.44	3.26	3.72	4.35	5.01	4.28	3.89
SD	1.77	1.56	1.88	1.63	1.49	1.68	1.82	2.25	1.84	1.83

การประยุกต์ใช้โมเดลการวางแผนนันทนาการแบบเน้นประสบการณ์ ในการจำแนกแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

Applying Experience-based Recreation Planning Model in Classifying Nature-based Recreation Areas

นภวรรณ ฐานะกาญจน์¹ และ รัตติกร น่วมภักดี¹

Noppawan Tanakanjana and Ratikorn Nuampukdee

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้โมเดลในการวางแผนนันทนาการแบบเน้นประสบการณ์ในการจำแนกแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 9 ประเภท ได้แก่ น้ำตก ถ้ำ ลำน้ำ บ่อน้ำร้อน ธรณีสัณฐาน จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ เกาะ และชายหาด ออกเป็นช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่สอดคล้องกับประสบการณ์ที่พึงปรารถนาและความชอบต่อลักษณะแหล่งนันทนาการของนักท่องเที่ยว โดยพัฒนาสมการจำแนกช่วงชั้นจาก 7 ปัจจัย คือ ลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ ความห่างไกล ความเป็นธรรมชาติ โอกาสในการพบปะผู้คน ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ สิ่งอำนวยความสะดวกและการจัดการพื้นที่ และการจัดการนักท่องเที่ยว เก็บข้อมูลทั้งลักษณะทางกายภาพของแหล่งนันทนาการและข้อมูลจากนักท่องเที่ยวรวม 1,550 คน สามารถจำแนกแหล่งนันทนาการออกได้เป็น 5 ช่วงชั้น คือ พื้นที่สันโดษ พื้นที่กึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ พื้นที่กึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง/พื้นที่ชนบท และพื้นที่เมือง จากนั้นเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวครั้งที่ 2 จำนวน 415 คนเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการจำแนกโดยพิจารณาจากความสอดคล้องของประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับกับประสบการณ์ตามบรรทัดฐานของช่วงชั้นต่าง ๆ

ABSTRACT

This research and development aimed at applying the Experience-based Recreation Planning Model to classify 9 types of nature-based recreation areas including waterfall, cave, river, hot-spring, geomorphology site, viewpoint, nature trail, island, and beach, into a range of recreation opportunity spectrums based on visitors' desired experiences and setting preferences. The classification equation was developed using 7 factors including access, remoteness, naturalness, opportunity for social encounter, evidence of human activities, facilities and site management, and visitor management. Both physical data and social data were collected from the sites and visitors. Fifteen thousand and fifty visitors participated in the survey. The recreation opportunity spectrum was classified into 5 classes: primitive; semi-primitive non-motorized; semi-primitive motorized; modified natural or rural, and urban. The classification was verified by second survey of 415 visitors to test the consistency of the received experience and the desired or normative experience for each opportunity class.

Key word: Experience-based Recreation Planning Model, Recreation Opportunity Spectrum (ROS),
Nature-based recreation area e-mail: ffornwt@ku.ac.th

¹ ภาควิชาวนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ Faculty of Forestry, Kasetsart University, Bangkok

คำนำ

โมเดลการวางแผนนันทนาการแบบเน้นประสบการณ์ (Experience-based Recreation Planning) เป็นโมเดลการวางแผนที่ได้รับการพัฒนาในทวีปอเมริกาเหนือมากกว่า 2 ทศวรรษ โดยผลที่ได้จากการประยุกต์ใช้โมเดล คือ การจำแนกแหล่งนันทนาการต่าง ๆ ออกเป็นช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ หรือ Recreation Opportunity Spectrum (ROS) ที่สามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการจัดการพื้นที่เพื่อคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางนันทนาการและ การประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคสามารถเลือกพื้นที่ในการประกอบกิจกรรมนันทนาการได้ตามความชอบและประสบการณ์นันทนาการที่พึงปรารถนา อันจะนำมาซึ่งคุณภาพประสบการณ์นันทนาการ ที่ดี (Clark & Stankey, 1979; Diver, et al, 1991) แนวคิดเกี่ยวกับช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการเริ่มปรากฏ ในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2541 โดย นววรรณ และ คณะ (2541) ใช้สำหรับการจำแนกช่วงชั้นของแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อเป็นพื้นฐานในการวางแผนและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ ต่อมาปรากฏงานวิชาการที่ดำเนินการในอีกหลายพื้นที่ ที่นำเอาแนวคิดดังกล่าวไปประยุกต์ใช้และพัฒนาให้เหมาะสมกับแหล่งนันทนาการในประเทศ ส่วนหนึ่งของงานวิจัยดังกล่าว ได้แก่งานวิจัยของ จันทนาภรณ์ (2544); ดรรชนี (2544); ปิยะรัตน์ (2546); เรณูภา (2547); และ ดรรชนีและคณะ (2547) บทความวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยและพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืนระยะ ที่ 1 (นววรรณ และคณะ, 2548) ที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มีเป้าหมายที่จะพัฒนาสมการในการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการโดยอาศัยวิธีการทางสถิติ ควบคู่กับการพัฒนาวิธีการวัด และการกำหนดมาตรฐานของแต่ละปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในเชิงปริมาณ โดยได้ทำการสุ่มตัวอย่างแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติประเภทต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ในทุกภาคของประเทศจำนวนรวม 119 แหล่งเป็นพื้นที่ศึกษาผสมผสานการเก็บข้อมูลทั้งทางด้านกายภาพและทางสังคม เพื่อใช้ในการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการดังกล่าว

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

ในการวิจัยครั้งนี้ อุปกรณ์หลักประกอบด้วยแบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลนักท่องเที่ยว รวม 2 ชุด คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล GPS สำหรับกำหนดพิกัด วัดขนาดพื้นที่ และระยะทางในการเข้าถึงพื้นที่ ภาพถ่ายทางอากาศ และอุปกรณ์บันทึกภาพลักษณะของแหล่งนันทนาการ

วิธีการ

การดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้ 1) ตรวจสอบทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและจากต่างประเทศ 2) กำหนดตัวชี้วัด หรือ ปัจจัยในการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ นิยามพื้นฐานของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ และมาตรฐานค่าระดับ

ตัวชี้วัดในแต่ละช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในเบื้องต้น 3) จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดและวิธีการศึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วยนักวิชาการและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มหาวิทยาลัยต่าง ๆ และ สกว. รวมจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม 44 คน 4) สรุปรวข้อมูลในแหล่งนันทนาการตัวอย่างจำนวน 119 แหล่งตามตัวชี้วัดหรือปัจจัยในการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ที่ปรับปรุงตามผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น ดังรายละเอียดปรากฏตามภาคผนวก และข้อมูลนักท่องเที่ยวขณะประกอบกิจกรรมในแหล่ง 5) วิเคราะห์ข้อมูล และนำผลที่ได้จากข้อมูลนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับประสบการณ์นันทนาการที่พึงปรารถนาและความชอบที่มีต่อลักษณะของแหล่งนันทนาการมาประกอบกับผลการประเมินโดยคณะผู้วิจัย ในโครงการระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืนระยะที่ 1 พัฒนาสมการพื้นฐานในการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย สถิติพรรณนา การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) 6) จำแนกแหล่งนันทนาการตัวอย่างทั้ง 119 แหล่งเป็นช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการต่าง ๆ จำนวน 5 ช่วงชั้น 7) ตรวจสอบความถูกต้องของการจำแนกช่วงชั้นของแหล่งนันทนาการโดยทำการสำรวจข้อมูลนักท่องเที่ยวครั้งที่ 2 จากแหล่งนันทนาการตัวแทน 4 แหล่ง เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องของประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวรับจริงจากแหล่งนันทนาการที่ไปเยือน กับประสบการณ์ที่ควรจะเป็นตามบรรทัดฐานของแหล่งนันทนาการในแต่ละช่วงชั้น

ผลและวิจารณ์

ลักษณะพื้นฐานของแหล่งนันทนาการและนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการ

ผลการสำรวจข้อมูลลักษณะทางกายภาพของแหล่งนันทนาการ พบว่า แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั้ง 9 ประเภทส่วนใหญ่มีขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ขนาดพื้นที่สูงสุด 37,248.79 ไร่ (เกาะอาดัง อุทยานแห่งชาติตะรุเตา) และต่ำสุด 2.30 ไร่ (ธรณีสัณฐานเสาเฉลียง อุทยานแห่งชาติผาแต้ม) แหล่งนันทนาการทางบกส่วนใหญ่เข้าถึงได้สะดวกโดยทางรถยนต์ในทุกฤดูกาล ส่วนแหล่งนันทนาการทางทะเลมีความหลากหลายทั้งแหล่งนันทนาการที่ตั้งอยู่ห่างจากฝั่งเพียง 10 กิโลเมตร และน้อยกว่า 10 กิโลเมตร และเข้าถึงได้ตลอดทั้งปี ไปจนถึงแหล่งที่ตั้งอยู่ห่างจากฝั่งมากกว่า 70 กิโลเมตร เข้าถึงได้เพียง 6 เดือน ในส่วนของความห่างไกลซึ่งประเมินจากระยะห่างจากบริเวณฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มีการใช้ยวดยาน ซึ่งส่งผลให้ความรู้สึกสงบสันโดษของนักท่องเที่ยวลดลงนั้น พบว่าแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งที่มีการใช้ยวดยานน้อยกว่า 1 กิโลเมตร แหล่งที่ตั้งอยู่ห่างไกลที่สุด คือ เกาะสตอร์ค อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ ระยะห่าง 6.63 กิโลเมตร ในส่วนของการวัดความรู้สึกห่างไกลจากนักท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการหลายแหล่ง เช่น น้ำตกปรายพูล และเขาปะการัง อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน น้ำตกหมันแดง อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า ระบุว่าแหล่ง

นันทนาการมีความเจียบสบ และห่างไกลจากแหล่งที่มีกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ มาก ในขณะที่นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการอีกหลายแหล่งรู้สึกว่ายภายในแหล่งนันทนาการมีความเจียบสบน้อยมาก แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีพื้นที่ที่ยังคงความเป็นธรรมชาติเกินกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่รวม แหล่งที่คงความเป็นธรรมชาติสูงสุดถึงร้อยละ 100 ได้แก่ เกาะสตอร์ค เกาะตอร์นลา อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ เกาะกูด เกาะลันตา อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะชุมพร แก่งแม่น้ำเพชร อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ส่วนแหล่งนันทนาการที่พื้นที่ถูกปรับเปลี่ยนไปจากสภาพธรรมชาติเดิมมากที่สุด คือ บ่อน้ำร้อนสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีพื้นที่ธรรมชาติเหลืออยู่เพียง ร้อยละ 1.30 ในส่วนโอกาสในการพบปะผู้คนพบว่าแหล่งนันทนาการส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวสามารถพบปะนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นได้น้อยกว่า 10 กลุ่ม สำหรับร่องรอยผลกระทบพบว่าขยะเป็นผลกระทบที่พบเห็นได้ชัดเจนที่สุด โดยพบว่าแหล่งที่ปรากฏปริมาณขยะมากที่สุด คือ หาดทุ่งวัวแล่น จังหวัดชุมพร ในส่วนของร่องรอยการหักเหค้ำงไม้ที่พบในบริเวณ พบว่าน้ำตกกร้อน จังหวัดกระบี่ ปรากฏร่องรอยผลกระทบในลักษณะ นี้มากที่สุด แหล่งธรณีสังฐานละลุ จังหวัดปราจีนบุรี และแพะเมืองผี จังหวัดแพร่ ปรากฏร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินมากที่สุด และเส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง-ยอดเขาหลวง อุทยานแห่งชาติเขาหลวง พบปริมาณรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกันมากที่สุด แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและพื้นที่โดยรวมในระดับปานกลางถึงสูง และมีการจัดการนักท่องเที่ยวทั้งในลักษณะการควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่ และการควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมายในระดับปานกลาง

ในส่วนของนักท่องเที่ยว ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากจำนวนตัวอย่าง 1,550 คน ที่เก็บมาจากแหล่งนันทนาการทั้ง 119 แหล่งในช่วงเดือนธันวาคม 2546-มีนาคม 2548 พบว่า ส่วนใหญ่จะมีลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรที่ใกล้เคียงกันเกือบทุกประเภทแหล่ง พบว่าสัดส่วนของนักท่องเที่ยวเพศชายและเพศหญิงจะใกล้เคียงกัน มีอายุเฉลี่ย 30.83 ปี ส่วนใหญ่จบหรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ในส่วนที่จบการศึกษาแล้วส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 24.30 รับราชการ และ/หรือ เป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 28,588.98 บาท นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 51.92 เป็นนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการซ้ำหรือมีประสบการณ์ในการไปเยือนแหล่งที่ทำการเก็บข้อมูลมาก่อน สำหรับกิจกรรมนันทนาการพบว่านักท่องเที่ยวแต่ละคนจะประกอบกิจกรรมมากกว่า 1 ประเภท โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนกิจกรรมที่ประกอบมากกว่า 3 กิจกรรม กิจกรรมที่มีความซ้ำมากที่สุดเรียงตามลำดับ คือ ชมวิวทิวทัศน์ นั่งเล่น ถ่ายภาพ ปิกนิก/รับประทานอาหาร และ เล่นน้ำ ซึ่งทั้งหมดเป็นกิจกรรมประเภทที่ไม่ได้เน้นการเรียนรู้สัมผัสกับฐานทรัพยากรอย่างลึกซึ้ง เป็นกิจกรรมทั่ว ๆ ไปที่สามารถกระทำในแหล่งนันทนาการประเภทใดก็ได้ กับถ้าหากจะพิจารณาในแง่ของการใช้กำลังกาย พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ประกอบกิจกรรมประเภทใช้พลังกำลังน้อย (passive recreation activity) ต่างจากรูปแบบที่

ปรากฏในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทวีปอเมริกาเหนือที่เน้นกิจกรรมประเภทใช้พลະกำลังมาก (active recreation activity) เป็นหลัก ในส่วนของขนาดกลุ่ม พบว่านักท่องเที่ยวในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศไทยมีขนาดกลุ่มค่อนข้างใหญ่ ค่าเฉลี่ย 14.91 หรือประมาณ 15 คน ซึ่ง ใหญ่กว่าขนาดกลุ่มที่พบในแหล่งนันทนาการในซีกโลกตะวันตกประมาณ 3 เท่า ในส่วนของประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนา หรือ แรงจูงใจในการไปเยือนแหล่งนันทนาการพบว่าสิ่งที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญมากใน 3 ลำดับแรก คือ การได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติ ค่าเฉลี่ย 4.31 (จากค่าสูงสุด 5) การได้หลีกหนีความแออัด/เสียงอึกทึกของเมือง ค่าเฉลี่ย 4.21 และการได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ ค่าเฉลี่ย 4.15 ซึ่งเมื่อนำค่าเฉลี่ยดังกล่าวมาวิเคราะห์จำแนกกลุ่มพบว่าค่าเฉลี่ยของประสบการณ์เกือบทุกประเภท (จาก 18 ประเภทประสบการณ์) ยกเว้นประสบการณ์ในการเรียนรู้วิถีชีวิตของชุมชน ประสบการณ์ด้านความเป็นอิสระ และ ประสบการณ์ด้านความปลอดภัย มีความแตกต่างกันในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 1.554$; Sig. = .000) และประสบการณ์ที่พึงปรารถนาสามารถอธิบายความผันแปรในการเลือกประเภทแหล่งนันทนาการได้ร้อยละ 40.9 และมีความสัมพันธ์กับประเภทแหล่งนันทนาการในระดับปานกลาง (% of Variance = 40.9; Canonical Correlation = .345; Sig. = .000) สำหรับการประเมินลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางสังคม และลักษณะการจัดการของแหล่งนันทนาการใน 7 ตัวชี้วัดตามโมเดลในการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ นั้น พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 38.27 ประเมินว่าแหล่งนันทนาการเข้าถึงยากลำบาก ร้อยละ 42.05 ประเมินว่าแหล่งนันทนาการค่อนข้างสงบ / มีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อย ร้อยละ 40.30 ประเมินว่าแหล่งนันทนาการยังคงมีความเป็นธรรมชาติสูง ร้อยละ 43.59 ประเมินว่ามีโอกาสในการพบปะผู้คนในระดับปานกลาง ร้อยละ 35.87 ประเมินว่าสภาพแหล่งค่อนข้างทรุดโทรม/ปรากฏร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในระดับปานกลาง ร้อยละ 46.32 ประเมินว่าแหล่งนันทนาการมีระดับการพัฒนา / การปรับแต่งพื้นที่ในระดับปานกลาง และ ร้อยละ 40.66 ประเมินว่าการควบคุมนักท่องเที่ยวในแหล่งนันทนาการอยู่ในระดับปานกลาง นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 77.8 มีความพอใจและพอใจมากต่อการไปเยือนแหล่งนันทนาการทุกประเภท และ ร้อยละ 85.5 มีความต้องการที่จะกลับมาเยือนพื้นที่เดิมอีกในอนาคต

การพัฒนาสมการในการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

สมการพื้นฐานในการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในการวิจัยครั้งนี้ ถูกพัฒนาขึ้นมาจากข้อมูลการประเมินลักษณะทางนันทนาการ (recreational settings) ของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง 3 กลุ่มปัจจัย คือ ลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางสังคม และลักษณะการจัดการ ตามความรู้สึและการรับรู้ (subjective evaluation) ของผู้ที่เกี่ยวข้อง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักท่องเที่ยวซึ่งเป็นผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ และรับประสบการณ์นันทนาการจากพื้นที่โดยตรง โดยคัดเลือกมาเฉพาะกลุ่มที่มีระดับการศึกษาสูง

กว่าระดับปริญญาตรี จำนวน รวม 147 คน กับการประเมินของคณะนักวิจัยและผู้ช่วยวิจัยที่เป็นนิสิตปริญญาโทจำนวนรวม 11 คน ที่เข้าไปทำการสำรวจข้อมูลในแหล่งนันทนาการแต่ละแห่งรวม 119 แห่ง โดยใช้มาตรวัดเดียวกัน การวิเคราะห์ข้อมูลเริ่มจากการทดสอบค่าการกระจายของข้อมูล ซึ่งพบว่า มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ในทุกตัวชี้วัดที่ทำการวิเคราะห์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตค่อนข้างมาก แสดงถึงผลการประเมินที่ไม่แตกต่างกันมากนักระหว่างคณะผู้วิจัยและนักท่องเที่ยวที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จากนั้นใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพัฒนาสมการ โดยกำหนดให้ตัวแปรอิสระเป็นตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการตามผลการประเมิน 7 ตัวชี้วัด และตัวแปรตามเป็นผลรวมของประสบการณ์นันทนาการจำนวน 15 ตัว (ตัด 3 ตัวแปร ที่ผลการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มไม่พบ ความแตกต่างในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการออกไป) ได้สมการพื้นฐานในการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการดังนี้

$$Y = 3.762 + 0.462x_1 + 0.677x_2 + 1.073x_3 + 0.483x_4 - 0.162x_5 + 0.308x_6 + 0.189x_7$$

(Model Fitting Chi-Square = 689.801; df = 7; Sig. = .000; Wald = 78.742; Sig. = .000; $R^2 = .631$)

เมื่อ $Y =$ ผลรวมของประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับจากการไปเยือนแหล่ง
 $X_1 =$ การเข้าถึงพื้นที่ $X_2 =$ ความห่างไกล
 $X_3 =$ ความเป็นธรรมชาติ $X_4 =$ โอกาสในการพบปะผู้คน
 $X_5 =$ ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมฯ $X_6 =$ สิ่งอำนวยความสะดวก
 $X_7 =$ การจัดการนักท่องเที่ยว และสภาพการจัดการแหล่ง

ผลการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งนันทนาการตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้กำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการออกเป็น 5 ช่วงชั้น 1) พื้นที่สันโดษ (Primitive – P) 2) พื้นที่กึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Non-motorized – SPNM) 3) พื้นที่กึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (Semi-primitive Motorized – SPM) 4) พื้นที่ธรรมชาติดัดแปลง หรือ พื้นที่ชนบท (Modified Natural or Rural – MN และ 5) พื้นที่เมือง (Urban-U) โดยเหตุผลของการกำหนดจำนวนช่วงชั้นเป็น 5 สืบเนื่องมาจากผลของการวิเคราะห์ปัจจัยถึงความหลากหลายของประสบการณ์นันทนาการที่พึงปรารถนาที่สามารถจัดกลุ่มได้ 5 กลุ่ม โดยกลุ่มประสบการณ์ดังกล่าว สามารถอธิบายความผันแปรในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ ได้ประมาณร้อยละ 61 (Cumulative % of Variance = 60.652) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อูซารดี (2548) ที่วิเคราะห์ความหลากหลายของประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการได้ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 18 แห่ง พบว่าสามารถจัดกลุ่มประสบการณ์ได้ 5 กลุ่มเช่นกัน ซึ่ง จากเป้าหมายของการกำหนดช่วงชั้นของโอกาสด้านนันทนาการออกเป็น 5 ช่วงชั้น

คณะผู้วิจัยได้ทำการ แทนค่าจริงของตัวชี้วัดต่าง ๆ ที่ได้จากการวัดในภาคสนามตามวิธีการที่ระบุในภาคผนวกในสมการ จากนั้นคำนวณหาค่าสูงสุด-ต่ำสุดที่มีความเป็นไปได้ในแต่ ละประเภทแหล่งนันทนาการ นำค่าดังกล่าวมาจัดช่วงคะแนนโดยวิธีการใช้ค่าสูงสุด ลบด้วยค่าต่ำสุด หารด้วยจำนวนช่วงชั้นที่กำหนด คือ 5 ได้ผลการคำนวณ ดังที่หยิบยกมาเป็นตัวอย่าง 30 แหล่งดังปรากฏตาม Table 1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวรับจริงกับประสบการณ์ที่ควรจะเป็นตามบรรทัดฐานของแหล่งนันทนาการในแต่ละช่วงชั้น พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 60 ได้รับประสบการณ์ตรงตามบรรทัดฐาน

Table 1 Classification results of 30 recreation sites using the ROS equation

Type	Name of recreations site	Calculated number from the equation	ROS class	Class range for each type of recreation area
Waterfall	1. Pranburi	17.9138	P	ROS range for waterfalls: P = 16.5538-19.1574 SPNM = 13.9501-16.5537 SPM = 11.3464-13.9500 MN = 8.7427-11.3463 U = 6.1390-8.7426
	2. Mae Surin	15.7124	SPNM	
	3. Huay Mae Kamin	11.6090	SPM	
	4. Pacharoen	10.6526	MN	
	5. Jedsaonoi	6.9020	U	
Cave	6. Doaw Daung	15.9707	SPNM	ROS range for caves: P = 16.5538-19.1574 SPNM = 13.9501-16.5537 SPM = 11.3464-13.9500 MN = 8.7427-11.3463 U = 6.1390-8.7426
	7. Le	12.6501	SPM	
	8. Chiang Dao	6.9398	U	
River	9. Kang Luang	14.5008	SPNM	ROS range for rivers: P = 16.5538-19.1574 SPNM = 13.9501-16.5537 SPM = 11.3464-13.9500 MN = 8.7427-11.3463 U = 6.1390-8.7426
	10. Kwai Noi	12.3984	SPM	
	11. Kok	8.4661	U	
Hot spring	12. Nam Tok Ron	12.6703	SPM	ROS range for hot springs: P = 16.5538-19.1574 SPNM = 13.9501-16.5537 SPM = 11.3464-13.9500 MN = 8.7427-11.3463 U = 6.1390-8.7426
	13. Pong Deud	10.4635	MN	
	14. Fang	7.6234	U	

Table 1 (Con't)

Type	Name of recreations site	Calculated number from the equation	ROS class	Class range for each type of recreation area
Geo-morphology site	15. Khao Pakarang	17.5454	P	ROS range for geomorphology sites: P = 16.5538-19.1574 SPNM = 13.9501-16.5537 SPM = 11.3464-13.9500 MN = 8.7427-11.3463 U = 6.1390-8.7426
	16. Saphan Hin	15.0418	SPNM	
	17. Lan Hin Taek	13.9026	SPM	
	18. Shell cemetery 45-million years	9.3512	MN	
Viewpoint	19. Pha Chado	14.9298	SPNM	ROS range for viewpoints: P = 16.5538-19.1574 SPNM = 13.9501-16.5537 SPM = 11.3464-13.9500 MN = 8.7427-11.3463 U = 6.1390-8.7426
	20. Phu Chi Fa	13.3318	SPM	
	21. Panoen Thung	11.8894	SPM	
Trail	22. Pha Talain	15.9629	SPNM	ROS range for nature trail P = 16.5538-19.1574 SPNM = 13.9501-16.5537 SPM = 11.3464-13.9500 MN = 8.7427-11.3463 U = 6.1390-8.7426
	23. Tha Jorakae	13.6637	SPM	
	24. Kaew Mae Pan	13.2681	SPM	
Island	25. Torinla	14.4099	SPNM	ROS range for Islands P = 16.5538-19.1574 SPNM = 13.9501-16.5537 SPM = 11.3464-13.9500 MN = 8.7427-11.3463 U = 6.1390-8.7426
	26. Adang	14.6145	SPNM	
	27. Martra	13.5582	SPM	
Beach	28. Sai Kao	14.7510	SPNM	ROS range for beaches P = 16.5538-19.1574 SPNM = 13.9501-16.5537 SPM = 11.3464-13.9500 MN = 8.7427-11.3463 U = 6.1390-8.7426
	29. Laem Sala	14.2905	SPNM	
	30. Tung Wao Lan	8.5690	U	

สรุป

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าโมเดลการวางแผนนันทนาการแบบเน้นประสบการณ์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ในการวางแผนพื้นที่นันทนาการของประเทศไทยได้ดีในระดับหนึ่ง หากได้มีการปรับวิธีการวัดและการกำหนด ค่าตัวชี้วัดต่าง ๆ ให้เข้ากับลักษณะทางนันทนาการที่เป็นอยู่ ผลการจำแนกช่วงชั้น

โอกาสด้านนันทนาการพบ ว่าแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศไทย ยกเว้นแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก ยังมีช่วงชั้นที่ไม่หลากหลายเท่าที่ควร ปัจจัยที่ส่งต่อความหลากหลายของช่วงชั้นๆ มากใน 3 ลำดับแรกซึ่งนักจัดการควรให้ความสำคัญ คือ ความเป็นธรรมชาติ ความห่างไกล และโอกาสในการพบปะผู้คน

คำนิยาม

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณเครือข่ายวิจัยและพัฒนากระบวนสนับสนุนการวิจัย (ครส.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ภายใต้โครงการ “ระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1”

เอกสารอ้างอิง

- จันทนาภรณ์ อัมพจันทร์. 2544. การประยุกต์ใช้ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในอุทยานแห่งชาติ: กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ดร.ชนันท์ เอมพันธุ์. 2544. รายงานการท่องเที่ยวทางธรรมชาติและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่ผืนป่าตะวันตก. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ
- ดร.ชนันท์ เอมพันธุ์ สุทัศน์ วรรณะเลิศ และ เรณูภา รัชโน. 2547. คู่มือจำแนกเขตการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum, ROS). การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์ วันชัย อรุณประภารัตน์ นันทชัย พงศ์พัฒนานุรักษ์ รัตกร น่วมภักดี และธีระพงษ์ ชุมแสงศรี. 2548. รายงานฉบับสุดท้าย โครงการระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืนระยะที่ 1 เสนอต่อ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์ สุรเชษฐ์ เชษฐมาส ดร.ชนันท์ เอมพันธุ์ ธีรภัฏ พิชกรรม เล็ก เต็มตระกูล สมเกียรติ สิงหวรรณ และ สิริพงษ์ ราชศิริ. 2541. คู่มือพัฒนาและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์. ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ
- เรณูภา รัชโน. 2547. การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในโครงการท่องเที่ยวพื้นที่ลุ่มน้ำออบขาน จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ

ปิยะรัตน์ สุริยะฉาย. 2546. การวิเคราะห์ประสบการณ์ที่พึงปรารถนาและความชอบของนักท่องเที่ยวเพื่อ
กำหนดกลุ่มชั้นโอกาสทางด้านนันทนาการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
กรุงเทพฯ

อุษารดี ภูมาลี. 2548. การวิเคราะห์ความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทาง
ธรรมชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ

Clark, R. M. and G. H. Stankey. 1979. The Recreation Opportunity Spectrum: A Framework
for Planning Management and Research. General Technical Report PNW-98.
Portland, OR: Northwest Forest Experiment Station, Forest Service, USDA.

Diver, B. L., P.J. Brown, and G. L. Peterson. 1991. Benefits of Leisure. Venture
Publishing, Inc. State College, Pennsylvania

ภาคผนวก

รายละเอียดตัวชี้วัดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

1. การเข้าถึงพื้นที่ (access) หมายถึง ลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ เข้าถึง
โดยใช้รถยนต์และเข้าถึงโดยไม่ใช้รถยนต์ รวมไปถึงสภาพโดยรวมของเส้นทางเข้าถึงที่ส่งผลต่อ
ความยากง่ายในการเดินทาง ระดับความเสี่ยงภัย ความท้าทาย และทักษะของผู้ประกอบกิจกรรม วัด
โดยใช้ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจภาคสนาม โดยจัดระดับสภาพเส้นทาง
เป็น 5 ระดับ แยกระหว่างแหล่งนันทนาการทางบก กับแหล่งนันทนาการทางทะเล ดังนี้
แหล่งนันทนาการทางบก (รวมชายหาดที่อยู่บริเวณชายฝั่ง)

ค่าคะแนน 5 การเข้าถึงยากลำบาก - เส้นทางเดินเท้า ระยะทางมากกว่า 1500 เมตร

ค่าคะแนน 4 การเข้าถึงค่อนข้างลำบาก - เส้นทางเดินเท้า ระยะทาง 501-1500 เมตร

ค่าคะแนน 3 การเข้าถึงไม่ลำบากในฤดูแล้ง - ถนนลูกรัง เข้าถึงได้สะดวกเฉพาะฤดูแล้ง ทางเดินเท้า
ถึง ศูนย์พักพิงระยะทางไม่เกิน 500 เมตร

ค่าคะแนน 2 การเข้าถึงสะดวก - ถนนลูกรัง เข้าถึงได้ทุกฤดูกาล ทางเดินเท้าถึงศูนย์พักพิง
ระยะทางไม่ เกิน 500 เมตร

ค่าคะแนน 1 การเข้าถึงสะดวกมาก - ถนนลาดยาง เข้าถึงได้ทุกฤดูกาล ทางเดินเท้าถึงศูนย์พักพิง
ระยะทางไม่เกิน 500 เมตร

แหล่งนันทนาการทางทะเล (เกาะและหาดที่เข้าถึงโดยทางน้ำ) วัดจาก 2 ตัวชี้วัด คือ

- 1) ระยะทางจากฝั่งถึงบริเวณแหล่งประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นกิโลเมตร

ค่าคะแนน 5 > 70

ค่าคะแนน 4 51-70

ค่าคะแนน 3 31-50

ค่าคะแนน 2 10-30

ค่าคะแนน 1 < 10

- 2) จำนวนเดือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นเดือน

ค่าคะแนน 5 < 3

ค่าคะแนน 4 3-5

ค่าคะแนน 3 6-8

ค่าคะแนน 2 9-11

ค่าคะแนน 1 12

2. **ความห่างไกล (remoteness)** หมายถึง ความห่างไกลของแหล่งนันทนาการจากจุดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ถึงกิจกรรมของมนุษย์ในส่วนอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้ยินเสียงยวดยานวัดจาก 2 ตัวชี้วัด
- 1) ระยะทางจากฐานทรัพยากรถึงบริเวณที่มียวดยานสัญจรที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด หน่วยเป็นกิโลเมตร

ค่าคะแนน 5 > 10	ค่าคะแนน 4 5-10	ค่าคะแนน 3 3-4.9
ค่าคะแนน 2 1-2.9	ค่าคะแนน 1 < 1	
 - 2) การรับรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความห่างไกลของพื้นที่ / ความรู้สึกสันโดษ ห่างจากเสียงรบกวนของกิจกรรมอื่น ๆ ภายนอกแหล่งนันทนาการวัดในลักษณะ ของ ordinal scale โดยการใช้แบบสอบถาม

ค่าคะแนน 5 ความรู้สึกสันโดษมาก ปราศจากการรบกวนใด ๆ (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 5.00-4.21)

ค่าคะแนน 4 ความรู้สึกสันโดษ เกือบจะไม่มีเสียงรบกวนใด ๆ จากภายนอก (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 4.20-3.41)

ค่าคะแนน 3 ความรู้สึกถึงสันโดษ มีการรบกวนจากเสียงและกิจกรรมจากภายนอกในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 3.40-2.61)

ค่าคะแนน 2 ความรู้สึกสันโดษน้อย เสียงรบกวนจากภายนอกค่อนข้างมาก (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 2.60-1.81)

ค่าคะแนน 1 ความรู้สึกสันโดษน้อยมาก เสียงรบกวนจากภายนอกมาก (ค่าเฉลี่ยความรู้สึก 1.80-1.00)
3. **ความเป็นธรรมชาติ (naturalness)** หมายถึง ความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการที่พิจารณาได้จาก
- สัดส่วนของพื้นที่ที่คงสภาพดั้งเดิมโดยไม่ถูกปรับเปลี่ยน ต่อพื้นที่รวมของแหล่งนันทนาการ หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ใช้ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศและการวัดจริงในภาคสนามโดย GPS แบ่งระดับการวัดเป็น 5 ระดับ
- | | |
|---|--|
| ค่าคะแนน 5 พื้นที่ธรรมชาติมากกว่าร้อยละ 95 | ค่าคะแนน 4 พื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 90-95 |
| ค่าคะแนน 3 พื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 85-89 | ค่าคะแนน 2 พื้นที่ธรรมชาติร้อยละ 80-84 |
| ค่าคะแนน 1 พื้นที่ธรรมชาติน้อยกว่าร้อยละ 80 | |
4. **โอกาสในการพบปะผู้คน (opportunity for social encounter)** หมายถึง จำนวนของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นภายในขอบเขตของแหล่งนันทนาการ วัดจากจำนวนนักท่องเที่ยวอื่นที่พบเห็นขณะประกอบกิจกรรมในแหล่งนันทนาการ ตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว หน่วยเป็นกลุ่ม
- | | | |
|------------------|-----------------|------------------|
| ค่าคะแนน 5 < 5 | ค่าคะแนน 4 5-10 | ค่าคะแนน 3 11-15 |
| ค่าคะแนน 2 16-20 | ค่าคะแนน 1 > 20 | |

5. ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ (evidence of human impacts) หมายถึง ร่องรอยผลกระทบทางชีวกายภาพ เช่น ชยะ ร่องรอยการหักเหหักงอไม้ใบไม้ ร่องรอยการขีดเขียน ที่ปรากฏภายในบริเวณแหล่งนั้นธนาคาร วัดจาก 5 ตัวชี้วัด
- 1) ปริมาณขยะที่พบในพื้นที่ประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นชิ้น/10 ตารางเมตร

ค่าคะแนน 5 < 2.0	ค่าคะแนน 4 2.0-2.9	ค่าคะแนน 3 3.0-3.9
ค่าคะแนน 2 4.0-5.0	ค่าคะแนน 1 > 5.0	
 - 2) ปริมาณร่องรอยการหักเหหักงอไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นรอยต่อ/ความยาวของเส้นทาง 100 เมตร สำหรับแหล่งนั้นธนาคารทุกประเภทยกเว้นถ้า

ค่าคะแนน 5 < 1	ค่าคะแนน 4 1-2	ค่าคะแนน 3 3-4
ค่าคะแนน 2 5-6	ค่าคะแนน 1 > 6	

 ถ้า – ประเมินเปอร์เซ็นต์การหักเหหักงอของหินงอกหินย้อย ต่อพื้นที่ที่มีการปรากฏของหินงอกหินย้อยทั้งหมด หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์

ค่าคะแนน 5 < 5	ค่าคะแนน 4 5-10	ค่าคะแนน 3 11-15
ค่าคะแนน 2 16-20	ค่าคะแนน 1 > 20	
 - 3) ปริมาณร่องรอยการขีดเขียนที่พบในบริเวณแหล่งนั้นธนาคาร หน่วยเป็นรอย/ความยาวของเส้นทาง 100 เมตร

ค่าคะแนน 5 < 1	ค่าคะแนน 4 1-2	ค่าคะแนน 3 3-4
ค่าคะแนน 2 5-6	ค่าคะแนน 1 > 6	
 - 4) ร่องรอยการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์/ความยาวของเส้นทาง

ค่าคะแนน 5 < 5	ค่าคะแนน 4 5-10	ค่าคะแนน 3 11-15
ค่าคะแนน 2 16-20	ค่าคะแนน 1 > 20	
 - 5) ปริมาณของรากไม้ที่โผล่พื้นผิวดินในบริเวณที่ไม่มีการใช้มาตรการด้านวิศวกรรมป้องกัน หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์/ความยาวของเส้นทาง

ค่าคะแนน 5 < 5	ค่าคะแนน 4 5-10	ค่าคะแนน 3 11-15
ค่าคะแนน 2 16-20	ค่าคะแนน 1 > 20	
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่ง (facilities and site management) หมายถึง ระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาเยือนภายในแหล่งนั้นธนาคาร แบ่งระดับการพัฒนาออกเป็น 5 ระดับ
- ค่าคะแนน 5 การพัฒนาน้อยมาก – มีการพัฒนาเฉพาะเส้นทางเดินเท้าที่ยังคงสภาพธรรมชาติ
- ค่าคะแนน 4 การพัฒนาน้อย – มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อมและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว เช่น เส้นทางเดินเท้าที่ปรับผิวทางเพื่อให้มีความคงทน มีรั้ว ราวกันตก บ้ายเตือน และป้ายสื่อความหมายที่กลมกลืนกับธรรมชาติ

ค่าคะแนน 3 การพัฒนาปานกลาง – มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาแหล่งนันทนาการ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรม เช่น ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ห้องสุขา ลานจอดรถทำเทียบเรือขนาดเล็ก ฯลฯ

ค่าคะแนน 2 การพัฒนาสูง – มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนักท่องเที่ยว และเพื่อความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ลานจอดรถ ทำเทียบเรือขนาดกลาง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ร้านอาหาร ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศาลานั่งพักผ่อน ม้านั่ง ถังขยะ ป้ายสื่อความหมาย ฯลฯ

ค่าคะแนน 1 การพัฒนาสูงมาก – มีสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่าง ๆ เช่นเดียวกับ ระดับ 2 แต่มีสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนใหญ่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ครั้งละ มากกว่า 100 คนขึ้นไป

7. การจัดการนักท่องเที่ยว (visitor management) หมายถึง ระดับการควบคุมนักท่องเที่ยว ซึ่งรวมการควบคุมทางตรง ได้แก่ การใช้เจ้าหน้าที่ตรวจตรา กับ การควบคุมทางอ้อมโดยการใช้โปรแกรมสื่อความหมาย วัดจาก 2 ตัวชี้วัด

1) การควบคุมทางตรงโดยใช้เจ้าหน้าที่ แบ่งเป็น 3 ระดับคือ

ค่าคะแนน 3 ไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุม

ค่าคะแนน 2 มีเจ้าหน้าที่ควบคุมเป็นครั้งคราว หรือบางบริเวณ

ค่าคะแนน 1 มีเจ้าหน้าที่ควบคุมตลอดเวลาในบริเวณประกอบกิจกรรม

2) การควบคุมทางอ้อมโดยใช้โปรแกรมสื่อความหมาย แบ่งเป็น 3 ระดับ

ค่าคะแนน 3 ไม่มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมาย

ค่าคะแนน 2 มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายในบางบริเวณ

ค่าคะแนน 1 มีการใช้โปรแกรมสื่อความหมายทุกบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรม

การวิเคราะห์ความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

Analysis of Recreation Diversity in Nature – based Recreation Areas

อุษารดี ภูมาลี¹ นภวรรณ ฐานะกาญจน์¹ และ ถวัลย์ เนียมทรัพย์²

Usaradee Phumalee Noppawan Tanakanjana and Thawan Nieamsup

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความหลากหลายของกิจกรรมนันทนาการ แรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ และประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนันทนาการ แรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ และประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับกับประเภทแหล่งนันทนาการโดยมีพื้นที่ศึกษาเป็นแหล่งนันทนาการ ทางธรรมชาติ 9 ประเภทจำนวนรวม 18 แห่ง เก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวจำนวน 1,062 คน ผลการวิเคราะห์ปัจจัยสามารถจำแนกแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวออกเป็น 6 กลุ่ม จำแนกประสบการณ์ที่ได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการได้ 5 กลุ่ม โดยการจำแนกกลุ่มแรงจูงใจและกลุ่มประสบการณ์ดังกล่าวสามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของตัวแปรทั้งหมดได้ร้อยละ 52.35 และ 47.46 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกิจกรรมนันทนาการ แรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ และประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับกับประเภทแหล่งนันทนาการ

ABSTRACT

The objectives of this research were to analyze the diversity of recreation activities, recreation motivation, and recreation experience of people who visited nature-based recreation areas in Thailand and to test the relationship between the activities, motivation, and experience with type of recreation areas. Data were collected from 1,062 visitors to 9 types of nature-based recreation areas; the total number of sample sites was 18. Factor analysis found that 51 items of recreation motivation could be grouped into 6 factors and the 6 factors accounted for 52.35% of variance in recreation motivation. The analysis found that 53 items of recreation experience could be grouped into 5 factors which accounted for 47.46% of variance in recreation experience. Discriminant analysis found that recreation activities, recreation motivation, and recreation experience significantly correlated with type of recreation areas.

Key word: Recreation diversity, Nature-based recreation area

e-mail: usaradee65@yahoo.com

¹ ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ Faculty of Forestry, Kasetsart University, Bangkok

² ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ Faculty of Social Science, Kasetsart University, Bangkok

คำนำ

ความหลากหลายทางนันทนาการ หมายถึง ความมากมายขององค์ประกอบด้านนันทนาการ ทั้งในส่วนของฐานทรัพยากร การจัดการด้านนันทนาการ ประเภทกิจกรรมนันทนาการ ลักษณะของผู้ใช้ ประโยชน์ พฤติกรรมทางนันทนาการของผู้ใช้ประโยชน์ รวมไปถึงประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ (Manning, 1999; Haas, 2001) ซึ่งในการวางแผนและการจัดการพื้นที่นันทนาการจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนดังกล่าว การวิเคราะห์ความหลากหลายทางนันทนาการในระดับประเทศจึงมีความจำเป็น การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความหลากหลายของกิจกรรมนันทนาการ แรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ และประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนันทนาการ แรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ และประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่งนันทนาการ กับประเภทแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ โดยทำการศึกษารวม 9 ประเภท คือ น้ำตก ถ้ำ ลำน้ำ น้ำพุร้อน เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ธรณีสัณฐาน จุดชมวิว เกาะ และชายหาด

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ เอกสาร ข้อมูลของพื้นที่ศึกษา คอมพิวเตอร์ โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ และแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการตรวจสอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ส่วนวิธีการศึกษานั้นได้ทำการศึกษาในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั้ง 9 ประเภท คือ น้ำตก ถ้ำ ลำน้ำ น้ำพุร้อน เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ธรณีสัณฐาน จุดชมวิว เกาะ และชายหาด ประเภทละ 2 แห่ง รวม 18 แห่ง ซึ่งคัดเลือกมาจากผลการสำรวจข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติประเภทต่าง ๆ ที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวใน 5 ลำดับแรก นำมาสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยวิธีการจับสลากเลือกมาประเภทละ 2 แห่งดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากนักท่องเที่ยว 1,062 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis)

ผลและวิจารณ์

กิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติที่นักท่องเที่ยวประกอบ

พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งหนึ่งนิยมประกอบกิจกรรมเดินชมทัศนียภาพ ถ่ายภาพ และพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ คิดเป็นร้อยละ 69.5 65.3 และ 52.2 ตามลำดับ โดยมีจำนวนกิจกรรมเฉลี่ยประมาณ 4 กิจกรรม ผลการศึกษาดังกล่าวมีความใกล้เคียงกับผลการสำรวจระดับประเทศในสหรัฐอเมริกา ที่พบว่ากิจกรรมพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบและชมทัศนียภาพเป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดส่วนกิจกรรมนันทนาการที่ได้รับความนิยมรองลงมาในสัดส่วนที่

ใกล้เคียงกันของชาวอเมริกัน คือ ว่ายน้ำ เดินป่า ขี่จักรยาน และพายเรือ (Cordell *et al.*, 2004) ซึ่งล้วนแต่เป็นกิจกรรมนันทนาการที่ต้อง ใช้ทักษะเฉพาะและอุปกรณ์ในการประกอบกิจกรรม (Ibrahim and Cordes, 1993; Roper Starch Worldwide, 1996; The Ecotourism Society, 1999; Gartner and Lime, 2000) ในขณะที่กิจกรรมนันทนาการที่ได้รับความนิยมในลำดับรองในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศไทยเป็นกิจกรรมนันทนาการพื้นฐานทั่วไปที่ไม่จำเป็นต้องอาศัยทักษะและการใช้อุปกรณ์ในการประกอบกิจกรรม

การจำแนกกลุ่มแรงงูใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติ

จากตัวแปรด้านแรงงูใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ 51 ตัวแปรที่ผู้วิจัยทำการศึกษาในครั้งนี้ พบว่านักท่องเที่ยวให้ค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยของแรงงูใจด้านการได้รับอากาศที่ดี มีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 4.2994 รองลงมา คือ การได้เปลี่ยนบรรยากาศและการได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ด้วยระดับความสำคัญเฉลี่ยเท่ากับ 4.2938 และ 4.2090 ตามลำดับ เมื่อจำแนกกลุ่มตัวแปรแรงงูใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการด้วยการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) พบว่าสามารถจัดกลุ่มแรงงูใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติได้ทั้งหมด 6 กลุ่มด้วยกันคือ กลุ่มที่ 1 (factor 1) แรงงูใจในการพัฒนาตนเองและจิตวิญญาณ กลุ่มที่ 2 (factor 2) แรงงูใจในการสัมผัสเรียนรู้ธรรมชาติ กลุ่มที่ 3 (factor 3) แรงงูใจในการพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย กลุ่มที่ 4 (factor 4) แรงงูใจในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม กลุ่มที่ 5 (factor 5) แรงงูใจในการหลีกเลี่ยงจากสิ่งจำเจ และ กลุ่มที่ 6 (factor 6) แรงงูใจที่จะได้รับความสะดวกและปลอดภัย โดยการจำแนกกลุ่มในครั้งนี้สามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของตัวแปรทั้ง 51 ตัวได้ร้อยละ 52.35 (Cumulative % of Variance = 52.35) ซึ่งกลุ่มที่ 1 สามารถอธิบายค่าความแปรปรวนดังกล่าวได้มากที่สุด คือ ร้อยละ 25.17 (% of Variance = 25.17)

ผลการศึกษาพบว่ามีความแตกต่างจากผลการสำรวจของประเทศสหรัฐอเมริกาที่พบว่าชาวอเมริกันส่วนใหญ่มีแรงงูใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการในเรื่องของการแสดงออกซึ่งความเป็นตัวของตัวเอง การพัฒนาจิตวิญญาณ และการพัฒนาความแข็งแกร่งทางร่างกาย (Woodruff, 1997; Higham *et al.*, 1999) ในส่วนของการจัดกลุ่มแรงงูใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ ก็พบความแตกต่างจากผลการศึกษาในต่างประเทศ โดย Rosenthal *et al.* (1982) สามารถจัดกลุ่มของแรงงูใจได้ทั้งหมด 8 กลุ่มด้วยกัน จากตัวแปรด้านแรงงูใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการทั้งหมด 19 ตัวแปร ในขณะที่ Driver *et al.* (1987) สามารถจัดกลุ่มของแรงงูใจได้ทั้งหมด 16 กลุ่ม เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มแรงงูใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติของนักท่องเที่ยวชาวไทย จะเห็นได้ว่ากลุ่มของแรงงูใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยมีความหลากหลายต่ำกว่าในต่างประเทศ ทั้งนี้

อาจเป็นเพราะในต่างประเทศมีการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่สามารถก่อให้เกิดกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติที่หลากหลายมากกว่าแหล่งนันทนาการในประเทศไทย

การจำแนกกลุ่มประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับ

จากตัวแปรด้านประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับ 53 ตัวแปรที่ผู้วิจัยทำการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าประสบการณ์นันทนาการในเรื่องของการได้รับอากาศบริสุทธิ์มีค่าระดับของประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 4.3409 รองลงมาคือการได้ใกล้ชิดธรรมชาติและ การพักผ่อนด้วยระดับของประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับเฉลี่ยเท่ากับ 4.2938 และ 4.2589 ตามลำดับ เมื่อจำแนกกลุ่มตัวแปรประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย พบว่าสามารถจัดกลุ่มประสบการณ์ที่ได้รับออกเป็น 5 กลุ่มด้วยกันคือ กลุ่มที่ 1 (factor 1) ประสบการณ์ที่ได้สัมผัสใกล้ชิดธรรมชาติ กลุ่มที่ 2 (factor 2) ประสบการณ์ที่ได้พัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย กลุ่มที่ 3 (factor 3) ประสบการณ์ในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม กลุ่มที่ 4 (factor 4) ประสบการณ์ที่ได้ความเป็นอิสระและการพัฒนาทางด้านจิตใจ และกลุ่มที่ 5 (factor 5) ประสบการณ์ในการปรับตัวเข้ากับสิ่งใหม่ โดยการจำแนกกลุ่มในครั้งนี้สามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของตัวแปรทั้ง 53 ตัวได้ร้อยละ 47.46 (Cumulative % of Variance = 47.46) ซึ่งกลุ่มที่ 1 สามารถอธิบายค่าความแปรปรวนดังกล่าวได้มากที่สุด คือ ร้อยละ 27.07 (% of Variance = 27.07)

เมื่อเปรียบเทียบผลการจัดกลุ่มประสบการณ์นันทนาการกับผลของการศึกษาในต่างประเทศ ก็พบความแตกต่างเช่นเดียวกับผลการจัดกลุ่มของแรงจูงใจ ในต่างประเทศ Tinsley (1977) สามารถจัดกลุ่มของประสบการณ์ได้ทั้งหมด 17 กลุ่มด้วยกัน จากตัวแปรด้านประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับทั้งหมด 44 ตัวแปร ในขณะที่ Tinsley and Tinsley (1986) สามารถจัดกลุ่มของประสบการณ์ได้ทั้งหมด 8 กลุ่มด้วยกัน จากตัวแปรด้านประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับทั้งหมด 19 ตัวแปร จากการศึกษาในต่างประเทศที่รวบรวมในครั้งนี้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มประสบการณ์ที่ได้รับของนักท่องเที่ยวชาวไทยจะเห็นได้ว่ากลุ่มของประสบการณ์ที่ได้รับของนักท่องเที่ยวชาวไทยมีความหลากหลายต่ำกว่าในต่างประเทศ ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการเข้าร่วมกิจกรรม นันทนาการทางธรรมชาติที่นักท่องเที่ยวมีความหลากหลายของประเภทกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติต่ำ ส่งผลให้ประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับมีความหลากหลายต่ำด้วยเช่นกัน

**ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติ แรงงูใจในการเข้าร่วมกิจกรรม
นันทนาการ และประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการไปเยือนแหล่ง
นันทนาการทางธรรมชาติกับประเภทแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ**

ผลการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระจำนวน 11 ตัวจาก 12 ตัวของกลุ่มตัวอย่างจากแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทั้ง 9 ประเภท มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ จำนวนกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวประกอบ แรงงูใจในการพัฒนาตนเองและ จิตวิญญาณ แรงงูใจในการสัมผัสเรียนรู้ธรรมชาติ แรงงูใจในการพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย แรงงูใจในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม แรงงูใจในการหลีกเลี่ยงสิ่งที่จำเจ แรงงูใจที่จะได้รับความ สะดวกและปลอดภัยประสบการณ์ที่ได้พัฒนาสมรรถภาพทางร่างกาย ประสบการณ์ในการมีปฏิสัมพันธ์ ทางสังคม ประสบการณ์ที่ได้ความเป็นอิสระและการพัฒนาทางจิตใจ และประสบการณ์ในการ ปรับตัวเข้ากับสิ่งใหม่ ตัวแปรอิสระทั้ง 11 ตัว มีความสัมพันธ์โดยรวมกับประเภทของแหล่งนันทนาการ ทางธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 681.104$; Sig. = 0.00) โดยขนาดความสัมพันธ์อยู่ที่ระดับ ปานกลาง (Canonical Correlation = 0.54) อย่างไรก็ตามมีตัวแปรอิสระเพียง 3 ตัวที่มีอำนาจในการ จำแนก (ค่า Standardized canonical discriminant function coefficients) อยู่ในระดับปานกลาง-สูง เรียงตามลำดับ คือ ประสบการณ์ที่ได้ความเป็นอิสระและการพัฒนาทางจิตใจ ประสบการณ์ที่ได้ พัฒนาสมรรถ ภาพทางร่างกาย และจำนวนกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวประกอบ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

Table 1: Results from Discriminant Analysis

Independent Variable	Mean (SD)									(n=1062)		
	Waterfall	Cave	River	Hot	Nature	Geo-	View	Island	Beach	F	Sig.	Standardized
				spring	trail	Site	point					canonical
												Discriminant Function Coefficients
1. Number of recreation activities	4.919 (1.927)	2.648 (1.291)	3.885 (1.954)	4.352 (2.230)	4.778 (2.025)	4.040 (2.150)	3.779 (1.630)	5.217 (2.855)	5.055 (2.714)	17.158	.000	.575
2. Motivation for personal and spiritual development	40.495 (10.801)	36.344 (11.535)	42.681 (10.762)	42.560 (12.308)	41.111 (11.478)	42.257 (11.441)	42.956 (9.425)	40.604 (10.492)	42.826 (9.224)	4.519	.000	.146
3. Motivation for nature experiencing and learning	32.451 (4.793)	33.072 (4.850)	32.000 (6.322)	33.544 (5.007)	33.417 (4.298)	33.355 (4.251)	34.000 (4.450)	32.632 (3.972)	33.551 (3.604)	2.088	.034	.245
4. Motivation for physical development	29.009 (6.113)	28.000 (7.467)	29.920 (5.951)	28.824 (7.257)	29.491 (6.671)	29.066 (6.777)	28.319 (8.188)	28.906 (5.745)	25.229 (8.211)	4.194	.000	-.279
5. Motivation for social bonding	24.883 (5.813)	25.312 (5.655)	24.363 (5.310)	26.128 (5.968)	23.824 (5.942)	24.822 (5.297)	24.601 (4.501)	23.123 (5.289)	25.670 (7.321)	2.932	.003	-.171
6. Motivation for escaping from routine	25.243 (5.743)	25.408 (5.446)	26.451 (4.671)	26.928 (4.948)	26.482 (4.796)	26.171 (5.944)	27.371 (4.763)	27.170 (3.124)	26.431 (5.036)	2.374	.016	-.096
7. Motivation for safety and comfort	22.496 (3.089)	20.912 (5.349)	22.469 (3.360)	22.712 (3.309)	21.509 (3.277)	22.211 (3.530)	22.478 (3.521)	21.123 (2.574)	22.651 (3.683)	4.245	.000	.103

Table 1 (Con't)

(n=1062)												
Independent Variable	Mean (SD)									F	Sig.	Standardized canonical Discriminant Function Coefficients
	Waterfall	Cave	River	Hot spring	Nature trail	Geo- Site	View point	Island	Beach			
8. Experience in being with nature	67.685 (10.456)	67.712 (11.429)	68.991 (9.107)	69.352 (7.966)	69.769 (6.747)	68.921 (8.417)	69.531 (10.175)	67.830 (7.270)	69.349 (6.738)	.991	.442	-.164
9. Experience in physical development	32.757 (6.946)	30.312 (6.952)	33.257 (7.641)	32.112 (7.796)	32.722 (7.173)	31.974 (7.772)	29.814 (8.425)	31.038 (5.981)	25.220 (10.945)	10.977	.000	-.888
10. Experience in social interaction	32.171 (5.435)	30.360 (7.042)	33.726 (6.120)	33.376 (5.960)	31.435 (6.213)	32.013 (5.890)	33.071 (4.286)	31.217 (4.367)	32.651 (8.415)	3.832	.000	.197
11. Experience in being independence and spiritual development	38.045 (7.332)	32.992 (8.805)	39.354 (6.981)	39.256 (7.812)	39.315 (7.405)	39.592 (7.261)	39.646 (7.380)	38.057 (6.961)	41.578 (6.145)	12.349	.000	.995
12. Experience in adapting into new environment	16.396 (3.478)	14.944 (4.017)	15.540 (3.720)	15.784 (2.368)	16.565 (2.659)	16.290 (4.001)	16.531 (3.311)	15.283 (3.297)	14.899 (4.121)	4.220	.000	-.191

Remark: $\chi^2 = 681.104$; df = 96; Sig. = .000; Canonical Correlation = .540

สรุป

ผลการวิเคราะห์ความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในครั้งนี้นี้ สามารถสรุปได้ว่านักท่องเที่ยวในแหล่งนันทนาการประกอบกิจกรรมนันทนาการเฉลี่ยประมาณ 4 กิจกรรม มีแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ 3 อันดับแรก คือ การได้รับอากาศที่ดีมากที่สุด การได้เปลี่ยนบรรยากาศ และการได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ตามลำดับ โดยสามารถจำแนกกลุ่มของแรงจูงใจได้ทั้งหมด 6 กลุ่ม ในส่วนของประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับจากการมาเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 3 อันดับแรก คือ การได้รับอากาศบริสุทธิ์ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ และการพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ และสามารถจำแนกกลุ่มของประสบการณ์ที่ได้รับจากการมาเยือนแหล่งนันทนาการได้ทั้งหมด 5 กลุ่ม ซึ่ง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในประเทศพบว่าความหลากหลายทางนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศไทยจะต่ำกว่าในต่างประเทศ อย่างไรก็ตามพบว่ากิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติ แรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ และประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับ มีความแตกต่างกันในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ ผลการวิจัยครั้งนี้นำไปสู่ข้อสรุปและข้อเสนอแนะให้การพัฒนาช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum-ROS) ในประเทศไทย กำหนดจำนวนช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ให้น้อยกว่าจำนวนช่วงชั้นในต่างประเทศ และเนื่องจากจำนวนกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติมีความหลากหลายค่อนข้างต่ำ จึงควรมีการพัฒนากิจกรรมนันทนาการให้มีความหลากหลายสอดคล้องกับฐานทรัพยากรนันทนาการ และไม่ควรพัฒนาแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติทุกประเภทไปในทิศทางเดียวกันหมด เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้มีทางเลือกในการประกอบกิจกรรมและได้รับประสบการณ์นันทนาการที่หลากหลายมากขึ้น

คำนิยาม

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณเครือข่ายวิจัยและพัฒนาระบบสนับสนุนการวิจัย (ครส) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Cordell, K., C. Betz, M. Fly and B. Stephens. 2004. Recreation Statistics Update: Update Report. Available Source: <http://www.srs.fs.usda.gov>, April 20, 2005.
- Driver, B., R. Nash and G. Hass. 1987. Wilderness benefits: A state-of-knowledge Review. Proceedings-National Wilderness Research Conference: Issues, State-of- knowledge, Future Directions. USDA Forest Service General Technical Report INT. 220: 294-319.

- Haas, G. 2001. Conserving Recreation Diversity: Collaborating Across Boundaries. Available Source: <http://www.georgewright.org>, January 14, 2004.
- Higham, J., G. Kearsley and A. Kliskey. 1999. Multiple wilderness recreation management: Sustaining wilderness values – maximising wilderness experiences. Available Source: <http://www.doc.govt.nz>, April 22, 2005.
- Gartner, W.C. and D.W. Lime. 2000. **Trends in Outdoor Recreation, Leisure and Tourism**. CABI Publishing, New York.
- Ibrahim, H. and K.A. Cordes. 1993. **Outdoor Recreation**. Wm. C. Brown Communication, Inc., U.S.A.
- Manning, R.E. 1999. **Studies in Outdoor Recreation**. Oregon State University Press, Oregon.
- Roper Starch Worldwide. 1996. Recreation Roundtable Survey Outdoor Recreation in America 1996. Available Source: <http://www.american-buddha.com>, April 20, 2005.
- Rosenthal, D., D. Waldman and B. Driver. 1982. Construct validity of instruments measuring recreationists preferences. **Leisure Sciences**. 5: 89-108.
- The Ecotourism Society. 1999. USA Ecotourism Statistical Factsheet. Available Source: <http://www.ecotourism.org>, April 22, 2005.
- Tinsley, H. and R. Kass. 1978. Sex effects in the study of leisure activities and need satisfaction: A replication and extension. **Journal of Leisure Research**. 10: 191-202.
- _____ and D. Tinsley. 1986. A theory of the attributes, benefits, and causes of leisure experiences. **Leisure Sciences**. 8: 1 – 45.
- Woodruff, J. 1997. What Is Known About the Outdoor Recreation Industry. Available Source: <http://www.aglink.org>, April 18, 2005.

การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

Crowding Perception of Tourists in Nature-based Recreation Areas

แสงจันทร์ วายทุกข์¹ และ นพวรรณ ฐานะกาญจน์²

Sangjun Waitook and Noppawan Tanakanjana

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัด ในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อความแออัด กับความพึงพอใจโดยรวม การเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการ และความต้องการย้ายแหล่งนันทนาการ โดยเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยว 900 คนที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการ 9 ประเภท คือ ชายหาด เกาะ ลำน้ำ น้ำตก น้ำพุร้อน จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ถ้ำ และธรณีสัณฐาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา การวิเคราะห์ถดถอยพหุ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ถดถอย โลจิสติก ผลการศึกษาพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ว่าการเยี่ยมชมแหล่งนันทนาการยังไม่แออัด และไม่มีบรรทัดฐานเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า เชื่อชาติ จำนวนนักท่องเที่ยวจริง จำนวนนักท่องเที่ยวที่รับรู้ ความคาดหวังเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว ประสบการณ์ที่พึงปรารถนา ประสบการณ์ในการมาเยือน บรรทัดฐานเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว และความขัดแย้งระหว่างกิจกรรม มีอิทธิพลต่อการรับรู้ต่อความแออัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความรู้สึกแออัด มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการและความพึงพอใจโดยรวม และความพึงพอใจและการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการส่งผลต่อความต้องการในการกลับมาเยือนแหล่งนันทนาการ

ABSTRACT

The objectives of this research were to study crowding perception of tourists in 9 types of nature-based recreation areas including island, beach, waterfall, cave, river, viewpoint, nature trail, geomorphology site, and hot spring, to determine factors influencing crowding perception, and to test the relationship between the perception, recreation experiential change, overall satisfaction, and recreation displacement. Data were collected from 900 tourists and analyzed by descriptive statistics, Multiple Regression Analysis, Correlation Analysis and Logistic Regression Analysis. The study found that most tourists perceived that the nature-based recreation areas they visited were not crowded. The majority of tourists did not have encounter norm. Hypothesis testing found that factors significantly influenced crowding perception were race group, actual number and perceived number of tourists, tourists' expectation on number of encounter, desired experiences, number of past visit, encounter norm, and recreation conflict. Crowding perception significantly correlated to recreation experiential change and overall satisfaction. Factors affecting the need for revisit the site were overall satisfaction and recreation experiential change

Keyword: Crowding, Perception of Tourists, Natural-based recreation areas

e-mail address: sangjun62@yahoo.com

¹ องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล สำนักงานประเทศไทย ปทุมธานี; WWF-Thailand, Pathum Thani

² ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ; Faculty of Forestry, Kasetsart University, Bangkok

คำนำ

ปัจจุบันมีการเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่ธรรมชาติมากขึ้น โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้าไปเยือนอุทยานแห่งชาติมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 0.08 ต่อปี หรือ 142,726 คนต่อปี (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2548) ส่งผลให้แหล่งนันทนาการจำนวนไม่น้อยเกิดความเสื่อมโทรมและมีปัญหาด้านความแออัด การศึกษาการรับรู้เกี่ยวกับความแออัดของนักท่องเที่ยวในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติและปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกแออัด เป็นเรื่องที่มีการศึกษากันอย่างกว้างขวางในแหล่งนันทนาการในต่างประเทศ ในส่วนของประเทศไทยแม้จะเริ่มมีการศึกษาไปบ้างแล้ว เช่น พิมพ์ภัส (2545) ที่ศึกษาในแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตกและพบว่าความรู้สึกแออัดเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยว หากแต่การศึกษาเกี่ยวกับความแออัดในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติประเภทอื่นๆ ยังไม่เคยมีการดำเนินการมาก่อน การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 9 ประเภท ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัด และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อความแออัด กับ ความพึงพอใจโดยรวม การเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการและความต้องการย้ายแหล่งนันทนาการของนักท่องเที่ยว เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการจัดการการท่องเที่ยวในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศโดยรวม

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

อุปกรณ์ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) อุปกรณ์นับจำนวนนักท่องเที่ยว 2) อุปกรณ์บันทึกภาพ 3) เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และ 4) แบบสอบถาม ที่สร้างขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎี และนิยามศัพท์เฉพาะที่กำหนดขึ้นภายใต้ขอบเขตการวิจัย ประกอบด้วยคำถามทั้งปลายปิดและปลายเปิด 3 ส่วนหลัก ๆ คือ คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปในการเดินทางและการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ คำถามเกี่ยวกับการรับรู้ความแออัดและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และคำถามเกี่ยวกับภูมิหลัง หรือลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรของนักท่องเที่ยว

วิธีการ

1. ตรวจเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดและสมมติฐานในการวิจัย
2. คัดเลือกพื้นที่ตัวแทนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 9 ประเภท โดยสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่เคยไปเยือนแหล่งนันทนาการดังกล่าวทางเว็บไซต์ จากนั้นนำรายชื่อของแหล่งนันทนาการที่ได้รับความนิยมสูงสุด 5 ลำดับแรกในแต่ละประเภทมาทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลากเลือกพื้นที่มาประเภทละ 1 แห่ง ได้แหล่งนันทนาการตัวแทนทั้ง 9 ประเภท ดังนี้ คือ 1) ชายหาดหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 2) เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง 3) ลำน้ำแควน้อย

จังหวัดกาญจนบุรี 4) น้ำตกเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี 5) น้ำพุร้อนแม่แฝง จังหวัดเชียงใหม่ 6) จุดชมวิวดอยกิ่วลม จังหวัดเชียงใหม่ 7) เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม. 33 หนองผักชี จังหวัดนครราชสีมา 8) ถ้ำเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และ 9) ลานหินปุ่ม-ลานหินแตก จังหวัดพิษณุโลก

3. กำหนดขนาดตัวอย่างในการเก็บข้อมูลในลักษณะโควต้า ประเภทแหล่งนันทนาการละ 100 ตัวอย่าง รวม 900 ตัวอย่าง ทำการเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวขณะประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่ (on-site survey) ในระหว่างเดือนตุลาคม 2547 – มีนาคม 2548 รวมระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 6 เดือน

4. ใช้สถิติพรรณนาในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลทุกส่วนของกลุ่มตัวอย่างตามกรอบแนวคิดในการวิจัย และทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

ผลและวิจารณ์

ตอนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากรของนักท่องเที่ยว

ผลการศึกษาพบว่า นักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติเป็นเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 51.4 และร้อยละ 48.6 ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 32 ปี นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 48.7 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 35.3 เป็นพนักงานบริษัทเอกชน โดยมีรายได้เฉลี่ย 71,687.12 บาทต่อเดือน นักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวไทยคิดเป็นร้อยละ 68.9 เป็นชาวต่างชาติคิดเป็นร้อยละ 31.1 นักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่เดินทางมาจากกรุงเทพฯ คิดเป็นร้อยละ 29.7 ส่วนนักท่องเที่ยวต่างชาติส่วนใหญ่เดินทางมาจากประเทศในทวีปยุโรปคิดเป็นร้อยละ 21.9 สำหรับลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับการเดินทางนั้น โดยภาพรวมพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ร้อยละ 67.0 ไม่เคยมีประสบการณ์ในการเดินทางมาเยือนแหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่ศึกษามาก่อน นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ร้อยละ 50.3 เดินทางมากับกลุ่มเพื่อน โดยจำนวนสมาชิกในกลุ่มที่ร่วมเดินทางเฉลี่ยประมาณ 10 คน และยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทางนั้นส่วนใหญ่มักจะใช้รถยนต์ส่วนตัวและรถรับจ้างไม่ประจำทางคิดเป็นร้อยละ 42.1 และร้อยละ 24.9 ตามลำดับ สำหรับรูปแบบกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่กระทำมากที่สุดคือ การถ่ายภาพ คิดเป็นร้อยละ 70.3 รองลงมาคือ การเดินชมทัศนียภาพ และการพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ คิดเป็นร้อยละ 64.0 และร้อยละ 50.0 ตามลำดับ จากการศึกษาประสบการณ์ที่พึงปรารถนาของนักท่องเที่ยวโดยการวัดระดับความสำคัญซึ่งมีค่าคะแนนจาก 1-5 พบว่านักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับการได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติหรืออยู่ท่ามกลางบรรยากาศธรรมชาติมากที่สุด โดยมีค่าความสำคัญเฉลี่ย 4.221 รองลงมาคือ การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติและการได้หลีกเลี่ยงจากความแออัดและเสียงอึกทึกของเมือง โดยมีค่าความสำคัญเฉลี่ยเท่ากับ 4.163 และ 4.161 ตามลำดับ ในขณะที่ประสบการณ์การได้ผจญภัยหรือเสี่ยงภัยนักท่องเที่ยวให้คะแนนความสำคัญเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 2.686

ตอนที่ 2 การรับรู้ต่อความแออัดและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการรับรู้ต่อความแออัดและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนั้น ในเรื่องของความคาดหวังเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวบริเวณแหล่งนันทนาการ พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 30.8 ตอบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่พบเห็นตรงกับที่คาดหวัง รองลงมาร้อยละ 25.9 พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวมากกว่าที่คาดหวัง และในส่วนของความรู้สึกสงบ/สันโดษนั้น แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ความรู้สึกสงบ/สันโดษในระดับน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ผลการสำรวจพบว่านักท่องเที่ยวร้อยละ 38.4 มีความรู้สึกสงบ/สันโดษ ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 28.1 มีความรู้สึกสงบมาก ซึ่งสัมพันธ์กับความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวขณะประกอบกิจกรรม ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 64.8 ไม่รู้สึกแออัดเลย รองลงมาร้อยละ 14.4 มีความรู้สึกแออัดปานกลาง สำหรับจำนวนนักท่องเที่ยวที่ยอมรับได้นั้น พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ไม่มีบรรทัดฐานเกี่ยวกับจำนวนคือคิดว่าในบริเวณที่ประกอบกิจกรรมจะมีนักท่องเที่ยวกี่คนก็ได้ คิดเป็นร้อยละ 60.8 รองลงมาคือยอมให้มีนักท่องเที่ยวได้ระหว่าง 1-25 คน คิดเป็นร้อยละ 17.8 โดยจำนวนนักท่องเที่ยวที่ยอมรับได้เฉลี่ยอยู่ที่ 27.003 คน และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 94.202 แสดงถึงการกระจายของข้อมูลที่ค่อนข้างสูง นักท่องเที่ยวแต่ละคนมีจำนวนนักท่องเที่ยวที่ยอมรับได้แตกต่างกันมาก และในเรื่องของการรับรู้ต่อจำนวนนักท่องเที่ยวอื่นก็เช่นเดียวกัน จำนวนนักท่องเที่ยวที่รับรู้มีค่าเฉลี่ย 54.986 คน โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 95.732 สำหรับผลของจำนวนนักท่องเที่ยวต่อประสบการณ์นันทนาการพบว่าร้อยละ 58.6 คิดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีในพื้นที่ไม่ส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับ รองลงมาร้อยละ 19.6 คิดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวส่งผลต่อประสบการณ์นันทนาการในระดับปานกลาง นักท่องเที่ยวร้อยละ 77.2 ไม่มีความรู้สึกขัดแย้งกับพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวอื่น ขณะประกอบกิจกรรม รองลงมาร้อยละ 9.1 เกิดความรู้สึกขัดแย้งในระดับปานกลาง และพบว่าในขณะที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลมีนักท่องเที่ยวจริงที่ประกอบกิจกรรมในพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 39.427 คน สำหรับความพึงพอใจโดยรวมและความต้องการในการกลับมาเยือนแหล่งนันทนาการเดิมของนักท่องเที่ยวก็เช่นเดียวกัน ซึ่งจะวัดโดยการแบ่งระดับความพึงพอใจและความต้องการในการกลับมาเยือนเป็น 5 ระดับ คือ ระดับน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด พบว่านักท่องเที่ยวร้อยละ 40.6 มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับสูง หรือพอใจมาก รองลงมาร้อยละ 30.6 มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ในขณะที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ร้อยละ 30.2 มีความต้องการในการกลับมาเยือนในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 29.6 มีความต้องการมากที่กลับมาเยือนพื้นที่อีกในอนาคต

ตอนที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน 1: เชื้อชาติ จำนวนนักท่องเที่ยว ความคาดหวังเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว จำนวนนักท่องเที่ยวที่รับรู้ ประสบการณ์ที่พึงปรารถนา ประสบการณ์ในการมาเยือน บรรทัดฐานส่วนบุคคลเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว และความขัดแย้งระหว่างกิจกรรม มีอิทธิพลต่อการรับรู้ต่อความแออัดของนักท่องเที่ยว

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุเพื่อทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระจำนวน 25 ตัว คือ เชื้อชาติ ความคาดหวังเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว ประสบการณ์ในการมาเยือน ความขัดแย้งระหว่างกิจกรรม บรรทัดฐานส่วนบุคคลเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว จำนวนนักท่องเที่ยวจริงขณะทำการเก็บข้อมูลที่ได้จากการเจอนับของผู้วิจัย และจำนวนที่นักท่องเที่ยวรับรู้ขณะตอบแบบสอบถาม และประสบการณ์ที่พึงปรารถนา จำนวน 18 ข้อ ได้แก่ การได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติหรืออยู่ท่ามกลางบรรยากาศธรรมชาติ การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ การได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศหรือธรรมชาติ การศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับวิถีชีวิตของคนในชุมชนบริเวณแหล่งนันทนาการ ความเงียบสงบ วิถี สันโดษ การได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ การได้หลีกเลี่ยงจากความแออัดและเสี่ยงอีกที่กของเมือง การได้หลีกเลี่ยงจากภาระหน้าที่ในชีวิตประจำวัน การได้พึ่งพาตนเองหรือทดสอบความสามารถของตนเอง การได้ใช้พลังกำลังในการประกอบกิจกรรม การได้ฝึกฝนทักษะในการประกอบกิจกรรมนันทนาการ กลางแจ้ง การได้ผจญภัยหรือเสี่ยงภัย การได้ใช้เวลาร่วมกับคนใกล้ชิด การได้พบปะกับผู้คนใหม่ ๆ การได้เยือนแหล่งนันทนาการใหม่ที่ไม่เคยเยือนมาก่อน ความเป็นอิสระปราศจากการควบคุม ความสะดวกสบาย และความปลอดภัย กับตัวแปรตามคือการรับรู้ต่อความแออัดของนักท่องเที่ยว พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวรวมกันมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยก่อให้เกิดความผันแปรในตัวแปรตามร้อยละ 19.9 ($F = 8.676$; $Sig. = .000$; Multiple $R = .466$; $R^2 = .199$) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวพบว่า มีเพียง 9 ตัวแปร ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ต่อความแออัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดที่ปรากฏใน Table 1

Table 1 Results from Multiple Regression Analysis testing hypothesis 1

Independent variable	$\bar{X}$	SD	Beta	t	Sig.
Constant				4.486	.000
1. Race	.689	.463	-.210	-5.559	.000
2. Actual number of tourists	39.427	39.018	.073	2.074	.038
3. Perceived number of tourists	54.986	95.732	.099	2.865	.004
4. Expectation on number of encounter	1.476	1.057	.104	3.353	.001
5. Experience in relaxing in peaceful place	3.869	.865	-.086	2.059	.040
6. Experience in escaping from crowd	4.161	.883	-.089	2.267	.024
7. Experience in escaping from routing	4.032	.988	.085	2.422	.016
8. Experience in being with friend/family	3.683	1.045	-.087	2.504	.012
9. Recreation conflict	.647	1.285	.258	8.321	.000

Remark $F = 8.676$; $Sig. = .000$; Multiple $R = .446$; $R^2 = .199$

สมมติฐาน 2: การรับรู้ต่อความแออัดของนักท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวม และการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยว

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อความแออัดของนักท่องเที่ยว กับความพึงพอใจโดยรวมและการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยวพบว่า การรับรู้ต่อความแออัดมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวม และการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (r) มีค่าเท่ากับ -.245 และ .310 ตามลำดับ สรุปได้ว่าถ้านักท่องเที่ยวรับรู้ว่ามีแออัดมาก การเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการก็จะเกิดขึ้นมาก และ นักท่องเที่ยวที่มีการรับรู้ต่อความแออัดมาก จะมีความพึงพอใจโดยรวม น้อย รายละเอียดปรากฏใน Table 2

Table 2 Results from Correlation Analysis testing hypothesis 2

Variable	Correlation coefficient (r)		
	1	2	3
1. Crowding	1.000		
2. Overall satisfaction	-.245**	1.000	
3. Recreation experiential change	.310**	-.036	1.000

Remark ** Significance at .01

สมมติฐาน 3: ความพึงพอใจโดยรวมและการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยว ส่งผลต่อความต้องการย้ายแหล่งนันทนาการของนักท่องเที่ยว

ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก เพื่อทดสอบอิทธิพลของความพึงพอใจโดยรวมและการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการ ต่อความต้องการย้ายแหล่งนันทนาการของนักท่องเที่ยว พบว่า โมเดลความ สัมพันธ์โดยรวมมีความเหมาะสม (Goodness of Fit = 915.476; $\chi^2 = 171.232$; Sig. = .000) ค่าความถูกต้องโดยรวมในการพยากรณ์คิดเป็นร้อยละ 81.33 ตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัว รวมกันสามารถ อธิบายความผันแปรในความต้องการในการกลับมาเยือนได้ร้อยละ 25.9 ($R^2 = .259$) อย่างไรก็ตามเมื่อ ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามเป็นรายคู่ โดยค่าสถิติ Wald พบว่ามีตัวแปร อิสระเพียง 1 ตัว คือ ความพึงพอใจโดยรวมเท่านั้นที่มีอิทธิพลต่อความต้องการในการกลับมาเยือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Wald = 121.212; Sig. = .000) ดังรายละเอียดใน Table 3

Table 3 Results from Logistic Regression Analysis testing hypothesis 3

Variable	B	S.E.	Wald	Sig.	R
Constant	2.181	.312	48.859	.000	
Overall satisfaction	.975	.089	121.212	.000	.347
Recreation experiential change	.068	.056	1.456	.228	.000

Remark Goodness of Fit = 915.476; $\chi^2 = 171.232$, $R^2 = .259$; Percent Correct = 81.33 %

ผลการศึกษาโดยรวมพบว่ามีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีและผลการวิจัยส่วนใหญ่เกี่ยวกับผลกระทบทางจิตวิทยาในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างผลการวิจัยในต่างประเทศกับผลการวิจัยครั้งนี้ คือนักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่ไม่มีบรรทัดฐานส่วนบุคคลเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่ยอมรับได้ในแหล่งท่องเที่ยว ในขณะที่นักท่องเที่ยวต่างชาติจะมีบรรทัดฐานส่วนบุคคลในเรื่องดังกล่าว

สรุป

การศึกษารับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อความแออัดในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในครั้งนี้เป็นงาน วิจัยเชิงสำรวจที่ทำการเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวจำนวน 900 คนที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 9 ประเภท คือ ชายหาด เกาะ ลำน้ำ น้ำตก น้ำพุร้อน จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ถ้ำ และธรณีพิสัยฐาน พบว่านักท่องเที่ยวเป็นเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน มีอายุเฉลี่ยประมาณ 32 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และส่วนใหญ่ทำงานในบริษัทเอกชน มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนค่อนข้างสูง โดยนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางมาจากกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ยังพบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการเดินทางมาเยือนแหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่ศึกษามาก่อน ส่วนใหญ่จะเดินทางมากับกลุ่มเพื่อนที่มีขนาดกลุ่มค่อนข้างใหญ่ และในการเดินทางนิยมใช้รถยนต์ส่วนตัวและรถรับจ้างไม่ประจำทาง ส่วนรูปแบบกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวนิยมกระทำมากที่สุด คือ การถ่ายภาพ รองลงมา คือ การเดินชมทัศนียภาพและการพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ ซึ่งประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญมากที่สุด คือ การได้ใกล้ชิดธรรมชาติหรืออยู่ท่ามกลางบรรยากาศธรรมชาติ รองลงมา คือ การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ และการได้หลีกเลี่ยงจากความแออัดและเสียงอึกทึกของเมือง ตามลำดับ สำหรับความคาดหวังเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่พบในพื้นที่ พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่พบจริงในพื้นที่ตรงกับจำนวนที่คาดหวังไว้ก่อนออกเดินทาง โดยนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่เดินทางไปเยือนแหล่งนันทนาการมีความรู้สึกสงบ สันติสุข ในระดับปานกลาง นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ว่าการเดินทางไม่แออัดและพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ไม่มีบรรทัดฐานเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่ยอมรับได้ จากการทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความแออัดของนักท่องเที่ยว พบว่า เชื้อชาติ

จำนวนนักท่องเที่ยวขณะตอบแบบสอบถาม จำนวนนักท่องเที่ยว ที่เที่ยวที่รับรู้ ความคาดหวังเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว การได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ การได้หลีกเลี่ยงจากความแออัดและเสียงอึกทึก การได้หลีกเลี่ยงจากภาระหน้าที่ในชีวิตประจำวัน การได้อยู่ร่วมกับคนใกล้ชิด และความขัดแย้งระหว่างกิจกรรม มีอิทธิพลต่อความรู้สึกแออัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด คือ ความขัดแย้งระหว่างกิจกรรม สำหรับผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความแออัด ความพึงพอใจโดยรวม และการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการ พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของทั้ง 3 ปัจจัย และผลการทดสอบปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการย้ายแหล่งประกอบกิจกรรมนันทนาการโดยการวิเคราะห์ การถดถอยโลจิสติก พบว่าโมเดลความสัมพันธ์ดังกล่าวโดยรวมมีความเหมาะสม ค่าความถูกต้องโดยรวมในการ พยากรณ์คิดเป็นร้อยละ 81.33 อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามเป็นรายคู่ พบว่ามีตัวแปรอิสระเพียง 1 ตัว คือ ความพึงพอใจโดยรวมเท่านั้น ที่มีอิทธิพลต่อความต้องการในการกลับมาเยือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัยครั้งนี้นำไปสู่ข้อเสนอแนะให้รวมเรื่องของความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวไว้ในกรอบแนวคิดในการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศไทย และเสนอแนะให้นักจัดการพื้นที่ให้ความสำคัญกับการลดความขัดแย้งระหว่างการประกอบกิจกรรมนันทนาการของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการในรูปแบบที่แตกต่างกันในแหล่งนันทนาการแหล่งเดียวกัน เพื่อลดผล กระทบทางจิตวิทยาในแหล่งนันทนาการ อันจะนำมาสู่การได้รับประสบการณ์นันทนาการที่มีคุณภาพของนัก ท่องเที่ยว

คำนิยาม

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณเครือข่ายวิจัยและพัฒนาระบบสนับสนุนการวิจัย (ครส) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- พิมพ์ลภัส ชันหลวง. 2545. ผลกระทบทางจิตวิทยาและการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักอุทยานแห่งชาติ. 2548. รายงานสถิตินักท่องเที่ยวที่เข้าไปในอุทยานแห่งชาติ. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ Perception of Tourists on Environmental Impacts in Nature-based Recreation Areas

ธนกฤต สังข์เจย์¹ และ นภวรรณ ฐานะกาญจน์²

Thanakrit Sangchoey and Noppawan Tanakanjana

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 9 ประเภท คือ เกาะ ชายหาด น้ำตก ถ้ำ ลำน้ำ จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ธรณีสถาน และน้ำพุร้อน ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ การเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการ ความพึงพอใจโดยรวม และความต้องการย้ายแหล่งนันทนาการ โดยเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยว 900 คน ผลการศึกษพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ว่าการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง และรู้สึกว่าการเกิดผลกระทบดังกล่าวส่งผลเสียต่อประสบการณ์นันทนาการ อย่างไรก็ตาม ส่วนใหญ่ยังรู้สึกพึงพอใจและต้องการกลับมาเยือนแหล่งนันทนาการเดิมอีกในอนาคต ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ระยะเวลาในการประกอบกิจกรรม ความคาดหวังต่อสภาพแวดล้อม การได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ การได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ การได้ใช้พลกำลังในการประกอบกิจกรรม การได้ผจญภัย / เสี่ยงภัย และการได้เยือนแหล่งนันทนาการที่ไม่เคยเยือนมาก่อน มีอิทธิพลต่อการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การรับรู้มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการ และการรับรู้และความพึงพอใจโดยรวมมีอิทธิพลต่อความต้องการในการกลับมาเยือนแหล่งนันทนาการในอนาคต

ABSTRACT

The objectives of this research were to study perception and factors influencing the perception of tourists on environmental impacts in 9 types of nature-based recreation areas including island, beach, waterfall, cave, river, viewpoint, nature-trail, geomorphology site, and hot spring; and to test the relationship between the perception, recreation experiential change, overall satisfaction, and visitor displacement. Data were collected from 900 tourists. The study found that most tourists perceived that level of environmental impacts within the recreation areas were moderate and those impacts negatively impact their recreation experience. However, most tourists still satisfied with their visit and wanted to revisit the areas in the future. Hypothesis testing found that length of stay, tourists' expectation on the environment, desired experience in nature learning, in relaxing, in physical exercise, in risk taking, and in exploring new recreation area influenced environmental impact perception. The perception correlated to recreation experiential change. And that perception and overall satisfaction influenced the need for revisiting the areas.

Keyword: Environment Impacts, Perception of tourist, Nature-based recreation areas

e-mail address: kengjung72@hotmail.com

¹ สาขาวิชาการท่องเที่ยว คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อุบลราชธานี; Ubon Rajathanee University, Ubon Rajathanee

² ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ; Faculty of Forestry, Kasetsart University, Bangkok

คำนำ

ปัจจุบันนักท่องเที่ยวนิยมเดินทางมาพักผ่อนและประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่ธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น จากข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยพบว่าตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติได้รับความนิยมสูงสุดจากนักท่องเที่ยวชาวไทยกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทุกประเภทมาโดยตลอด ซึ่งประเทศไทยมีแหล่งนันทนาการหรือแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอยู่ถึงร้อยละ 47 เป็นสัดส่วนที่มากที่สุดของจำนวนแหล่งนันทนาการทั้งหมดกระจายอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ (กองวางแผนโครงการ, 2545) สิ่งที่เกิดขึ้นตามมาจากการเพิ่มจำนวนของนักท่องเที่ยวในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็คือ ปัญหาความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศดั้งเดิม รวมทั้ง การพัฒนาที่ไม่สอดคล้องกับความสามารถในการรองรับของพื้นที่ ส่งผลให้สภาพแวดล้อมเกิดการเปลี่ยนแปลง นักท่องเที่ยวที่เข้ามาประกอบกิจกรรมนันทนาการมักเกิดการรับรู้หรือรู้สึกได้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับทรัพยากร ความเสื่อมโทรมและการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งผลงานวิจัยทั้งจากต่างประเทศและในประเทศต่างยืนยัน ว่า ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาตินั้นก่อให้เกิดผลในด้านลบต่อประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวพึงได้รับความพึงพอใจ และความต้องการที่จะกลับมาเยือนแหล่งท่องเที่ยวเดิมอีก (Stankey, 1973; Kruss et al., 1990; Catherine et al, 2004; พิมพ์ลภัส, 2545) ดังนั้นการศึกษาถึงการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติโดยภาพรวมของประเทศจึงมีความสำคัญ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ 9 ประเภท คือ เกาะ ชายหาด น้ำตก ถ้ำ ลำน้ำ จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ธรณีพิสัยฐาน และน้ำพุร้อน ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความพึงพอใจโดยรวม การเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการ และความต้องการย้ายแหล่งนันทนาการ

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

อุปกรณ์ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) เครื่องเขียน 2) กล้องถ่ายภาพ 3) คอมพิวเตอร์ 4) โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ 5) เครื่องพิมพ์ และ 6) แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาจากแนวความคิด ทฤษฎีและวัตถุประสงค์ในการศึกษา ประกอบด้วยคำถามทั้งปลายปิดและปลายเปิดแยกเป็น 4 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับการเดินทางและการประกอบกิจกรรมนันทนาการ ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความพึงพอใจในการมาเยือนพื้นที่และความต้องการในการกลับมาเยือน และตอนที่ 4 ข้อมูลภูมิหลังหรือลักษณะทางสังคมประชากรของนักท่องเที่ยว

วิธีการ

1. รวบรวมข้อมูลวิทยุภูมิที่เกี่ยวข้อง และตรวจเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา
2. คัดเลือกพื้นที่ตัวแทนโดยสำรวจความคิดเห็นของบุคคลทั่วไปต่อแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่ได้รับความนิยมทั้ง 9 ประเภท ด้วยวิธีการตั้งหัวข้อคำถามในเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องด้านการท่องเที่ยว จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการจัดลำดับแหล่งท่องเที่ยวแต่ละประเภทที่ได้รับความนิยม 5 อันดับแรก และทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) เพื่อเปิดโอกาสให้แหล่งท่องเที่ยวทั้ง 5 อันดับ ในแต่ละประเภทมีโอกาสถูกเลือกอย่างเท่าเทียมกัน โดยวิธีการจับฉลาก จนกระทั่งได้ตัวแทนของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติทั้ง 9 ประเภท ได้แก่ ประเภทเกาะ คือ เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ประเภทชายหาด คือ ชายหาดหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประเภทน้ำตก คือ น้ำเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี ประเภทถ้ำ คือ ถ้ำเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทลำน้ำ คือ แม่น้ำแควน้อย จังหวัดกาญจนบุรี ประเภทจุดชมวิว คือ จุดชมวิวดอยกิ่วลม จังหวัดเชียงใหม่ ประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติ กม. 33-หนองผักชี จังหวัดนครราชสีมา ประเภทธรณีสังฐาน คือ ลานหินปุ่ม-ลานหินแตก จังหวัดพิษณุโลก ประเภทน้ำพุร้อน คือ น้ำพุร้อนแม่ฝาง จังหวัดเชียงใหม่ และกำหนดโควตาขนาดตัวอย่างประชากรในแต่ละประเภทแหล่งท่องเที่ยวจำนวน 100 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศอย่างละ 50 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 900 ตัวอย่าง ทำการสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ (systematic sampling) และแจกแบบสอบถามให้กับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศทุกกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน จนกระทั่งครบตามขนาดตัวอย่างที่ต้องการ โดยทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2547- เดือนมีนาคม พ.ศ. 2548 รวมระยะเวลา 6 เดือน
3. สร้างแบบสอบถามครอบคลุมตัวแปรทุกตัวที่ต้องการศึกษา ซึ่งกำหนดไว้ตามกรอบแนวคิด และตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ได้ไปทำการทดสอบล่วงหน้า (pretest) กับนักท่องเที่ยว เพื่อกำหนดค่าความสอดคล้องภายใน (internal consistency) และค่าความน่าเชื่อถือของสเกลการรับรู้ ซึ่งได้ค่า Reliability Coefficients (Cronbach's Alpha) = 0.65 และคำนวณหาค่าความยาก (difficulty) ของสเกลความรู้ค่าที่ได้เท่ากับ 0.81
4. วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา แจกแจงความถี่ หาอัตราส่วนร้อยละ เพื่ออธิบายข้อมูลทุกส่วนตามกรอบแนวคิดในการศึกษา และทดสอบสมมติฐานโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)

ผลและวิจารณ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่เดินทางไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ ร้อยละ 51.4 เป็นเพศชาย และร้อยละ 48.6 เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.9 โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 32 ปี นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 48.6 โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 35.5 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 71,000 บาท นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางมาจากกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 29.7 ส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 67.0 ไม่เคยเดินทางมาเยือนแหล่งนันทนาการอันเป็นพื้นที่ศึกษามาก่อน โดยส่วนใหญ่มีประเภทกลุ่มเดินทางเป็นกลุ่มเพื่อน คิดเป็นร้อยละ 50.3 จำนวนสมาชิกในกลุ่มโดยส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 1-3 คน และพาหนะที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้เดินทางมากที่สุด คือ รถยนต์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 42.1 สำหรับแหล่งที่ให้ข้อมูลในการเดินทางที่นักท่องเที่ยวได้รับมากที่สุด คือ เพื่อน คิดเป็นร้อยละ 47.9 นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็น ร้อยละ 43.3 ใช้เวลาประกอบกิจกรรมนันทนาการประมาณ 1-2 ชั่วโมง โดยค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่นักท่องเที่ยวใช้ประกอบกิจกรรมนันทนาการเท่ากับ 2.45 ชั่วโมง นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็น ร้อยละ 56.8 ไม่พักค้างในพื้นที่ สำหรับรูปแบบ กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวกระทำ พบว่ากิจกรรมที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่กระทำมากที่สุด คือ การถ่ายภาพ คิดเป็นร้อยละ 70.3 รองลงมา คือ การเดินชมทัศนียภาพ คิดเป็นร้อยละ 64.0 และ การพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบคิดเป็นร้อยละ 50.0

ในส่วนของการประเมินนันทนาการที่พึงปรารถนาจากการมาเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ พบ ว่านักท่องเที่ยวให้ความสำคัญต่อการได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติหรืออยู่ท่ามกลางบรรยากาศธรรมชาติในลำดับสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 จากระดับสูงสุด 5 รองลงมา คือ การได้พบเห็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติ และการได้หลีกเลี่ยงจากความแออัดและเสียงอึกทึกของเมืองซึ่งค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.16 และการได้หลีกเลี่ยงจากภาระ หน้าที่ในชีวิตประจำวันซึ่งค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 สำหรับความคาดหวังเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 32.2 รู้สึกว่าสภาพแวดล้อมของแหล่งนันทนาการมีความเสื่อมโทรมกว่าที่คาดหวังไว้ ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวโดยภาพรวม พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 79.0 มีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับสูง หรือมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาก สำหรับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยว อันเนื่องมาจากการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 71.6 รู้สึกประสบการณ์เกิดการเปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ ยังคงรู้สึกพึงพอใจต่อการมาเยือนแหล่งนันทนาการ และต้องการกลับมาเยือนแหล่งนันทนาการเดิมอีกในอนาคต คิดเป็นร้อยละ 96.6 และ 98.2 ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีดังนี้
สมมติฐานข้อที่ 1: เชื้อชาติ ประสบการณ์ในการมาเยือน ประสบการณ์นันทนาการที่พึง
 ประารถนา ความคาดหวังต่อสภาพแวดล้อม ระยะเวลาในการประกอบกิจกรรมนันทนาการ ความรู้
 เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุโดยมีตัวแปรอิสระจำนวน 23 ตัวแปร ได้แก่ เชื้อชาติ
 ประสบการณ์ในการมาเยือน ประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวพึงปรารถนาที่แยกออกเป็น 18
 ประเด็นย่อย ความคาดหวังต่อสภาพแวดล้อม ระยะเวลาในการประกอบกิจกรรม และความรู้เกี่ยวกับ
 ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวรวมกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่าง
 มีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 8.199$; $Sig = 0.000$) โดยก่อให้เกิดความผันแปรในการรับรู้ผลกระทบ
 สิ่งแวดล้อมประมาณร้อยละ 18 ($R^2 = 0.177$) อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลของตัวแปรย่อยแต่ละ
 ตัวพบว่า มีตัวแปรย่อยเพียง 7 ตัวแปร ที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการรับรู้ผลกระทบ
 สิ่งแวดล้อม ตามลำดับจากตัวแปรหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด คือ ระยะเวลาที่ใช้
 ประกอบกิจกรรมนันทนาการ ความคาดหวังต่อสภาพแวดล้อม ประสบการณ์นันทนาการที่พึงปรารถนา
 ในด้านการได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ การได้พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ การได้ผจญภัยเสี่ยงภัย
 การได้ใช้พลังกำลังในการประกอบกิจกรรมนันทนาการ และการได้มาเยือนแหล่งท่องเที่ยวใหม่ที่ไม่เคย
 มาเยือนมาก่อน ดังรายละเอียดใน Table 1

Table 1 Results from Multiple Regression Analysis testing hypothesis 1

Independent Variable	$\bar{X}$	SD.	Beta	t	Sig.
Constant	55.415	12.832		12.249	0.000
1) Length of stay within the areas	2.461	1.566	0.279	8.600	0.000
2) Tourists expectation on the environment	1.570	1.050	-0.117	-3.731	0.000
3) Desired experience for nature learning	3.455	0.914	-0.144	-3.641	0.000
4) Desired experience for relaxing in peaceful place	3.868	0.864	0.114	2.719	0.007
5) Desired experience in risk taking	2.685	1.133	-0.112	-2.638	0.008
6) Desired experience for physical fitness	3.124	1.086	0.100	2.114	0.035
7) Desired experience in exploration of new place	3.972	1.007	-0.069	-1.961	0.050

Remark: $F = 8.199$; $Sig. = 0.000$; Multiple $R = 0.421$; $R^2 = 0.177$

สมมติฐานข้อที่ 2 : การรับรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยว และความพึงพอใจโดยรวม

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการ และความพึงพอใจโดยรวม พบว่าการรับรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (r) เท่ากับ 0.087 สรุปได้ว่านักท่องเที่ยวที่มีการรับรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมมากจะมีการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการในระดับมากตามไปด้วย เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สำหรับการรับรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม กับ ความพึงพอใจโดยรวมพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน ดังรายละเอียดใน Table 2

Table 2 Results from Correlation Analysis testing hypothesis 2

Independent Variable	Correlation coefficients (r)		
	1	2	3
1. Perception on environmental impacts	1.000		
2. Recreation experiential change	0.087**	1.000	
3. Overall satisfaction	-0.030 ^{ns}	-0.191**	1.000

Remark: ** Significance at 0.01; ns = not significant

สมมติฐานข้อที่ 3 : การรับรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการ และความพึงพอใจโดยรวม มีอิทธิพลต่อความต้องการย้ายแหล่งนันทนาการ

ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก เพื่อทดสอบอิทธิพลของการรับรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการ และความพึงพอใจโดยรวม ต่อความต้องการย้ายแหล่งนันทนาการของนักท่องเที่ยว พบว่าโมเดลความสัมพันธ์มีความเหมาะสม (Goodness of Fit = 905.382; $\chi^2 = 188.562$; df = 3; Sig. = 0.000) ค่าความถูกต้องโดยรวมในการพยากรณ์คิดเป็นร้อยละ 81.56 ทั้งนี้ ตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวรวมกันสามารถอธิบายความผันแปรในความต้องการกลับมาเยือนได้ร้อยละ 28.3 ($R^2 = 0.283$) อย่างไรก็ตามเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามเป็นรายคู่ โดยค่าสถิติทดสอบ Wald พบว่า มีตัวแปรอิสระเพียง 2 ตัว คือ การรับรู้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความพึงพอใจโดยรวมเท่านั้นที่มีอิทธิพลต่อความต้องการกลับมาเยือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Wald = 16.766; Sig. = 0.000 และ Wald = 115.486; Sig. = 0.000) ดังรายละเอียดใน Table 3

Table 3 Results from Logistic Regression Analysis testing hypothesis 3

	B	S.E.	Wald	Sig.	R
Constant	-3.530	0.547	41.5083	0.0000	-
1) Perception on environmental impacts	0.0295	0.0072	16.7668	0.0000	0.1220
2) Recreation experiential change	-0.0695	0.0517	1.8046	0.1792	0.0000
3) Overall satisfaction	0.9763	0.0908	115.4866	0.0000	0.3382

Remark: Goodness of Fit = 905.599; $\chi^2 = 188.562$; df = 3; Sig. = 0.000; $R^2 = 0.283$;

Percent Correct = 81.56 %

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้แหล่งนันทนาการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรู้สึกว่าการกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวส่งผลเสียต่อคุณภาพประสบการณ์นันทนาการที่ได้รับจากการไปเยือนพื้นที่ แสดงให้เห็นว่านักท่องเที่ยว หรือผู้มาเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติให้ความสำคัญกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏในพื้นที่ และมีการตอบสนองในด้านลบต่อสภาพผลกระทบที่ปรากฏ ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าว สามารถนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดตัวชี้วัดของการศึกษาผลกระทบทางจิตวิทยาในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ กล่าวคือ ควรนำเรื่องของ การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม พิจารณาเป็นปัจจัยหนึ่งที่ใช้กำหนดตัวชี้วัดผลกระทบทางจิตวิทยา และกำหนดขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศไทย อย่างไรก็ตามนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะรับรู้แหล่งนันทนาการเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรู้สึกว่าการส่งผลเสียต่อประสบการณ์นันทนาการ แต่ส่วนใหญ่ยังรู้สึกพึงพอใจต่อการมาเยือนและต้องการกลับมาเยือนแหล่งนันทนาการเดิมอีก แสดงให้เห็นว่าน่าจะมีปัจจัยหรือตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่ต้องศึกษาควบคู่กันกับเรื่องของ การรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประเมินผลกระทบทางจิตวิทยาและกำหนดขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาของแหล่งนันทนาการในประเทศไทย

นอกเหนือจากข้อสรุปดังกล่าวข้างต้น ผลการวิจัยครั้งนี้ยังให้ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบทางจิตวิทยาและขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในอนาคตว่าในการคัดเลือกพื้นที่ศึกษาควรคัดเลือกพื้นที่ที่ปรากฏปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมชัดเจน การสร้างเครื่องมือวัดการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมควรเป็นเครื่องมือที่เฉพาะเจาะจงแต่ละพื้นที่ และควรเน้นการวัดการรับรู้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทที่ง่ายต่อการสังเกต หรือรับรู้ได้ด้วยสายตา (visible impact)

คำนิยาม

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณเครือข่ายวิจัยและพัฒนาระบบสนับสนุนการวิจัย (ครส) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

กองวางแผนโครงการ. 2545. **การแบ่งประเภทแหล่งท่องเที่ยว**. แก้ไขข้อมูลครั้งที่ 2. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

พิมพ์ลภัส ชันหลวง. 2545. **ผลกระทบทางจิตวิทยาและการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาของแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Catherine, E.D., Y. Leung and R. Moore. 2004. Managing Visitors' Perception.

National Recreation and Park Association. Available Source:

<http://www.nrpa.org/content/default.aspx?documentId=916>, September 15, 2004.

Kruss, R.F., R.A. Graefe, J.J. Vaske. 1990. **Visitor Impact Management: A Review of Research Vol.2**. National Parks and Conservation Association, Washington.

Stankey, G.H. 1973. **Visitor Perception of Wilderness Recreation Carrying Capacity**.

Res. Paper INT-142. Ogden UT: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station.

ระบบการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

A System in Assessing Recreation Resource Potential

for Nature-based Recreation Areas

นภวรรณ ฐานะกาญจน์¹ รติกร น่วมภักดี² และ นิตส์น นุ่นสง¹

Noppawan Tanakanjana¹, Ratikorn Nuampukdee², and Nitas Nunsong¹

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ระบบการประเมินศักยภาพ ที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบหลายตัวชี้วัด ได้แก่ ความโดดเด่นของสังคมพืช โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ ที่สำคัญต่อการ สื่อความหมาย ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการ ความคงทนของพื้นที่ ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ความปลอดภัย และภูมิอากาศ รวม 63 ตัวชี้วัด พื้นที่ศึกษา มี 9 ประเภท คือ น้ำตก ลำน้ำ ถ้ำ น้ำพุร้อน แหล่งธรณีฐานฐาน จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ เกาะและชายหาด รวม 119 แห่ง ผลการศึกษาให้ข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการสำรวจและวิเคราะห์ทรัพยากรนันทนาการที่เป็นมาตรฐาน สมการในการประเมินศักยภาพทรัพยากร และข้อเสนอแนะในการจัดการแหล่งนันทนาการที่มีระดับศักยภาพแตกต่างกัน

ABSTRACT

This article resulted from a research and development of decision support system for nature-based recreation areas under the support of TRF. The assessment system composed of multiple indicators including richness of plant community, opportunity for wildlife sighting, physical uniqueness of resource-base, scenic quality of landscape, significance for resource interpretation, suitability for recreation, site resistance, connection to other sites, safety, and climate. Total number of indicators was 63. The study areas classified into 9 types: waterfall, river/lake, cave, hot spring, geo-morphological site, scenic area, nature trail, island, and beach, totaling 119 sites. The study yielded standard protocol for recreation resource inventory and analysis, recreation resource potential assessment equation, and management recommendations for the site with different levels of resource potential.

Key word: Recreation Resource Potential Assessment; Nature-based recreation areae-mail: ffornwt@ku.ac.th

¹ ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ Faculty of Forestry, Kasetsart University, Bangkok 10900

² สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย 16/151 เมืองทองธานี ปากเกร็ด นนทบุรี 11120 TEI 16/151 Muang Thong Thani, Pakkred, Nonthaburi 11120

บทนำ

ทรัพยากรนันทนาการ (recreation resource) หมายถึงทั้งสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและประกอบกิจกรรมนันทนาการ อันนำมาซึ่งความพึงพอใจและความสุขของบุคคลในรูปแบบต่าง ๆ โดยทั่วไปเมื่อกล่าวถึงทรัพยากรนันทนาการก็มักจะหมายถึงแหล่งนันทนาการ หรือแหล่งท่องเที่ยวประเภทต่าง ๆ ซึ่งการจำแนกประเภทของแหล่งนันทนาการทำได้หลายลักษณะ เช่น Clawson (1963) จำแนกตามที่ตั้ง ความใกล้ชิดไกลจากแหล่งชุมชน ระดับความเป็นธรรมชาติ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ 1) แหล่งนันทนาการแบบเน้นผู้ใช้ประโยชน์ (user-oriented recreation area) 2) แหล่งนันทนาการแบบกึ่งธรรมชาติ (intermediate recreation area) และแหล่งนันทนาการแบบเน้นธรรมชาติ (resource-based recreation area) ในขณะที่ US National Park Service (1988) ซึ่งรับผิดชอบการบริหารจัดการระบบอุทยานของประเทศสหรัฐอเมริกาจำแนกประเภทของแหล่งนันทนาการออกเป็น 2 กลุ่ม ตามลักษณะของฐานทรัพยากร คือ 1) ทรัพยากรนันทนาการทางวัฒนธรรม (cultural resource) ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ ๆ เป็นแหล่งรวมของทรัพยากรทางโบราณคดี (archeological resource) บริเวณที่เป็นภูมิทัศน์ทางวัฒนธรรม (cultural landscape) และที่ตั้งของชุมชนดั้งเดิมที่ยังคงไว้ซึ่งสิ่งตกทอดตามประเพณีโบราณ (ethnographic resource) 2) ทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติ (natural resource) ซึ่งหมายรวม ถึงพื้นที่ป่า น้ำตก หุบเหว ถ้ำ ชายหาด เกาะ แก่ง ลำน้ำ และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ที่มีความงดงามโดดเด่นเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการพักผ่อนหย่อนใจ การศึกษาธรรมชาติ และการประกอบกิจกรรมนันทนาการรูปแบบอื่น ๆ

การวิเคราะห์และประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการวางแผนพื้นที่นันทนาการ เป็นการดำเนินการเพื่อค้นหาจุดเด่นหรือจุดดึงดูดที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแหล่งนันทนาการแต่ละแหล่ง บ่งชี้ความเหมาะสมของฐานทรัพยากรต่อกิจกรรมนันทนาการเฉพาะอย่างสำหรับใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรม และบ่งชี้ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์และการพัฒนาแหล่งนันทนาการเพื่อรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์ โดย Douglas (1969) ได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับปัจจัยบ่งชี้ศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการฐานป่าไม้ (forest-based recreation resources) ว่าประกอบด้วยปัจจัยทั่วไป 3 ปัจจัย คือ ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม (space) สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรม (suitable climate) และความสะดวกในการเข้าถึง (accessibility) และปัจจัยเฉพาะที่สำคัญอีก 2 ปัจจัย คือ ความโดดเด่นและดึงดูดใจของสภาพธรรมชาติ (attraction) และแหล่งน้ำที่จะสนับสนุนการประกอบกิจกรรม (water source) ในขณะที่ Chubb & Chubb (1981) เพิ่มปัจจัยด้านสภาพภูมิประเทศและรูปทรงแผ่นดิน (topography and landforms) พืชพรรณ (vegetation) และสัตว์ป่า (fauna) ไว้ในปัจจัยบ่งชี้ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติด้วยอีกส่วนหนึ่ง

การวิเคราะห์และประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในประเทศไทยมีการดำเนินการ ควบคู่กับการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนอื่น ๆ ในการวางแผนพื้นที่นันทนาการกันอยู่บ้าง แต่ส่วนใหญ่จะประเมินในลักษณะการใช้ความรู้สึกตัดสิน (subjective) โดยคณะผู้เชี่ยวชาญที่ประกอบด้วยนักวางแผนนันทนาการ นักนิเวศวิทยา ภูมิสถาปนิกและอื่น ๆ โดย นววรรณ (2542; 2545) ได้นำเสนอตัวชี้วัดหลักในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติไว้ 8 กลุ่ม คือ 1) ความคงทนทางด้านสิ่ง แวดล้อม 2) ลักษณะเฉพาะทางธรรมชาติของพื้นที่ 3) ความเหมาะสมของฐานทรัพยากรที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรมเฉพาะอย่าง 4) โอกาสในการประกอบกิจกรรมได้หลากหลายชนิด 5) ความสะดวกในการเข้าถึง 6) ระยะห่างและความเชื่อมโยง กับแหล่งนันทนาการอื่น 7) ความปลอดภัย 8) ศักยภาพด้านการสื่อความหมาย การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะพัฒนารายละเอียดเกี่ยวกับตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภทที่มีลักษณะฐานทรัพยากรแตกต่างกัน โดยให้ความสำคัญกับตัวชี้วัดเชิงปริมาณที่ให้ผลของการวัดถูกต้องแม่นยำกว่าตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ จากนั้นทำการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวชี้วัดแต่ละตัวโดยวิธีการที่เป็นมาตรฐาน พัฒนาสมการในการประเมินทรัพยากรนันทนาการ และทำการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการตัวอย่างที่กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ

วิธีการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยมีวิธีการในการดำเนินการตามลำดับดังนี้ คือ

- 1) ตรวจสอบทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งจากต่างประเทศและในประเทศเพื่อพัฒนารอบแนวคิดเบื้องต้นในการศึกษา
- 2) สำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติเกี่ยวกับตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการที่กำหนดขึ้นในเบื้องต้น โดยเลือกอุทยานแห่งชาติ 3 แห่งที่ทรัพยากรนันทนาการมีความหลากหลาย โดดเด่น และมีการใช้ประโยชน์เข้มข้นเป็นพื้นที่ตัวอย่าง คือ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวรวม 655 ตัวอย่าง
- 3) จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นจากนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปตัวชี้วัด วิธีการวัด และเกณฑ์ในการให้ค่าระดับในแต่ละตัวชี้วัด
- 4) คัดเลือกแหล่งนันทนาการตัวอย่างแบบเจาะจง โดยกำหนดเงื่อนไขที่จะให้ครอบคลุมแหล่งนันทนาการขนาดใหญ่-เล็ก แหล่งที่มีการเข้าถึงสะดวก-ยากลำบาก และแหล่งที่มีปริมาณการใช้ประโยชน์ สูง-ต่ำ ในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ได้จำนวนแหล่งนันทนาการตัวอย่างทั้งสิ้น 119 แห่ง ตั้งอยู่ในภาคเหนือ 28 แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 22 แห่ง ภาคกลางและตะวันตก 22 แห่ง ภาคตะวันออก 8 แห่ง และภาคใต้ 39 แห่ง แยกเป็นแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก 27 แห่ง ลำน้ำ 10

แหล่ง ถ้ำ 14 แหล่ง น้ำพุร้อน/บ่อน้ำร้อน 10 แหล่ง ธรณีฐาน 10 แหล่ง จุดชมวิว 10 แหล่ง เส้นทางศึกษาธรรมชาติ 13 แหล่ง เกาะ 10 แหล่ง และชายหาด 15 แหล่ง

5) ดำเนินการสำรวจข้อมูลตามตัวชี้วัด 10 กลุ่ม ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อยรวม 63 ตัวชี้วัด เป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณ 60 ตัว แยกเป็นตัวชี้วัดทางชีวภาพ 14 ตัวชี้วัด ตัวชี้วัดทางกายภาพ 46 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดเชิงคุณภาพที่ใช้ความรู้สึก / การรับรู้ ในการประเมิน 3 ตัวชี้วัด (รายละเอียดปรากฏตามภาคผนวก) โดยทำการสำรวจเพียงครั้งเดียว

6) สำรวจข้อมูลนักท่องเที่ยวครั้งที่ 2 ใน 119 แหล่งนันทนาการตัวอย่างควบคู่กับสำรวจข้อมูลทางชีวกายภาพตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาสมการตั้งต้นในการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ

7) พัฒนาสมการถดถอยอันดับเพื่อใช้ในการประเมินศักยภาพพื้นฐานของทรัพยากรนันทนาการ (Basic Recreation Resource Potential: Brpp) โดยใช้ข้อมูลการประเมินตามความรู้สึกหรือการรับรู้ที่มีต่อลักษณะของฐานทรัพยากรตามตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทุกตัว (ยกเว้นความคงทนของฐานทรัพยากรที่จะรองรับการใช้ประโยชน์ซึ่งแยกวิเคราะห์ต่างหาก) ของคณะผู้วิจัยจำนวนรวม 11 คน ที่เข้าไปสำรวจข้อมูลทางชีวกายภาพในแต่ละแหล่งนันทนาการ ผสมกับข้อมูลการประเมินในลักษณะเดียวกันของนักท่องเที่ยวที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีอีกจำนวน 147 คน ที่เก็บมาจากแหล่งนันทนาการเดียวกัน โดยสมการถดถอยอันดับที่ได้แยกเป็น 3 สมการ ตามจำนวนตัวชี้วัดที่ใช้แตกต่างกัน ดังนี้

สมการที่ 1 สำหรับแหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก ถ้ำ น้ำพุร้อน ธรณีฐาน จุดชมวิว เส้นทางศึกษาธรรมชาติ

$$Y = 4.716 + 0.515X_1 + 0.187X_2 + 0.868X_3 + 0.837X_4 + 0.541X_5 + 0.044X_6 + 0.146X_7 + 0.070X_8 + 0.471X_9 (R^2=0.610)$$

เมื่อ Y = ผลรวมของความพึงพอใจที่มีต่อทรัพยากรในแหล่งนันทนาการ

X_1 = ความโดดเด่นของสังคมพืช X_2 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า

X_3 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร X_4 = คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์

X_5 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย X_6 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ

กิจกรรม

X_7 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น X_8 = ความปลอดภัย X_9 = ภูมิอากาศ

สมการที่ 2 สำหรับแหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ และชายหาด

$$Y = 4.320 + 0.356X_1 + 0.903X_2 + 0.911X_3 + 0.724X_4 + 0.031X_5 + 0.143X_6 + 0.032X_7 + 0.455X_8 (R^2=0.599)$$

เมื่อ Y = ผลรวมของความพึงพอใจที่มีต่อทรัพยากรในแหล่งนันทนาการ

X1 = โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า X2 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร
 X3 = คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ X4 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย
 X5 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม X6 = ความเชื่อมโยงกับแหล่ง
 นันทนาการอื่น X7 = ความปลอดภัย X8 = ภูมิอากาศ

สมการที่ 3 สำหรับแหล่งนันทนาการประเภทเกาะ

$$Y = 4.241 + 0.955X1 + 0.976X2 + 0.817X3 + 0.032X4 + 0.169X5 + 0.011X6 + 0.469X7$$

$$(R^2=0.596)$$

เมื่อ Y = ผลรวมของความพึงพอใจที่มีต่อทรัพยากรในแหล่งนันทนาการ

X1 = ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร X2 = คุณภาพด้านทัศนียภาพ

X3 = นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย X4 = ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบ

กิจกรรม

X5 = ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ๆ X6 = ความปลอดภัย X7 = ภูมิอากาศ

8) ประเมินศักยภาพพื้นฐานของทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการตัวอย่างทั้ง 119

แหล่ง

9) ประเมินความคงทนของพื้นที่ (Site Resistance: SR) ตามเกณฑ์ที่ระบุในภาคผนวก

10) จัดกลุ่มศักยภาพออกเป็น 5 กลุ่ม (ภาพที่ 1) เพื่อเสนอแนะทางเลือกในการจัดการที่

แตกต่างกัน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติในประเทศส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 74 เป็นแหล่งนันทนาการที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทยานแห่งชาติ ขนาดพื้นที่ของแหล่งนันทนาการแต่ละประเภทแตกต่างกันค่อนข้างมาก ตั้งแต่แหล่งนันทนาการขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่ถึง 37,248.79 ไร่ หรือประมาณ 59.5981 ตารางกิโลเมตร ไปจนถึงแหล่งนันทนาการขนาดเล็กที่มีพื้นที่เพียง 2.30 ไร่ หรือ 0.0037 ตารางกิโลเมตร แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำมีขนาดพื้นที่เฉลี่ยสูงสุด คือ 7,694,298.77 ไร่ แหล่งนันทนาการประเภทน้ำพุร้อนมีขนาดพื้นที่เฉลี่ยต่ำสุด คือ 2,021.25 ไร่ แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่ยังคงความเป็นธรรมชาติ โดยมีค่าเฉลี่ยของร้อยละของพื้นที่ธรรมชาติ 85.59 แหล่งนันทนาการประเภทเกาะมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 99.96 และน้ำพุร้อนมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 56.97 แหล่งนันทนาการส่วนใหญ่มี ค่าระดับความโดดเด่นของสังคมพืชอยู่ในระดับปานกลาง โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าต่ำ ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากรปานกลาง คุณภาพด้านทัศนียภาพปานกลาง นัยสำคัญด้านการสื่อความหมายปานกลาง ความเหมาะสมของฐานทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง ความคงทนของพื้นที่ที่จะรองรับกิจกรรม

การใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศปานกลาง ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น สูง ความปลอดภัยสูง และมีภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรม ในระดับสูง

ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยกำหนดให้ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการโดยรวมเป็นผลรวมของ ค่าศักยภาพพื้นฐานซึ่งประเมินจากสมการถดถอยอันดับตามที่กล่าวถึงมาแล้วในวิธีการวิจัย กับค่า ระดับความคงทนของพื้นที่ซึ่งประเมินจากตัวชี้วัดที่ปรากฏในภาคผนวก โดยได้จัดกลุ่มศักยภาพไว้ 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มนำเสนอทางเลือกในการจัดการไว้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศักยภาพพื้นฐานสูงมาก ความคงทนสูงมาก ถึงสูง และศักยภาพพื้นฐานสูง ความคงทนสูงมากถึงสูง มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากร ในระดับสูง มีข้อจำกัดในการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ในระดับต่ำ ถึงต่ำมาก มีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์น้อย ควรจัดลำดับให้พัฒนาในลำดับแรก และเปิดให้ใช้ประโยชน์ได้เต็มศักยภาพ

กลุ่มที่ 2 ศักยภาพพื้นฐานสูงมาก ถึงสูง ความคงทนปานกลาง และ ศักยภาพพื้นฐาน ปานกลาง ความคงทนสูงมาก ถึงปานกลาง มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่ สอดคล้องกับฐานทรัพยากรในระดับสูง ถึงปานกลาง แต่มีข้อจำกัดในการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการใช้ ประโยชน์กับมีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์มากกว่ากลุ่มที่ 1 ควรจัดลำดับให้ พัฒนาในลำดับที่ 2 โดยการพัฒนาควรระมัดระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิด และควรมีการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบหลังการพัฒนาตามช่วงเวลาที่เหมาะสม

กลุ่มที่ 3 ศักยภาพพื้นฐานสูงมาก ถึงสูง ความคงทนต่ำ ถึงต่ำมาก และศักยภาพพื้นฐานปาน กลาง ความคงทนต่ำ ถึงต่ำมาก มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่สอดคล้องกับ ฐานทรัพยากรในระดับสูง ถึงปานกลาง แต่มีข้อจำกัดในการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ กับมี โอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์สูงมาก ถึงสูง ควรจำกัดการพัฒนาทางกายภาพ ควบคุมปริมาณและรูปแบบของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ และติดตามตรวจสอบผลกระทบอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ

กลุ่มที่ 4 ศักยภาพพื้นฐานต่ำ ถึงต่ำมาก ความคงทนสูงมาก ถึงปานกลาง มีความเหมาะสมต่อ การประกอบกิจกรรมนันทนาการที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากรในระดับต่ำ ถึงต่ำมาก การจัดการเพื่อการ ใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการจำเป็นต้องเสริมแต่งธรรมชาติ และเพิ่มสิ่งดึงดูดใจ เช่น การนำพรรณไม้ ดอกไม้ประดับเข้าไปตกแต่งภูมิทัศน์ (ในกรณีที่แหล่งนันทนาการดังกล่าวไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์) การ จัดสร้างห้องอาบน้ำแร่บริเวณบ่อน้ำร้อน ฯลฯ แหล่งนันทนาการในกลุ่มนี้มีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจาก กิจกรรมการใช้ประโยชน์น้อยไม่จำเป็นต้องติดตามตรวจสอบผลกระทบสม่ำเสมอ

กลุ่มที่ 5 ศักยภาพพื้นฐานต่ำ ถึงต่ำมาก ความคงทนต่ำ ถึงต่ำมากไม่เหมาะสมต่อการพัฒนา และใช้ประโยชน์

ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการพบว่า แหล่งนันทนาการที่จัดอยู่ในกลุ่มที่ 1 มีจำนวน 18 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 15.13 กลุ่มที่ 2 จำนวน 59 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 49.59 กลุ่มที่ 3 จำนวน 29 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 24.37 กลุ่มที่ 4 จำนวน 11 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 9.24 และ กลุ่มที่ 5 จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 1.67 โดยกลุ่มที่มีจำนวนสูงสุด คือ กลุ่มที่ 2 ผลการประเมินเป็นรายละเอียดปรากฏตาม ตารางที่ 1

วิจารณ์ผล

กล่าวโดยรวมผลการวิจัยครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ในส่วนของการพัฒนารายละเอียดตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติแต่ละประเภทที่มีลักษณะฐานทรัพยากรแตกต่างกัน โดยตัวชี้วัดที่ได้กว่าร้อยละ 90 เป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณดังที่กล่าวมาแล้ว อย่างไรก็ตามที่ดีจากที่แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศมีอยู่เป็นจำนวนมากถึง 1,504 แห่ง (นาวรรณ และคณะ, 2549) แต่ละแหล่งแต่ละประเภท มีลักษณะเฉพาะของฐานทรัพยากรที่แตกต่างกัน ตัวชี้วัดและรายละเอียดในการวัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ก็อาจจะยังไม่ครอบคลุมลักษณะเฉพาะต่าง ๆ ดังกล่าวทั้งหมด และจำนวนแหล่งนันทนาการตัวอย่างที่ทำการศึกษาก็อาจจะยังน้อยเกินไป โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาในแต่ละประเภทแหล่งนันทนาการ ในอนาคตจึงควรทำการศึกษาในพื้นที่อื่น ๆ เพิ่มขึ้น และทำการตรวจสอบความถูกต้องของสมการในการประเมินศักยภาพซ้ำ กับในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลในบางตัวชี้วัดควรเก็บข้อมูลซ้ำ อย่างน้อย 3 ครั้งในรอบปี เพื่อให้ได้ค่าของข้อมูลที่ผันแปรตามช่วงเวลามาเป็นค่าเฉลี่ย เช่น ข้อมูลในตัวชี้วัดโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า และตัวชี้วัดความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการบางตัว ได้แก่ ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมเล่นน้ำที่เข้าถึงได้โดยปลอดภัย ความชุ่มชื้นของน้ำ ความโปร่งใสของน้ำทะเล เป็นต้น

สรุปผล

งานวิจัยครั้งนี้ดำเนินการใน 9 ประเภทแหล่งนันทนาการรวมจำนวนพื้นที่ตัวอย่าง 119 แห่ง โดยคณะผู้วิจัยได้สำรวจและวิเคราะห์ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการตามตัวชี้วัดรวม 63 ตัว ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการของประเทศพบว่า แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 49.59 เป็นแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพพื้นฐานสูงมาก ถึงสูง ความคงทนปานกลาง และศักยภาพพื้นฐาน ปานกลาง ความคงทนสูงมาก ถึงปานกลาง มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากรในระดับสูง ถึงปานกลาง แต่มีข้อจำกัดในการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการใช้ประโยชน์กับมีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์อยู่บ้าง การพัฒนาควรระมัดระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิด และควรมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบหลังการพัฒนาตามช่วงเวลาที่เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

- นภวรรณ ฐานะกาญจน์. 2542. การอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์. 2545. เอกสารประกอบการสอนวิชา 308521 การวางแผนและออกแบบอุทยานและพื้นที่นันทนาการขั้นสูง. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์ วันชัย อรุณประภารัตน์ นันทชัย พงศ์พัฒนานุรักษ์ รัตติกร น่วมภักดี และธีระพงษ์ ชุมแสงศรี. 2549. รายงานฉบับสุดท้าย โครงการระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืนระยะที่ 1 เสนอต่อ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- Clawson, M. 1963. *Land and Water for Recreation*. Chicago, Rand McNally Co.
- Chubb, M. and R. Chubb. 1981. *One Third of Our Time? An Introduction to Recreation Behavior and Resources*. John Wiley and Son, Inc, Canada.
- US National Park Service. 1988. *Management Policies*. National Park Service, United State Department of Interior.

ภาคผนวก

รายละเอียดตัวชี้วัดและเกณฑ์ในการประเมินศักยภาพพหุวิทยาการนันทนาการทางธรรมชาติ

1. ความโดดเด่นของสังคมพืช (richness of plant community) หมายถึง ลักษณะโดดเด่นของสังคมพืชที่พบเห็นได้โดยง่ายเมื่อเข้าไปประกอบกิจกรรมในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่ฐานทรัพยากรเป็นป่าไม้ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ

- 1) ปริมาณของต้นไม้ขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร หน่วยเป็นจำนวนต้น/100 เมตร
คะแนน 5 = >20 คะแนน 4 = 16-20 คะแนน 3 = 11-15 คะแนน 2 = 6-10 คะแนน 1 = 1-5
- 2) การที่สังคมพืชบริเวณที่มีการประกอบกิจกรรมปรากฏหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด
คะแนน 1 = ครบทุกชั้นเรือนยอด คะแนน 0 = ไม่ครบทุกชั้นเรือนยอด
- 3) เปอร์เซ็นต์การปกคลุมของเรือนยอด หน่วยเป็น %
คะแนน 5 = > 80 คะแนน 4 = 60-80 คะแนน 3 = 40-59 คะแนน 2 = 20-39 คะแนน 1 = < 20

2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า (opportunity for wildlife sighting) หมายถึง โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าแต่ละประเภท ประเมินจากจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็นได้ขณะที่นักท่องเที่ยวประกอบกิจกรรมนันทนาการในบริเวณ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ

- 1) จำนวนชนิดนก หน่วยเป็นชนิด
คะแนน 5 = > 40 คะแนน 4 = 30-40 คะแนน 3 = 20-29 คะแนน 2 = 10-19 คะแนน 1 = < 10

2) จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็กและขนาดกลาง หน่วยเป็นชนิด

คะแนน 2 = > 2 คะแนน 1 = 1-2 คะแนน 0 = 0

3) จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ หน่วยเป็นชนิด

คะแนน 2 = > 1 คะแนน 1 = 1 คะแนน 0 = 0

3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร (physical uniqueness of resource-base) หมายถึง
ขนาดของฐาน

ทรัพยากรที่ใช้ในการประกอบกิจกรรม แหล่งนันทนาการแต่ละประเภทจะวัดในลักษณะที่แตกต่างกัน คือ

1. น้ำตก วัดจาก 4 ตัวชี้วัด

1) ความกว้างบริเวณฐานน้ำตกชั้นที่กว้างที่สุด หน่วยเป็นเมตร

คะแนน 5 = > 40 คะแนน 4 = 30-40 คะแนน 3 = 20-29 คะแนน 2 = 10-19 คะแนน 1 = < 10

2) ความสูงของน้ำตกชั้นที่สูงที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ หน่วยเป็นเมตร

คะแนน 5 = > 60 คะแนน 4 = 45-60 คะแนน 3 = 30-44 คะแนน 2 = 15-29 คะแนน 1 = < 15

3) จำนวนชั้นของน้ำตก หน่วยเป็นชั้น

คะแนน 5 = > 4 คะแนน 4 = 4 คะแนน 3 = 3 คะแนน 2 = 2 คะแนน 1 = 1

4) จำนวนเดือนที่มีปริมาณน้ำไหลไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำสูงสุดในสภาวะปกติ หน่วยเป็นเดือน

คะแนน 5 = > 8 คะแนน 4 = 6-8 คะแนน 3 = 4-5 คะแนน 2 = 2-3 คะแนน 1 = < 2

2. ลำน้ำ (เลือกใช้เพียงเกณฑ์เดียว)

- ความกว้างเฉลี่ยของลำน้ำ หน่วยเป็นเมตร

คะแนน 5 = > 80 คะแนน 4 = 60-80 คะแนน 3 = 40-59 คะแนน 2 = 20-39 คะแนน 1 = < 20

- ความกว้างเฉลี่ยของอ่างเก็บน้ำ หน่วยเป็นเมตร

คะแนน 5 = > 4000 คะแนน 4 = 3000-4000 คะแนน 3 = 2000-2999 คะแนน 2 = 1000-1999

คะแนน 1 = < 1000

3. ถ้ำ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ

1) ความกว้างของห้องโถงที่กว้างที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ หน่วยเป็นเมตร

คะแนน 5 = > 40 คะแนน 4 = 30-40 คะแนน 3 = 20-29 คะแนน 2 = 10-19 คะแนน 1 = < 10

2) ความลึกที่สุดที่สามารถเข้าถึงได้ หน่วยเป็นเมตร

คะแนน 5 = > 200 คะแนน 4 = 150-200 คะแนน 3 = 100-149 คะแนน 2 = 50-99

คะแนน 1 = < 50

3) การปรากฏของหินงอกหินย้อย (เฉพาะถ้ำหินปูน) เทียบกับเนื้อที่ภายในถ้ำทั้งหมด หน่วยเป็น%

คะแนน 5 = > 80 คะแนน 4 = 60-80 คะแนน 3 = 40-59 คะแนน 2 = 20-39 คะแนน 1 = < 20

4. น้ำพุร้อน - ขนาดพื้นที่รวมของบ่อน้ำร้อนในบริเวณเดียวกัน หน่วยเป็นตารางเมตร

คะแนน 5 = > 800 คะแนน 4 = 600-800 คะแนน 3 = 400-599 คะแนน 2 = 200-399 คะแนน 1 = < 200

5. ธรณีสัณฐาน - ขนาดของพื้นที่ของธรณีสัณฐาน หน่วยเป็นตารางเมตร

คะแนน 5 = > 100000 คะแนน 4 = 75000-100000 คะแนน 3 = 50000-74999

คะแนน 2 = 25000-49999 คะแนน 1 = < 25000

6. จุดชมวิว - ระดับความสูงของพื้นที่จุดชมวิวกจากพื้นราบของบริเวณโดยรอบ หน่วยเป็นเมตร

คะแนน 5 = > 500 คะแนน 4 = 400-500 คะแนน 3 = 300-399 คะแนน 2 = 200-299 คะแนน 1 = < 200

7. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ พิจารณาจากความหลากหลายของภูมิประเทศที่พบเห็นบนเส้นทาง เช่น ไร่หิน หน้าผา ลำห้วย รูปทรงแผ่นดิน ในลักษณะภาพรวม โดยให้ค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ คือ

คะแนน 5 = ความหลากหลายโดยรวมสูงมาก คะแนน 4 = ความหลากหลายโดยรวมสูง

คะแนน 3 = ความหลากหลายโดยรวมปานกลาง คะแนน 2 = ความหลากหลายโดยรวมต่ำ

คะแนน 1 = ความหลากหลายโดยรวมต่ำมาก

8. เกาะ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด

1) ขนาดของแนวปะการัง หน่วยเป็นตารางเมตร

คะแนน 5 = > 400000 คะแนน 4 = 300000-400000 คะแนน 3 = 200000-299999

คะแนน 2 = 100000-199999 คะแนน 1 = < 100000

2) พื้นที่หาดที่สามารถเข้าถึงได้

คะแนน 1 = มี คะแนน 0 = ไม่มี

3) ความลึกของน้ำบริเวณปลายสุดของแนวปะการังหน่วยเป็นเมตร

คะแนน 3 = 5-8 คะแนน 2 = 2-4.9 หรือ 8.1-11 คะแนน 1 = < 2 หรือ > 11

9. ชายหาด วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ

1) ความกว้างของชายหาด หน่วยเป็นเมตร

คะแนน 5 = > 40 คะแนน 4 = 30-40 คะแนน 3 = 20-29 คะแนน 2 = 10-19 คะแนน 1 = < 10

2) ความยาวของชายหาด หน่วยเป็นเมตร

คะแนน 5 = > 3500 คะแนน 4 = 2500-3500 คะแนน 3 = 1500-2499 คะแนน 2 = 500-1499

คะแนน 1 = < 500

3) ประเภทของหาด

คะแนน 5 = หาดทราย เนื้อทรายละเอียดสีขาว คะแนน 4 = หาดทราย เนื้อทรายหยาบสีขาว และหาดหิน

คะแนน 3 = หาดทราย สีไม่ขาว คะแนน 2 = หาดทราย ปนเลน คะแนน 1 = หาดเลน

4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ (scenic quality of landscape) หมายถึง ลักษณะและองค์ประกอบของบริเวณที่ประกอบกันขึ้นเป็นสภาพทัศนียภาพตามธรรมชาติที่ปรากฏแก่สายตาผู้มาเยือน พิจารณาจากภาพรวมของตำแหน่ง มุมมอง ระยะห่าง และประเภทของภูมิทัศน์ที่ปรากฏแก่สายตาประเมินในเชิงคุณภาพโดยการให้คะแนนภาพรวมของภูมิทัศน์ที่ปรากฏ กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ คือ

คะแนน 5 = ทัศนียภาพงดงามมาก คะแนน 4 = ทัศนียภาพงดงาม คะแนน 3 = ทัศนียภาพปานกลาง

คะแนน 2 = ทัศนียภาพไม่งดงาม คะแนน 1 = ทัศนียภาพไม่งดงามอย่างมาก

5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย (significance for resource interpretation) หมายถึง ความโดดเด่นของสภาพธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติในแหล่งนั้นทนทานการที่สามารถนำมาเป็นวัตถุดิบสร้างเรื่องราว/เค้าโครง

ในการสื่อความหมาย (interpretive theme) เพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินแก่ผู้มาเยือนแหล่งนันทนาการ
พิจารณาจากความโดดเด่น น่าสนใจของทรัพยากรโดยรวม โดยกำหนดค่าคะแนนไว้ดังนี้

คะแนน 5 = มีความโดดเด่นมาก/มีศักยภาพสูงมาก สามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลายมาก

คะแนน 4 = มีความโดดเด่น/มีศักยภาพสูงสามารถกำหนดเป็นเค้าโครงหลักและรองได้หลากหลาย

คะแนน 3 = มีความโดดเด่น/มีศักยภาพในระดับปานกลางสามารถกำหนดเป็นเค้าโครงได้แต่ไม่หลากหลายนัก

คะแนน 2 = มีศักยภาพต่ำ ไม่โดดเด่น แต่ยังพอที่จะกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายได้

คะแนน 1 = ศักยภาพต่ำมาก ไม่สามารถกำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายได้

6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ (suitability for certain type of recreation activity) หมายถึง ลักษณะทางธรรมชาติของแหล่งนันทนาการที่เอื้อต่อกิจกรรมนันทนาการที่

นักท่องเที่ยวประกอบในบริเวณ ตัวอย่าง เช่น น้ำตกที่มีแอ่งน้ำกว้างขวางเหมาะสมสำหรับกิจกรรมเล่นน้ำซึ่งเป็น
กิจกรรมหลักของบริเวณ หรือ ชายหาดที่มีความลาดชันน้อย เหมาะสำหรับกิจกรรมนั่งพักผ่อน และ/หรือเล่นน้ำ
เป็นต้น รายละเอียดในการวัดจะแตกต่างกันในแต่ละประเภทของแหล่งนันทนาการ

1. น้ำตก วัดจาก 2 ตัวชี้วัด

1) ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมเล่นน้ำ ที่เข้าถึงได้โดยปลอดภัย หน่วยเป็นตารางเมตร

คะแนน 5 = > 1600 คะแนน 4 = 900-1600 คะแนน 3 = 400-899 คะแนน 2 = 200-399 คะแนน 1 = < 200

2) ความขุ่นของน้ำ หน่วยเป็น NTU

คะแนน 5 = < 3.0 คะแนน 4 = 3.0-5.9 คะแนน 3 = 6.0-8.9 คะแนน 2 = 9.0-11.0 คะแนน 1 = < 11

2. ลำน้ำ วัดจาก 4 ตัวชี้วัด

1) ระยะทางในลำน้ำ หน่วยเป็นกิโลเมตร

คะแนน 5 = > 25 คะแนน 4 = 20-25 คะแนน 3 = 15-19 คะแนน 2 = 10-14 คะแนน 1 = < 10

2) ระดับความลึกของน้ำ หน่วยเป็นเมตร

คะแนน 3 = 4-5 คะแนน 2 = 2-3 คะแนน 1 = < 2 หรือ > 5

3) จำนวนแก่ง หน่วยเป็นแก่ง

คะแนน 5 = > 12 คะแนน 4 = 9-12 คะแนน 3 = 5-8 คะแนน 2 = 2-4 คะแนน 1 = < 2

4) จำนวนเดือนที่ปริมาณน้ำเพียงพอต่อการประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นเดือน

คะแนน 5 = 12 คะแนน 4 = 9-12 คะแนน 3 = 6-8 คะแนน 2 = 3-4 คะแนน 1 = < 3

3. ถ้ำ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ

1) ความลาดชันของพื้นถ้ำ หน่วยเป็น%

คะแนน 5 = < 5 คะแนน 4 = 5-15 คะแนน 3 = 16-25 คะแนน 2 = 26-35 คะแนน 1 = > 35

2) การถ่ายเทระบายอากาศในถ้ำ

คะแนน 5 = ดีมาก คะแนน 4 = ดี คะแนน 3 = ปานกลาง คะแนน 2 = ไม่ดี คะแนน 1 = ไม่ดีอย่างมาก

3) ความชื้นแฉะของผิวทางเดินในถ้ำ (เฉพาะถ้ำที่ผิวทางเดินเป็นดิน)

คะแนน 5 = แห้ง คะแนน 4 = เปียก คะแนน 3 = แฉะ คะแนน 2 = มีน้ำขัง < 20 ซม. คะแนน 1 = มีน้ำขัง > 20 ซม.

4. น้ำพุร้อน วัดจาก 2 ตัวชี้วัด คือ

1) ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม หน่วยเป็นตารางเมตร

คะแนน 5 = > 2000 คะแนน 4 = 1500-2000 คะแนน 3 = 1000-1499 คะแนน 2 = 500-999

คะแนน 1 = < 500

2) กลิ่นกำมะถัน

คะแนน 1 = ไม่มีกลิ่น คะแนน 0 = มีกลิ่น

5. ธรณีสัณฐาน

- ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม หน่วยเป็นตารางเมตร

คะแนน 5 = > 4000 คะแนน 4 = 2000-4000 คะแนน 3 = 1000-1999 คะแนน 2 = 500-999

คะแนน 1 = < 500

6. จุดชมวิว

- ขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม หน่วยเป็นตารางเมตร

คะแนน 5 = > 1600 คะแนน 4 = 900-1600 คะแนน 3 = 400-899 คะแนน 2 = 200-399 คะแนน 1 = < 200

7. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ

1) ความลาดชันเฉลี่ยของเส้นทาง หน่วยเป็น %

คะแนน 5 = < 10 คะแนน 4 = 10-15 คะแนน 3 = 16-20 คะแนน 2 = 21-25 คะแนน 1 = > 25

2) ลักษณะวงรอบ (loop) ของเส้นทาง

คะแนน 3 = เป็นวงรอบที่จุดเริ่มต้น-สิ้นสุดอยู่บริเวณเดียวกัน คะแนน 2 = เป็นวงรอบแต่จุดเริ่มต้น-สิ้นสุดอยู่

คนละบริเวณ คะแนน 1 = ไม่เป็นวงรอบ/ต้องเดินย้อนกลับทางเดิม

3) ความยาวของเส้นทาง หน่วยเป็นเมตร โดยเกณฑ์ 1) สำหรับเส้นทางระยะใกล้ (ไม่เกิน 3000 ม.) 2) สำหรับเส้นทางระยะไกล (3000 ม. ขึ้นไป)

เส้นทางระยะใกล้ คะแนน 3 = 1501-3000 คะแนน 2 = 500-1500 คะแนน 1 = < 500

เส้นทางระยะไกล คะแนน 3 = 10001-15000 คะแนน 2 = 5000-10000 คะแนน 1 = < 5000 หรือ > 15000

8. เกาะ วัดจาก 4 ตัวชี้วัด

1) เปอร์เซ็นต์ของปะการังที่มีชีวิต หน่วยเป็น%

คะแนน 5 = > 80 คะแนน 4 = 60-80 คะแนน 3 = 40-59 คะแนน 2 = 20-39 คะแนน 1 = < 20

2) ความหลากหลายของชนิดปะการังที่พบ หน่วยเป็นชนิด

คะแนน 5 = > 40 คะแนน 4 = 30-40 คะแนน 3 = 20-29 คะแนน 2 = 10-19 คะแนน 1 = < 10

3) ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตบริเวณแนวปะการัง หน่วยเป็นชนิด

คะแนน 5 = > 80 คะแนน 4 = 60-80 คะแนน 3 = 40-59 คะแนน 2 = 20-39 คะแนน 1 = < 20

4) ความโปร่งใสของน้ำ หน่วยเป็นเมตร

คะแนน 5 = > 20 คะแนน 4 = 15-20 คะแนน 3 = 10-14 คะแนน 2 = 5-9 คะแนน 1 = < 5

9. ขยายขาด วัดจาก 2 ตัวชี้วัด คือ

1) ความลาดชันของขยายขาด หน่วยเป็น%

คะแนน 5 = < 10 คะแนน 4 = 10-20 คะแนน 3 = 21-30 คะแนน 2 = 31-40 คะแนน 1 = > 40

2) ร่มเงาไม้บริเวณขยายขาดที่รองรับกิจกรรม หน่วยเป็น % ต่อพื้นที่ขาด

คะแนน 5 = > 20 คะแนน 4 = 15-20 คะแนน 3 = 10-14 คะแนน 2 = 5-9 คะแนน 1 = < 5

7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

(site resistance) หมายถึง ลักษณะความคงทนทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental durability) ตามธรรมชาติของระบบนิเวศของแหล่งนั้นทนทานการที่จะส่งผลให้ยากที่จะเกิดผลกระทบ หรือถูกเปลี่ยนแปลงสภาพไปจากเดิมเมื่อมีกิจกรรมการใช้ประโยชน์เกิดขึ้นในพื้นที่

แหล่งนั้นทนทานการทางบก วัดจาก 5 ตัวชี้วัด ยกเว้นกรณีฐานและลำน้ำไม่ประเมินตัวชี้วัดตัวที่ 1 และ 2

1) ความคงทนของดินต่อการเหยียบย่ำ/บดอัด หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

คะแนน 5 = > 2.00 คะแนน 4 = 1.00-2.00 คะแนน 3 = 0.50-0.99 คะแนน 2 = 0.25-0.49

คะแนน 1 = < 0.25

2) ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

คะแนน 5 = > 4.00 คะแนน 4 = 2.00-4.00 คะแนน 3 = 1.00-1.99 คะแนน 2 = 0.50-0.99

คะแนน 1 = < 0.50

3) ประเภทสังคมพืชที่ปกคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่

คะแนน 5 = พุ่มหญ้า ป่ารุ่นสอง สวนป่า สังคมพืชดัดแปลง คะแนน 4 = ป่าเต็งรัง เต็งรังผสมสน ป่าสน ป่าขยายขาด

คะแนน 3 = ป่าผสมผลัดใบ หรือ ป่าเบญจพรรณ คะแนน 2 = ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น

คะแนน 1 = ป่าชายเลน ป่าพรุ

4) ความลาดชันของพื้นที่ หน่วยเป็น %

คะแนน 5 = < 8 คะแนน 4 = 8-16 คะแนน 3 = 17-24 คะแนน 2 = 25-35 คะแนน 1 = > 35

5) การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน (มี/ไม่มี)

คะแนน 1 = ไม่มี คะแนน 0 = มี

แหล่งนั้นทนทานการทางทะเล วัดจาก 2 ตัวชี้วัด คือ

1) ที่ตั้งของแนวปะการังเปรียบเทียบกับทิศทางลม

คะแนน 1 = ด้านอับลมมรสุม คะแนน 0 = ด้านรับลมมรสุม

2) การมีอยู่ของสัตว์น้ำที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

คะแนน 1 = ไม่มี คะแนน 0 = มี

8. ความเชื่อมโยงกับแหล่งนั้นทนทานการอื่น (connection of the site to others) หมายถึง ระยะทางระหว่าง

แหล่งนั้นทนทานการที่ทำการประเมินกับแหล่งนั้นทนทานการอื่น ๆ ทั้งในประเภทเดียวกัน และ ต่างประเภท ใช้ตัวชี้วัด 2 ตัว คือ

1) ระยะทางระหว่างแหล่งที่ประเมินกับแหล่งอื่นที่ใกล้ที่สุด หน่วยเป็นกิโลเมตร

คะแนน 5 = < 10 คะแนน 4 = 10-20 คะแนน 3 = 20-29 คะแนน 2 = 30-40 คะแนน 1 = > 40

2) จำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กม. หน่วยเป็นแหล่ง

คะแนน 5 = > 50 คะแนน 4 = 40-50 คะแนน 3 = 30-39 คะแนน 2 = 20-29 คะแนน 1 = < 20

9. **ความปลอดภัย (safety)** หมายถึง ความปลอดภัยโดยรวมจากภัยธรรมชาติ สัตว์ป่า พืชเป็นพิษ และอื่น ๆ ภายในแหล่งนันทนาการวัดจาก 3 ตัวชี้วัด คือ

1) โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม

คะแนน 1 = ไม่มี คะแนน 0 = มี

2) โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม

คะแนน 1 = ไม่มี คะแนน 0 = มี

3) โอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติ เช่น น้ำป่าหลาก แผ่นดินถล่ม การแตกหักของหิน ไฟป่า มรสุม ในช่วงฤดูกลาง ที่เปิดให้มีการประกอบกิจกรรม หน่วยเป็นวันต่อปี

คะแนน 5 = < 5 คะแนน 4 = 5-9 คะแนน 3 = 10-14 คะแนน 2 = 15-20 คะแนน 1 = > 20

10. **ภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว (suitable climate)** หมายถึง ลักษณะอากาศในด้านของ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันที่ฝนตก ที่มีความเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ วัดจาก 3 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี หน่วยเป็นองศาเซลเซียส

คะแนน 3 = 20-25 คะแนน 2 = 15-19 หรือ 26-30 คะแนน 1 = < 15 หรือ > 30

2) ความชื้นสัมพัทธ์ หน่วยเป็น%

คะแนน 3 = 65-75 คะแนน 2 = 60-64.9 หรือ 5.1-80 คะแนน 1 = < 60 หรือ > 80

3) จำนวนวันฝนตกต่อปี หน่วยเป็นวัน

คะแนน 5 = < 120 คะแนน 4 = 120-150 คะแนน 3 = 151-180 คะแนน 2 = 181-210 คะแนน 1 = > 210

		Site Resistance, SR				
		สูงมาก	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
Basic recreation resource potential, B _r	สูงมาก	1	1	2	3	3
	สูง	1	1	2	3	3
	ปานกลาง	2	2	2	3	3
	ต่ำ	4	4	4	5	5
	ต่ำมาก	4	4	4	5	5

ภาพที่ 1: การจัดกลุ่มศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการ

ตารางที่ 1: ผลการประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการในแหล่งนันทนาการตัวอย่างจำนวน 119 แหล่ง

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน (Brp)	คะแนน	ความคงทน (SR)	กลุ่ม ศักยภาพ
1	น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น	17.1794	สูง	2.2500	ปานกลาง	2
2	น้ำตกกระทิง	17.1522	สูง	1.9500	ปานกลาง	2
3	น้ำตกตรอกนอง	15.9954	ปานกลาง	1.8500	ต่ำ	3
4	น้ำตกเหวนรก	16.9291	สูง	2.1500	ปานกลาง	2
5	น้ำตกปาละยู	16.8669	สูง	1.8500	ต่ำ	3
6	น้ำตกแม่กระดังลา	15.4817	ปานกลาง	1.8500	ต่ำ	3
7	น้ำตกปรายบุรี	17.7177	สูง	1.5500	ต่ำ	3
8	น้ำตกทอทิพย์	16.8771	สูง	1.8500	ต่ำ	3
9	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	15.7195	ปานกลาง	2.7500	สูง	2
10	น้ำตกขุนกรณ์	16.5848	สูง	1.8000	ต่ำ	3
11	น้ำตกแม่ยะ	18.5399	สูง	1.9500	ปานกลาง	2
12	น้ำตกหมอกฟ้า	15.5454	ปานกลาง	1.6500	ต่ำ	3
13	น้ำตกพาเจริญ	15.7975	ปานกลาง	2.4000	ปานกลาง	2
14	น้ำตกลานสาง	16.4083	ปานกลาง	1.8000	ต่ำ	3
15	น้ำตกर्मเกล้า-ภราดร	15.2465	ปานกลาง	2.3500	ปานกลาง	2
16	น้ำตกตาดใหญ่	17.4095	สูง	3.1500	สูง	1
17	น้ำตกแม่สุรินทร์	18.0972	สูง	1.5500	ต่ำ	3
18	น้ำตกหมันแดง	17.4784	สูง	1.7000	ต่ำ	3
19	น้ำตกห้วยไผ่	14.2330	ปานกลาง	2.4000	ปานกลาง	2
20	น้ำตกคำหอม	15.7443	ปานกลาง	2.4500	ปานกลาง	2
21	น้ำตกตาดฟ้า	12.3925	ต่ำ	3.8000	สูงมาก	4
22	น้ำตกเหวโหลม	14.0345	ปานกลาง	2.1000	ปานกลาง	2
23	น้ำตกกะเปาะ	13.8579	ปานกลาง	3.2000	สูงมาก	2
24	น้ำตกกะโรม	17.8182	สูง	1.7000	ต่ำ	3
25	น้ำตกโตนงาช้าง	18.8125	สูง	1.7000	ต่ำ	3
26	น้ำตกโตนดาดฟ้า	13.4725	ต่ำ	2.0000	ปานกลาง	4
27	น้ำตกเหมืองทอด	15.8297	ปานกลาง	2.0000	ปานกลาง	2
28	ลำน้ำแควน้อย	16.0892	สูง	2.8000	สูง	1
29	แก่งหินเพิง	14.4659	ปานกลาง	2.5000	สูง	2
30	ทะเลสาบแก่งกระจาน	18.0351	สูง	2.8000	สูง	1
31	แก่งแม่น้ำเพชร	13.6878	ปานกลาง	1.8000	ปานกลาง	2
32	แม่น้ำกก	17.5423	สูง	2.1000	ปานกลาง	2
33	แก่งลำน้ำว้า	15.4002	ปานกลาง	1.5000	ต่ำ	3
34	แก่งหลวง	15.3574	ปานกลาง	2.5000	สูง	2
35	หาดชมตะวัน	12.3703	ต่ำ	2.1000	ปานกลาง	4
36	ทะเลน้อย	20.0627	สูงมาก	1.8000	ปานกลาง	2
37	ลำน้ำกระบี่บุรี	18.5939	สูงมาก	1.5000	ต่ำ	3

ตารางที่ 1: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน (Brp)	คะแนน	ความคงทน (SR)	กลุ่ม ศักยภาพ
38	ถ้ำดาวดิงส์	14.8296	ปานกลาง	1.900	ต่ำ	3
39	ถ้ำธารลอดน้อย	16.2116	ปานกลาง	2.300	ปานกลาง	2
40	ถ้ำพระยานคร	16.7036	สูง	1.700	ต่ำ	3
41	ถ้ำหัวช้าง	13.4646	ต่ำ	1.600	ต่ำ	5
42	ถ้ำเขียงดาว	13.6035	ปานกลาง	1.400	ต่ำ	3
43	ถ้ำปลา	13.9646	ปานกลาง	2.600	สูง	2
44	ถ้ำหุบป่าตาด	15.1059	ปานกลาง	2.300	ปานกลาง	2
45	ถ้ำพญานาคราช	16.1446	ปานกลาง	2.800	สูง	2
46	ถ้ำภูผาล้อม	15.0379	ปานกลาง	2.400	ปานกลาง	2
47	ถ้ำฝ่ามือแดง	15.4183	ปานกลาง	2.600	สูง	2
48	ถ้ำไทร	13.4367	ต่ำ	2.600	สูง	4
49	ถ้ำปราสาทนาฬิกะ	17.0860	สูง	2.700	สูง	1
50	ถ้ำเล	16.6839	สูง	2.700	สูง	1
51	ถ้ำหงส์	16.7202	สูง	2.700	สูง	1
52	พุร้อนหินดาด	13.7261	ปานกลาง	3.4000	สูงมาก	2
53	น้ำพุร้อนหนองหญ้าปล้อง	11.4194	ต่ำ	2.8000	สูง	4
54	บ่อน้ำร้อนห้วยหมากเหลี่ยม	13.3900	ต่ำ	3.2000	สูงมาก	4
55	บ่อน้ำพุร้อนฝาง	17.0975	สูง	3.2000	สูงมาก	1
56	บ่อน้ำร้อนเทพพนม	15.3540	ปานกลาง	3.2000	สูงมาก	2
57	น้ำพุร้อนโป่งเดือด	17.9773	สูง	1.7500	ต่ำ	3
58	น้ำพุร้อนสันกำแพง	16.7039	สูง	3.2000	สูงมาก	1
59	บ่อน้ำร้อนแจ้ซ้อน	18.0314	สูง	2.8000	สูง	1
60	น้ำตกร้อน	13.8070	ปานกลาง	2.3000	ปานกลาง	2
61	บ่อน้ำร้อนบ้านหาดยาย	11.0120	ต่ำ	2.9000	สูง	4
62	เขาปะการัง	14.4159	ปานกลาง	2.8000	สูง	2
63	ละลุ	14.7532	ปานกลาง	3.3000	สูง	2
64	ออบหลวง	15.6288	ปานกลาง	1.8000	ปานกลาง	2
65	สะพานหินธรรมชาติ	13.4462	ต่ำ	1.4000	ต่ำ	5
66	ลานหินแตก	19.7947	สูงมาก	3.0000	สูงมาก	1
67	ลานหินปุ่ม	16.2992	ปานกลาง	1.4000	ต่ำ	3
68	แพะเมืองผี	13.9010	ปานกลาง	3.7000	สูงมาก	2
69	เสาเฉลียง	14.7484	ปานกลาง	3.0000	สูงมาก	2
70	ภูผาเทิบ	19.3137	สูงมาก	2.4000	สูง	1
71	สุสานหอย	15.3567	ปานกลาง	2.6000	สูง	2
72	จุดชมวิวกาแพงเนินทุ่ง	15.0409	ปานกลาง	1.9000	ต่ำ	3
73	จุดชมวิวกุ๊ซึ่ฟ้า	17.2566	สูง	2.6000	ปานกลาง	2

ตารางที่ 1: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน (Brp)	คะแนน	ความคงทน (SR)	กลุ่ม ศักยภาพ
74	จุดชมวิวมะลิ	12.7436	ต่ำ	2.4500	ปานกลาง	4
75	จุดชมวิวดาเยียง	14.3039	ปานกลาง	1.8500	ต่ำ	3
76	จุดชมวิวดาโหล่นน้อย	17.7290	สูง	2.2500	ปานกลาง	2
77	จุดชมวิวยอดภูเรือ	16.9481	สูง	2.7000	ปานกลาง	2
78	จุดชมวิวดาข้าทอง	17.4330	สูง	2.7500	ปานกลาง	2
79	จุดชมวิวดาแต่ม	15.7014	ปานกลาง	4.0500	สูงมาก	2
80	จุดชมวิวดาหม่อมเทพ	14.9860	ปานกลาง	3.2500	สูง	2
81	จุดชมวิวดาชะโด	15.4883	ปานกลาง	2.1500	ต่ำ	3
82	เส้นทางฯ แค่มบ่บ้านกว้าง	15.8337	ปานกลาง	1.8500	ต่ำ	3
83	เส้นทางฯ วังวน-พะเนินทุ่ง	14.5428	ปานกลาง	1.7000	ต่ำ	3
84	เส้นทางฯ กิ่งแม่ปาน	21.3692	สูงมาก	1.7000	ต่ำ	3
85	เส้นทางฯ ผากล้วยไม้-เขาสุด	16.1744	ปานกลาง	2.3000	ปานกลาง	2
86	เส้นทางฯ กม.33-หนองผกชี	18.2911	สูง	2.1500	ปานกลาง	2
87	เส้นทางฯ ลานสุริยัน	18.5265	สูง	2.5000	ปานกลาง	2
88	เส้นทางฯ ผาเตลีน	18.9356	สูง	2.3500	ปานกลาง	2
89	เส้นทางฯ ที่ทำการ อช.ภูเรือ- ศูนย์บริการ 2	19.9964	สูงมาก	2.3500	ปานกลาง	2
90	เส้นทางฯ ผาแต่ม-ผาหมอน	17.6534	สูง	2.4000	ปานกลาง	2
91	เส้นทางฯ ท่าจะเข้	17.7785	สูง	1.0000	ต่ำมาก	3
92	เส้นทางฯ น้ำตกกรุงชิง	17.9153	สูง	2.1500	ปานกลาง	2
93	เส้นทางฯ คีรีวง-ยอดเขาหลวง	19.2501	สูงมาก	1.7000	ต่ำ	3
94	เส้นทางฯ หาดไม้งาม	18.1246	สูง	2.0000	ปานกลาง	2
95	เกาะหยวก	10.4474	ต่ำ	0.6000	ปานกลาง	4
96	เกาะสุวรรณ	10.3679	ต่ำ	0.6000	ปานกลาง	4
97	เกาะง่าม	13.6627	ปานกลาง	0.6000	ปานกลาง	2
98	เกาะมาตรา	14.7822	สูง	0.6000	ปานกลาง	2
99	เกาะละวะ	13.7902	ปานกลาง	0.6000	ปานกลาง	2
100	เกาะรังกาจิ่ว	13.0232	ปานกลาง	0.6000	ปานกลาง	2
101	เกาะกุลา	13.8427	ปานกลาง	0.6000	ปานกลาง	2
102	เกาะสตอร์ค	13.4539	ปานกลาง	0.0000	ต่ำมาก	3
103	เกาะตอริณลา	14.0399	ปานกลาง	0.6000	ปานกลาง	2
104	เกาะอาดัง	17.4761	สูงมาก	0.0000	ต่ำมาก	3
105	หาดแหลมเสด็จ	12.3689	ต่ำ	3.3000	สูงมาก	4
106	สวนสนประดิพัทธ์	15.8382	ปานกลาง	3.8000	สูงมาก	2
107	หาดแหลมศาลา	16.5397	สูง	2.3000	ปานกลาง	2
108	หาดแหลมแม่พิมพ์	16.9944	สูง	3.5000	สูงมาก	1

ตารางที่ 1: (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งนันทนาการ	คะแนน	ศักยภาพพื้นฐาน (Brp)	คะแนน	ความคงทน (SR)	กลุ่ม ศักยภาพ
109	หาดทุ่งมะขาม	16.0885	สูง	3.5000	สูงมาก	1
110	หาดทุ่งวัวแล่น	16.0421	สูง	3.8000	สูงมาก	1
111	หาดทรายรีสีวี	14.9698	ปานกลาง	3.8000	สูงมาก	2
112	หาดอรุโณทัย	14.5652	ปานกลาง	3.5000	สูงมาก	2
113	หาดช่องขาด	15.7145	ปานกลาง	3.3000	สูงมาก	2
114	หาดไม้งาม	17.2708	สูง	3.3000	สูงมาก	1
115	หาดกะรน	15.9267	ปานกลาง	3.8000	สูงมาก	2
116	หาดในยาง	16.7723	สูง	3.3000	สูงมาก	1
117	หาดแหลมสมิหลา	16.4188	สูง	3.8000	สูงมาก	1
118	หาดหินงาม	15.2575	ปานกลาง	3.3000	สูงมาก	2
119	หาดทรายขาว	16.5483	สูง	3.3000	สูงมาก	1