



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยย่อยที่ 3 การพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการ
สื่อความหมายธรรมชาติ ในอุทยานธรณีโลกสตูล

Development of Resource Conservation Guidelines and Nature
Interpretation in Satun UNESCO Global GeoPark

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์ เฉียบแหลม และคณะ

พฤษภาคม 2563

เลขที่สัญญา RDG62T0068

โครงการวิจัยย่อยที่ 3 การพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการ
สื่อความหมายธรรมชาติ ในอุทยานธรณีโลกสตูล

Development of Resource Conservation Guidelines and Nature
Interpretation in Satun UNESCO Global GeoPark

คณะวิจัย	สังกัด
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์ เฉียบแหลม	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2. นายปวิธ ต้นสกุล	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
3. นางสาวบุศรินทร์ นันทะเขต	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
4. นางสาวศรินันท์ พันธรักษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ชุดโครงการ การพัฒนาและบริหารจัดการการท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูลอย่างยั่งยืน

สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์

วิจัยและนวัตกรรม (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล ได้ดำเนินอย่างสำเร็จลุล่วงด้วยความร่วมมือ และความช่วยเหลือเกื้อกูลในการสำรวจแหล่งท่องเที่ยว ประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว และการประเมินความคงทนของฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว จากหน่วยงานส่วนราชการต่าง ๆ องค์กรภาคธุรกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งกลุ่มท่องเที่ยวโดยชุมชนในพื้นที่จังหวัดสตูล ที่ให้ความกรุณาในการให้ข้อมูล ร่วมสำรวจและประเมินแหล่งท่องเที่ยว คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย ขอขอบพระคุณกรมทรัพยากรธรณี ที่ให้ความอนุเคราะห์แผนที่ และขอขอบคุณ ดร.สุรศักดิ์ ชูทอง ที่ให้คำปรึกษาและร่วมสำรวจพื้นที่ในการออกแบบวางแผนบริเวณแหล่งท่องเที่ยว คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่เป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จในครั้งนี้

ทั้งนี้คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้ รศ.รศ.ดร.ชูวิทย์ สุจฉายา ร.น. รศ.ดร.นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เชียว และคุณสุเทพ เกื้อสังข์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะอันมีประโยชน์และคุณค่าต่อการพัฒนางานวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่าน รวมทั้งขอขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่ได้มอบทุนสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่ได้แนะนำและอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด และผู้อำนวยการแผนวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณคณะผู้วิจัยทุกท่าน รวมทั้งผู้ช่วยวิจัย ที่ให้ความร่วมมือร่วมใจในการทำงาน และพัฒนางานวิจัยที่มีคุณภาพ แม้จะต้องเดินทางไกล ขึ้นเขาลงทะเล เพื่อสำรวจแหล่งท่องเที่ยว ใต้คลื่นในทะเลที่มีมรสุม คณะผู้วิจัยก็ได้ทำงานและทุ่มเทความสามารถจนสามารถทำงานลุล่วงและสำเร็จไปได้ ขอขอบคุณพระผู้วิจัยทุกท่าน โอกาสหน้าเราจะได้มาทำงานที่มีคุณภาพเพื่อพัฒนาประเทศร่วมกันอีกครั้ง รวมทั้งขอขอบพระคุณครูบาอาจารย์ผู้ให้ความรู้วิชาการ ความรู้ในการทำงาน ผู้สอนการทำวิจัย และบุคลากรทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนและทำให้เราเติบโตและได้ก้าวมาเป็นนักวิจัยทำงานในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอุทยานธรณีโลกสตูล

คณะผู้วิจัย

พฤษภาคม 2563

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	i
บทสรุปผู้บริหาร	ii
บทคัดย่อ	xii
Abstract	xiii
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 กรอบขั้นตอนการวิจัย	2
1.4 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	5
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย	5
1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล และการแปลผล	6
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ	7
บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร และวรรณกรรม	8
2.1 แนวคิด ทฤษฎี และเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.2 กรอบแนวความคิดของแผนงานวิจัย	61
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	62
3.1 การศึกษาศักยภาพทรัพยากรทางการท่องเที่ยวเพื่อการสื่อความหมายธรรมชาติ ในอุทยานธรณีโลกสตูล	62
3.2 การศึกษาความคงทนของฐานทรัพยากรที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคง ลักษณะเดิมของระบบนิเวศ (site resistance)	77
3.3 การออกแบบพัฒนารูปแบบและตัวกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการ ท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล	80
3.4 การศึกษารูปแบบและแนวทางการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อ ความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล	82
3.5 การออกแบบผังบริเวณการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการ สื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว	83
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย	84
4.1 ข้อมูลทั่วไป	84

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
4.2 การประเมินศักยภาพทรัพยากรทางการท่องเที่ยวเพื่อการสื่อความหมาย ธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล	103
4.3 การประเมินความคงทนตามธรรมชาติของฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว	137
4.4 แนวทางการติดตามผลกระทบและตัวชี้วัดผลกระทบเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลง และอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวภายในแหล่งท่องเที่ยว	149
4.5 การศึกษาความต้องการและแนวทางการออกแบบพัฒนานักสื่อความหมายและ สื่อกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล	159
4.6 แนวทางการพัฒนาการเตรียมความพร้อมของบุคลากรการสื่อความหมายทาง ธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล	211
4.7 แนวทางการออกแบบสื่อ ในการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล	221
4.8 การออกแบบผังบริเวณการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการ สื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว	225
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	244
5.1 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล	244
5.2 ข้อเสนอแนะ	249
บรรณานุกรม	252
ภาคผนวก	257
ปริมาณน้ำฝนรวม	258
ความลาดชันของพื้นที่	261
แบบประเมินการพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรและการสื่อความหมาย ธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล	275
แบบประเมินความคงทนแหล่งท่องเที่ยวภายใต้โครงการการพัฒนาแนวทางในการ อนุรักษ์ทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล	291
แบบสัมภาษณ์การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้าน การสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล	294
แบบสัมภาษณ์การออกแบบพัฒนารูปแบบและตัวกลางการสื่อความหมายธรรมชาติ สำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล	298

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 1-1 กรอบขั้นตอนการวิจัย	4
ภาพที่ 2-1 แนวคิดในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการสื่อความหมาย	27
ภาพที่ 2-2 แบบจำลองกระบวนการสื่อความหมาย	28
ภาพที่ 2-3 ตัวแบบของแมนวาร์จิงและเอลตัน	31
ภาพที่ 2-4 Simple Model	31
ภาพที่ 2-5 ขอบเขตอุทยานธรณีโลกสตูล	34
ภาพที่ 2-6 ตำแหน่งการกระจายของแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล	35
ภาพที่ 2-7 องค์ประกอบของวัสดุประกอบหลักสูตร	37
ภาพที่ 2-8 กรวยประสบการณ์	51
ภาพที่ 2-9 ขั้นตอนการรับรู้	59
ภาพที่ 2-10 กรอบแนวคิด	61
ภาพที่ 4-1 แผนที่ท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล	85
ภาพที่ 4-2 ลักษณะพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวเขาทะนนาน	104
ภาพที่ 4-3 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวถ้ำเลสโกตอน	105
ภาพที่ 4-4 พื้นที่ลานหินธารปลิว	106
ภาพที่ 4-5 พื้นที่หินคลองห้วยบ้า	107
ภาพที่ 4-6 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยว น้ำตกธารปลิว	108
ภาพที่ 4-7 พื้นที่แหล่งเขาโต๊ะสามยอด	109
ภาพที่ 4-8 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวถ้ำวังกลาง	110
ภาพที่ 4-9 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเกาะตะบัน	111
ภาพที่ 4-10 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวถ้ำภูผาเพชร	113
ภาพที่ 4-11 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวลานหินป่าพน	114
ภาพที่ 4-12 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวถ้ำเจ็ดคต	115
ภาพที่ 4-13 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวสวนหินภูผาเพชร	116
ภาพที่ 4-14 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยว น้ำตกวังสายทอง	118
ภาพที่ 4-15 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวถ้ำอุไรทอง	119
ภาพที่ 4-16 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวปราสาทหินพันยอด	120
ภาพที่ 4-17 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย	121

สารบัญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 4-18 พื้นที่แหล่งนอตลอยด์เขาแดง	122
ภาพที่ 4-19 พื้นที่หินสาหร่ายทุ่งเสม็ด	123
ภาพที่ 4-20 พื้นที่ลำดับชั้นหินเขาน้อย	124
ภาพที่ 4-21 พื้นที่ลำดับชั้นหินควนทัง	125
ภาพที่ 4-22 พื้นที่หินสาหร่ายท่าแร่	127
ภาพที่ 4-23 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเกาะลิตีเล็ก	128
ภาพที่ 4-24 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวท่าเทียบเรือปากบาราและเกาะหลีเป๊ะ	130
ภาพที่ 4-25 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเกาะหินงาม	131
ภาพที่ 4-26 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวซุ่มหินเกาะไข่	133
ภาพที่ 4-27 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวหมวดหินมะละกา	134
ภาพที่ 4-28 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวอ่าวเกาะและ	135
ภาพที่ 4-29 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวอ่าวสน	136
ภาพที่ 4-30 การสัมภาษณ์ ผู้นำ/ตัวแทนของชุมชน/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน	162
ภาพที่ 4-31 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวเขาทะนนาน	171
ภาพที่ 4-32 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวถ้ำเลสโตโกดอน	174
ภาพที่ 4-33 แหล่งท่องเที่ยวถ้ำหินธารปลิว	174
ภาพที่ 4-34 แหล่งท่องเที่ยวหินคลองห้วยบัว	175
ภาพที่ 4-35 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวถ้ำตกรธารปลิว	176
ภาพที่ 4-36 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด	177
ภาพที่ 4-37 แหล่งท่องเที่ยวถ้ำวังกลาง	178
ภาพที่ 4-38 แหล่งท่องเที่ยวเขาตะบัน	178
ภาพที่ 4-39 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวถ้ำภูผาเพชร	182
ภาพที่ 4-40 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวถ้ำหินป่าพน	184
ภาพที่ 4-41 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวถ้ำเจ็ดคต	186
ภาพที่ 4-42 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวสวนหินภูผาเพชร	188
ภาพที่ 4-43 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวถ้ำตกรังสายทอง	193
ภาพที่ 4-44 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวถ้ำอุไรทอง	195
ภาพที่ 4-45 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวปราสาทหินพันยอด	197

สารบัญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 4-46 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย	199
ภาพที่ 4-47 ป้ายแหล่งท่องเที่ยววนอติลอยด์เขาแดง	201
ภาพที่ 4-48 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวสาหร่ายทุ่งเสม็ด	202
ภาพที่ 4-49 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวลำดับชั้นหินเขาน้อย	204
ภาพที่ 4-50 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวหินสาหร่ายท่าแร่	205
ภาพที่ 4-51 แหล่งท่องเที่ยวหินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ	207
ภาพที่ 4-52 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวเกาะหินงาม	208
ภาพที่ 4-53 แหล่งท่องเที่ยวซุ้มหินเกาะไข่	209
ภาพที่ 4-54 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวเกาะลิดีเล็ก	210
ภาพที่ 4-55 ภาพการ์ตูนสัญลักษณ์ (Mascot)	222
ภาพที่ 4-56 ไทโรโลบต์ ลักษณะเด่นเป็นสัตว์ดึกดำบรรพ์ที่พบตัวแรกในประเทศไทย	223
ภาพที่ 4-57 สัญลักษณ์ อ.ทุ่งหว้า ลักษณะเด่นเป็นถ้ำน้ำและความเป็นมาเกี่ยวกับช้างสเตโกดอน	223
ดอน	
ภาพที่ 4-58 สัญลักษณ์ อ.มะนังลักษณะเด่นเป็นถ้ำที่มีความสวยงามในเรื่องของหินงอกหินย้อย	224
ภาพที่ 4-59 สัญลักษณ์ อ.ละงู ลักษณะเด่นเป็นกลุ่มของชั้นหินที่มีความแหลม สีเทาดำ	224
ภาพที่ 4-60 สัญลักษณ์ อ.เมือง ลักษณะเด่นเป็นซุ้มหินที่อยู่กลางทะเล	225
ภาพที่ 4-61 แผนที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์เขาน้อย อ.ละงู จ.สตูล	227
ภาพที่ 4-62 Master Plan ผังวัสดุพืชพรรณ	228
ภาพที่ 4-63 Master Plan Hardscape	231
ภาพที่ 4-64 Plan Development	233
ภาพที่ 4-65 Detail A	234
ภาพที่ 4-66 Detail B นิทรรศการชั้นหินต่างระดับ	235
ภาพที่ 4-67 Perspective A	237
ภาพที่ 4-68 Detail B นิทรรศการชั้นหินต่างระดับ	238
ภาพที่ 4-69 Detail C แบบทางเดินสะพานในสระ	239
ภาพที่ 4-70 Detail D แบบทางเดินระเปียงริมน้ำ	240
ภาพที่ 4-71 Detail E แบบนิทรรศการกลางแจ้ง	241
ภาพที่ 4-72 Detail E นิทรรศการกลางแจ้ง	242

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 2-1 ตัวชี้วัดความคงทนของสภาพแวดล้อมในการรองรับการใช้ประโยชน์	14
ตารางที่ 2-2 เกณฑ์ในการประเมินความคงทนตามธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ	14
ตารางที่ 3-1 ปัจจัยด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	63
ตารางที่ 3-2 ปัจจัยด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	63
ตารางที่ 3-3 ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	64
ตารางที่ 3-4 ปัจจัยด้านการให้ข้อมูลความรู้/การสื่อความหมาย	64
ตารางที่ 3-5 ปัจจัยบ่งชี้ความคงทนและค่าถ่วงน้ำหนัก	78
ตารางที่ 4-1 แหล่งท่องเที่ยวในเขตอำเภอทุ่งหว้า	86
ตารางที่ 4-2 แหล่งท่องเที่ยวในเขตอำเภอมะนัง	90
ตารางที่ 4-3 แหล่งท่องเที่ยวในเขตอำเภอละงู	93
ตารางที่ 4-4 แหล่งท่องเที่ยวในเขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา อำเภอเมือง	99
ตารางที่ 4-5 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล	103
ตารางที่ 4-6 ผลการประเมินศักยภาพเขาทะนาน	104
ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินศักยภาพถ้ำเลสโตโกดอน	106
ตารางที่ 4-8 ผลการประเมินศักยภาพลานหินธารปลิว	106
ตารางที่ 4-9 ผลการประเมินศักยภาพหินคลองห้วยบ้า	107
ตารางที่ 4-10 ผลการประเมินศักยภาพน้ำตกธารปลิว	108
ตารางที่ 4-11 ผลการประเมินศักยภาพซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด	109
ตารางที่ 4-12 ผลการประเมินศักยภาพถ้ำวังกลาง	110
ตารางที่ 4-13 ผลการประเมินศักยภาพเกาะตะบัน	111
ตารางที่ 4-14 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอมะนัง จังหวัดสตูล	112
ตารางที่ 4-15 ผลประเมินศักยภาพถ้ำภูผาเพชร	113
ตารางที่ 4-16 ผลการประเมินศักยภาพลานหินป่าพน	114
ตารางที่ 4-17 ผลการประเมินศักยภาพถ้ำเจ็ดคต	115
ตารางที่ 4-18 ผลการประเมินศักยภาพสวนหินภูผาเพชร	116
ตารางที่ 4-19 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอละงู จังหวัดสตูล	117
ตารางที่ 4-20 ผลการประเมินศักยภาพน้ำตกวังสายทอง	118

สารบัญตาราง (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 4-21 ผลการประเมินศักยภาพถ้ำไทรทอง	119
ตารางที่ 4-22 ผลการประเมินศักยภาพปราสาทหินพันยอด	120
ตารางที่ 4-23 ผลการประเมินศักยภาพเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย	121
ตารางที่ 4-24 ผลการประเมินศักยภาพนอตลอยด์เขาแดง	122
ตารางที่ 4-25 ผลการประเมินศักยภาพหินสหาร่ายทุ่งเสม็ด	124
ตารางที่ 4-26 ผลการประเมินศักยภาพลำดับชั้นหินเขาน้อย	125
ตารางที่ 4-27 ผลการประเมินศักยภาพลำดับชั้นหินควนทั่ง	126
ตารางที่ 4-28 ผลการประเมินศักยภาพหินสหาร่ายท่าแร่	127
ตารางที่ 4-29 ผลการประเมินศักยภาพเกาะลิเฒ่า	129
ตารางที่ 4-30 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดสตูล	129
ตารางที่ 4-31 ผลการประเมินศักยภาพหินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ	131
ตารางที่ 4-32 ผลการประเมินศักยภาพเกาะหินงาม	132
ตารางที่ 4-33 ผลการประเมินศักยภาพซุ้มหินเกาะไข่	133
ตารางที่ 4-34 ผลการประเมินศักยภาพหมวดหินมะละกา	134
ตารางที่ 4-35 ผลการประเมินศักยภาพอ่าวมะแฉะและ	136
ตารางที่ 4-36 ผลการประเมินศักยภาพอ่าวสน	137
ตารางที่ 4-37 ความคงทนตามธรรมชาติของฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว	138
ตารางที่ 4-38 สรุปความคงทนตามธรรมชาติของแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล	146
ตารางที่ 4-39 ประเด็นปัญหาผลกระทบในพื้นที่และผลกระทบที่เกิดจากธรรมชาติ/ภัย ธรรมชาติและผลกระทบที่เกิดจากมนุษย์	149
ตารางที่ 4-40 รายชื่อกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์เชิงลึก	154
ตารางที่ 4-41 การวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งด้านการสื่อความหมายในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล	159
ตารางที่ 4-42 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวและสื่อที่ใช้เพื่อสื่อความหมายในอำเภอทุ่งหว้า	164
ตารางที่ 4-43 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวและสื่อที่ใช้เพื่อสื่อความหมายในอำเภอมะนัง	168
ตารางที่ 4-44 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวและสื่อที่ใช้เพื่อสื่อความหมายในอำเภอละงู	179
ตารางที่ 4-45 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวและสื่อที่ใช้เพื่อสื่อความหมายในอำเภอเมือง	189
ตารางที่ 4-46 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวและสื่อที่ใช้เพื่อสื่อความหมายในอำเภอเมือง	206
ตารางที่ 4-47 แนวทางการเตรียมความพร้อมบุคลากร และจัดอบรม	211

สารบัญตาราง (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 4-48 แนวการฝีกอบรมและเทคนิคการฝีกอบรม	212
ตารางที่ 4-49 แนวการฝีกอบรมและเทคนิคการฝีกอบรม	214
ตารางที่ 4-50 แนวการฝีกอบรมและเทคนิคการฝีกอบรม	215
ตารางที่ 4-51 แนวการฝีกอบรมและเทคนิคการฝีกอบรม	217
ตารางที่ 4-52 แนวการฝีกอบรมและเทคนิคการฝีกอบรม	218
ตารางที่ 5-1 สรุปศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล	246
ตารางที่ ก แสดงปริมาณน้ำฝน	258
ตารางที่ ข ความลาดชันของพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวธรณีโลกสตูล	261

บรรณานุกรม

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2549). **คู่มือการประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม**. สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. กรุงเทพฯ.
- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2557). **คู่มือการประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- กิตติ พัทธวิชัย. (2544). **การฝึกอบรมการศึกษานอกระบบ ในเอกสารการสอนชุดวิชา หลักสูตรการเรียนรู้และเทคนิคการฝึกอบรม เล่มที่ 2**. หน่วยที่10 นนทบุรีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. (2539). **การพัฒนาหลักสูตร: หลักการและแนวปฏิบัติ**. โรงพิมพ์อัสสัมชัญ กรุงเทพฯ.
- จงจิตต์ ฤทธิรงค์และรีนา ต๊ะดี. (2558). **ข้อท้าทายในการผลิตแรงงานฝีมือไทย เพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานประชาคมเศรษฐกิจ อาเซียน. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 11 “ประชากรและสังคม” ความหลากหลายทางประชากรและสังคมในประเทศไทย ณ ปี 2558**. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชาญ สวัสดิ์สาลี. (2550). **คู่มือนักฝึกอบรมมืออาชีพ : การจัดทำเนื้องานฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพมหานคร สวัสดิการสำนักงาน ก.พ..
- ชุกกลิน อุ่นวิจิตร และคณะ. (2549). **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ : ศักยภาพและความต้องการในการวางแผนและจัดการท่องเที่ยวขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ชูสิทธิ์ ชูชาติ. (2544). **อุตสาหกรรมท่องเที่ยว**. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์สถาบันราชภัฏเชียงใหม่.
- ดร.ชนิ เอ็มพันธุ์. (2543). **เอกสารประกอบการเรียนวิชาเทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม**. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

- ดร.ชนันท์ เอ็มพันธ์, สุทัศน์ วรรณะเลิศ และเรณูภา รัชโน. (2547). **คู่มือการจำแนกเขตท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยหลักการช่วงชั้นโอกาสทางด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum, ROS)**. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.
- เดชา บุญค้ำ. (2539). **การวางผังบริเวณ**. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- อึ้ง บั้วศรี. (2542). **ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร: การออกแบบและพัฒนา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. พัฒนาศึกษา. กรุงเทพฯ.
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์. (2545). **เอกสารประกอบการเรียนวิชาเทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม**. ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ. (2541). **คู่มือการพัฒนาและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์**. ศูนย์วิจัยป่าไม้, คณะวนศาสตร์ กรุงเทพฯ.
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ. (2549). **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (เล่มที่ 1) โครงการระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 1**. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), หน้า 3-20 – 3-47.
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ. (2552). **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (เล่มที่ 1) โครงการระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน ระยะที่ 2**. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), หน้า 2-43 – 2-94.
- นิทัศน์ นุ่นสง. (2549). **การประเมินศักยภาพทรัพยากรนันทนาการฐานป่าไม้**. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์). เมื่อวันที่ 10 พ.ค. 2562, สืบค้นจาก <http://tdc.thailis.or.th>
- นิตา ชัชกุล. (2554). **อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว**. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 540 หน้า.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 (ออนไลน์) แหล่งที่มา <https://www.mwit.ac.th/>

ปรัชญากรณ์ ไชยคช, ดวงธิดา พัฒโน, ธณกฤษ สุวรรณ, นุกูล ชื่นฟัก, และ วรลักษณ์ ลลิตศศิวิมล. (26 มิถุนายน 2558). ศักยภาพการท่องเที่ยวของชุมชนบ้านตั่งหยงลูโละ ตำบลตั่งหยงลูโละ อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี. **การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่**, หน้า 39-51.

ปองพล ธวัชทัษกุล และคณะ. 2550. **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์แนวทางในการพัฒนาศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรกรรมในกลุ่มจังหวัดอีสานใต้**. กรุงเทพฯ: สำนักกองทุนสนับสนุนวิจัย. เพ็ญประภา วงศ์ทอง. (2558). *การรับรู้ข่าวสารและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมองค์กรเพื่อสังคม (CSR) ของ พนักงานธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง). เมื่อวันที่ 8 พ.ค. 2563, สืบค้นจาก <http://tdc.thailis.or.th>

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์. (2553). **คู่มือการจัดการระบบการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู**. พระนครศรีอยุธยา : เทียนวัฒนา พรินท์ติ้ง

มนูญ ไชยทองศรี. (2544). **ความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร**. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

รัตนพรรณ จันทร์ไผ่. (2558). *พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนโรงเรียนมัธยมวัดนายโรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร เขต 1*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม). เมื่อวันที่ 8 พ.ค. 2563, สืบค้นจาก <http://tdc.thailis.or.th>

ราณี อิลิชัยกุล. (2550). **การจัดการทรัพยากรมนุษย์เพื่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยว**. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 172 หน้า.

วรรณมา วงษ์วานิช. (2539). **ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537). **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน : ภาคปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน.

วิจิต สุรัตน์เรืองชัย. (2540). **วิธีสอนทั่วไป**. (เอกสารประกอบการสอน). ชลบุรี : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. เอกสารอัดสำเนา.

- วิวัฒน์ชัย บุญยภักดิ์. (2529). **ผลกระทบของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่อมรดกศิลปวัฒนธรรม**. จุลสารการท่องเที่ยว. ปีที่ 4 (ฉบับเดือนตุลาคม) : 31-38.
- วีระพันธ์ แก้วรัตน์. (2553). การฝึกอบรมและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. มหาวิทยาลัยเนชั่น. กรุงเทพฯ
- วิรุณสิริ ใจมา และอัครเรศ รักสุริยา. (2550). **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ศักยภาพ บทบาทและความต้องการของภาคธุรกิจในจังหวัดเชียงรายในการวางแผนและจัดการการท่องเที่ยวของจังหวัด**. กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- ศิริจรรยา ประะพฤติกิจ. (2553). **การประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดตราด เพื่อจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศ**. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2542). **การบริหารงานบุคคลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาโครงการพัฒนาการบริหารบุคคล**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สุรเชษฐ์ เชษฐมาส. (2545). **เอกสารประกอบการเรียนวิชา การวางแผนโครงการสื่อความหมายธรรมชาติ**. ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สุรเชษฐ์ เชษฐมาส และสารัฐ รัตน์. (2543). **เอกสารประกอบการสอนเทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม**. ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุนีย์ ภูพันธ์. (2546). **แนวคิดพื้นฐานการสร้างและพัฒนาหลักสูตร**. เชียงใหม่ : แสงศิลป์.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2533). **สมบัติพิพยของการศึกษาไทย**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสรี เวชบุษกร. (2544). **เอกสารประกอบการเรียนวิชา การจัดการพื้นที่อนุรักษ์**. ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- อุทยานธรณีสตูล (Satun Geopark). (2560). **แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล**. ค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2562, จาก <http://www.satun-geopark.com>.
- อำนวยการ เดชชัยศรี. (2542). “การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทางการศึกษา”. **วารสารข้าราชการครู**. 19,4 (เมษายน – พฤษภาคม): 12 –18.
- _____. (2560). อุทยานธรณี (Geopark). ค้นเมื่อ 3 พฤษภาคม 2562 จาก <http://geopark-nattapong.blogspot.com>.

_____. (2559). หนังสือภาพแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล (Satun Geopark) ภายใต้โครงการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล.

Asseal, H. (1998). *Consumer Behavior: and Marketing Action*. (6th ed.). Ohio: South-Western College Publishing.

Brochu, L. and T. Merriman. 2002. **Personal Interpretation : Connecting your Audience to Heritage Resources**. Inter Press, Singapore.

Mowen, J. C. & Minor, M. (1998). *Consumer Behavior*. (5th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.

National Park Service. (2004). **Interpretation and Education**. U.S. Department of the interior. U.S.A. Available Source: [http:// www.nps.gov/learn/](http://www.nps.gov/learn/), August 11, 2004

Tilden, F. (2009). **Interpreting our heritage**. Univ of North Carolina Press.

ภาคผนวก

ข้อมูลปริมาณฝนรวม (มิลลิเมตร) 30 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปี 1988 ถึง 2018 จังหวัดสตูล

ตารางที่ ก แสดงปริมาณน้ำฝน

ปีที่	รหัสสถานี-สถานี- จังหวัด	ปี	เดือน											เฉลี่ย	
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.
1	570201-สตูล จ.สตูล	1988	2.9	8.8	85.8	225.2	324.8	102.6	431.3	223.9	531.4	331.1	329.7	31.4	219.1
2	570201-สตูล จ.สตูล	1989	2.9	0	83.9	147.2	196.4	167.2	265.5	204.6	329.2	403.8	86.2	2.4	157.4
3	570201-สตูล จ.สตูล	1990	20.7	117.3	160.4	199.9	257.3	141.7	243.9	45.9	247.5	371.1	204.2	53	171.9
4	570201-สตูล จ.สตูล	1991	10.2	5.3	149	324.9	458.9	107.3	317.5	332.5	418.8	210	65.8	55.4	204.6
5	570201-สตูล จ.สตูล	1992	1.9	29.3	63.7	37.1	231.1	261.7	153.8	255.9	352	258.9	161.6	34.3	153.4
6	570201-สตูล จ.สตูล	1993	15.2	4.7	102.4	94.3	214.4	235.2	419.6	118.2	298.6	346.6	127.4	152.1	177.4
7	570201-สตูล จ.สตูล	1994	0	82.4	208.2	321.1	270.2	402.5	282.2	279.3	334.1	460.3	74.4	37.2	229.3
8	570201-สตูล จ.สตูล	1995	1.1	67	112.9	133.7	203.2	89.5	183.6	336.4	548.7	418.4	184.2	153.5	202.7
9	570201-สตูล จ.สตูล	1996	20.4	2.8	139	479.6	210.6	129.7	129.6	299.1	445.2	370.7	283.4	117.8	219
10	570201-สตูล จ.สตูล	1997	2	168.2	33.3	190.6	183.2	184.4	76.5	343.8	233.6	288	103.2	69	156.3
11	570201-สตูล จ.สตูล	1998	11.1	40.6	0	0	113.4	210.3	436.6	271.8	149	450.4	410.8	143.4	203.4
12	570201-สตูล จ.สตูล	1999	62.9	6.9	148	198.7	270.6	166	280.7	267.4	424.2	364.6	183.7	118.2	207.7

ตารางที่ ก (ต่อ)

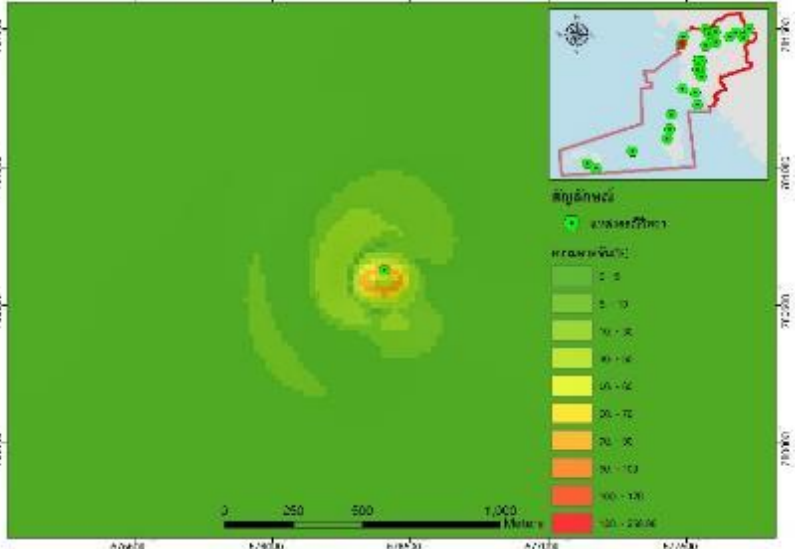
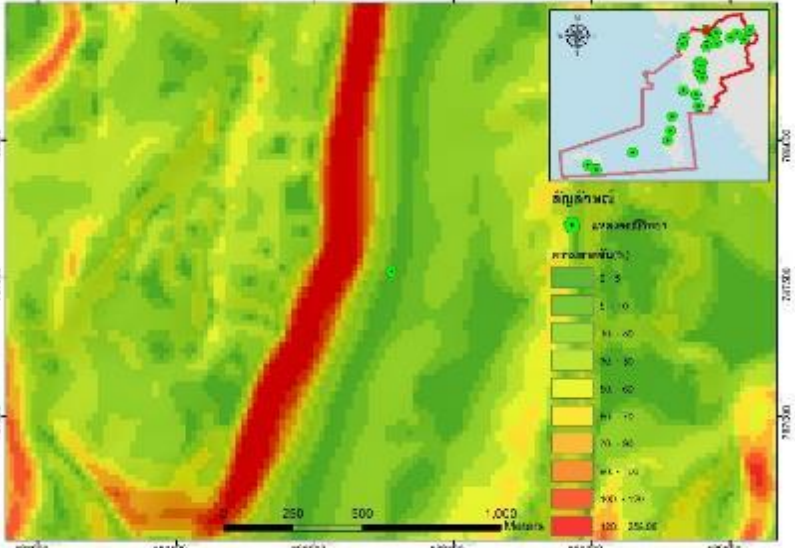
ปีที่	รหัสสถานี-สถานี- จังหวัด	ปี	เดือน											เฉลี่ย	
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.
13	570201-สตูล จ.สตูล	2000	23.9	78.1	271.3	349.9	259.6	268.2	138.3	328.2	307.5	219.5	249.7	179.3	222.8
14	570201-สตูล จ.สตูล	2001	178.6	5.4	177.4	213.1	108.1	188.3	137.7	299.8	268.7	414.6	157.7	126	189.6
15	570201-สตูล จ.สตูล	2002	2.9	0.8	20.3	256.6	138.2	80.3	194	281.8	289	192.6	278.4	136.4	155.9
16	570201-สตูล จ.สตูล	2003	2.4	3.3	263.8	62.2	182.3	142.1	190.4	459.2	412	655.7	148.3	74.2	216.3
17	570201-สตูล จ.สตูล	2004	2.2	62.5	43.6	261.7	209.1	212.6	166.5	224.3	277.2	364.2	112.8	18.4	162.9
18	570201-สตูล จ.สตูล	2005	0.2	61.4	294.4	96.8	323.5	159	198.8	268.7	115.5	337.8	382.3	342.7	215.1
19	570201-สตูล จ.สตูล	2006	9.7	174.6	244.7	220.8	144.7	188.9	208.8	69.7	256.5	331.5	191.1	38.4	173.3
20	570201-สตูล จ.สตูล	2007	82.4	39.3	108.1	191.2	84	200.6	303.9	321.2	289.2	294.9	237	148.4	191.7
21	570201-สตูล จ.สตูล	2008	28.6	78.3	75.1	207	303.1	197.7	187.9	215.6	332.3	490.6	160.9	105.1	198.5
22	570201-สตูล จ.สตูล	2009	8	26.8	290.1	228	254.1	37.7	221.8	459.9	305.2	297.5	439.3	15.8	215.4
23	570201-สตูล จ.สตูล	2010	101.5	34.2	157.8	243.2	197.5	351.1	168.6	168.3	221.1	339.3	355.2	211.3	212.4
24	570201-สตูล จ.สตูล	2011	29.2	4.2	409.1	118	302	185.8	92	391.1	480.7	118.8	197.5	99.1	202.3

ตารางที่ ก (ต่อ)

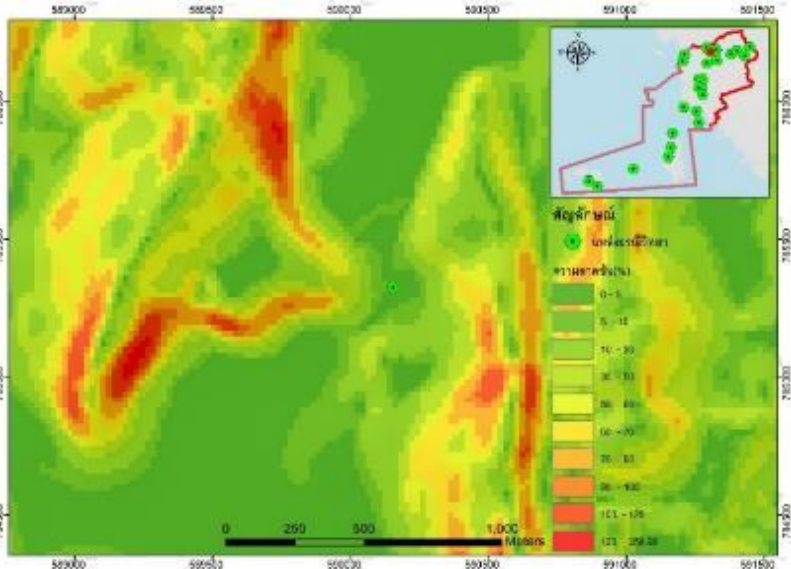
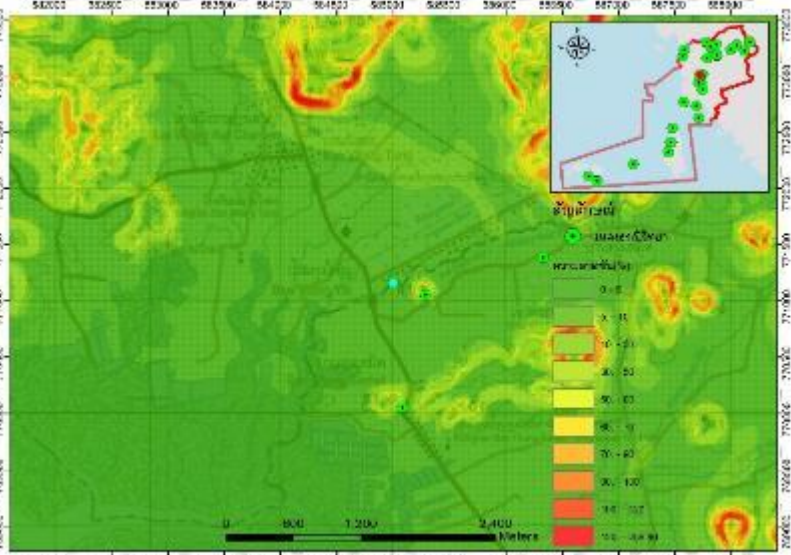
ปีที่	รหัสสถานี-สถานี- จังหวัด	ปี	เดือน											เฉลี่ย	
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.
25	570201-สตูล จ.สตูล	2012	222.7	112.3	220.1	307.8	133.5	88.3	335.2	194.4	374.3	217	200.7	189.4	216.3
26	570201-สตูล จ.สตูล	2013	25.6	84.8	67.4	255.4	132.5	378.7	183.6	244.6	5.3	385.7	140.2	51	162.9
27	570201-สตูล จ.สตูล	2014	46	0	13.7	339.4	178.3	127.1	181.8	332.9	320.4	384.7	196.4	220.5	212.8
28	570201-สตูล จ.สตูล	2015	35.9	6.2	35.9	244.4	180.4	119.8	438.9	308.3	569.7	288.9	364.3	56.6	220.8
29	570201-สตูล จ.สตูล	2016	25.1	7.4	2.8	26.5	268	110	251.5	239.6	227.9	392.1	192.7	196.4	161.7
30	570201-สตูล จ.สตูล	2017	205.6	1	181.8	263.2	302.3	135.1	157.2	310.3	674	311.8	420.3	76.4	253.3
31	570201-สตูล จ.สตูล	2018	83.6	0.4	15.3	135	310.3	224.3	447.2	199.2	300.1	268.9	66.3	174	185.4

หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณน้ำฝน จากกรมอุตุนิยมวิทยา

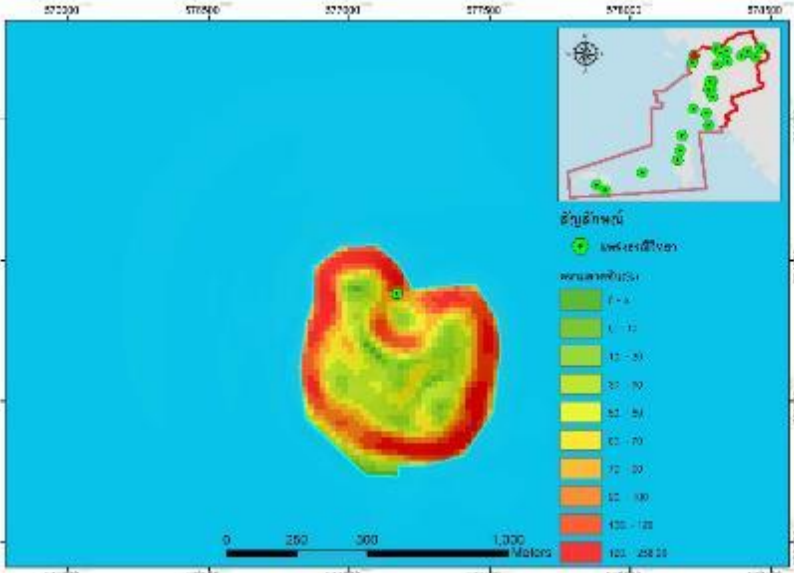
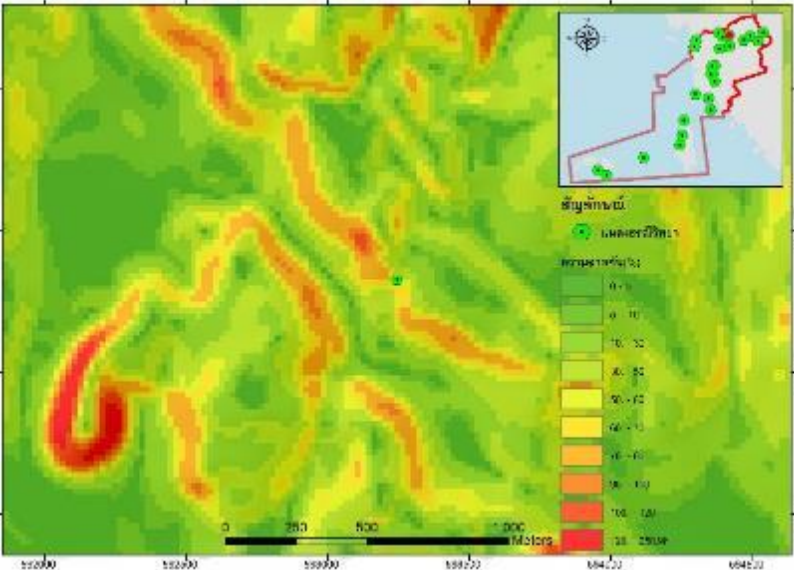
ความลาดชันของพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวทางธรณีโลกสตูล ทั้ง 28 แหล่ง
 ตารางที่ ข ความลาดชันของพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวธรณีโลกสตูล

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตูล/พิกัด	ความลาดชัน ของพื้นที่
1	<p style="text-align: center;">เขาทะนนาน พิกัด : 47N 576334 / 780493</p> 	160.458
2	<p style="text-align: center;">ถ้ำเลสเตโกดอน พิกัด : 47N 588122 / 787526</p> 	3.545

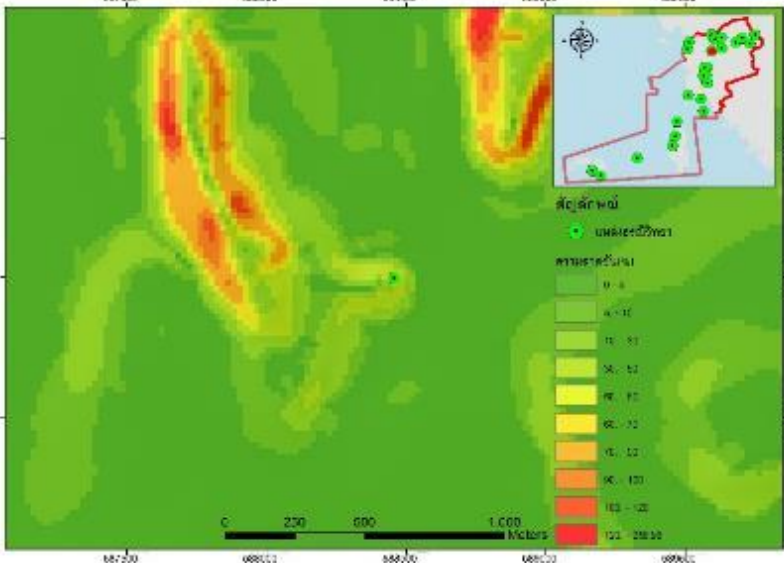
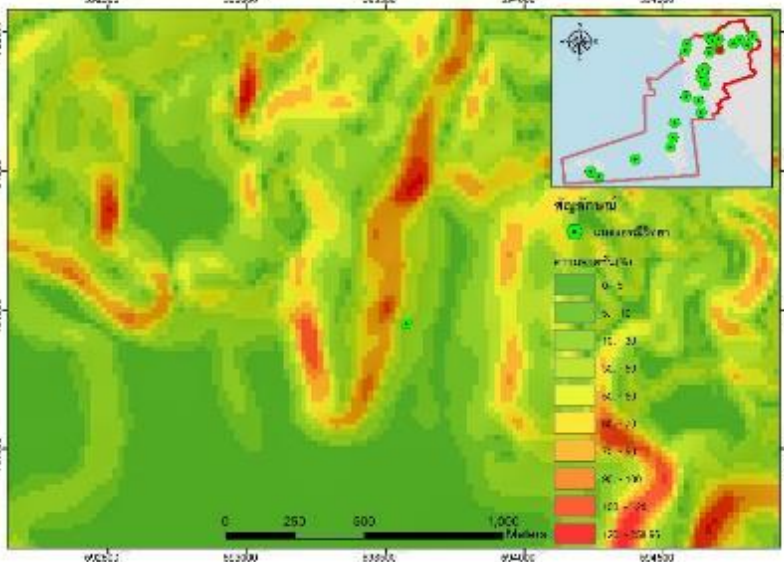
ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตุล/พิกัด	ความลาดชันของพื้นที่
3	<p style="text-align: center;">ลานหินธารปลิ้ว</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 590155 / 785325</p> 	0.249
4	<p style="text-align: center;">หินคลองห้วยบัว</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 584523 / 771761</p> 	2.323

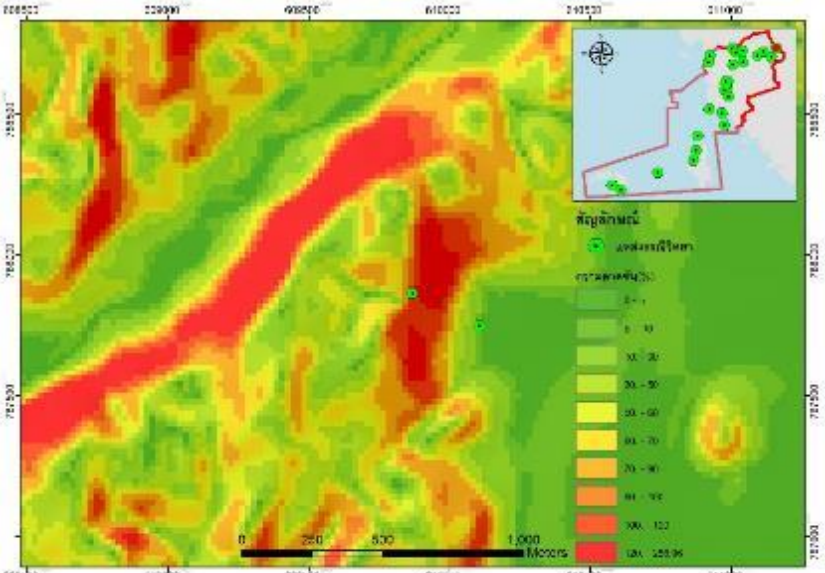
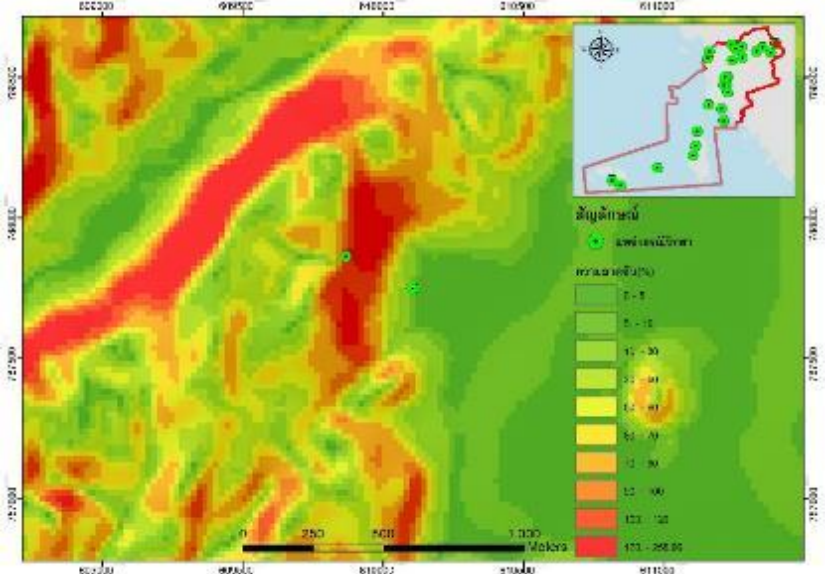
ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตุล/พิกัด	ความลาดชันของพื้นที่
5	<p style="text-align: center;">เกาะตะบัน</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 577397 / 783775</p> 	106.163
6	<p style="text-align: center;">น้ำตกธารปลิว</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 0593150 / 0786119</p> 	64.251

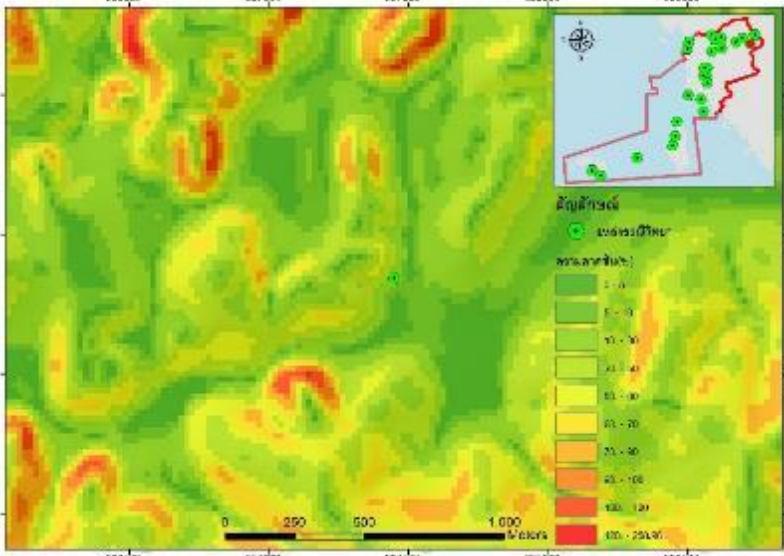
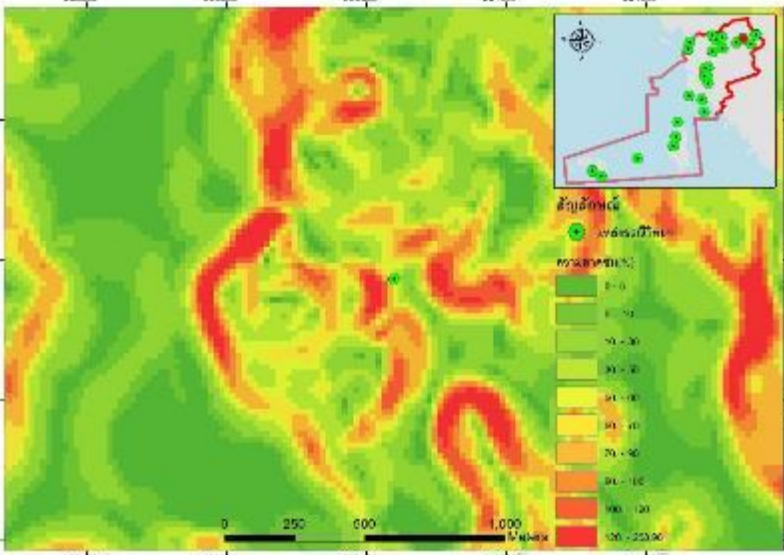
ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตุล/พิกัด	ความลาดชันของพื้นที่
7	<p><u>ซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด</u> พิกัด : 47N 588516 / 779496</p>  <p>The map displays a topographic view of the area. The legend indicates slope categories: 0-5, 5-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80, 80-90, 90-100, and 100-200.00. A scale bar shows 0, 250, 500, and 1,000 meters. An inset map shows the location within a larger region.</p>	42.669
8	<p><u>ถ้ำวังกลาง</u> พิกัด : 47N 593543 / 781027</p>  <p>The map displays a topographic view of the area. The legend indicates slope categories: 0-5, 5-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80, 80-90, 90-100, and 100-200.00. A scale bar shows 0, 250, 500, and 1,000 meters. An inset map shows the location within a larger region.</p>	86.888

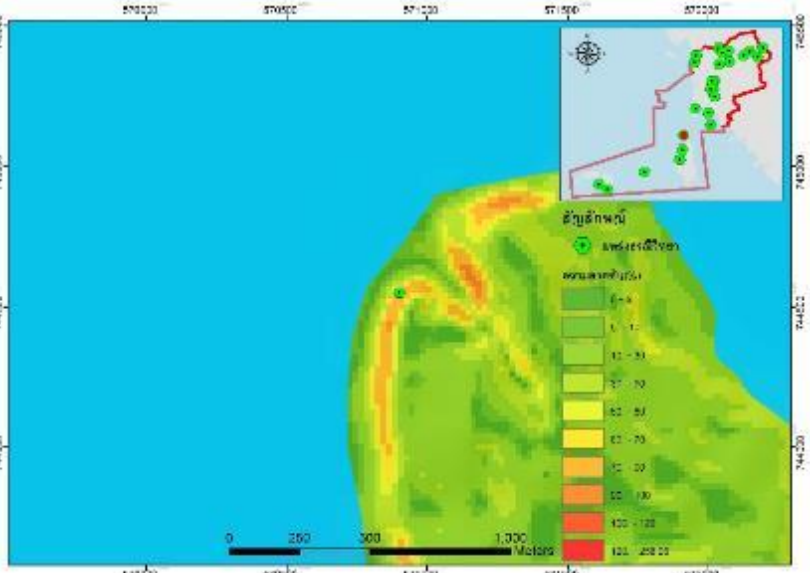
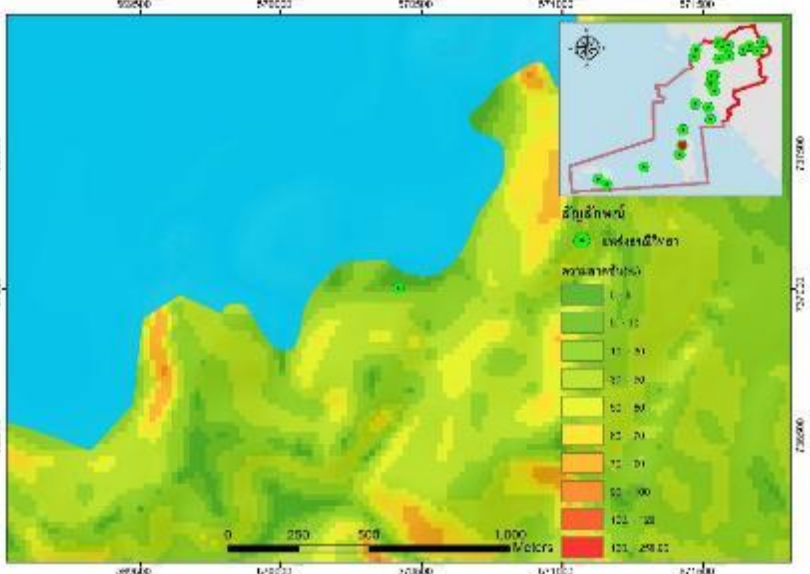
ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตูล/พิกัด	ความลาดชันของพื้นที่
9	<p style="text-align: center;">ถ้ำภูผาเพชร</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 610169 / 787675</p> 	101.309
10	<p style="text-align: center;">สวนหินภูผาเพชร</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 610169 / 787675</p> 	14.850

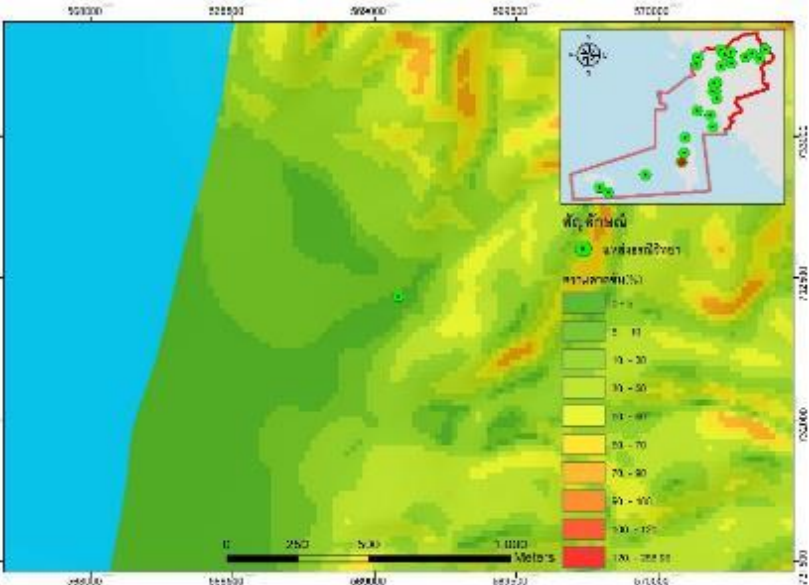
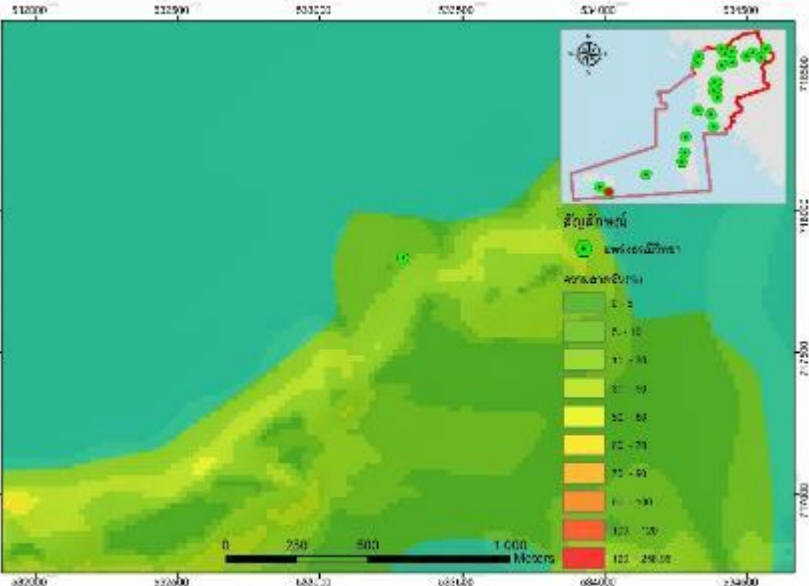
ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตูล/พิกัด	ความลาดชัน ของพื้นที่
11	<p style="text-align: center;">ลานหินป่าพน</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 607511 / 783321</p> 	23.288
12	<p style="text-align: center;">ถ้ำเจ็ดคต</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 603139 / 786156</p> 	46.558

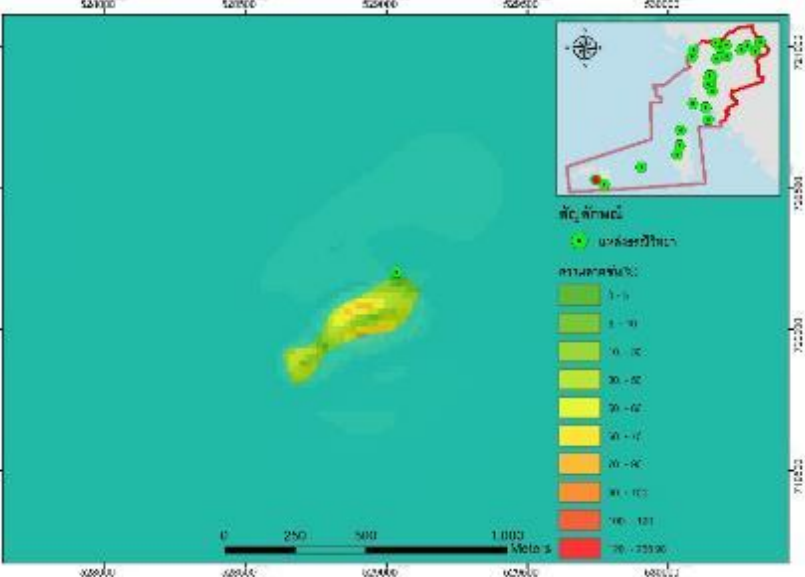
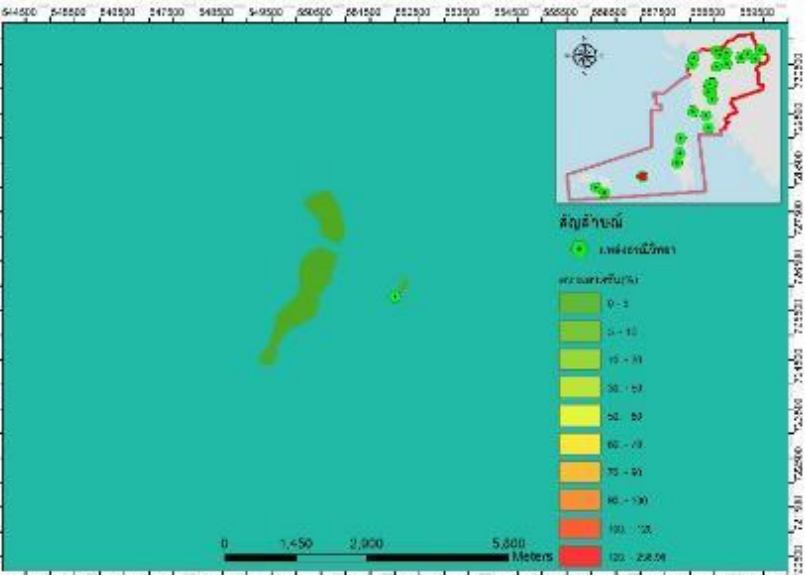
ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตุล/พิกัด	ความลาดชัน ของพื้นที่
13	<p style="text-align: center;">หมวดหินมะละกา</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 570594 / 739500</p> 	96.852
14	<p style="text-align: center;">อำวมาะและ</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 570140 / 737365</p> 	9.477

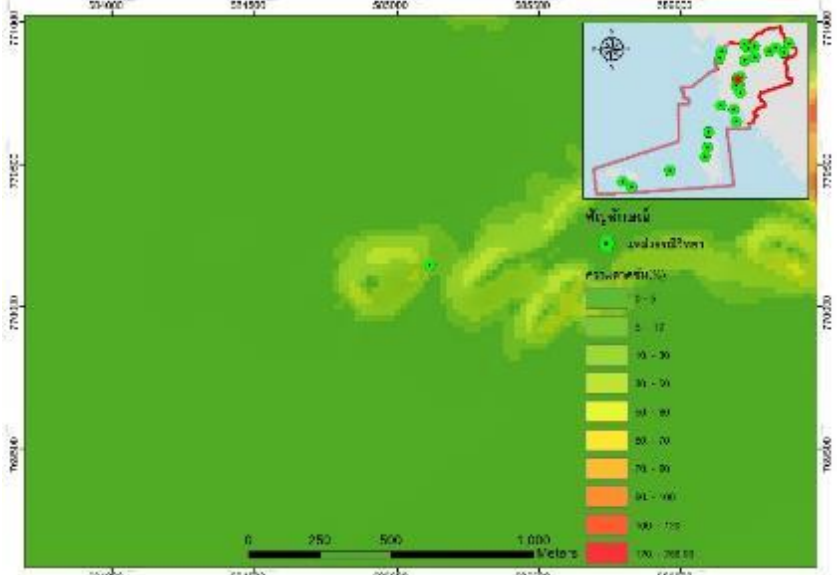
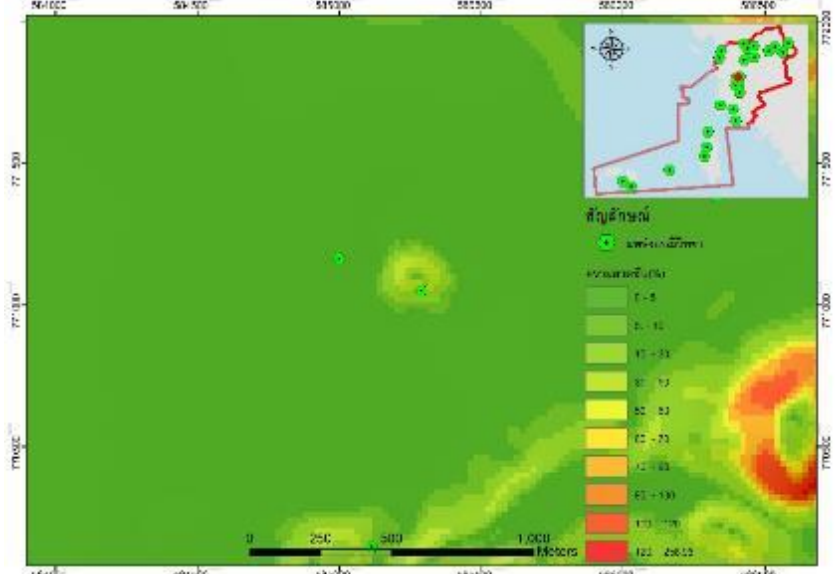
ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตูด/พิกัด	ความลาดชัน ของพื้นที่
15	<p align="center">อ่าวสน</p> <p align="center">พิกัด : 47N 568654 / 732753</p> 	4.744
16	<p align="center">หินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ</p> <p align="center">พิกัด : 47N 533314 / 717082</p> 	13.076

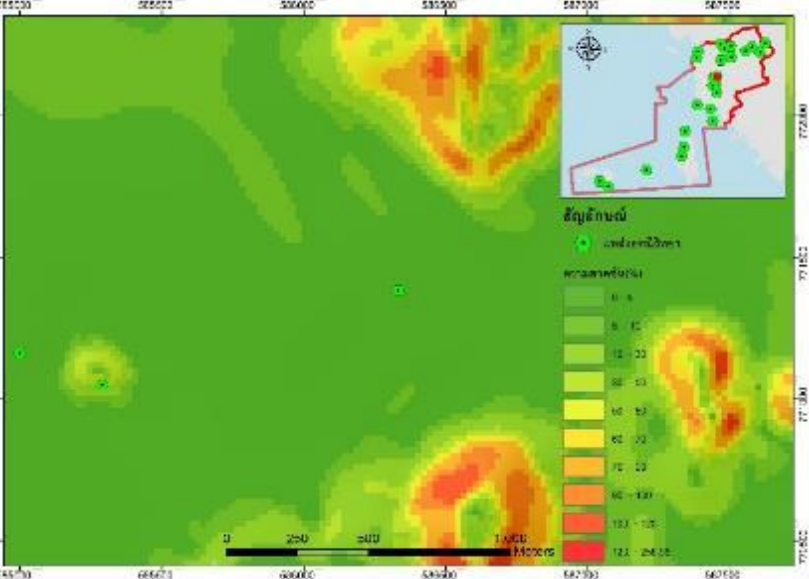
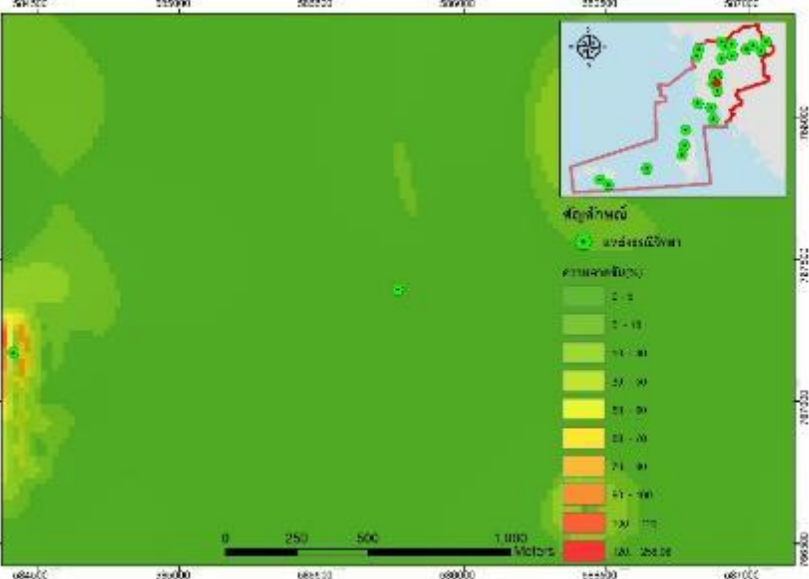
ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตูล/พิกัด	ความลาดชันของพื้นที่
17	<p style="text-align: center;">เกาะหินงาม</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 529033 / 720142</p> 	9.057
18	<p style="text-align: center;">ชุมชนเกาะไข่</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 549361 / 725993</p> 	0.008

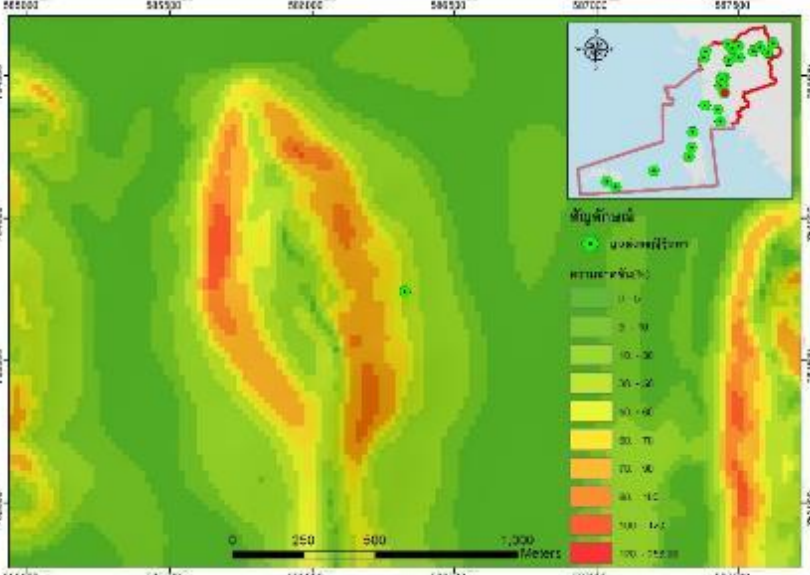
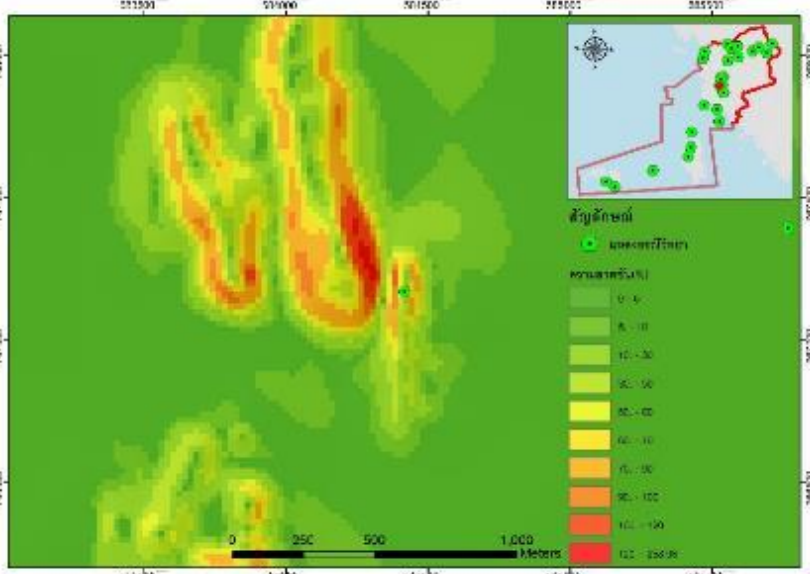
ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตุล/พิกัด	ความลาดชันของพื้นที่
19	<p style="text-align: center;">ลำดับชั้นหินควนทั้ง</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 585113 / 770110</p> 	4.897
20	<p style="text-align: center;">ลำดับชั้นหินเขาน้อย</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 577615 / 759566</p> 	38.326

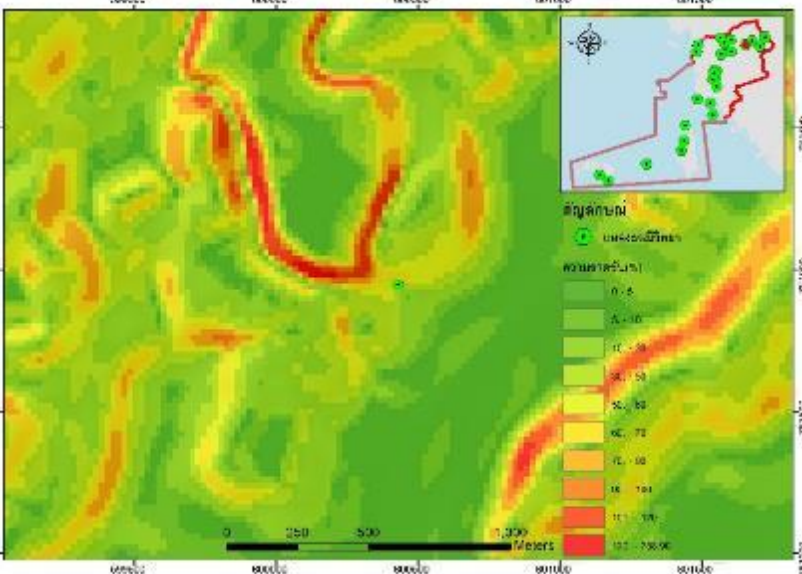
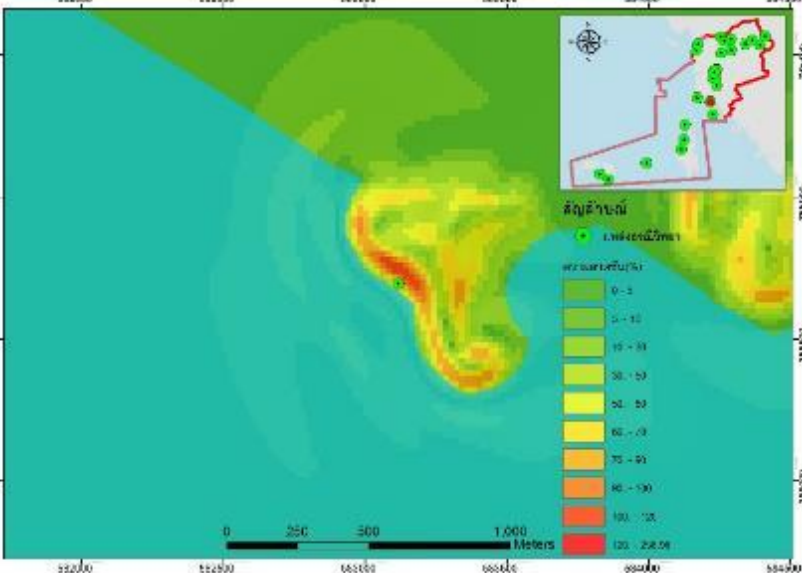
ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตุล/พิกัด	ความลาดชันของพื้นที่
21	<p style="text-align: center;">หินทราย่ายทุ่งเสม็ด พิกัด : 47N 586334 / 771382</p> 	1.614
22	<p style="text-align: center;">หินทราย่ายท่าแร่ พิกัด : 47N 5855769 / 767399</p> 	3.647

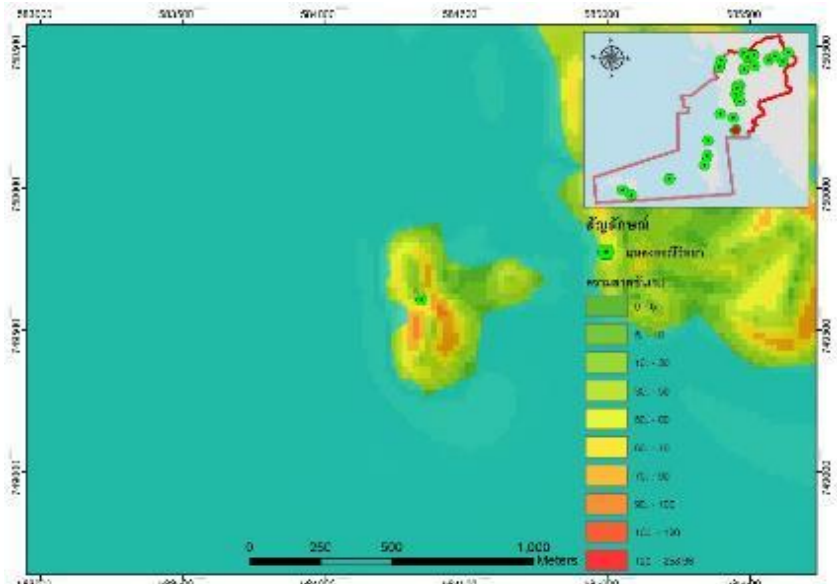
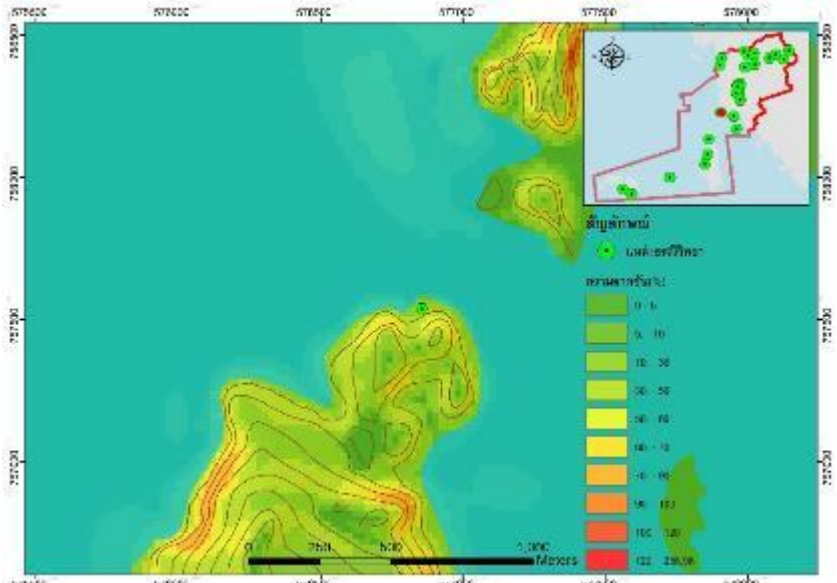
ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตุล/พิกัด	ความลาดชัน ของพื้นที่
23	<p style="text-align: center;">นอตลอยด์เขาแดง พิกัด : 47N 585956 / 763808</p> 	48.587
24	<p style="text-align: center;">ถ้ำไทรทอง พิกัด : 47N 584467 / 766898</p> 	22.629

ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตุล/พิกัด	ความลาดชันของพื้นที่
25	<p style="text-align: center;">น้ำตกวังสายทอง พิกัด : 47N 600430 / 783881</p> 	55.080
26	<p style="text-align: center;">เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย พิกัด : 47N 583271 / 755335</p> 	25.186

ตารางที่ ข (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งธรณีโลกสตุล/พิกัด	ความลาดชันของพื้นที่
27	<p style="text-align: center;">เกาะลิตีเล็ก</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 583848 / 749662</p> 	62.574
28	<p style="text-align: center;">ปราสาทหินพันยอด</p> <p style="text-align: center;">พิกัด : 47N 576719 / 757557</p> 	12.516

**แบบประเมินการพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติใน
อุทยานธรณีโลกสตูล**

แบบประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว

- แบบประเมินที่.....
- ประเภทแหล่งท่องเที่ยว
 - แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย
 - แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล
 - แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว

ที่ตั้ง จังหวัดสตูล

พิกัด UTM

ผู้ทรงกรมสิทธิ์/ครอบครองใช้ประโยชน์

- ส่วนราชการ.....
- เอกชน.....
- อื่น ๆ.....

ประเมินเมื่อ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ผู้ประเมิน.....

ส่วนที่1 ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งและขอบเขตของแหล่งท่องเที่ยว

1. ข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตและที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยว

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว.....

ที่ตั้งจังหวัดสตูล

ประเภทของเส้นทางเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวจากเส้นทางคมนาคมสายหลัก.....

.....

2. ประเภทของแหล่งท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล และแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้

3. ลักษณะเด่นของพื้นที่/ลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ ภูมิประเทศเป็นเขาหินปูน เกาะน้อยใหญ่ หาดทรายสวยงาม

4. กิจกรรมท่องเที่ยว

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ปิกนิก/รับประทานอาหาร | <input type="checkbox"/> เล่นน้ำทะเล ดำน้ำ |
| <input type="checkbox"/> ชมทัศนียภาพ/ทิวทัศน์ธรรมชาติ | <input type="checkbox"/> จัดสังสรรค์กับเพื่อน ๆ |
| <input type="checkbox"/> เดินศึกษาธรรมชาติ | <input type="checkbox"/> ล่องเรือ แพ เพื่อศึกษาธรรมชาติ |
| <input type="checkbox"/> พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ | <input type="checkbox"/> ชมแปลงปลูกต้นไม้ ดอกไม้ชนิดต่าง ๆ |
| <input type="checkbox"/> เที่ยวชมน้ำตก | <input type="checkbox"/> ชี้อัจฉริยะตามเส้นทางธรรมชาติ |
| <input type="checkbox"/> ตั้งค่ายพักแรม | <input type="checkbox"/> ปีนเขา ไต่เขา |
| <input type="checkbox"/> ถ่ายภาพธรรมชาติ | <input type="checkbox"/> เที่ยวชมถ้ำ |
| <input type="checkbox"/> ดูนก/ส่องสัตว์ | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ..... |
| <input type="checkbox"/> พักผ่อนริมชายหาด | |

5. ประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ปรากฏในแหล่งท่องเที่ยว (เลือกระบุในประเภทที่มี)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ มีทางระบายน้ำ | <input type="checkbox"/> ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ไม่มีทางระบายน้ำ |
| <input type="checkbox"/> ถนนดิน | <input type="checkbox"/> ทางเดินยกระดับ |
| <input type="checkbox"/> ทางเดินเท้าลาด | <input type="checkbox"/> มีรั้ว ราวเกาะ |
| <input type="checkbox"/> สะพาน | <input type="checkbox"/> ถังขยะ |
| <input type="checkbox"/> ศาลาชมวิว | <input type="checkbox"/> ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว |
| <input type="checkbox"/> ห้องสุขา | <input type="checkbox"/> ห้องอาบน้ำ |
| <input type="checkbox"/> ป้อมยาม | <input type="checkbox"/> ม้านั่ง เก้าอี้ |
| <input type="checkbox"/> ป้ายให้ข้อมูล บอกทิศทาง | <input type="checkbox"/> ร้านอาหาร |

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ร้ายขายของที่ระลึก | <input type="checkbox"/> ไฟส่องสว่าง |
| <input type="checkbox"/> ระบบน้ำใช้ | <input type="checkbox"/> ระบบบำบัดน้ำเสีย |
| <input type="checkbox"/> เรือนแถวสำหรับผู้มาเยือน | <input type="checkbox"/> สำนักงาน |
| <input type="checkbox"/> พื้นที่ทางเดินที่ | <input type="checkbox"/> ส่วนประกอบอื่น ๆ..... |

ส่วนที่ 2 การประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว

คำอธิบาย

W : ค่าถ่วงน้ำหนักหรือค่าความสำคัญของปัจจัยเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ ในที่นี้

มีระดับ 1 ถึง 3

R : ค่าคะแนนที่เป็นจริงของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำการประเมินในแหล่งท่องเที่ยว

1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว

ปัจจัยบ่งชี้ศักยภาพ	W	R
1. เอกลักษณะเฉพาะถิ่นที่น่าสนใจ	3	
2. สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว	3	
3. ทศนียภาพและภูมิทัศน์ในแหล่งท่องเที่ยว	3	
4. สภาพพื้นที่เหมาะสมกับกิจกรรมท่องเที่ยวในปัจจุบัน	2	
5. การเข้าถึงพื้นที่	2	
6. ศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนาในอนาคต	2	

2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ

ปัจจัยบ่งชี้ศักยภาพ	W	R
1. ความกลมกลืนและความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกกับสภาพแวดล้อม	3	
2. การจัดการด้านความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน	3	
3. การจัดการแบ่งเขตพื้นที่ให้เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์/กิจกรรม	2	
4. คุณภาพในการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว	2	

3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม

ปัจจัยบ่งชี้ศักยภาพ	W	R
1. การจัดการขยะ	3	
2. การจัดการผลกระทบต่อด้านคุณภาพน้ำ	3	
3. การจัดการด้านคุณภาพเสียง	3	
4. มาตรการในการเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม	3	
5. แผนการจัดการการท่องเที่ยว	3	
6. ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร	2	

4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก

ปัจจัยบ่งชี้ศักยภาพ	W	R
1. ความเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้	3	
2. รูปแบบ เนื้อหา ความรู้ และวิธีการสื่อความหมายที่เหมาะสม	3	
3. กิจกรรมมีความเหมาะสมหรือเอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่นักท่องเที่ยว	2	
4. การท่องเที่ยวมีความเหมาะสมหรือเอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชน	3	

คู่มือวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งและขอบเขตของแหล่งท่องเที่ยว

1. การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตและที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยว ให้เก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

- ชื่อแหล่งท่องเที่ยว
- ที่ตั้ง พิกัด UTM (ค่าเหนือ - ใต้ และค่าตะวันออก - ตะวันตก)
ที่ตั้งทางการปกครองท้องถิ่น ได้แก่ตำบล อำเภอ จังหวัด
- ประเภทของเส้นทางเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวจากเส้นทางคมนาคมสายหลัก

(1) ระบุประเภทของเส้นทางเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว แบ่งเป็นเส้นทางคมนาคมสายหลัก (ระบุหมายเลขทางหลวง) เส้นทางสาธารณะประเภทต่าง ๆ เช่น ทางคน ทางเกวียน ถนนหมู่บ้าน เป็นต้น

(2) ถ้าเป็นเส้นทางสาธารณะ หรือเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ให้เก็บตำแหน่งจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดเส้นทาง และตลอดเส้นทางเป็นระยะ ๆ ให้ห่างกันไม่เกิน 500 เมตรโดยประมาณ

2. ประเภทของแหล่งท่องเที่ยว ให้เลือกหัวข้อที่ตรงมากที่สุด

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> เกาะ | <input type="checkbox"/> ชายหาด |
| <input type="checkbox"/> น้ำตก | <input type="checkbox"/> ป่าไม้ |
| <input type="checkbox"/> ฟุ้งหญ้า | <input type="checkbox"/> ภูเขา/เนินเขา |
| <input type="checkbox"/> หน้าผา | <input type="checkbox"/> ถ้ำ |
| <input type="checkbox"/> ธรณีสัณฐาน | <input type="checkbox"/> ลำน้ำ |
| <input type="checkbox"/> แอ่งน้ำ/อ่างเก็บน้ำ/ทะเลสาบ | <input type="checkbox"/> บ่อน้ำร้อน |
| <input type="checkbox"/> โบราณสถาน/โบราณวัตถุ | <input type="checkbox"/> เส้นทางศึกษาธรรมชาติ |
| <input type="checkbox"/> ชุมชน/วัฒนธรรม | <input type="checkbox"/> พื้นที่พัฒนา/เขตบริการ |
| <input type="checkbox"/> ล่องเรือ แพ เพื่อศึกษาธรรมชาติ | |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ..... | |

3. ลักษณะเด่นของพื้นที่ / ลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์

.....

4. กิจกรรมการท่องเที่ยวและกิจกรรมอื่น ๆ ที่พบเห็น (หากมีมากกว่า 1 ประเภท ให้ระบุลำดับ 1,2,3 ในช่องโดย 1 หมายถึงกิจกรรมที่ปรากฏมากที่สุด)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ปิกนิก/รับประทานอาหาร | <input type="checkbox"/> เล่นน้ำทะเล ดำน้ำ |
| <input type="checkbox"/> ชมทัศนียภาพ/ทิวทัศน์ธรรมชาติ | <input type="checkbox"/> จัดสังสรรค์กับเพื่อน ๆ |
| <input type="checkbox"/> เดินศึกษาธรรมชาติ | <input type="checkbox"/> ล่องเรือ แพ เพื่อศึกษาธรรมชาติ |
| <input type="checkbox"/> พักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ | <input type="checkbox"/> ชมแปลงปลูกต้นไม้ ดอกไม้ชนิดต่าง ๆ |
| <input type="checkbox"/> เที่ยวชมน้ำตก | <input type="checkbox"/> ชี่จักรยานตามเส้นทางธรรมชาติ |
| <input type="checkbox"/> พักผ่อนริมชายหาด | <input type="checkbox"/> ปีนเขา ไต่เขา |
| <input type="checkbox"/> ตั้งค่ายพักแรม | <input type="checkbox"/> เที่ยวชมถ้ำ |
| <input type="checkbox"/> ถ่ายภาพธรรมชาติ | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ..... |
| <input type="checkbox"/> ดูนก/ส่องสัตว์ | |

5. ประเภทสิ่งอำนวยความสะดวกที่ปรากฏในแหล่งท่องเที่ยว (เลือกทุกประเภทที่มี)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ มีทางระบายน้ำ | <input type="checkbox"/> ถนนลาดยาง/ซีเมนต์ ไม่มีทางระบายน้ำ |
| <input type="checkbox"/> ถนนดิน | <input type="checkbox"/> ทางเดินยกระดับ |
| <input type="checkbox"/> ทางเดินเท้าลาด | <input type="checkbox"/> มีรั้ว ราวเกาะ |
| <input type="checkbox"/> สะพาน | <input type="checkbox"/> ถังขยะ |
| <input type="checkbox"/> ศาลาชมวิว | <input type="checkbox"/> ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว |
| <input type="checkbox"/> ห้องสุขา | <input type="checkbox"/> ห้องอาบน้ำ |
| <input type="checkbox"/> ป้อมยาม | <input type="checkbox"/> ม้านั่ง เก้าอี้ |
| <input type="checkbox"/> ป้ายให้ข้อมูล บอกทิศทาง | <input type="checkbox"/> ร้านอาหาร |
| <input type="checkbox"/> รัายขายของที่ระลึก | <input type="checkbox"/> ไฟส่องสว่าง |
| <input type="checkbox"/> ระบบน้ำใช้ | <input type="checkbox"/> ระบบบำบัดน้ำเสีย |
| <input type="checkbox"/> เรือนแถวสำหรับผู้มาเยือน | <input type="checkbox"/> สำนักงาน |
| <input type="checkbox"/> พื้นที่กางเต็นท์ | <input type="checkbox"/> ส่วนประกอบอื่น ๆ..... |

ส่วนที่ 2 คู่มือการประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล

คำอธิบายเกณฑ์ของปัจจัยบ่งชี้ศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล

1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว

1.1 เอกลักษณะเฉพาะถิ่น คุณค่าและความมีชื่อเสียงของแหล่ง

ความมีเอกลักษณ์โดดเด่นเฉพาะตัวด้านนิเวศวิทยา มีชายหาด เกาะ ที่สวยงาม มีคุณค่าทาง

ประวัติศาสตร์และ/หรือด้านวัฒนธรรมท้องถิ่นของพื้นที่

0	สภาพแวดล้อม สภาพภูมิทัศน์ ของแหล่งท่องเที่ยวไม่โดดเด่นไม่มีความเป็นเอกลักษณ์ หรือเสื่อมโทรมมากจนไม่สามารถฟื้นคืนสู่ความมีคุณค่าได้ดั้งเดิม
1	เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความสนใจ แต่ไม่ได้มีความโดดเด่นอย่างชัดเจน สามารถพบเห็นลักษณะแบบเดียวกันได้ตามที่ต่าง ๆ ไม่ยากนัก
2	เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความโดดเด่น มีคุณค่าทางธรรมชาติ มีชายหาดและภูมิทัศน์ที่สวยงาม มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ หรือวัฒนธรรมแต่ก็ยังสามารถพบเห็นลักษณะในรูปแบบเดียวกันในสถานที่อื่นได้บ้าง
3	เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความโดดเด่นชัดเจนจนไม่สามารถหาสถานที่อื่นใดมาทดแทนหรืออยู่ในสภาพที่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากอดีตมากนักมีคุณค่าในทางทรัพยากรที่หายากของประเทศ และเป็นที่ยู้งักของนักท่องเที่ยวโดยทั่วไป

1.2 สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว

ประเมินศักยภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิ กระแสลม และการถ่ายเทของกระแสอากาศ ตลอดจน

ความชื้น ปริมาณน้ำฝน ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว

0	อุณหภูมิร้อนจัด หรือหนาวจัดมากตลอดกลางวัน อากาศถ่ายเท มีฝุ่นละออง ไม่เหมาะสมในการท่องเที่ยว
1	อุณหภูมิร้อนจัด หรือหนาวจัดมากตลอดกลางวัน กระแสลมพัดเบาประมาณระดับ 1 ตามมาตรฐานความเร็วลมของโบฟอร์ต (ความเร็วลม 1.5-4.8 กม./ชม. ควันลอยไปตามลม ลมไม่สามารถพัดเครื่องวัดทิศทางลมให้หมุนกลับได้) ปริมาณน้ำฝนตกเบาบางคือ 250-500 มม./ปี ภูมิอากาศแปรปรวน มีฝุ่นละอองในอากาศบ้าง
2	อุณหภูมิในช่วงวันมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก เช่น กลางคืนอุณหภูมิเย็นมากและกลางวันร้อนมาก เป็นต้น กระแสลมพัดอ่อน ประมาณระดับ 2 ตามมาตรฐานความเร็วลมของโบฟอร์ต (ความเร็วลม 6.4- 11.3 กม./ชม. คือมีลมกระทบใบหน้า ใบไม้ไหว เครื่องวัดทิศทางลมหมุนกลับไปตามแนวลมพัด) ปริมาณน้ำฝนปานกลาง คือ 500-1,000 มม./ปี อากาศถ่ายเทดี ไม่มีฝุ่นละออง
3	อุณหภูมิอยู่ในระดับเย็นสบาย 20-25 °C อุณหภูมิในช่วงวันไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก กระแสลมโชย

	ประมาณระดับ 3 ตามมาตรฐานความเร็วลมของโบฟอร์ต 12.9-19.3 กม./ชม. คือใบไม้แกว่งไปมาก งบประมาณยอดเสาถูกลมพัดให้เหวี่ยงตรง ปริมาณน้ำฝนค่อนข้างมากคือ 1,000-2,000 มม./ปี มีสภาพภูมิอากาศเหมาะสมกับการท่องเที่ยวทางทะเล อากาศถ่ายเทดีมาก ไม่มีฝุ่นละออง
--	--

1.3 ทัศนียภาพและภูมิทัศน์ ของทรัพยากรการท่องเที่ยว

ทัศนียภาพ มีความงดงาม ก่อให้เกิดความประทับใจ

0	เกิดความขัดแย้งทางภูมิทัศน์ ทัศนอะจุตา การบดบังทิวทัศน์ ซึ่งทำให้เสียทัศนียภาพความงามของแหล่งท่องเที่ยวอย่างสิ้นเชิง
1	มีสภาพภูมิทัศน์แบบธรรมดา หรือไม่กลมกลืนกับสภาพทางธรรมชาติปรากฏอยู่ในสายตา หรือขาดความงามตามธรรมชาติ และสามารถพบเห็นลักษณะภูมิทัศน์แบบนี้ในสถานที่อื่น
2	สภาพภูมิทัศน์ค่อนข้างสวยงาม แต่อาจจะไม่โดดเด่นมากพอ แต่ก็ก่อให้เกิดความประทับใจสบายตาพอสมควร และหาลักษณะภูมิทัศน์แบบนี้ได้ยากในแหล่งท่องเที่ยวอื่น
3	องค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมโดดเด่นสวยงามเป็นพิเศษ มีชายหาดที่ขาว สะอาด มีทัศนียภาพ ก่อให้เกิด ความประทับใจ ความอภิมรย์อย่างยิ่ง

1.4 สภาพพื้นที่เหมาะสมกับกิจกรรมการท่องเที่ยวปัจจุบัน

พื้นที่มีความสัมพันธ์และเหมาะสมกับกิจกรรมการท่องเที่ยวที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน และไม่เกิด

ความขัดแย้งระหว่างกิจกรรม

0	การประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน
1	การประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวมีความขัดแย้งกัน มีพื้นที่ในการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยววันน้อย มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งซึ่งกันและกัน
2	การประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวในพื้นที่ไม่มีความขัดแย้งกันและการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ แต่ลักษณะของกิจกรรมอาจไม่มีความเชื่อมโยงซึ่งกันละกัน
3	การประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวแต่ละกิจกรรมไม่ขัดแย้งกัน และมีความเชื่อมโยงสนับสนุนกันและกัน และไม่ขัดแย้งกับพื้นที่ มีพื้นที่เหมาะสมในการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยว

1.5 การเข้าถึงพื้นที่

ความใกล้-ไกล จากถนนสายหลัก/รอง คุณภาพของเส้นทางความสะดวกและปลอดภัย สภาพเส้นทางเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ มีการจัดป้ายบอกทางชัดเจน มีพาหนะประจำทางโดยมีตารางเวลาที่แน่นอน

0	การเข้า-ออก ลำบากมาก ต้องใช้ความพยายามสูง ไกลจากถนนสายหลัก/รองมาก
---	---

1	มีทางเข้า-ออก แต่ยากลำบาก ขรุขระ ถนนมีหลุมบ่อ ใช้ได้บ้างฤดู ไม่มีป้ายบอกทางที่ชัดเจน ไม่มีการบริการรถ/เรือ สาธารณะ แต่ก็ไม่ไกลจากถนนสายหลัก/รอง
2	มีทางเข้า-ออก สะดวกสบายพอสมควรสำหรับการเดินทางถนนมีหลุมแต่ใช้ได้ทุกฤดู มีป้ายบอกทางเป็นบางช่วง มีการบริการรถ/เรือ สาธารณะบางเวลาเท่านั้น
3	ทางเข้า-ออก สะดวกสบายมาก สามารถเข้าถึงได้โดยง่ายถนนคอนกรีต หรือลาดยาง มีหลุมบ่อน้อยหรือไม่มีหลุมบ่อ ใช้ได้ทุกฤดู มีป้ายบอกทางชัดเจนตลอดทางที่การบริการรถ/เรือ สาธารณะประจำโดยมีตารางเวลาที่แน่นอน

1.6 ศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนาในอนาคต

ขนาดของพื้นที่ที่สามารถพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานที่จำเป็นได้เพียงพอ และ
เอื้ออำนวยต่อการรองรับการขยายตัวของการพัฒนาด้านการท่องเที่ยวได้ในอนาคต

0	ขนาดของพื้นที่ที่มีความจำกัดทางศักยภาพอย่างยิ่งไม่สามารถพัฒนาด้านใด ๆ ได้อีกเลย ถ้ามีการพัฒนาจะส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรง
1	ขนาดของพื้นที่ในการประกอบกิจกรรมมีอยู่อย่างจำกัด ยังไม่เหมาะสมสัมพันธ์กับรูปแบบกิจกรรมและการรองรับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น ตลอดจนยังมีโอกาสน้อยในการรองรับการขยายตัวในอนาคต
2	ขนาดของเนื้อที่ในการประกอบกิจกรรมมีขนาดพอสมควร สามารถพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานที่จำเป็นได้ระดับปานกลาง ในการรองรับการขยายตัวทางด้านการท่องเที่ยวในอนาคต
3	ขนาดของพื้นที่ในการประกอบกิจกรรม มีอยู่มากเพียงพอ สามารถพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานที่จำเป็นได้อย่างเพียงพอ ตลอดจนมีโอกาสมากในการรองรับการขยายตัวทางด้านการท่องเที่ยวได้ในอนาคต

2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ

2.1 การกลมกลืนและความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกกับสภาพแวดล้อม

มีการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกเหมาะสมกับความจำเป็น เพื่อสนองความต้องการของผู้มาเยือน/นักท่องเที่ยว ในการประกอบกิจกรรมนันทนาการและกิจกรรมการท่องเที่ยว และ/หรือช่วยป้องกันรักษาทรัพยากรและสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว ไม่ให้เสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยว แต่ทั้งนี้ ต้องมีความกลมกลืนสอดคล้องกับธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

0	ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นเพื่อสนองความต้องการของผู้มาเยือน/นักท่องเที่ยว ในแหล่งท่องเที่ยวหรือมีสิ่งอำนวยความสะดวกและ/หรือ สิ่งก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมและมีภาพลักษณ์ขัดแย้งกับสภาพสิ่งแวดล้อมอย่างสิ้นเชิงทำให้เกิดผลกระทบต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างรุนแรง
---	---

1	มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานไว้รองรับบ้าง แต่ไม่เพียงพอต่อการรองรับนักท่องเที่ยวและขาดการวางแผนด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกที่ดีพอ ไม่สามารถส่งเสริมคุณค่าให้กับแหล่งท่องเที่ยวได้และยังส่งผลให้ทรัพยากรและสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวเสื่อมโทรมลงอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยว
2	การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานไว้เพียงพอต่อการรองรับนักท่องเที่ยว มีการวางแผนการจัดการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกตามความเหมาะสมได้รับการออกแบบให้กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมสามารถส่งเสริมคุณค่าให้แหล่งท่องเที่ยวได้ดีพอสมควรและมีการช่วยกันป้องกันการเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยว
3	การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานไว้เพียงพอต่อการรองรับนักท่องเที่ยวมีการวางแผนการจัดการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกตามความเหมาะสม สามารถสะท้อนถึงความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ทางธรรมชาติหรือวัฒนธรรมและมีบทบาทในการกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวได้ตระหนักถึงธรรมชาติตลอดจนเจตนาของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกได้ครอบคลุมทุกมุมมองด้านการจัดการพื้นที่

2.2 การจัดการด้านความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน

มีมาตรการในการควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว

0	ไม่มีมาตรการในการควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวมีความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สิน ขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่
1	มีการจัดการด้านความปลอดภัยดีพอใช้ มีการจัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลบ้าง แต่ไม่ทั่วถึง และติดต่อไม่สะดวก ไม่สามารถให้ความรู้ ความปลอดภัยและความมั่นใจในชีวิตและทรัพย์สินต่อนักท่องเที่ยวได้มากเท่าที่ควร
2	การจัดการด้านความปลอดภัยดีปานกลาง มีการจัดเจ้าหน้าที่ดูแล มีการลงทะเบียนนักท่องเที่ยว มีการติดตั้งป้ายหรือสัญญาณเตือนภัยอย่างเหมาะสม มีอุปกรณ์เครื่องมือในการแก้ไขสถานการณ์หากเกิดกรณีฉุกเฉินสามารถสร้างความรู้สึกลปลอดภัยและมั่นใจในชีวิตและทรัพย์สินต่อนักท่องเที่ยวได้มากพอสมควร
3	มีการจัดการด้านความปลอดภัยดีมาก มีการจัดการแผนงานและอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่มีความพร้อมได้รับการอบรมความปลอดภัยมาเป็นอย่างดีเพื่อรับรองและแก้ไขสถานการณ์ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน มีการลงทะเบียนประวัตินักท่องเที่ยว มีการติดตั้งป้ายเตือนภัย แนะนำการประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยอย่างเหมาะสม เพียงพอ สามารถสร้างความรู้สึกลปลอดภัย และมั่นใจในชีวิตและทรัพย์สินต่อนักท่องเที่ยวได้อย่างมาก

2.3 การจัดแบ่งเขตพื้นที่ให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์/กิจกรรม

มีการจัดแบ่งเขตพื้นที่เพื่อให้ความสำคัญต่อระบบนิเวศที่สมควรอนุรักษ์ และลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนักท่องเที่ยว เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม

0	ไม่มีรูปแบบการจัดแบ่งเขตพื้นที่
1	การจัดแบ่งเขตพื้นที่การจัดการยังไม่ชัดเจน พื้นที่ถูกแบ่งออกเป็นเขตต่าง ๆ อย่างหยาบ ๆ ไม่สามารถควบคุมกิจกรรมให้เหมาะสมสอดคล้องกับเขตที่จำแนกได้
2	มีการจัดแบ่งเขตการจัดการพื้นที่ชัดเจนพอสมควร สามารถควบคุมกิจกรรมให้เหมาะสม สอดคล้องกับเขตการจัดการได้
3	มีการจัดแบ่งเขตพื้นที่อย่างชัดเจน ตามรูปแบบความสำคัญของระบบนิเวศและกิจกรรมที่ยอมรับได้ สามารถควบคุมพื้นที่และการใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบขึ้นน้อยที่สุดต่อทรัพยากรของพื้นที่ได้

2.4 คุณภาพในการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว

มีการจัดการด้านการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ เพื่อสร้างความรู้สึกดี ๆ ต่อการได้มาเยือนของนักท่องเที่ยว

0	ไม่มีการบริการและอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆแก่นักท่องเที่ยว หรือไม่สร้างความรู้สึกที่ดีต่อการมาเยือนของนักท่องเที่ยว
1	มีการบริการแต่ขาดการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละส่วนงาน การประสานงานด้านต่าง ๆ ไม่สะดวกเท่าที่ควร
2	มีการจัดการด้านการบริการนักท่องเที่ยวดีพอสมควรมีการจัดส่วนงานรับผิดชอบ การประสานงานด้านต่าง ๆ เป็นไปได้โดยสะดวก มีการบริการด้านข้อมูลข่าวสารที่เพียงพอ
3	มีการจัดการด้านบริการนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี มีการจัดส่วนงานรับผิดชอบชัดเจน การประสานงานสามารถทำได้อย่างรวดเร็วมีการบริการข้อมูลข่าวสารและการบริการพื้นฐานที่จำเป็นด้านอื่น ๆ ที่เหมาะสมเพียงพอ ทุกส่วนงานด้านการบริการมีใจรักในงานบริการ สามารถสร้างความรู้สึกที่ดีและประทับใจในการเข้ามาเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวขึ้น

3. ปัจจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม

3.1 การกำจัดขยะ

มีระบบการบริหารจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ

0	ไม่มีอุปกรณ์รองรับขยะปล่อยให้นักท่องเที่ยวทิ้งขยะโดยไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแลและป้ายเตือน รวมถึงไม่มี
---	--

	ระบบการจัดการ จัดเก็บ หรือกำจัด
1	อุปกรณ์รองรับขยะไม่เพียงพอต่อการรองรับ รูปแบบของพาชนะรองรับไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ระบบกำจัดขยะที่ถูกรื้อ เหมาะสมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่
2	มีอุปกรณ์รองรับขยะเพียงพอและเหมาะสม มีการออกแบบภาชนะรองรับขยะกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม มีป้ายเตือนทิ้งขยะให้ถูกที่ และมีระบบกำจัดขยะที่ถูกรื้อ
3	มีอุปกรณ์รองรับขยะเพียงพอและเหมาะสม การออกแบบภาชนะรองรับขยะกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม มีระบบเก็บแยกชนิดขยะหรือมีการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือหลายรูปแบบมีป้ายเตือนการทิ้งขยะและป้ายแนะนำช่วยกันลดปริมาณขยะในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และมีระบบกำจัดขยะที่มีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

3.2 การจัดการผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ/ความสะอาดของน้ำบริเวณชายฝั่งทะเล มีมาตรการในการจัดการบริหารจัดการคุณภาพน้ำใช้และน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพ

0	ไม่มีมาตรการในการจัดการบริหารจัดการคุณภาพน้ำใช้ น้ำใช้ไม่มีคุณภาพและปล่อยปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำที่ เกิดจากนักท่องเที่ยวหรือการประกอบกิจกรรมภายในพื้นที่ ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/ทะเล และส่งกลิ่นรบกวนนักท่องเที่ยว
1	น้ำใช้มีคุณภาพพอใช้ลักษณะของน้ำอาจประกอบด้วยตะกอนและมีความขุ่นบ้าง น้ำทิ้งมีระบบบำบัดน้ำเสีย แต่เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่ขาดประสิทธิภาพและไม่มีมาตรการควบคุมสารเคมี หรือสารอื่นใดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/ทะเล สามารถพบเห็นตะกอนในบริเวณชายหาด
2	น้ำใช้มีคุณภาพดี น้ำมีตะกอนเพียงเล็กน้อย มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ พอใช้ มีมาตรการควบคุมสารเคมีหรือสารอื่นใดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/ทะเล ไม่พบตะกอนในบริเวณชายหาด
3	น้ำใช้มีคุณภาพดีมาก สะอาด มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพมีมาตรการควบคุมสารเคมีหรือสารอื่นใดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้และน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนมีการประชาสัมพันธ์หรือป้ายเตือนและแนะนำเกี่ยวกับข้อปฏิบัติในการดูแลคุณภาพน้ำไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

3.3 การจัดการคุณภาพเสียง

มีมาตรการในการป้องกันและควบคุมเสียงรบกวนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับแต่ละเขตการจัดการของพื้นที่หรือกิจกรรม เพื่อมิให้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว

0	ไม่มีมาตรการในการป้องกันและควบคุมเสียงรบกวนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับแต่ละเขตการจัดการ
---	---

	ของพื้นที่หรือกิจกรรม ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว
1	ไม่มีมาตรการหรือมีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นในการจัดการควบคุมเสียงรบกวน มีเสียงรบกวนเกิดขึ้นเป็นอย่างมาก มีเสียงดังเป็นประจำตลอดเวลา ก่อให้เกิดความรำคาญและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว ระดับเสียงเกิน 70 dB
2	มีมาตรการในการจัดการควบคุมเสียงรบกวนให้อยู่ในแหล่งท่องเที่ยวบ้างพอสมควร แต่ยังขาดความชัดเจนและเป็นรูปธรรม เช่น มีเพียงป้ายเตือนการใช้เสียงแต่ขาดมาตรการในการจัดการกับผู้ฝ่าฝืนอย่างเหมาะสมก่อให้เกิดเสียงรบกวนบ้างหรือมีเสียงดังเป็นครั้งคราว ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว ระดับเสียงที่ 55-70 dB
3	มีมาตรการในการจัดการควบคุมเสียงรบกวนในแหล่งท่องเที่ยวอย่างเป็นรูปธรรมสามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน เช่น มีการจัดแบ่งและกำหนดระดับการรบกวนของเสียงในแต่ละเขตการจัดการพื้นที่และมีมาตรการจัดการกับผู้ฝ่าฝืนอย่างเหมาะสม มีการประชาสัมพันธ์ที่ชัดเจนและต่อเนื่องจนกระทั่งสามารถทำให้ไม่เกิดเสียงรบกวนในแหล่งท่องเที่ยวเป็นไปตามธรรมชาติ ระดับเสียงต่ำกว่า 55 dB

3.4 มาตรการในการเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

มีการกำหนดมาตรการ แผนงาน ในการดูแลเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและ

ทรัพยากรธรรมชาติในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

0	ไม่มีการกำหนดมาตรการ แผนงาน ในการดูแลเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมในแหล่งท่องเที่ยว
1	มีการป้องกันการถูกทำลายของทรัพยากรและผลกระทบทางสังคม โดยการออกตรวจดูแลพื้นที่ปกติ
2	มีการตรวจสอบทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยวที่มีอยู่ จัดทำรายการชนิดและประชากรของทรัพยากรและประเด็นปัญหาทางสังคมที่พบในแหล่งท่องเที่ยว และกำหนดมาตรการป้องกันการถูกทำลายของทรัพยากรอย่างเหมาะสม
3	มีการตรวจสอบทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยวที่มีอยู่ จัดทำรายการและมีการศึกษาผลกระทบจากกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวต่อทรัพยากรธรรมชาติและสังคม จำนวนนักท่องเที่ยวและอื่น ๆ ตลอดจนมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันรักษาทรัพยากรอย่างเหมาะสม มีการติดตั้งป้ายแนะนำและประชาสัมพันธ์ถึงข้อควรปฏิบัติ ระเบียบข้อบังคับตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.5 แผนการจัดการการท่องเที่ยว

มีการจัดทำแผนเพื่อรองรับการขยายตัวของการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้น และใช้เป็นแนวทางในการจัดการเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

0	ไม่มีแผนการจัดการการท่องเที่ยวเลย
---	-----------------------------------

1	มีแผนการจัดการการท่องเที่ยว แต่ไม่ครบทุกองค์ประกอบของการจัดการ คือทั้งมาตรการจัดการผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม-สังคม-เศรษฐกิจ กำหนดกิจกรรม สิ่งอำนวยความสะดวก นักท่องเที่ยว และการบริหารจัดการ
2	มีแผนการจัดการด้านการท่องเที่ยวที่ครอบคลุมการจัดการทุกด้าน แต่ไม่ได้นำมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติ
3	มีแผนการจัดการด้านการท่องเที่ยวที่ครอบคลุมการจัดการทุกด้าน และมีการนำมาปฏิบัติอย่างจริงจัง และยึดถือเป็นแผนแม่บทร่วมกัน

3.6 ความเชื่อมโยงของทรัพยากรธรรมชาติ

ระดับความเชื่อมโยงของทรัพยากรการท่องเที่ยวอันมีสาเหตุมาจากความเชื่อมโยงโดยธรรมชาติเองหรือจากภัยธรรมชาติ

0	ทรัพยากรเกิดความเชื่อมโยงมาก จากภัยธรรมชาติหรือตามสภาพของธรรมชาติเอง ทำให้ไม่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติหลงเหลืออยู่
1	ทรัพยากรเกิดความเชื่อมโยงไม่มาก ยังคงความสวยงามของทรัพยากรอยู่ แต่ยังมีปรากฏร่องรอยของความเชื่อมโยงให้เห็น
2	ทรัพยากรค่อนข้างสมบูรณ์แต่ไม่โดดเด่นมากพอให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรมาก
3	สภาพของทรัพยากรมีความโดดเด่น ไม่มีความเชื่อมโยง มีความสมบูรณ์เหมือนดั้งเดิม

4. ปัจจัยศักยภาพด้านการให้ข้อมูล การสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก

4.1 มีการให้ข้อมูลความรู้แก่นักท่องเที่ยวภายในแหล่ง/ความเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้

ความพึงพอใจในคุณค่าเชิงการท่องเที่ยวและคุณค่าเชิงวิชาการ ตลอดจนสามารถตอบสนอง

ความต้องการพื้นฐานของนักท่องเที่ยว

0	ไม่สามารถสร้างความพึงพอใจและตอบสนองความต้องการพื้นฐานของนักท่องเที่ยวในด้านข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว
1	สร้างความพึงพอใจในคุณค่าได้น้อย และยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของนักท่องเที่ยวได้ดีเท่าที่ควร
2	สามารถสร้างความรู้สึกรู้สึกพึงพอใจในข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวได้ในระดับปานกลาง สามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของนักท่องเที่ยวได้ดีพอควร
3	สามารถที่จะสร้างความรู้สึกรู้สึกพึงพอใจในคุณค่าเชิงวิชาการได้เป็นอย่างมาก และสามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของนักท่องเที่ยวได้อย่างครบถ้วน

4.2 รูปแบบ เนื้อหา ความรู้และวิธีการสื่อความหมายที่เหมาะสม

มีการจัดรูปแบบและวิธีการสื่อความหมายที่เหมาะสมถูกต้องและมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ มีความหลากหลายของโปรแกรมการสื่อความหมาย ได้รับการออกแบบอย่างรอบคอบให้มีความน่าสนใจ เพื่อให้สอดคล้องกับประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว ตลอดจนมีการพัฒนาปรับปรุงการสื่อความหมายอย่างต่อเนื่อง

0	ไม่มีการจัดการด้านสื่อความหมาย เพื่อสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว ในการศึกษาเรียนรู้ ขณะที่พื้นที่เหมาะสมและมีศักยภาพเพียงพอในการประกอบกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
1	มีการจัดการสื่อความหมายอยู่บ้างแต่น้อยมาก และ/หรือไม่น่าสนใจ เพราะการออกแบบจัดทำขาดความประณีต หรือไม่หลากหลาย
2	มีการจัดการด้านการสื่อความหมาย ทั้งแบบการสื่อความหมายโดยใช้คน และไม่ใช้คน การออกแบบจัดทำและนำเสนอมีความประณีตพอสมควร การสื่อความหมายมีความน่าสนใจดี จึงก่อให้เกิดความเข้าใจต่อนักท่องเที่ยวในระดับหนึ่ง โปรแกรมการสื่อความหมายที่หลากหลายมากขึ้น
3	มีการจัดการด้านการสื่อความหมาย ซึ่งถูกออกแบบและจัดทำขึ้นอย่างประณีต มีการศึกษาและจัดทำโปรแกรมการสื่อความหมายที่หลากหลายทั้งแบบการสื่อความหมายโดยใช้คนบริการ และไม่ใช้คนบริการ หรือแบบผสมผสาน ส่งผลให้นักท่องเที่ยวได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินจากการท่องเที่ยว

4.3 มีกิจกรรมที่มีความเหมาะสมต่อแหล่ง

รูปแบบกิจกรรมมีความเหมาะสม สอดคล้องกับศักยภาพและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว นั้น ๆ

0	รูปแบบกิจกรรมไม่เอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่นักท่องเที่ยว ตลอดจนอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อมศักยภาพและสังคมของแหล่งท่องเที่ยว
1	รูปแบบกิจกรรมไม่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่
2	รูปแบบกิจกรรมมีความสอดคล้องกับคุณค่าและศักยภาพที่มีอยู่ของพื้นที่พอสมควร
3	รูปแบบกิจกรรมมีความสอดคล้องกับคุณค่าและศักยภาพที่มีอยู่เป็นอย่างดี กิจกรรมยังมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และสร้างจิตสำนึกเป็นสำคัญ

4.4 การท่องเที่ยวมีความเหมาะสมหรือเอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชน

การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมที่เอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชน มีการกระตุ้นให้เห็นคุณค่าความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติในแหล่งท่องเที่ยว

0	การท่องเที่ยวไม่เอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชน ตลอดจนกิจกรรมท่องเที่ยวหรือการ
---	--

	บริการที่ดำเนินการโดยชุมชนอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสังคมของแหล่งท่องเที่ยว
1	การท่องเที่ยวไม่ได้เน้นให้เกิดกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชน ไม่มีการเชื่อมโยงถึงคุณค่าของแหล่งท่องเที่ยวกับความเป็นอยู่หรือคุณภาพชีวิตของชุมชน
2	มีการมุ่งเน้นให้เกิดกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรแต่ไม่มากเท่าที่ควร
3	ให้ความสำคัญอย่างมากต่อการมุ่งเน้นให้เกิดกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากร

แบบประเมินความคงทนแหล่งท่องเที่ยว
ภายใต้โครงการการพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติ
ในอุทยานธรณีโลกสตูล

แบบประเมินความคงทนแหล่งท่องเที่ยว

- แบบประเมินที่.....
- ประเภทแหล่งท่องเที่ยว
 - แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย
 - แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล
 - แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว

ที่ตั้ง จังหวัดสตูล

พิกัด UTM

ผู้ทรงกรมสิทธิ์/ครอบครองใช้ประโยชน์

- ส่วนราชการ.....
- เอกชน.....
- อื่น ๆ.....

ประเมินเมื่อ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ผู้ประเมิน.....

ส่วนที่ 1 การประเมินความคงทนของแหล่งท่องเที่ยว

คำอธิบาย

W : ค่าถ่วงน้ำหนักหรือค่าความสำคัญของปัจจัยเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ ในที่นี้
มีระดับ 1 ถึง 3

R : ค่าคะแนนระดับความคงทนของปัจจัยแต่ละด้าน

1. ปัจจัยบ่งชี้ความคงทนและค่าถ่วงน้ำหนัก

ปัจจัยบ่งชี้ความคงทน	W	R
1. ประเภทของสังคมพืช	3	
2. ความลาดชันของพื้นที่	2	
3. การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน	3	
4. ประเภทของหิน	2	
5. ปริมาณน้ำฝน	3	

คู่มือวิเคราะห์ความคงทนของพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล

คำอธิบายเกณฑ์ของปัจจัยบ่งชี้ความคงทนของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล

1. ปัจจัยบ่งชี้ความคงทนและค่าถ่วงน้ำหนัก

1.1 ประเภทของสังคมพืช

1	ป่าชายเลน ป่าพรุ ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา และป่าดิบชื้น
2	ป่าผสมผลัดใบ หรือ ป่าเบญจพรรณ
3	ป่าเต็งรัง เต็งรังผสมสน ป่าสน ป่าชายหาด พุ่มหญ้า ป่ารুনสอง สวนป่า และสังคมพืชตัดแปลง หาดหิน ลานหินโผล่

1.2 ความลาดชันของพื้นที่ (%)

1	ความลาดชันของพื้นที่ >40
2	ความลาดชันของพื้นที่ 20-40
3	ความลาดชันของพื้นที่ <20

1.3 การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

1	มีสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนมากกว่า 3 ชนิด
2	มีสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน 1-3 ชนิด
3	ไม่มี สัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

1.4 ประเภทของหิน

1	หินที่มีความคงทนน้อย คือ หินตะกอน เช่น หินปูน หินทราย หินดินดาน เป็นต้น
2	หินที่มีความคงทนปานกลาง คือ หินแปร เช่น หินไนซ์ หินควอร์ตไซต์ หินชนวน หินอ่อน เป็นต้น
3	หินที่มีความคงทนมาก คือ หินอัคนี เช่น หินแกรนิต หินบะซอลต์ หินอบซิเดียน เป็นต้น

1.5 ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี (มิลลิเมตร)

1	ความคงทนน้อย ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี >1,000 มิลลิเมตร
2	ความคงทนปานกลาง ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 500-1,000 มิลลิเมตร
3	ความคงทนมาก ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี <500 มิลลิเมตร

แบบสัมภาษณ์

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมาย ธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นการสอบถามความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล เพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล จึงขอให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวตอบตามความเป็นจริง แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน จำนวน 17 ข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ปัญหาในการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม และข้อเสนอแนะอื่น ๆ จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

1. ชื่อ-นามสกุล

2. เพศ

ชาย หญิง

3. อายุ

ต่ำกว่า 20 ปี 20-29 ปี 30-39 ปี 40-49 ปี 50 ปีขึ้นไป

4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด

ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปริญญาตรี
 สูงกว่าปริญญาตรี

5. ปัจจุบันนี้ท่านดำรงตำแหน่ง/ประกอบอาชีพ

- ผู้นำชุมชน ภาครัฐท้องถิ่น
- เจ้าหน้าที่ขององค์กร/หน่วยงานท้องถิ่น
- ผู้ประกอบการจัดนำเที่ยว/ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและการ

บริการ

- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

6. ประสบการณ์ในตำแหน่งงาน

- น้อยกว่า 5 ปี 5-10 ปี
- 11-14 ปี 15-20 ปี
- 21-24 ปี 25-30 ปี
- 31-34 ปี 35-40 ปี
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

7. ท่านเคยได้รับประสบการณ์การฝึกอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาการสื่อความหมายธรรมชาติเพื่อเตรียมความพร้อม สำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล หรือไม่

- ไม่เคย
- เคย ถ้าเคย ตอบข้อ 7.1

7.1 เรื่อง.....

หน่วยงานที่จัด.....

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

1. ปัญหาและความสำคัญที่ต้องการฝึกอบรม :

ท่านคิดว่าในการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการท่องเที่ยว เราควรมีการพัฒนาหลักสูตรเพื่อฝึกอบรมด้านการสื่อความหมายธรรมชาติ ในอุทยานธรณีโลกสตูลหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

2. หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม

ท่านคิดว่าหลักสูตรฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการท่องเที่ยว เราควรมีการพัฒนาหลักสูตรเพื่อฝึกอบรมด้านการสื่อความหมายธรรมชาติ ในอุทยานธรณีโลกสตูล ควรมีหลักการอย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. จุดหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

ท่านคิดว่าหลักสูตรฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการท่องเที่ยว เพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล ควรมีจุดมุ่งหมายอย่างไร

.....

.....

.....

.....

4. เนื้อหาในการฝึกอบรม

ในฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการท่องเที่ยว เพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล ควรมีความรู้เรื่องอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

5. เทคนิควิธีการอบรมและกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกอบรม

5.1 ท่านคิดว่า ในการจัดฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการท่องเที่ยว เพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล ควรใช้กิจกรรมและเทคนิคการอบรมลักษณะใดเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

.....

.....

.....

.....

5.2 ท่านคิดว่าวิทยากรในการฝึกอบรมควรมีคุณสมบัติหรือความรู้ด้านใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

6. ระยะเวลาในการฝึกอบรม

ท่านคิดว่าในหลักสูตรฝึกอบรมควรมีกำหนดเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมกี่ชั่วโมง หรือกี่วัน จึงจะเพียงพอที่จะทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการอบรม หลักสูตรควรรใช้ระยะเวลาเท่าใด และควรเน้น ทฤษฎีเท่าใด ปฏิบัติเท่าใด

.....

.....

.....

.....

7. การวัดและประเมินผล

ท่านคิดว่าในการตรวจสอบและประเมินผลผู้รับการอบรมในหลักสูตรควรรใช้เทคนิคและวิธีการใดที่เหมาะสม เพื่อตรวจสอบหลักสูตรให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการอบรม

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ปัญหาในการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดกิจกรรมการ ฝึกอบรม และข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. ท่านเคยประสบปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หรือการจัดกิจกรรมการ ฝึกอบรมหรือไม่อะไรบ้างและท่านมีแนวทางในการแก้ปัญหานั้นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล อย่างไร

.....

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์

การออกแบบพัฒนารูปแบบและตัวกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

1. ชื่อ-นามสกุล
2. เพศ
 - ชาย หญิง
3. อายุ
 - ต่ำกว่า 20 ปี 20-29 ปี 30-39 ปี 40-49 ปี 50 ปีขึ้นไป
4. ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด
 - ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
 - อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปริญญาตรี
 - สูงกว่าปริญญาตรี
5. ปัจจุบันนี้ท่านดำรงตำแหน่ง/ประกอบอาชีพ
 - ผู้นำชุมชน ภาครัฐท้องถิ่น
 - เจ้าหน้าที่ขององค์กร/หน่วยงานท้องถิ่น
 - ผู้ประกอบการจัดนำเที่ยว/ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและการบริการ
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
6. แหล่งท่องเที่ยวที่ต้องการพัฒนารูปแบบและตัวกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการท่องเที่ยว ได้แก่

ตอนที่ 2 ประเด็นในการสัมภาษณ์

1. บริบทชุมชนด้านภูมิศาสตร์หรือด้านกายภาพ
2. ลักษณะด้านความร่วมมือ สถานที่โดดเด่นแหล่งท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่
3. รูปแบบการสื่อความหมายเดิม ด้านรูปแบบ เนื้อหา และการออกแบบเป็นอย่างไร
4. พฤติกรรมความต้องการของกลุ่มเป้าหมายการเข้าถึงข้อมูล เพื่อใช้ในการท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล
5. ท่านต้องการรูปแบบการสื่อความหมาย ปรับปรุงการสื่อความหมายอย่างไร เพื่อแนะนำและให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน

บทสรุปผู้บริหาร

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

อุทยานธรณีโลกสตูลเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทั้งธรรมชาติ วัฒนธรรม วิถีชีวิตชุมชน และเรื่องราวทางธรณี เมื่อประมาณ 500 ล้านปีก่อน ซึ่งการเป็นอุทยานธรณีเป็นการกระตุ้นให้ผู้คนได้รู้จักคุณค่าของธรรมชาติ ธรณี วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชน ที่รวมกันกลายเป็นอุทยานธรณี ลักษณะของอุทยานธรณีโลกสตูล เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสตูล ได้แก่ ท่งหว้า มะนัง ละงู และอำเภอเมือง (กรมธรณีวิทยา, 2560) ลักษณะโดยทั่วไปของภูมิประเทศเป็นเขาหินปูน มีเกาะน้อยใหญ่ และชายหาดที่สวยงาม ดังนั้นด้วยความโดดเด่นทางธรณีวิทยา และธรรมชาติของอุทยานธรณี จึงเหมาะแก่การท่องเที่ยว ที่สัมผัสกับธรรมชาติ และคุณค่าทางประวัติศาสตร์ รวมทั้งวิถีชีวิตของชุมชนในพื้นที่อุทยานธรณี กิจกรรมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่หลากหลาย เช่น ล่องแก่ง ดำน้ำ เทียวถ้ำ น้ำตก ชายหาด รวมทั้งวัฒนธรรมวิถีชีวิตชุมชนท้องถิ่น

การวิเคราะห์ศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวนับว่าเป็นขั้นตอนสำคัญในการวางแผนการท่องเที่ยว เพื่อนำไปสู่การเพื่อค้นหาจุดเด่นหรือจุดดึงดูดที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งการศึกษาความคงทนของพื้นที่สำหรับใช้เป็นแนวทางการออกแบบกิจกรรมและเพื่อบ่งชี้ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ และการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่เหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพที่มี และสามารถนำมาซึ่งแนวทางการประเมินและติดตามผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวในอนาคตได้

การท่องเที่ยวเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การรับรู้ข้อมูล เพื่อนำไปสู่ในเรื่องของการอนุรักษ์ และยั่งยืนของทรัพยากรนั้น การสื่อความหมายธรรมชาติ (nature interpretation) เป็นกิจกรรมที่สำคัญในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ (nature-based recreation areas) หรือแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (nature-base tourism destinations) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ให้ผู้มาเยือนได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับพื้นที่ ระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ ได้เกิดความประทับใจและได้พัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่ ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปควรได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวแหล่งท่องเที่ยว โดยข้อมูลด้านทรัพยากรนั้นสามารถถ่ายทอดได้จากสื่อกลางซึ่งอาจเป็นสื่อกลางที่ใช้คน หรือไม่ใช้คน ในปัจจุบันแหล่งท่องเที่ยวหลายแห่งในพื้นที่อุทยานธรณีพบว่า ภายในพื้นที่ยังขาดการสื่อความหมายทางท่องเที่ยวในพื้นที่ ทั้งในด้านของ ป้ายให้ข้อมูล และป้ายบอกทิศทาง แผ่นพับ สื่อดิจิทัล รวมทั้งสื่อสำหรับคนพิการ ที่สามารถให้นักท่องเที่ยวเข้าถึงได้ง่าย อีกทั้งบุคลากรที่มีศักยภาพในการเป็นนักสื่อความหมายและมัคคุเทศก์ในท้องถิ่น ซึ่งการสื่อความหมายนอกจากจะให้ความรู้ สร้างความประทับใจแก่ผู้มาเยือนแล้ว การสื่อความหมายยังเป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรและเป็นตัวชี้วัดในการดำเนินการอุทยานธรณีโลกได้อีกด้วย

ดังนั้นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล โดยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว ประเมินความคงทนของพื้นที่ รวมทั้งศึกษารูปแบบและแนวทางการพัฒนาบุคลากรและสื่อกลางเพื่อการสื่อความหมาย ซึ่งจะนำไปสู่ต้นแบบ (model) ของการพัฒนาสื่อความหมายในพื้นที่ที่สะท้อนถึงความเป็นจริงของพื้นที่ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปพัฒนาเพื่อให้ผู้มาเยือนได้ศึกษาเรียนรู้และได้รับข้อมูลที่มีคุณค่า เพื่อนำมาออกแบบและพัฒนาสื่อกลางให้แก่นักท่องเที่ยวและผู้มาเยือนในพื้นที่อุทยานธรณี รวมทั้งเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรในการเป็นนักสื่อความหมายในพื้นที่อุทยานธรณีโลกต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนได้ต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินศักยภาพทรัพยากรทางการท่องเที่ยวเพื่อการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล
2. เพื่อศึกษาความคงทนตามธรรมชาติของฐานทรัพยากร และกำหนดแนวทางในการรักษาคุณภาพฐานทรัพยากรอย่างยั่งยืน
3. เพื่อศึกษารูปแบบและแนวทางการออกแบบพัฒนาสื่อกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล
4. เพื่อศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล
5. เพื่อเสนอแนวทางการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาเรื่องการพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูลครั้งนี้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรในพื้นที่อุทยานธรณีโลก ทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมในพื้นที่ โดยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว ประเมินความคงทนของพื้นที่ รวมทั้งศึกษารูปแบบและแนวทางการพัฒนาบุคลากรและสื่อกลางเพื่อการสื่อความหมายออกแบบและพัฒนาการสื่อความหมายธรรมชาติ พัฒนารูปแบบทั้งด้านสื่อกลางสำหรับนักท่องเที่ยว และการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติ โดยมีขอบเขตดังนี้

1.3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่การศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาในพื้นที่อุทยานธรณีโลกที่ครอบคลุม 4 อำเภอในจังหวัดสตูล โดยทำการศึกษาในแหล่งท่องเที่ยวที่มีทรัพยากรเพื่อนำมาพัฒนาและออกแบบการสื่อความหมาย ธรรมชาติ ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ศักยภาพของทรัพยากรเพื่อนำมาออกแบบสื่อความหมาย โดยการใช้สื่อกลาง และพัฒนาศักยภาพบุคลากรในพื้นที่อุทยานธรณีโลก

1.3.2 ขอบเขตด้านประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ในด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการสื่อความหมาย ธรรมชาติคือ ผู้นำชุมชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยว ชุมชนที่ประกอบด้วยกลุ่มเยาวชน ในพื้นที่เพื่อพัฒนาทักษะในการเป็นนักสื่อความหมายทางการท่องเที่ยว

1.3.3 ขอบเขตด้านข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้มีข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

(1) ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) ทำการศึกษาข้อมูลคุณค่าและความสำคัญของทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติโดยทำการสัมภาษณ์บุคคลสำคัญในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทรัพยากร ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ เป็นต้น

(2) ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ทำการศึกษาในด้านการประเมินคุณค่าและศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว ความคงทนของฐานทรัพยากร โดยทำการศึกษาแบบประเมินศักยภาพของพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว เพื่อให้ได้ระดับศักยภาพของแหล่งและในด้านของการสื่อความหมายที่จะพัฒนาและออกแบบต่อไป

1.3.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา ในการศึกษาครั้งนี้ มีระยะเวลาในการศึกษาคือ 12 เดือน ตั้งแต่เดือน 15 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือน 15 มกราคม พ.ศ. 2563

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย เรื่องการศึกษาเรื่องการพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูลครั้งนี้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรในพื้นที่อุทยานธรณีโลก เพื่อนำมาวิเคราะห์และประเมินศักยภาพของทรัพยากร ความคงทนของฐานทรัพยากร และแนวทางการพัฒนาบุคลากรและสื่อกลางการสื่อความหมาย ผู้วิจัยจึงอาศัยกระบวนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาศักยภาพทรัพยากรทางการท่องเที่ยวเพื่อการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

ประเมินศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล เพื่อการสื่อความหมาย ใช้การศึกษา 2 รูปแบบ คือการประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว โดยคณะวนศาสตร์ (2547) และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับชุมชนในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับ

ศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว กิจกรรม ประเภทและความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ รวมทั้งศักยภาพในการดึงดูดความสนใจของผู้มาเยือน และข้อจำกัดต่าง ๆ

การประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว ยึดปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบหลักของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่

1. ปัจจัยด้านต้นทุนท่องเที่ยว สิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม
2. ปัจจัยด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม
4. ปัจจัยด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก

2. การศึกษาความคงทนของฐานทรัพยากรที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ (site resistance)

การประเมินความคงทนของแหล่งท่องเที่ยวควรดำเนินการโดยผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการแหล่งท่องเที่ยวและมีความเข้าใจในปัจจัยชี้วัดและเกณฑ์ในการประเมินเป็นอย่างดี ในแต่ละแหล่งควรมีการประเมินอย่างน้อย 3-5 คน เพื่อให้เกิดค่าเฉลี่ย นอกจากนี้ บุคคลผู้ประเมินควรมีความเป็นกลาง และต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบถ้ำ และมีข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งพอสสมควร สำหรับทุกปัจจัยชี้วัด เพื่อให้การประเมินเป็นไปอย่างถูกต้องแม่นยำ ความคงทนของสภาพแวดล้อมในการรองรับการใช้ประโยชน์ มีวิธีการศึกษาจาก 8 ตัวชี้วัดย่อยดังนี้

1. ประเภทของสังคมพืช ศึกษาโดยใช้ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศประกอบกับการตรวจสอบในพื้นที่จริง เกี่ยวกับประเภทของสังคมพืชที่ปกคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่
2. ความลาดชันของพื้นที่ ใช้การคำนวณความลาดชันของพื้นที่จากเส้นชั้นระดับความสูงในแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐานส่วน 1 : 50,000 โดยกำหนดขอบเขตออกไปจากตัวฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว 100 เมตร เพื่อนำมาหาเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของแหล่งท่องเที่ยว
3. การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน ใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิประกอบการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลแหล่งท่องเที่ยวเกี่ยวกับการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนภายในพื้นที่
4. ประเภทของหิน ศึกษาโดยการจำแนกประเภทของหิน ลักษณะพื้นผิวของหินในพื้นที่ประกอบกับการตรวจสอบในพื้นที่จริงเกี่ยวกับประเภทของหินในพื้นที่จริง
5. ปริมาณน้ำฝน ใช้วิธีการศึกษาข้อมูลโดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝน จากกรมอุตุนิยมวิทยาย้อนหลัง 10 ปีจนถึงปีปัจจุบัน

6. พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์ ใช้วิธีเก็บข้อมูลจากผู้มาเยือน มีพฤติกรรมที่สร้างผลกระทบต่อพื้นที่ของนักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนอื่น ๆ ที่พบเห็นขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่ โดยการพบเห็นในปริมาณมาก มีโอกาสเกิดผลกระทบต่อพื้นที่มากกว่าการพบเห็นในปริมาณน้อย

7. การควบคุมลักษณะกิจกรรมการใช้ประโยชน์ การที่หน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่จัดการพื้นที่ดำเนินการควบคุมกิจกรรมการใช้ประโยชน์บางประเภทที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายกับระบบนิเวศของแหล่งนั้นทางการ เช่น ห้ามก่อกองไฟเพื่อประกอบอาหารในบริเวณพื้นที่กางเต็นท์ เป็นต้น

8. การควบคุมจำนวนผู้ใช้ประโยชน์ การที่หน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่จัดการพื้นที่ดำเนินการควบคุมจำนวนผู้เข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่ในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับข้อจำกัดของสภาพพื้นที่และการจัดการในแต่ละแหล่งนั้นทางการ

3. การออกแบบพัฒนารูปแบบและตัวกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลนักท่องเที่ยวในแต่ละแหล่งท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลกสตูล ได้แก่ ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มการท่องเที่ยว กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว รวมทั้งมัคคุเทศก์ที่นำเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยว เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (Indeed interview) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวของวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลนักท่องเที่ยว เกี่ยวกับรูปแบบของสื่อ การนำเสนอเนื้อหา และการออกแบบของสื่อที่ใช้สื่อสารกับนักท่องเที่ยวในปัจจุบัน และรูปแบบสื่อใหม่ที่มีเนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

ลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่นำมาใช้ มาจากการสัมภาษณ์ การสังเกต ภาพถ่ายทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และข้อมูลจากเอกสาร เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาคัดกรอง เรียบเรียง เพื่อนำเสนอแนวความคิด ออกแบบจัดวางเพื่อออกแบบคู่มือท่องเที่ยวสำหรับการท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล โดยมุ่งเน้นการออกแบบเพื่อให้เด็กและเยาวชนได้รับรู้ เข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของอุทยานธรณีโลก

4. การศึกษารูปแบบและแนวทางการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

ประชากรในการวิจัย คือ กลุ่มชุมชน ผู้ประกอบการการท่องเที่ยวในชุมชน มัคคุเทศก์ในท้องถิ่น นักเรียน รวมถึงผู้ที่สนใจเข้าร่วมพัฒนาความสามารถด้านการสื่อความหมายเพื่อการ

ท่องเที่ยวภายในอุทยานธรณีโลกสตูล การศึกษาเรื่องการศึกษารูปแบบและแนวทางการพัฒนาบุคลากรในพื้นที่เพื่อการสื่อความหมายทางการท่องเที่ยวประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ชุด คือ (1) แบบสัมภาษณ์ความต้องการในการพัฒนาศักยภาพด้านการสื่อความหมายทางการท่องเที่ยว (2) แนวทางการพัฒนาโมเดลการเตรียมความพร้อมของบุคลากรการสื่อความหมายทางธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

5. การออกแบบผังบริเวณการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว

การศึกษาการออกแบบผังบริเวณเพื่อการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งอุทยานธรณีโลกสตูลนั้นจะทำการคัดเลือกแหล่งท่องเที่ยวนำร่องในการพัฒนามา 1 แห่ง โดยพิจารณาจากความสำคัญและความเร่งด่วนในการต้องการพัฒนาการสื่อความหมายและสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งคุณค่าและความสำคัญของทรัพยากร โดยมีวิธีการศึกษาดังนี้

1. การสำรวจพื้นที่เบื้องต้น โดยการเดินศึกษาสภาพภูมิประเทศ เช่น ความลาดชันของพื้นที่ ตลอดจนตำแหน่งสิ่งก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในพื้นที่ปัจจุบัน
2. ทำการสำรวจเก็บรายละเอียดข้อมูล สิ่งก่อสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวก ขอบเขตพื้นที่ความลาดชัน ลำห้วย ตลอดจนพรรณไม้ที่อยู่ในพื้นที่
3. วิเคราะห์ผังบริเวณปัจจุบันในด้านต่าง ๆ เช่น การแบ่งเขตการจัดการ ตำแหน่งที่ตั้งอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ขนาดและจำนวนที่ของอาคารแต่ละประเภท รูปแบบทางสถาปัตยกรรม วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง สภาพของอาคารในปัจจุบัน เส้นทางการสัญจรภายใน การออกแบบภูมิทัศน์ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การบำรุงรักษาสภาพพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการใช้งานอย่างยั่งยืน
4. สังเคราะห์ข้อมูลในทุก ๆ ด้าน เพื่อออกแบบปรับปรุงผังบริเวณใหม่ โดยมีองค์ประกอบของสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม มีการจัดการด้านพลังงานที่มุ่งเน้นการใช้พลังงานสะอาดเน้นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมกลมกลืนกับธรรมชาติและสอดคล้องต่อพฤติกรรมของมนุษย์

2. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

2.1 สรุปผลการวิจัย

2.1.1 ผลการประเมินศักยภาพ พบว่า แหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีศักยภาพในระดับปานกลาง จำนวน 15 แห่ง รองลงมาคือศักยภาพน้อย 10 แห่ง และระดับศักยภาพสูง 3 แห่ง กลุ่มที่มีศักยภาพสูง 3 แห่ง ได้แก่ ถ้ำเลสเดโกดอน ถ้ำภูผาเพชร และเกาะลิดี มีศักยภาพสูงทั้ง 4 ปัจจัยตัวชี้วัด ทั้งในด้านต้นทุนทรัพยากรการท่องเที่ยว ที่มีลักษณะโดดเด่น ด้านการบริหารจัดการ โดยมีการหน่วยงานที่รับผิดชอบที่ชัดเจน และมีการดำเนินงานด้านการท่องเที่ยวมีนักท่องเที่ยว

เดินทางมาเยือนอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 3 แหล่งควรดำเนินการจัดการในเรื่องของการสื่อความหมาย และการป้องกันผลกระทบจากการท่องเที่ยวให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.1.2 ผลการประเมินความคงทน พบว่า แหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีค่าความคงทนอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 16 แหล่ง และรองลงมาคือมีค่าความคงทนในระดับมาก จำนวน 12 แหล่ง จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า แหล่งท่องเที่ยวมีลักษณะความคงทนของฐานทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งในด้านป่าไม้ การพบเห็นสัตว์ป่า ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เข้าถึงค่อนข้างง่าย ไม่มีการบุกรุกพื้นที่ รวมทั้งความลาดชันส่วนใหญ่น้อยกว่าร้อยละ 20 มีเพียงบางแหล่งที่เป็นถ้ำสูงชันที่มีความสูงชัน อีกทั้งปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีนั้นน้อยกว่า 500 มิลลิเมตร/ปี จึงส่งผลให้พื้นที่ที่มีความคงทนที่สูง อย่างไรก็ตามแม้ว่าพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวจะมีค่าความคงทนที่สูง แต่ในด้านศักยภาพเพื่อรองรับการท่องเที่ยวในส่วนใหญ่มีค่าระดับปานกลาง-น้อย ดังนั้นในการจัดการแหล่งท่องเที่ยว ปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ จึงต้องให้ความสำคัญในด้านปัจจัยผลกระทบจากมนุษย์ ซึ่งในปัจจุบันพบเห็นร่องรอยผลกระทบค่อนข้างสูง ดังนั้นผลกระทบที่จะขึ้นและส่งผลกระทบต่อค่าความคงทนของแหล่งท่องเที่ยวไม่ได้มาจากลักษณะทรัพยากรธรรมชาติ และอาจมาจากมนุษย์และกิจกรรมจากมนุษย์ เช่น การนำหินออกนอกพื้นที่ การขุดเจาะ การเปลี่ยนแปลงสภาพ เป็นต้น

2.1.3 การออกแบบพัฒนารูปแบบและตัวกลางการสื่อความหมาย ในปัจจุบันที่ใช้สื่อความหมายของแต่ละพื้นที่ พื้นที่แหล่งส่วนใหญ่ใช้ “ป้าย” เป็นการสื่อความหมายที่มีรูปแบบคล้ายกัน และจัดทำโดยอุทยานธรณีโลกสตูล ซึ่งเนื้อหาที่นำเสนอเป็นข้อมูลประชาสัมพันธ์หน่วยงาน ป้ายสื่อความหมายจะมีหลายรูปแบบในแต่ละพื้นที่ ได้แก่ ป้ายข้อมูลภาพรวมและการบอกตำแหน่งของแหล่งท่องเที่ยว ป้ายข้อมูลจุดกำเนิดประวัติในแต่ละแหล่งท่องเที่ยว ป้ายความรู้เกี่ยวกับเรื่องเฉพาะทางป้ายแผนที่ของแหล่งนั้น

ข้อมูลแนะนำและข้อควรปฏิบัติในการท่องเที่ยวเพื่อให้นักท่องเที่ยวทราบและเข้าใจข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวนั้นควรมีการจัดทำป้ายในรูปแบบ QR code เพื่อเชื่อมโยงกับทางธรณีวิทยา และ QR Code เพื่อเชื่อมโยงกับเฟซบุ๊ก โดยมีการบอกลักษณะสำคัญ และในแหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำจะแสดงการรับคู่มือ เนื้อหาที่ใช้ในการนำเสนอมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อใช้สื่อความหมายทั้งคนไทยและคนต่างชาติ นอกจากนี้ควรเป็นสื่อที่มีภาพประกอบในแหล่งท่องเที่ยวเพื่อใช้เป็นคู่มือ หรืออธิบายในแต่ในสถานที่ให้นักท่องเที่ยวเห็นภาพและเข้าใจได้มากขึ้น

2.1.4 การศึกษารูปแบบและแนวทางการเตรียมความพร้อมของบุคลากร ความต้องการของผู้นำชุมชนในพื้นที่ที่มีความต้องการด้านการสื่อความหมายทั้งในรูปแบบสื่อกลางและโดยใช้มัคคุเทศก์ท้องถิ่นหรือนักสื่อความหมาย โดยลักษณะการใช้นักสื่อความหมายนั้น หลักสูตรที่ต้องการให้มีการอบรมให้เพื่อเพิ่มทักษะและศักยภาพในการสื่อความหมายเป็นในด้านเสริมความรู้ด้านข้อมูล

แหล่งท่องเที่ยวอย่างแท้จริง และต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ประวัติความเป็นมา ให้สัมพันธ์กับพื้นที่และข้อมูลอุทยานธรณีโลกสตูลด้วย

นอกจากนี้ชุมชนมีความเข้าใจที่ตรงกัน ในการสื่อสารและการให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่นักท่องเที่ยว และให้ความสำคัญกับการจัดการบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและบริการ ที่จะให้มีรูปแบบเดียวกันในด้านการบริการ และเน้นเสริมสร้างความรู้เพื่อให้เกิดองค์ความรู้และทักษะ ในการนำทฤษฎีไปปรับใช้ในการถ่ายทอดสู่ประชาชนและนักท่องเที่ยวที่มาชมแหล่งท่องเที่ยวใน อุทยานธรณีโลกสตูลได้อย่างถูกต้อง

2.1.5 การออกแบบผังบริเวณการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว ในพื้นที่ลำดับขั้นหินเขาน้อย ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัด สตูล เน้นการออกแบบและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการเรียนรู้ และป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรการท่องเที่ยวให้มีความคงทนต่อสภาพพื้นที่

2.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในเบื้องต้นได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยาน ธรณีโลกสตูลทั้ง 28 แหล่ง ทั้งในเรื่องของทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานในพื้นที่ และ ระบบการสื่อความหมาย ซึ่งมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากร ดังต่อไปนี้

2.2.1 ด้านการจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยว ควรมีการดำเนินการศึกษาในเรื่องขีด ความสามารถในการรองรับได้ (carrying capacity) ของแหล่งท่องเที่ยว เพื่อนำไปสู่การจัดการและ การป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับแหล่งท่องเที่ยว สำหรับแหล่งท่องเที่ยวที่ยังไม่มีการเปิดพื้นที่เพื่อ การท่องเที่ยว ควรมีการจัดการที่ดีก่อนมีการเปิดให้มีการท่องเที่ยว โดยมีการวางแผนและป้องกันการ ทำลายทรัพยากร โดยเฉพาะการนำฟอสซิลออกจากพื้นที่ ซึ่งในปัจจุบันไม่มีหน่วยงานที่ชัดเจน มา ดูแลแหล่ง ดังนั้นการดูแลรักษาทรัพยากรจึงต้องมีการจัดการและวางแผนในการใช้ประโยชน์ในพื้นที่

2.2.2 ด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม ผลกระทบที่เกิดขึ้น ภายในแหล่งท่องเที่ยวที่พบเห็นได้แก่ การเหยียบย่ำฟอสซิล การขูดเจาะ การหายไปของฟอสซิล และ การเสื่อมโทรมของสภาพพื้นที่ ซึ่งพบว่าแหล่งท่องเที่ยวหลายแห่งไม่มีการจัดการผลกระทบ และไม่มี หน่วยงานดูแลอย่างชัดเจน ดังนั้นในการป้องกันผลกระทบและการจัดการ ควรมีนโยบายและ ดำเนินการอย่างชัดเจน รวมทั้งการให้ชุมชนท้องถิ่นได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาทรัพยากร

2.2.3 ด้านการสื่อความหมายทางธรรมชาติและวัฒนธรรม การสื่อความหมายใน พื้นที่ปัจจุบันนั้นพบว่า ส่วนใหญ่เป็นการสื่อความหมายด้วยป้ายสื่อความหมาย โดยมีลักษณะและ โครงสร้างที่เหมือนกันเกือบทุกแห่ง โดยไม่มีลักษณะที่โดดเด่นหรือดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ รวมทั้งไม่

สามารถให้ข้อมูลที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ ดังนั้นในการออกแบบและพัฒนาป้ายสื่อความหมาย ควรดำเนินการให้สอดคล้องกับลักษณะของพื้นที่ และความต้องการผู้ใช้ประโยชน์ รวมทั้งให้ควรกรบริการแก่ทุกกลุ่มนักท่องเที่ยว ทั้งเด็ก เยาวชน และผู้ใหญ่ โดยมีข้อความหมายรองรับทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทย ต่างชาติ ได้แก่ ภาษาอังกฤษ จีน หรือ มาลายู เป็นต้น เพื่อให้สามารถให้บริการ และเพิ่มความรุ้แก่นักท่องเที่ยวทุกกลุ่มที่มาเยือนแหล่งท่องเที่ยว นอกจากนี้ป้ายเตือน หรือข้อห้าม และข้อควรปฏิบัติแก่นักท่องเที่ยวควรพัฒนาในพื้นที่ด้วย

2.2.4 ด้านการออกแบบการสื่อความหมาย การออกแบบสื่อความหมายในปัจจุบัน บางแหล่งยังไม่เป็นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำ ควรมีเอกสารหรือข้อมูลที่เป็นลักษณะเฉพาะเพื่อให้ความรุ้แก่นักท่องเที่ยว โดยการออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะของพื้นที่ โดยเป็นสื่อที่พกพาง่าย และสามารถให้ความรุ้ ความเพลิดเพลินแก่นักท่องเที่ยวได้

3. ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัย

การศึกษาเรื่องการพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล ได้ทำการประเมินศักยภาพ ความคงทนของพื้นที่ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ออกแบบตัวกลางสื่อความหมาย และแนวทางการเตรียมความพร้อมของบุคลากร เพื่อรักษาทรัพยากรทางธรณีวิทยาทางการท่องเที่ยวให้คงอยู่อย่างยั่งยืน รวมทั้งการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว สำหรับรองรับการพัฒนาการท่องเที่ยวในอนาคต

ผลลัพธ์ของของวิจัยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการรักษาคุณค่าของฐานทรัพยากร มาตรการดูแลและการจัดการพื้นที่อุทยานธรณีโลก รวมทั้งในการสื่อความหมายทั้งในรูปแบบของนักสื่อความหมาย โดยได้เสนอแนะแนวทางการดำเนินงาน การอบรม และหลักสูตรที่เหมาะสมและสอดคล้องในแต่พื้นที่ ในด้านการออกแบบการสื่อความหมายโดยสื่อกลางนั้น ได้ดำเนินการออกแบบ mascot ซึ่งเป็นการสร้างภาพการจดจำ และการสื่อความหมายโดยใช้แหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพและดึงดูดนักท่องเที่ยว มาออกแบบ การพัฒนาและออกแบบผังบริเวณในพื้นที่แหล่งเรียนรู้ที่สำคัญคือในพื้นที่เขาน้อยนั้น สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของสภาพพื้นที่ แนวคิดในการออกแบบที่กลมกลืนและมุ่งเน้นให้เป็นแหล่งเรียนรู้ควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว

4. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

4.1 ทราบถึงตัวชี้วัดหลัก (Key Indicator) ที่จะนำไปสู่การติดตามการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของฐานทรัพยากรเพื่อการบริหารจัดการของหน่วยงานและชุมชนที่เกี่ยวข้อง

4.2 แนวทางการเตรียมความพร้อมบุคลากร และจัดอบรม เพื่อนำไปสู่การพัฒนา Model ของการพัฒนาบุคลากรเพื่อการสื่อความหมายในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล

4.3 แนวทางการพัฒนาสื่อความหมายโดยใช้สื่อกลางในพื้นที่ธรณีโลกสตูลเพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้และความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากร

4.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการท่องเที่ยว ทั้งภาครัฐและเอกชน และแหล่งท่องเที่ยวชุมชนอื่น ๆ ในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในวางแผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การออกแบบผังบริเวณ การสื่อความหมาย เพื่อให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว ป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรการท่องเที่ยว ระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยว อันเนื่องมาจากการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยว ซึ่งจะสามารถรักษาประสบการณ์ที่มีคุณภาพของนักท่องเที่ยว

4.5 การมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักวิชาการและนักวิจัยในโครงการกับชุมชนท้องถิ่นหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนาการสื่อความหมายธรรมชาติในพื้นที่อุทยานธรณีโลก

บทคัดย่อ

การศึกษากำหนดแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวเพื่อการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล เพื่อศึกษาความคงทนตามธรรมชาติของฐานทรัพยากรและกำหนดแนวทางในการรักษาคุณภาพฐานทรัพยากรอย่างยั่งยืน เพื่อศึกษารูปแบบและแนวทางการออกแบบพัฒนาสื่อกลางการสื่อความหมายธรรมชาติ การเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมาย สำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล และเพื่อเสนอแนวทางการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว ทำการศึกษาโดยการประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว โดยใช้สมการถ่วงน้ำหนัก ประเมินความคงทนของทรัพยากรการท่องเที่ยว ตรวจสอบสภาพพื้นที่ พร้อมทั้งวิเคราะห์การสื่อความหมายในปัจจุบัน และสัมภาษณ์และประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่แนวทางการสื่อความหมายและการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว

ผลการศึกษาพบว่า แหล่งธรณีที่ได้รับการประกาศจาก UNESCO ทั้งสิ้น 28 แห่ง ประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ส่วนใหญ่มีศักยภาพในระดับปานกลาง จำนวน 15 แห่ง รองลงมาคือศักยภาพน้อย 10 แห่ง และระดับศักยภาพสูง 3 แห่ง ผลการประเมินความคงทนด้วยลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ พบว่าแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีค่าความคงทนอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 16 แห่ง และรองลงมาคือมีค่าความคงทนในระดับมาก จำนวน 12 แห่ง รูปแบบและแนวทางการออกแบบพัฒนาสื่อกลางการสื่อความหมายธรรมชาติ พบว่า ควรพัฒนาสื่อความหมายที่น่าสนใจและตอบสนองต่อกลุ่มนักท่องเที่ยว โดยเป็นลักษณะของ mascot ที่เป็นตัวละครเรื่องแสดง ความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยว เพื่อเชื่อมโยงกับทางธรณีวิทยา โดยประกอบด้วยเนื้อหาที่มีการบอก ลักษณะสำคัญ นำเสนอทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ควรเป็นสื่อที่มีภาพประกอบใน แหล่งท่องเที่ยวเพื่อใช้เป็นคู่มือนักท่องเที่ยวจะเข้าใจมากขึ้น แนวทางการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติ ชุมชนในพื้นที่ที่มีความต้องการด้านการสื่อความหมายใน รูปแบบสื่อกลาง โดยใช้มีคฤหบดีท้องถิ่นหรือนักสื่อความหมาย หลักสูตรที่ต้องการให้มีการอบรมให้ เพื่อเพิ่มทักษะและศักยภาพ มีการเชื่อมโยงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ประวัติความเป็นมา ให้สัมพันธ์กับ พื้นที่และข้อมูลอุทยานธรณีโลกสตูล รวมทั้งการออกแบบผังบริเวณการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว ในพื้นที่ลำดับชั้นหินเขาน้อย ให้มีความสำคัญกับการเรียนรู้ และการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ ไม่ส่งผลกระทบต่อ ทรัพยากร

คำสำคัญ : ทรัพยากรการท่องเที่ยว ศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยว ความคงทนของแหล่งท่องเที่ยว การสื่อความหมายธรรมชาติ อุทยานธรณีโลกสตูล

Abstract

This study on the development of guidelines for preserving resources and interpreting/describing nature in Satun Geopark has the objectives to assess the potential of tourism resources, nature interpretation in Satun Geopark, study resource sustainability based on nature, set guidelines for sustainably preserving resource quality, study models and guidelines for designing the development of media for interpreting nature to prepare personnel to interpret nature for tourists in Satun Geopark, and presenting guidelines for the design of site maps, amenities and interpretations/descriptions at tourist sites. In this regard, it was conducted by assessing potential of the tourism resources with a weighted equation, assessing tourism resource sustainability, surveying the area conditions, analyzing the current interpretations, and holding interviews and meetings to hear the opinions of the people involved to set guidelines for interpreting nature and developing tourism resource.

According to the findings, it revealed that 28 geoparks have been declared by the UNESCO. The potential of the tourism resources was assessed, and most of the tourism resources were found to have moderate potential (15 geoparks), followed by those with low potential (10 geoparks) and high potential (3 geoparks). The site resistance was assessed in terms of the physical properties of the areas. It was found that most of the tourism resources had moderate (16 geoparks), followed by those with high levels of resistance (12 geoparks). With regard to the model and guidelines for designing the development of media for interpreting nature, it was found that the media should be developed to be interesting and meet the demands of tourists, possibly in the form of a mascot who tells stories about the importance of tourism resources to be linked with geology. The aforementioned matter should be composed of content on the main points presented in both Thai and English. Furthermore, the content should contain pictures of tourist sites for use as a tourist handbook for greater understanding and guidelines for preparing personnel in nature interpretation. Communities in the area have a need to communicate the meaning in the form of media by using local guides or interpreters. The courses required for

training to enhance skills and potential should be linked with information on tourist sites, history and background, so they can become familiar with the sites and information on Satun Geopark. In addition, the design of maps of the area, amenities and interpretations/descriptions of key tourist sites in the rocky foothills should be performed. Importantly, the knowledge and development of amenities that fit in with the surrounding area without environmental impact should be prioritized.

Keywords: Tourism resources, tourism potential, site resistance, nature interpretation, Satun Geopark

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุทยานธรณีโลกสตูลเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทั้งธรรมชาติ วัฒนธรรม วิถีชีวิตชุมชน และเรื่องราวทางธรณี เมื่อประมาณ 500 ล้านปีก่อน ซึ่งการเป็นอุทยานธรณีเป็นการกระตุ้นให้ผู้คนได้รู้จักคุณค่าของธรรมชาติ ธรณี วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชน ที่รวมกันกลายเป็นอุทยานธรณี ลักษณะของอุทยานธรณีโลกสตูล เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดสตูล ได้แก่ พงษ์วามะนัง ละงู และอำเภอเมือง (กรมธรณีวิทยา, 2560) ลักษณะโดยทั่วไปของภูมิประเทศเป็นเขาหินปูน มีเกาะน้อยใหญ่ และชายหาดที่สวยงาม ดังนั้นด้วยความโดดเด่นทางธรณีวิทยา และธรรมชาติของอุทยานธรณี จึงเหมาะแก่การท่องเที่ยว ที่สัมผัสกับธรรมชาติ และคุณค่าทางประวัติศาสตร์ รวมทั้งวิถีชีวิตของชุมชนในพื้นที่อุทยานธรณี กิจกรรมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่หลากหลาย เช่น ล่องแก่ง ดำน้ำ เทียวถ้ำ น้ำตก ชายหาด รวมทั้งวัฒนธรรมวิถีชีวิตชุมชนท้องถิ่น

การวิเคราะห์ศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวนับว่าเป็นขั้นตอนสำคัญในการวางแผนการท่องเที่ยว เพื่อนำไปสู่การเพื่อค้นหาจุดเด่นหรือจุดดึงดูดที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของแหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งการศึกษาความคงทนของพื้นที่สำหรับใช้เป็นแนวทางการออกแบบกิจกรรมและเพื่อป้องกันข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ และการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อรองรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่เหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพที่มี และสามารถนำมาซึ่งแนวทางการประเมินและติดตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวในอนาคตได้

การท่องเที่ยวเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การรับรู้ข้อมูล เพื่อนำไปสู่ในเรื่องของการอนุรักษ์ และยั่งยืนของทรัพยากรนั้น การสื่อความหมายธรรมชาติ (nature interpretation) เป็นกิจกรรมที่สำคัญในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ (nature-based recreation areas) หรือแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (nature-base tourism destinations) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ให้ผู้มาเยือนได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับพื้นที่ ระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ ได้เกิดความประทับใจและได้พัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่ ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปควรได้รับรู้ข้อมูลเกี่ยวแหล่งท่องเที่ยว โดยข้อมูลด้านทรัพยากรนั้นสามารถถ่ายทอดได้จากสื่อกลางซึ่งอาจเป็นสื่อกลางที่ใช้คน หรือไม่ใช้คน ในปัจจุบันแหล่งท่องเที่ยวหลายแห่งในพื้นที่อุทยานธรณีพบว่า ภายในพื้นที่ยังขาดการสื่อความหมายทางท่องเที่ยวในพื้นที่ ทั้งในด้านของ ป้ายให้ข้อมูล และป้ายบอกทิศทาง แผ่นพับ สื่อดิจิทัล รวมทั้งสื่อสำหรับคนพิการ ที่สามารถให้นักท่องเที่ยวเข้าถึงได้ง่าย อีกทั้งบุคลากรที่มีศักยภาพในการเป็นนักสื่อความหมายและมัคคุเทศก์ในท้องถิ่น ซึ่งการสื่อความหมายนอกจากจะให้ความรู้ สร้างความประทับใจแก่ผู้มาเยือนแล้ว การสื่อความหมายยังเป็น

เครื่องมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรและเป็นตัวชี้วัดในการดำเนินการอุทยานธรณีโลกได้อีกด้วย ซึ่งในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวนั้น กระบวนการการสื่อความหมายจึงมีความสำคัญต่อแหล่งท่องเที่ยวเพื่อนำไปสู่การให้ความรู้ ตลอดจนทั้งความเพลิดเพลินและสร้างความตระหนักให้นักท่องเที่ยว

ดังนั้นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล โดยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว ประเมินความคงทนของพื้นที่ รวมทั้งศึกษารูปแบบและแนวทางการพัฒนาบุคลากรและสื่อกลางเพื่อการสื่อความหมาย ซึ่งจะนำไปสู่ต้นแบบ (model) ของการพัฒนาสื่อความหมายในพื้นที่ที่สะท้อนถึงความเป็นจริงของพื้นที่ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปพัฒนาเพื่อให้ผู้มาเยือนได้ศึกษาเรียนรู้และได้รับข้อมูลที่มีคุณค่า เพื่อนำมาออกแบบและพัฒนาสื่อกลางให้นักท่องเที่ยวและผู้มาเยือนในพื้นที่อุทยานธรณี รวมทั้งเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรในการเป็นนักสื่อความหมายในพื้นที่อุทยานธรณีโลกต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในอนาคตต่อไป

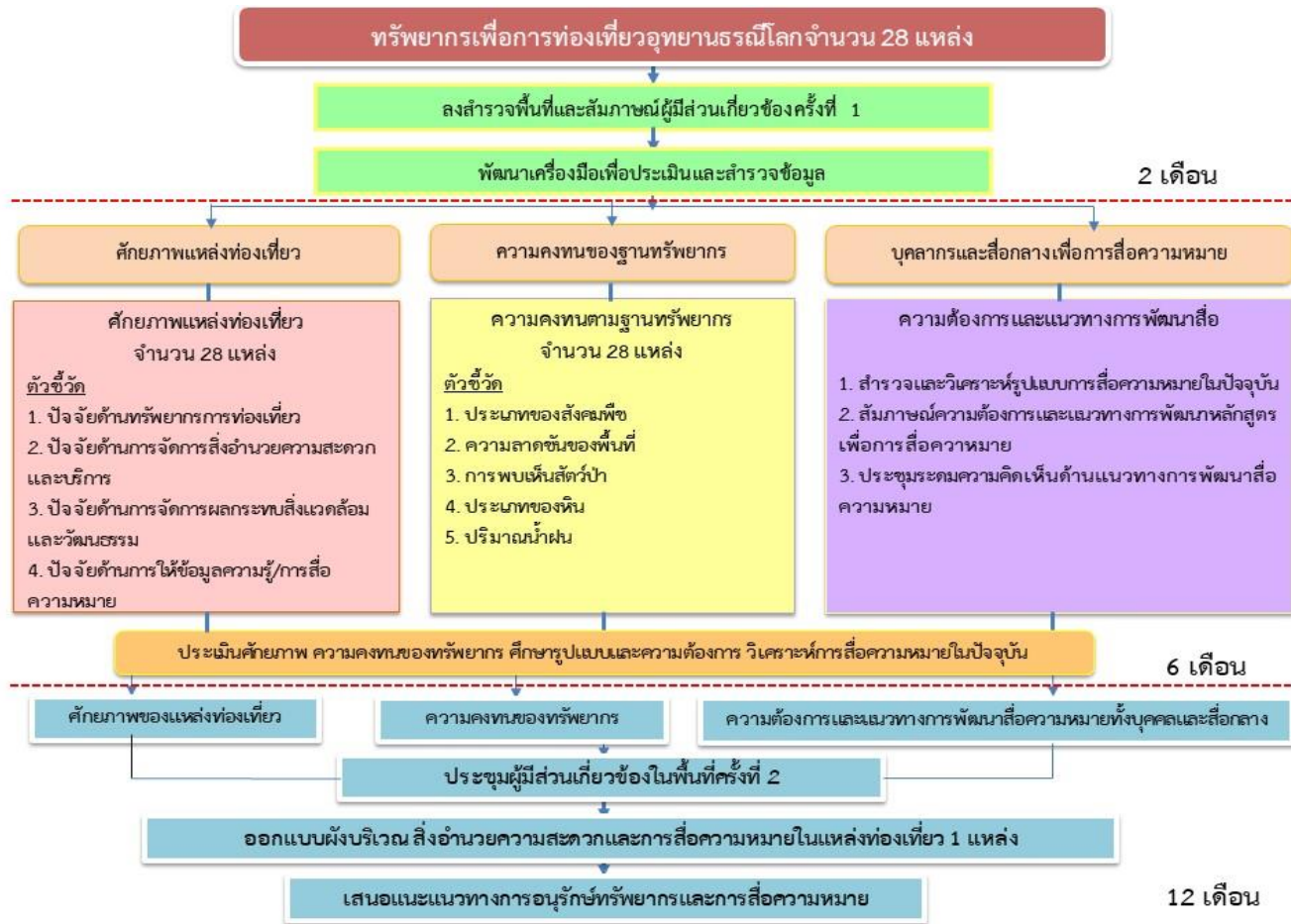
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินศักยภาพทรัพยากรทางการท่องเที่ยวเพื่อการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล
2. เพื่อศึกษาความคงทนตามธรรมชาติของฐานทรัพยากร และกำหนดแนวทางในการรักษาคุณภาพฐานทรัพยากรอย่างยั่งยืน
3. เพื่อศึกษารูปแบบและแนวทางการออกแบบพัฒนาสื่อกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล
4. เพื่อศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล
5. เพื่อเสนอแนวทางการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว

1.3 กรอบขั้นตอนของแผนงานวิจัย

การศึกษารูปแบบและแนวทางการพัฒนาบุคลากรและสื่อกลางเพื่อการสื่อความหมายทำการลงพื้นที่ศึกษาและวิเคราะห์ทรัพยากรการท่องเที่ยว รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลให้ทราบถึงศักยภาพและความคงทนของฐานทรัพยากรที่แท้จริง และนำไปพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินแหล่งท่องเที่ยว เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาออกแบบการสื่อความหมายธรรมชาติ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวก 1 แหล่ง ต้นแบบ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้นำข้อมูลไปพัฒนาการสื่อความหมายต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวจะนำมาซึ่งการพัฒนาและการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การสื่อความหมายโดยใช้สื่อกลาง และการสื่อความหมายโดยนักสื่อความหมาย การสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพนั้นจะส่งผลให้นักท่องเที่ยวได้ความรู้ ฟังพอใจและเกิดความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวต่อไป ดังแสดงในภาพที่ 1-1



ภาพที่ 1-1 กรอบขั้นตอนงานวิจัย

1.4 นิยามศัพท์ที่ใช้ในงานวิจัย

1.4.1 การสื่อความหมายธรรมชาติ (nature interpretation) หมายถึง การให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวเกี่ยวกับเรื่องราวของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องราวของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งวิธีดังกล่าวไม่ใช่การสอน แต่เป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ความเพลิดเพลิน ความรู้และความเข้าใจจนก่อให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การอนุรักษ์

1.4.2 ศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว (potential tourist destination) หมายถึง ตัวบ่งชี้ถึงความสามารถของแหล่งท่องเที่ยวในการรองรับ กิจกรรม การบริการ การพัฒนาพื้นที่เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว ตลอดจนเสริมสร้างประสบการณ์ท่องเที่ยว/นันทนาการที่ดีมีคุณภาพสำหรับนักท่องเที่ยว/ผู้มาเยือนได้อย่างยั่งยืน

1.4.3 ความคงทนของพื้นที่ (site resistance) หมายถึง ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์กิจกรรมการท่องเที่ยวโดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่องการพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูลครั้งนี้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรในพื้นที่อุทยานธรณีโลก ทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมในพื้นที่ โดยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว ประเมินความคงทนของพื้นที่ รวมทั้งศึกษารูปแบบและแนวทางการพัฒนาบุคลากรและสื่อกลางเพื่อการสื่อความหมายออกแบบและพัฒนาการสื่อความหมายธรรมชาติ พัฒนารูปแบบทั้งด้านสื่อกลางสำหรับนักท่องเที่ยว และการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติ โดยมีขอบเขตดังนี้

1.5.1 ขอบเขตด้านพื้นที่การศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาในพื้นที่อุทยานธรณีโลกที่ครอบคลุม 4 อำเภอในจังหวัดสตูล โดยทำการศึกษาในแหล่งท่องเที่ยวที่มีทรัพยากรเพื่อนำมาพัฒนาและออกแบบการสื่อความหมายธรรมชาติ ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ศักยภาพของทรัพยากรเพื่อนำมาออกแบบสื่อความหมาย โดยการใช้สื่อกลาง และพัฒนาศักยภาพบุคลากรในพื้นที่อุทยานธรณีโลก

1.5.2 ขอบเขตด้านประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ในด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติคือ ผู้นำชุมชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยว ชุมชนที่ประกอบด้วยกลุ่มเยาวชน ในพื้นที่เพื่อพัฒนาทักษะในการเป็นนักสื่อความหมายทางการท่องเที่ยว

1.5.3 ขอบเขตด้านข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ในการศึกษาคั้งนี้มีข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

(1) ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) ทำการศึกษาข้อมูลคุณค่าและความสำคัญของทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติโดยทำการสัมภาษณ์บุคคลสำคัญในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับทรัพยากร ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ เป็นต้น

(2) ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ทำการศึกษาในด้านการประเมินคุณค่าและศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว ความคงทนของฐานทรัพยากร โดยทำการใช้แบบประเมินศักยภาพของพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว เพื่อให้ได้ระดับศักยภาพของแหล่งและในด้านของการสื่อความหมายที่จะพัฒนาและออกแบบต่อไป

1.5.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา ในการศึกษาคั้งนี้ มีระยะเวลาในการศึกษาคือ 12 เดือน ตั้งแต่เดือน 15 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือน 15 มกราคม พ.ศ. 2563

1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล และการแปลผล

การประเมินพื้นที่ศึกษาแหล่งท่องเที่ยวธรณีโลกสตูล จังหวัดสตูล จำนวน 28 แห่ง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และการสำรวจ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1.6.1 ด้านศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยว

ประเมินศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล การประเมินศักยภาพของพื้นที่เพื่อการสื่อความหมาย ใช้การศึกษา 2 รูปแบบ คือการประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว โดยคณะวนศาสตร์ (2547) และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับชุมชนในพื้นที่

1.6.2 ด้านความคงทนตามธรรมชาติของฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว

ทำการประเมินความคงทนของแหล่งท่องเที่ยวควรดำเนินการโดยผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการแหล่งท่องเที่ยวและมีความเข้าใจในปัจจัยชีวิตและเกณฑ์ในการประเมินเป็นอย่างดี ในแต่ละแหล่งควรมีการประเมินอย่างน้อย 3-5 คน เพื่อให้เกิดค่าเฉลี่ย นอกจากนี้บุคคลผู้ประเมินควรมีความเป็นกลาง และต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบถ้ำ และมีข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งพอสมควร สำหรับทุกปัจจัยชีวิต เพื่อให้การประเมินเป็นไปอย่างถูกต้องแม่นยำ

1.6.3 ด้านรูปแบบและแนวทางการออกแบบพัฒนาสื่อกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการท่องเที่ยว

การศึกษาเรื่องการศึกษาในรูปแบบและแนวทางการพัฒนาบุคลากรในพื้นที่เพื่อการสื่อความหมายทางการท่องเที่ยวประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ชุด คือ (1) แบบ

สัมภาษณ์ความต้องการในการพัฒนาศักยภาพด้านการสื่อความหมายทางการท่องเที่ยว (2) แนวทางการพัฒนาโมเดลการเตรียมความพร้อมของบุคลากรการสื่อความหมายทางธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ

การวิจัยการวางแผนและพัฒนาการสื่อความหมายมีประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับดังนี้

1. ทราบถึงตัวชี้วัดหลัก (Key Indicator) ที่จะนำไปสู่การติดตามการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของฐานทรัพยากรเพื่อการบริหารจัดการของหน่วยงานและชุมชนที่เกี่ยวข้อง

2. ทราบถึงแนวทางการเตรียมความพร้อมบุคลากร และจัดอบรม เพื่อนำไปสู่การพัฒนา Model ของการพัฒนาบุคลากรเพื่อการสื่อความหมายในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล

3. ทราบถึงแนวทางการพัฒนาสื่อความหมายโดยใช้สื่อกลางในพื้นที่ธรณีโลกสตูลเพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้และความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากร

4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการท่องเที่ยว ทั้งภาครัฐและเอกชน และแหล่งท่องเที่ยวชุมชนอื่น ๆ ในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในวางแผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว การสื่อความหมาย เพื่อให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว ป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรการท่องเที่ยว ระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยว อันเนื่องมาจากการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยว ซึ่งจะสามารถรักษาประสบการณ์ที่มีคุณภาพของนักท่องเที่ยว

5. การมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักวิชาการและนักวิจัยในโครงการกับชุมชนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนาการสื่อความหมายธรรมชาติในพื้นที่อุทยานธรณีโลก

บทที่ 2

การทบทวนเอกสาร และวรรณกรรม

2.1 แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ความคงทนของฐานทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ให้คำจำกัดความไว้ว่า หมายถึง พื้นที่ธรรมชาติอันได้แก่ ทุ่งหญ้า ป่าไม้ น้ำตก ถ้ำ เกาะ ชายหาด ลำน้ำ แอ่งน้ำ บ่อน้ำร้อน ธรณีสัณฐาน และอื่น ๆ ที่มีคุณค่าด้านความงามเป็นเอกลักษณ์ เฉพาะถิ่นและสามารถเข้าถึงเพื่อประกอบกิจกรรมนันทนาการได้ โดยไม่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง ของระบบนิเวศ/ลักษณะพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น (นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ, 2541) นอกจากนี้ ชูสิทธิ์ ชูชาติ (2544) ได้กล่าวว่า แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ หมายถึง แหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจหรือแสวงหาความรู้

แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในประเทศไทย พบว่า มีการจำแนกออกได้หลายลักษณะ เช่น วรรณนา วงษ์วานิช (2539) แบ่งย่อยทรัพยากรการท่องเที่ยวที่เกิดจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) ทิวทัศน์ (scenery) หมายถึง ทิวทัศน์ต่าง ๆ ทางธรรมชาติทั้งที่สวยงามและแปลกประหลาด อันเป็นสิ่งดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้าไปชม

2) สัตว์ป่า (wildlife) หมายถึง ชีวิตความเป็นอยู่ของสัตว์ป่าที่เป็นสิ่งศึกษาหาความรู้ และเป็นส่วนหนึ่งของความงามตามธรรมชาติที่ดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว

3) สภาพภูมิอากาศ (climate) หมายถึง สายลม แสงแดด อากาศที่สบาย ตลอดจนลักษณะที่แตกต่างไปจาก ลักษณะถิ่นเดิมของตน

4) ปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ (natural phenomenon) เช่น การเกิดสุริยุปราคาและจันทรุปราคา เป็นต้น

นอกจากนี้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ท.ท.ท.) แบ่งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติภายในประเทศไทยออกเป็น 5 ลักษณะดังนี้คือ 1) ชายหาด ทะเล เกาะ อุทยานแห่งชาติทางทะเล 2) น้ำพุร้อน น้ำตก แก่ง แม่น้ำ ลำคลอง บึง ทะเลสาบ 3) ป่าไม้ อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน สวนรุกขชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 4) ภูเขา ดอย ถ้ำ จุดชมวิว และ 5) แหล่งศึกษาทางธรณีวิทยา

(1) ความคงทนของฐานทรัพยากร

ผลกระทบทางนันทนาการหรือผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรนันทนาการ (recreation resource impact) นั้น Hammitt and Cole (1987) ได้ให้นิยามผลกระทบทางนันทนาการว่า เป็นการรบกวนพื้นที่ธรรมชาติอันเนื่องมาจากการประกอบกิจกรรม

นันทนาการ หรือ การใช้ประโยชน์ทางนันทนาการ โดยในทางนันทนาการจะมุ่งเน้นความหมายของผลกระทบในทางลบเป็นหลักผลกระทบทางด้านนันทนาการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในทางลบหรือการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ปรารถนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้รับผิดชอบต่อพื้นที่นันทนาการ ผลกระทบดังกล่าวหมายถึง ประเภท ปริมาณ และอัตราการเปลี่ยนแปลงที่ไม่พึงปรารถนา ซึ่งเกิดขึ้นกับทรัพยากรต่าง ๆ อันเนื่องมาจากการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการ ผลกระทบที่ว่านี้ได้แก่ ความเสื่อมโทรมที่เกิดขึ้นกับดิน พืชพรรณ สัตว์ป่า และทรัพยากรน้ำของแหล่งนันทนาการ (สุรเชษฐ์ เชฐมาส, 2545)

นถาวรณ ฐานะกาญจน์ (2545) กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลกระทบในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติมีอยู่ 2 กลุ่มปัจจัย ดังนี้

1. ลักษณะของพื้นที่ (site characteristics) หมายถึง ความทนทานของสิ่งแวดล้อม (environment durability) หรือของระบบนิเวศภายในแหล่งนันทนาการ พิจารณาจากความทนทาน (resistance) ต่อการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการของพื้นที่วัดได้จากปริมาณการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่สามารถดูดซับได้ก่อนที่จะถึงสภาวะของการเปลี่ยนแปลงหรือสภาวะที่ผลกระทบปรากฏ

ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ (site resistance) ซึ่งทำการศึกษาจากลักษณะความคงทนตามธรรมชาติของระบบนิเวศของแหล่งนันทนาการที่จะส่งผลให้ยากที่จะเกิดผลกระทบหรือถูกเปลี่ยนแปลงสภาพไปจากเดิมเมื่อมีกิจกรรมการใช้ประโยชน์เกิดขึ้นในพื้นที่ โดยปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความทนทานของระบบนิเวศได้แก่

1.1 ความทนทานของสังคมพืช (vegetation resistance) เนื่องจากลักษณะระบบนิเวศของแต่ละสังคมพืชแตกต่างกันตามปัจจัยแวดล้อม ระดับความทนทานจึงต่างกัน ทำให้ป่าแต่ละชนิดมีความเปราะบางในการใช้ประโยชน์แตกต่างกันไปด้วย

1.2 ลักษณะของดิน (soil characteristics) ดินในแหล่งนันทนาการแต่ละที่จะต่างกันไปในทั้งทางด้านโครงสร้าง องค์ประกอบของอินทรีย์วัตถุ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และความลึกของชั้นดิน ซึ่งดินแต่ละประเภทมีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ต่างกัน ทำให้มีการระบายน้ำ ความยากง่ายต่อการพังทลายและการอัดแน่นตัวของดิน ตลอดจนจลนศาสตร์ภาพที่จะช่วยในการเจริญเติบโตของพืชแตกต่างกันไปด้วย

1.3 ลักษณะของภูมิประเทศ (topographic characteristics) อาทิเช่น ความลาดชันของพื้นที่ ความสูงจากระดับน้ำทะเล และทิศด้านลาด ทั้งนี้นับเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอีกส่วนหนึ่งในการที่จะเกิดผลกระทบ

1.4 ลักษณะภูมิอากาศ (climatic characteristics) ได้แก่ ฤดูกาล ปริมาณและความถี่ของน้ำฝนนอกจากความทนทานต่อการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการของพื้นที่แล้วปัจจัย

ทางด้านลักษณะของพื้นที่ยังพิจารณาจากความสามารถที่จะฟื้นคืน (resilience) จากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งวัดได้จาก ระยะเวลาที่พื้นที่ใช้ในการฟื้นคืนจากสภาพที่ได้รับผลกระทบสู่สภาพก่อนการ ถูกรบกวน

2. ลักษณะผู้ใช้ประโยชน์และกิจกรรมการใช้ประโยชน์ (use characteristics) วัดได้จาก ปริมาณการใช้ประโยชน์ (amount of use) ซึ่งจะผันแปรตามสภาพแวดล้อมและกิจกรรมนั้น หนา การกระจายของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ (use distribution) ประเภทของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (type of user group) ซึ่งเป็นปัจจัยคาบเกี่ยวของระยะเวลาในการใช้พื้นที่ (length of stay) และ ประเภทของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ (type of activity) ขนาดกลุ่ม (party size) พฤติกรรมของผู้ใช้ ประโยชน์ (user behavior) และสุดท้ายคือประเภทของการเข้าถึงพื้นที่ หรือลักษณะการเดินทางไป เยือนพื้นที่ (mode of travel)

นอกจากนี้ จากการศึกษาความคงทนของสภาพแวดล้อมในการรองรับการใช้ประโยชน์ โดย ยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศโดย สุทัศน์ (2549) ได้กำหนดตัวชี้วัดออกเป็น 5 ด้านและมีวิธี การศึกษาดังนี้

1. ความคงทนต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดของดิน ใช้ Cone - Penetrometer ซึ่งเป็น เครื่องมือสำหรับวัดค่าความคงทนต่อการเหยียบ ย่ำ/บดอัดของดิน โดยทำการศึกษาในแปลงตัวอย่าง ที่ใช้ศึกษาการปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่ม โครงสร้างชั้นเรือนยอด กำหนดจุดวัด 5 จุด ต่อ 1 แปลง ตัวอย่าง จากนั้นนำค่าที่ได้ จากการวัดมาหาค่าเฉลี่ยเป็นค่าความคงทนต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดของ ดินภายในแหล่ง นั้นหนา การ กำหนดหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

2. ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน ใช้ Torvane Shear Device ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดค่าความ ยืดหยุ่นของเนื้อดิน ซึ่งทำการศึกษาในแปลงตัวอย่างที่ศึกษาการปรากฏของหมู่ไม้ ครบทุกกลุ่ม โครงสร้างชั้นเรือนยอด โดยกำหนดจุดวัด 5 จุดต่อ 1 แปลงตัวอย่าง จากนั้นนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย เป็นค่าความยืดหยุ่นของเนื้อดินภายในแหล่งนั้นหนา การ กำหนดหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อตาราง เซนติเมตร

3. ประเภทของสังคมพืช ใช้ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศประกอบกับการ ตรวจสอบในพื้นที่จริง เกี่ยวกับประเภทของสังคมพืชที่ปกคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่

4. ความลาดชันของพื้นที่ ใช้การคำนวณความลาดชันของพื้นที่จากเส้นชั้นระดับความสูง ในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 โดยกำหนดขอบเขตออกไปจากตัวฐานทรัพยากร 100 เมตร เพื่อนำมาหาเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของแหล่งนั้นหนา การ

5. การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน ใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแล แหล่งนั้นหนา การ เกี่ยวกับการมีอยู่ของสัตว์ป่า ที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนภายในพื้นที่

นภวรรณ ฐานะกาญจน์ (2552) วิธีการศึกษาข้อมูลตามตัวชี้วัดความคงทนตามธรรมชาติของพื้นที่

การศึกษาข้อมูลตามตัวชี้วัดความคงทนตามธรรมชาติของพื้นที่เป็นการศึกษาลักษณะพื้นฐาน ของระบบนิเวศบริเวณแหล่งนันทนาการที่คัดเลือกเป็นพื้นที่ศึกษา ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะสังคมพืช

1.1 เป็นการศึกษาสังคมพืชเชิงปริมาณ เป็นการวางแผนตัวอย่างศึกษาสังคมพืช แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อบรรยายสังคมพืชที่ได้ทำการสำรวจ

1.2 การศึกษาโครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของสังคมพืช การศึกษา ลักษณะโครงสร้างทางด้านตั้งและการปกคลุมเรือนยอดของไม้ใหญ่ โดยแบ่งแปลงตัวอย่างศึกษาสังคมพืชขนาด 20 x 50 ตารางเมตร เลือกแปลงที่มีลักษณะเป็นตัวแทนของสังคมพืชในพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูล

1.3 การศึกษาเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เป็นการศึกษาเปอร์เซ็นต์การปกคลุมภายในแปลงตัวอย่างขนาด 20 x 50 ตารางเมตร ใช้ เครื่องมือ Spherical Densiometer ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับวัดหาเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของเรือนยอด

2. ความลาดชันของพื้นที่

ความลาดชันของพื้นที่เป็นปัจจัยทางกายภาพที่เกี่ยวข้องและส่งผลต่อความคงทนตามธรรมชาติ ของพื้นที่ดังที่กล่าวมาแล้วในส่วนของการตรวจเอกสาร ความลาดชันของพื้นที่จะแปรผันโดยตรงกับ ความคงทนของดินต่อการกร่อน นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับความยากง่ายในการเข้าถึงและดำเนินกิจกรรมในแหล่งนันทนาการด้วย

3. ลักษณะดิน

ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างดินแบบไม่ทำลายโครงสร้าง (undisturbed soil sampling) ในแปลงตัวอย่างสังคมพืชขนาด 20 x 50 ตารางเมตร โดยทำการเก็บตัวอย่างดิน 3 ตัวอย่าง ในแต่ละประเภทสังคมพืช และแต่ละช่วงที่มีความลาดชันแตกต่างกันอย่างชัดเจน

4. ปริมาณน้ำฝน

ใช้วิธีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล ปริมาณน้ำฝน โดยดำเนินการสร้างชั้นข้อมูลปริมาณน้ำฝนตามชั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

4.1 รวบรวมข้อมูลสถิติของปริมาณน้ำฝนจากศูนย์อุทกวิทยา

4.2 ตรวจสอบข้อมูลให้มีความถูกต้องและครบถ้วน

4.3 ใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของแต่ละสถานีครอบคลุมช่วงเวลา 20 ปี ย้อนหลัง

4.4 จำแนกข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของแต่ละสถานีเป็น 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยช่วงฤดูฝน (เดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยช่วงฤดูแล้ง (เดือนตุลาคมถึงเดือนมีนาคม) และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดทั้งปี

5. สัตว์ป่า

การศึกษาในส่วนของสัตว์ป่ามีเป้าหมายเบื้องต้นเพื่อที่จะให้ทราบว่าในพื้นที่ศึกษามีสัตว์ชนิดใดบ้าง มีสถานภาพ การกระจาย ความถี่ในการพบ และปัจจัยคุกคามต่าง ๆ เป็นอย่างไร โดยในเบื้องต้นจะให้ความสำคัญกับสัตว์ป่าทุกประเภท ได้แก่ นก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม วิธีการศึกษาจะเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิในพื้นที่ศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์หรือมีพื้นที่อนุรักษ์ตั้งอยู่ใกล้เคียง

6. ความคงทนต่อการใช้ประโยชน์

ลักษณะการใช้ประโยชน์ ปัจจัยคุกคาม และลักษณะการจัดการพื้นที่ เป็นการศึกษาเงื่อนไขเฉพาะที่เกิดขึ้นภายหลังการเปิดแหล่งนันทนาการแต่ละแหล่งให้มีการใช้ประโยชน์ โดยเงื่อนไขดังกล่าวส่งผลต่อความยาก-ง่ายในการเกิดผลกระทบทางนันทนาการ ในการคงสภาพเดิมของระบบนิเวศตามธรรมชาติ

6.1 ลักษณะการใช้ประโยชน์ ส่งผลต่อความยากง่ายในการเกิดผลกระทบทางนันทนาการไว้ 4 ตัวชี้วัด คือ ขนาดของกลุ่มที่เข้าทำกิจกรรม ระยะเวลาที่ใช้ในพื้นที่ จำนวนกิจกรรมนันทนาการที่ประกอบในพื้นที่ และพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม

6.2 ปัจจัยคุกคาม คือ เงื่อนไข หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการประกอบกิจกรรมนันทนาการ ที่เกิดจากปัจจัยภายนอกขอบเขตของแหล่งนันทนาการ ส่งผลให้ความสามารถในการคงสภาพเดิมของระบบนิเวศตามธรรมชาติของแหล่งนันทนาการลดลง เช่น การเข้าไปล่าสัตว์ และเก็บหาของป่าของราษฎรในชุมชนท้องถิ่น การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบแหล่งนันทนาการ เป็นต้น

6.3 ลักษณะการจัดการพื้นที่ ส่งผลต่อความยากง่ายในการเกิดผลกระทบทางนันทนาการไว้ ดังนี้

- การเพิ่มความคงทนในพื้นที่ การที่หน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลที่ดูแลแหล่งนันทนาการเพิ่มความคงทนในการรองรับการใช้ประโยชน์ให้กับแหล่งนันทนาการนั้น ๆ เช่น การเสริมผิวทางเดินให้แข็งแรงขึ้น การทำ board walk บริเวณพื้นที่ที่มีความเปราะบาง เป็นต้น

- สิ่งอำนวยความสะดวกที่รองรับกิจกรรมนันทนาการ สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่ จะแตกต่างกันในแต่ละแหล่งนันทนาการ เช่น

ลานจอดรถ ทางเดิน ห้องน้ำ-ห้องสุขา ถังขยะ ม้านั่ง ป้ายสื่อความหมาย และหน่วยบริการข้อมูลที่มีเจ้าหน้าที่ประจำ เป็นต้น

- การจัดการของเสียจากการใช้ประโยชน์ การที่หน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่จัดการพื้นที่ดำเนินการจัดการของเสีย เช่น ขยะ และน้ำเสีย จากการประกอบกิจกรรมนันทนาการอย่างเหมาะสมถูกหลักสุขอนามัย

- การควบคุมจำนวนผู้ใช้ประโยชน์ การที่หน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่จัดการพื้นที่ดำเนินการควบคุมจำนวนผู้เข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่ในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับข้อจำกัดของสภาพพื้นที่และการจัดการในแต่ละแหล่งนันทนาการ

- การควบคุมลักษณะกิจกรรมการใช้ประโยชน์ การที่หน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่จัดการพื้นที่ดำเนินการควบคุมกิจกรรมการใช้ประโยชน์บางประเภทที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับระบบนิเวศของแหล่งนันทนาการ เช่น ห้ามก่อกองไฟเพื่อประกอบอาหารในบริเวณพื้นที่กางเต็นท์ เป็นต้น

วิธีการประเมินความคงทน

จากการศึกษาของ นิทัศน์ นุ่นสง (2549) ได้ทำการประเมินค่าความคงทนของทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย (Simple Weighing Score Equation) ซึ่งมีเกณฑ์ของตัวชี้วัดความคงทนของสภาพแวดล้อมในการรองรับการใช้ประโยชน์ โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2-1 ตัวชี้วัดของความคงทนของสภาพแวดล้อมในการรองรับการใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด	คะแนน (R _i)				
	1	2	3	4	5
1. ความคงทนต่อการเหยียบย่ำบดอัดของดิน (กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)	<0.25	0.49-0.25	0.99-0.50	2.00-100	>2.00
2. ความยืดหยุ่นของเนื้อดิน(กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)	<0.50	0.99-0.50	1.99-1.00	4.00-2.00	>4.00
3. ประเภทของสังคมพืช (ค่าระดับ)	ป่าชายเลน ป่าพรุ	ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น	ป่าผสมผลัดใบหรือ ป่าเบญจพรรณ	ป่าเต็งรัง เต็งรังผสม สน ป่าสน ป่าชายหาด	ทุ่งหญ้า ป่ารุ่นสอง สวนป่า สังคมพืช ดัดแปลง
4. ความลาดชันของพื้นที่ (%)	>35	25-35	17-24	8-16	<8
5. การมีอยู่ของสัตว์ป่าเฉพาะถิ่นที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน (ถ้ามี)	0 = มี 1= ไม่มี				

ที่มา: นิทัศน์ นุ่นสง (2549)

นอกจากนี้ นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2552) ได้ทำการกำหนดเกณฑ์ประเมินความคงทนตามธรรมชาติ ลักษณะการใช้ประโยชน์ ปัจจัยคุกคาม และลักษณะการจัดการพื้นที่ ดังแสดงตามตารางที่ 2-2 สอดคล้องกับการศึกษาของนิทัศน์ นุ่นสง (2549) ซึ่งมีเกณฑ์ของตัวชี้วัดความคงทนของสภาพแวดล้อมในการรองรับการใช้ประโยชน์ โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ

ตารางที่ 2-2 เกณฑ์ในการประเมินความคงทนตามธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ

ตัวชี้วัด	คะแนน		
	1	2	3
ความลาดชันของพื้นที่ (%)	>40	20-40	<20
ปริมาณน้ำฝน	>1000	500-1000	<500
สัตว์ป่า	พบชนิดพันธุ์ที่มีความคงทนน้อย >20% ของชนิดพันธุ์ทั้งหมดที่พบ	พบชนิดพันธุ์ที่มีความคงทนน้อย 10-20% ของชนิดพันธุ์ทั้งหมดที่พบ	พบชนิดพันธุ์ที่มีความคงทนน้อย <10% ของชนิดพันธุ์ทั้งหมดที่พบ
พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์	ผู้มาเยือนส่วนใหญ่พบเห็นพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในปริมาณมากกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนผู้มาเยือนพื้นที่ในขณะเดียวกัน	ผู้มาเยือนส่วนใหญ่พบเห็นพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในปริมาณปานกลาง ปริมาณร้อยละ 10-20 ของจำนวนผู้มาเยือนพื้นที่ในขณะเดียวกัน	ผู้มาเยือนส่วนใหญ่พบเห็นพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในปริมาณน้อย น้อยกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนผู้มาเยือนพื้นที่ในขณะเดียวกัน

ปัจจัยคุกคาม	มีความรุนแรงของปัจจัย คุกคามมาก	มีความรุนแรงของปัจจัย คุกคามปานกลาง	มีความรุนแรงของปัจจัย คุกคามน้อย
การควบคุมลักษณะ กิจกรรมการใช้ประโยชน์	0 = ไม่เหมาะสม ไม่มีการควบคุมลักษณะกิจกรรมการใช้ประโยชน์ 1 = เหมาะสม มีการควบคุมลักษณะกิจกรรมการใช้ประโยชน์		
การควบคุมจำนวนผู้ใช้ ประโยชน์	0 = ไม่เหมาะสม ไม่มีการควบคุมจำนวนผู้ใช้ประโยชน์ 1 = เหมาะสม มีการควบคุมจำนวนผู้ใช้ประโยชน์		

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ความคงทนของฐานทรัพยากรการท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กับระดับผลกระทบในพื้นที่ ซึ่งหากพื้นที่มีความคงทนต่ำ โอกาสในการเกิดผลกระทบจะสูง ดังนั้นในการจัดการทรัพยากรเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในพื้นที่จึงมุ่งเน้นรักษาและอนุรักษ์ฐานทรัพยากรให้เกิดความคงทนและให้มีระดับผลกระทบต่อทรัพยากรให้น้อยที่สุด

2.1.2 ศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว

(1) ความหมาย

ศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว หมายถึง ความพร้อมของทรัพยากรในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว โดยพื้นที่จะต้องมีความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ วิถีชีวิต วัฒนธรรม และประเพณีท้องถิ่น การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวได้สะดวก มีสิ่งอำนวยความสะดวก ตลอดจนการบริหารจัดการที่ดี (ศิริจรรยา ประพุดติกิจ, 2553)

ศักยภาพทางการท่องเที่ยว หมายถึง ความสามารถหรือความพร้อมในตัวเองของแหล่งท่องเที่ยวที่จะเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาการปรับปรุง การจัดการ หรือการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ ขึ้นโดยพิจารณาศักยภาพทางการท่องเที่ยวใน 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว ด้านการบริการการท่องเที่ยว และด้านการตลาดการท่องเที่ยว (ปองพล ธวัชหทัยกุล และคณะ, 2550)

ศักยภาพการท่องเที่ยว คือ มีความพร้อมด้านแหล่งท่องเที่ยว การเข้าถึงและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อบริการแก่นักท่องเที่ยว เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อรองรับการท่องเที่ยวในสถานที่นั้น ๆ (ปรัชญากรณ์ ไชยคช, ดวงธิดา พัฒโน, ธนภฤช สุวรรณ, นุกูล ชื่นพิง, และ วรลักษณ์ ลลิตศศิวิมล, 2558) นอกจากนี้ วิวัฒน์ชัย บุญยภักดี (2529) ได้กล่าวถึงเกณฑ์และศักยภาพด้านการท่องเที่ยวได้ 6 ลักษณะ ดังนี้

(1) คุณค่าของแหล่งท่องเที่ยว ประกอบด้วย คุณค่าของแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ ความสวยงาม ลักษณะเด่นในตัวเอง ความเก่าแก่ทางประวัติศาสตร์ความสำคัญทางลัทธิและศาสนา บรรยากาศ สภาพภูมิทัศน์ทางธรรมชาติและวิถีชีวิต

(2) ความสะดวกในการเข้าถึง ได้แก่ สภาพของเส้นทางท่องเที่ยว ลักษณะการเดินทางระยะเวลาจากตัวเมืองไปยังแหล่งท่องเที่ยว

(3) สิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ที่พักแรม ร้านอาหาร เครื่องดื่ม สถานบริการระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์และการรักษาความปลอดภัย

(4) สภาพแวดล้อม ได้แก่ สภาพทางกายภาพ สภาพอากาศ ระบบนิเวศ และสภาพอื่นๆ ของแหล่งท่องเที่ยว

(5) ข้อจำกัดในการรองรับนักท่องเที่ยว ได้แก่ ข้อจำกัดด้านพื้นที่ข้อจำกัดทางการบริการสาธารณูปโภค ปัญหาความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว

(6) ความมีชื่อเสียงในปัจจุบัน ได้แก่ ความเป็นที่รู้จักของแหล่งท่องเที่ยวและจำนวนนักท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยว

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2549) ได้กำหนดองค์ประกอบพื้นฐานในการศึกษาศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม มี 3 ด้านดังนี้

1. ศักยภาพในการดึงดูดใจด้านการท่องเที่ยว มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณา 2 ด้าน ได้แก่

1.1 คุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม ประกอบด้วย 7 ดัชนีชี้วัด ได้แก่ 1) ความเป็นเอกลักษณ์ด้านวิถีชีวิต ภูมิปัญญา และองค์ความรู้ 2) ความต่อเนื่องของการสืบสานวัฒนธรรม ประเพณี 3) ความงดงามทางศิลปวัฒนธรรม 4) ความสามารถในการสืบทอดภูมิปัญญาและองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง 5) ความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณีที่สืบค้นได้ 6) ความผูกพันต่อท้องถิ่น 7) ความเข้มแข็งในการรักษาเอกลักษณ์

1.2 ศักยภาพทางกายภาพและการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยว ประกอบด้วย 3 ดัชนีชี้วัด ได้แก่ 1) การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว 2) ความปลอดภัยด้านการท่องเที่ยว 3) ความหลากหลายของกิจกรรมการท่องเที่ยว

2. ศักยภาพในการรองรับด้านการท่องเที่ยว มีเกณฑ์การพิจารณา 2 ด้าน ได้แก่

2.1 ศักยภาพในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน

2.2 ศักยภาพในการพัฒนาการท่องเที่ยวจากปัจจัยภายนอก

3. การบริหารจัดการ มีเกณฑ์การพิจารณา 2 ด้าน ได้แก่

3.1 การจัดการด้านการอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยว ประกอบด้วย 3 ดัชนีชี้วัด ได้แก่ 1) การจัดการด้านการรักษาสภาพและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว 2) การจัดการด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ 3) การจัดการด้านการติดตามและการประเมินการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยว

3.2 การจัดการด้านการท่องเที่ยว ประกอบด้วย 5 ดัชนีชี้วัด ได้แก่ 1) การจัดการด้านการบริการและสาธารณูปโภคแก่นักท่องเที่ยว 2) การจัดการด้านกิจกรรมการท่องเที่ยว 3) การ

จัดการด้านการให้ความรู้และการสร้างจิตสำนึก 4) ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว 5) ชุมชนมีรายได้จากการท่องเที่ยว

ศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการ

นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549) ได้ทำการศึกษาศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติ โดยแบ่งตามประเภทแหล่งท่องเที่ยวออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ และแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำ ทั้งนี้ได้ใช้ตัวชี้วัดศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ 10 กลุ่มตัวชี้วัด ดังต่อไปนี้

1. แหล่งนันทนาการประเภทน้ำตก
 - มี 10 ตัวชี้วัดได้แก่
 1. ความโดดเด่นของสังคมพืช
 2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า
 3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร
 4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์
 5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย
 6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม
 7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่รองรับกิจกรรมใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ
 8. ความเชื่อมโยงกับนันทนาการอื่น
 9. ความปลอดภัย
 10. ภูมิอากาศ
2. แหล่งนันทนาการประเภทลำน้ำ
 1. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า
 2. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร
 3. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์
 4. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย
 5. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม

6. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่รองรับกิจกรรมใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ
 7. ความเชื่อมโยงกับนันทนาการอื่น
 8. ความปลอดภัย
 9. ภูมิอากาศ
3. แหล่งนันทนาการประเภทถ้า
1. ความโดดเด่นของสังคมพืช
 2. โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า
 3. ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร
 4. คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์
 5. นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย
 6. ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรม
 7. ความคงทนของสภาพแวดล้อมที่รองรับกิจกรรมใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ
 8. ความเชื่อมโยงกับนันทนาการอื่น
 9. ความปลอดภัย
 10. ภูมิอากาศ

2.1.3 การสื่อความหมายธรรมชาติ

การสื่อความหมายธรรมชาติ (nature interpretation) นับว่าเป็นสิ่งใหม่สำหรับประเทศไทย ซึ่งยังไม่มีผู้บันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรว่ากำเนิดมาตั้งแต่เมื่อใด มีเพียงคำบอกเล่าจากนักวิชาการป่าไม้อาวุโสบางท่านว่า การสื่อความหมายธรรมชาติในประเทศไทยได้เกิดมาพร้อมกับการประกาศจัดตั้งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เมื่อปี พ.ศ. 2505 หรืออาจเกิดจากอิทธิพลแนวความคิดและปรัชญาที่มีรากฐานและกำเนิดในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งทั่วโลกยอมรับว่าเป็นประเทศแม่แบบสำหรับการจัดการอุทยานแห่งชาติ (สุรเชษฐ์ เชษฐมาต, 2545)

นิยามความหมาย

Tilden เป็นบุคคลแรกที่ได้ให้ความหมายของคำว่า การสื่อความหมาย ในหนังสือ Interpreting Our Heritage ปี ค.ศ. 1957 กล่าวว่า การสื่อความหมายเป็นกิจกรรมการให้ความรู้ ซึ่งประสงค์จะอธิบายความหมายของสิ่งหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยใช้สื่อประกอบ เช่น

วัตถุ ภาพ หรือได้สัมผัสโดยตรงแทนที่จะเป็นการให้ข้อมูลแบบธรรมดา (Sharpe, 1976; Ham, 1992) และกิจกรรมการศึกษาดังกล่าวไม่ใช้การสอนแต่เป็นการกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวมีความต้องการที่จะเรียนรู้ถึงความหมายที่อยู่เบื้องหลังของข้อเท็จจริงที่ปรากฏ (Tilden, 1967)

การสื่อความหมายได้มีผู้ให้ความหมายที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามความหมายของการสื่อความหมายที่ดีที่สุดอันหนึ่งที่ได้พัฒนา และนำมาใช้โดยประเทศแคนาดา ปี ค.ศ. 1976 ได้ให้ความหมายว่า การสื่อความหมาย คือ กระบวนการสื่อสาร เพื่อเปิดเผยความหมายและความสัมพันธ์เกี่ยวกับธรรมชาติ และวัฒนธรรมที่มีอยู่ดั้งเดิมที่เกี่ยวกับ เรื่องราว สิ่งประดิษฐ์ ภูมิทัศน์ และพื้นที่ (Veverka, 2004)

National Park Service (2004) ได้ให้ความหมายว่า การสื่อความหมาย คือ กระบวนการที่ช่วยในการบริการนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ เพื่อให้นักท่องเที่ยวมีโอกาสในการเรียนรู้ เชื่อมโยงความสัมพันธ์กับพื้นที่ นักท่องเที่ยวมีทางเลือกในเชื่อมโยงในพื้นที่ที่แตกต่างกัน บางทีอาจจะไม่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ในทันทีที่ได้พบเห็นแต่จะมีโอกาสที่เมื่อกลับไปแล้ว นักท่องเที่ยวจะสามารถเชื่อมโยง และอธิบายความหมายในสิ่งนั้นได้ โดยมีเป้าหมายทั้งหมดเพื่อให้นักท่องเที่ยวมีความเพลิดเพลิน และเข้าใจในพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์ดูแลรักษาอุทยานแห่งชาติต่อไป

เสรี เวชชบุษกร (2544) กล่าวว่า การสื่อความหมายในระบบจัดการอุทยานแห่งชาติ คือ การให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวเกี่ยวกับเรื่องราวของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย

ส่วน สุรเชษฐ์ เชษฐมาส (2545) ได้ให้คำนิยามของการสื่อความหมายธรรมชาติว่า คือ การเลือกใช้วิธีการและเทคนิคในการถ่ายทอดข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ และผลผลิตทางวัฒนธรรมในลักษณะที่ง่ายต่อการเข้าใจของนักท่องเที่ยว เพื่อให้นักท่องเที่ยวเกิดความเพลิดเพลิน และกระตุ้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และสำคัญของการอนุรักษ์

จากคำนิยามที่หลากหลายข้างต้นสรุปได้ว่า การสื่อความหมายธรรมชาติมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปิดเผยความหมายและความสัมพันธ์เกี่ยวกับระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม เพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องราวของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งวิธีดังกล่าวไม่ใช้การสอน แต่เป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ความเพลิดเพลิน ความรู้และความเข้าใจจนก่อให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การอนุรักษ์

(1) วัตถุประสงค์ของการสื่อความหมายธรรมชาติ

Tilden (1967) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการสื่อความหมายธรรมชาติ ว่าเพื่อเปิดเผยหรืออธิบายให้เข้าใจถึงความหมายและความสัมพันธ์ของธรรมชาติ โดยการใช้วัตถุดั้งเดิม การ

ให้เห็นของจริง รวมทั้งการใช้สื่อนำเสนอ ซึ่งสอดคล้องกับ Sharpe (1976) ที่กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการสื่อความหมายธรรมชาติไว้ 3 ประการคือ

(1) เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องได้รับความรู้ และความเข้าใจในคุณค่าของทรัพยากรที่อยู่ในพื้นที่นั้น อีกทั้งยังช่วยให้นักท่องเที่ยวได้รับความเพลิดเพลิน และประสบการณ์ที่น่าประทับใจ

(2) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการ เช่น

(2.1) การสื่อความหมาย ช่วยให้การใช้ประโยชน์ในแหล่งท่องเที่ยวเป็นไปด้วยความระมัดระวัง และเกิดความคิดที่ว่าพื้นที่นั้นคือสถานที่พิเศษที่ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้

(2.2) การสื่อความหมาย จะช่วยลดผลกระทบที่ก่อความเสียหายแก่แหล่งท่องเที่ยว

(3) เพื่อสร้างความเข้าใจในเป้าหมาย และจุดประสงค์ขององค์กรสาธารณะ ฉะนั้นทุกหน่วยงานจะต้องมีข้อมูลข่าวสารสำหรับเผยแพร่

สำหรับประโยชน์ของการสื่อความหมายนั้น Sharpe (1976) ได้อธิบายไว้ดังนี้ คือ

1. ให้ประสบการณ์แก่นักท่องเที่ยวโดยตรง
2. ช่วยให้นักท่องเที่ยวได้รับความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ในภาพรวมทั้งหมด และให้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมว่ามีความซับซ้อนเพียงใด
3. ช่วยให้นักท่องเที่ยวมีวิสัยทัศน์กว้างไกล และเกิดความเข้าใจภาพรวมในด้านทรัพยากรมากขึ้น
4. ประชาชนที่ได้รับข้อมูล จะสามารถตัดสินใจได้ถูกต้องว่า ควรจะจัดการกับทรัพยากรอย่างไร
5. ช่วยลดการทำลายทรัพย์สิน และช่วยลดการบำรุงรักษาของแหล่งท่องเที่ยว
6. เป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้นักท่องเที่ยวออกไปจากพื้นที่ ซึ่งมีความเปราะบาง ไปยังพื้นที่ซึ่งสามารถทนทานได้ดีกว่า จึงเป็นวิธีป้องกันสิ่งแวดล้อมได้ดียิ่ง
7. เป็นการสร้างภาพพจน์ของหน่วยงาน และช่วยให้ได้รับการสนับสนุนจากสาธารณะ
8. ช่วยให้ประชาชนมีความภูมิใจต่อประเทศชาติ และถิ่นฐานของตน
9. กรณีการท่องเที่ยว มีความสำคัญในแง่เศรษฐกิจของประเทศ การสื่อความหมายจะช่วยประชาสัมพันธ์ได้อย่างดี
10. ประชาชนจะมีความสนใจในด้านการป้องกันทรัพยากรมากขึ้น
11. ช่วยกระตุ้นให้ประชาชนเริ่มต้นป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างถูกวิธี

ทั้งนี้เป้าหมายของการสื่อความหมายในแง่ของการจัดการนักท่องเที่ยว เพื่อกระตุ้นให้เกิดการกระทำในทางบวก โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ (learning) เพื่อให้เกิดความรู้สึก (emotional) และ

พฤติกรรม (behavior) เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในทางบวกสู่การอนุรักษ์ต่อไป (สุรเชษฐ์ เชษฐมาศ และสารัฐ รัตน์, 2543)

ดังนั้นกล่าวสรุปได้ว่า การสื่อความหมายธรรมชาติ ครอบคลุมในเรื่องการเผยแพร่เรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติ การอธิบายความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาโดยผ่านประสบการณ์ตรงกับทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและพึงพอใจต่อสภาพธรรมชาติในพื้นที่ อันจะก่อให้เกิดความตระหนักไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ และสร้างจิตสำนึกที่ดีต่อการอนุรักษ์พื้นที่ธรรมชาติ

(2) หลักการของการสื่อความหมายธรรมชาติ

Tilden เป็นบุคคลแรกที่วางหลักการของการสื่อความหมายธรรมชาติขึ้นในปี ค.ศ. 1957 ซึ่งกลายเป็นแนวทางปฏิบัติของนักสื่อความหมายทั่วไป หลักการสื่อความหมายของ Tilden มีดังนี้ (Tilden, 1967; Sharpe, 1976; Ham, 1992) คือ

- (1) การสื่อความหมายจะประสบความสำเร็จได้ ก็ต่อเมื่อการนำเสนอมีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หรือประสบการณ์ของผู้ฟัง
- (2) การสื่อความหมายมิใช่เพียงเป็นการให้ข้อมูลข่าวสาร แต่การสื่อความหมายจะต้องมีข้อมูลเป็นพื้นฐาน
- (3) การสื่อความหมายเป็นศิลปะ ซึ่งจะรวมศิลปะหลายอย่างไว้ด้วยกัน แม้ว่าสิ่งที่สื่อออกไปจะเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ หรือสถาปัตยกรรม แต่อย่างไรก็ตาม ศิลปะทุกแขนงสามารถเรียนรู้ได้
- (4) การสื่อความหมายมิใช่การสอน แต่เป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ
- (5) การสื่อความหมายควรมุ่งไปที่การเสนอภาพรวมมากกว่าส่วนใดส่วนหนึ่ง ฉะนั้นเรื่องที่น่าสนใจจะต้องเชื่อมโยงกันทั้งหมด
- (6) การสื่อความหมายที่จัดสำหรับเด็ก (ไม่เกิน 12 ปี) ไม่ควรมีเนื้อหาสาระน้อยกว่าผู้ใหญ่แต่ให้ปรับวิธีการนำเสนอที่แตกต่างกันออกไป ถ้าจะให้ดีที่สุดก็ควรจัดโปรแกรมแยกกัน

Brochu and Merriman (2002) กล่าวถึง Cable and Beck ได้ปรับปรุงหลักการของ Tilden โดยเพิ่มขึ้นเป็น 15 ข้อ โดยเฉพาะหลักการที่ 8 และ 12 โดยหลักการที่ 8 ได้แนะนำให้ใช้เทคโนโลยี หากสามารถช่วยให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนหลักการที่ 12 จะต้องได้รับการสนับสนุนหลาย ๆ ด้าน จึงจะประสบความสำเร็จ หลักการทั้ง 15 ข้อของ Cable and Beck มีดังนี้

1. เพื่อกระตุ้นความสนใจ นักสื่อความหมายจะต้องเชื่อมโยงเรื่องราวเข้ากับวิถีชีวิตของนักท่องเที่ยว

2. วัตถุประสงค์ของการสื่อความหมาย มีนอกเหนือไปจากการให้ข้อมูลเพื่อเปิดเผยความหมาย และความจริงเท่านั้น
3. การนำเสนอด้านสื่อความหมาย เป็นงานศิลปะ ควรจะจัดทำเป็นเรื่อง ซึ่งให้ทั้งข้อมูล ความบันเทิง และความรู้ ความเข้าใจ
4. วัตถุประสงค์ของการสื่อความหมาย ก็เพื่อบันดาลใจ และช่วยให้ประชาชนมีแนวความคิดกว้างขวางขึ้น
5. การสื่อความหมาย ควรนำเสนอแก่นของเรื่อง (theme) อย่างสมบูรณ์
6. การสื่อความหมายสำหรับเด็ก วัยรุ่น และผู้สูงอายุถ้าแยกเป็นกลุ่มโดยเฉพาะ จะต้องใช้วิธีการที่แตกต่างกัน
7. ทุกสถานที่ที่มีเรื่องราว นักสื่อความหมายสามารถนำเรื่องในอดีต หรือในอนาคตมาทำให้น่าสนใจได้
8. เทคโนโลยีขั้นสูง สามารถช่วยเปิดเผยเรื่องราวให้น่าตื่นเต้นไปอีกแบบหนึ่ง อย่างไรก็ตามการใช้เทคโนโลยีกับโปรแกรมสื่อความหมาย จะต้องกระทำด้วยความรอบคอบ
9. นักสื่อความหมาย จะต้องเน้นทั้งปริมาณและคุณภาพของข้อมูลที่จะนำเสนอ ฉะนั้น การสื่อความหมายที่ตรงจุด และศึกษาวิจัยมาอย่างดี จะมีพลังเหนือกว่าการสื่อความหมายที่ยืดยาว แต่ไม่มีคุณภาพ
10. ก่อนที่จะใช้ศิลปะในการสื่อความหมาย นักสื่อความหมายจะต้องคุ้นเคยกับเทคนิคการสื่อสารเบื้องต้นเสียก่อน การสื่อความหมายที่มีคุณภาพขั้นต้น ความรู้ และทักษะของนักสื่อความหมายซึ่งจะต้องฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง
11. การเขียนเพื่อสื่อความหมาย ควรเน้นในเรื่องที่ผู้อ่านต้องการทราบ ซึ่งจะต้องใช้ทั้งสติปัญญา และความรอบคอบในการเขียน
12. โปรแกรมสื่อความหมายทั้งหมด จะต้องสามารถหาการสนับสนุนได้ เช่น การเงิน อาสาสมัคร การเมือง และการบริหาร สิ่งสนับสนุนดังกล่าวแต่ละอย่างมีความจำเป็นต่อการพัฒนาสู่ความสำเร็จทั้งสิ้น
13. การสื่อความหมาย ควรกระตุ้นให้บุคคลออกไปสัมผัสกับความสวยงาม ที่อยู่โดยรอบ สามารถปรับจิตวิญญาณให้สูงขึ้น และส่งเสริมให้เกิดความปรารถนาที่จะป้องกันรักษาทรัพยากร
14. นักสื่อความหมาย สามารถส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์สูงสุด โดยการจัดโปรแกรม และออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม
15. ความรัก ความเอื้ออาทร คือ องค์ประกอบสำคัญสำหรับการสื่อความหมาย เช่น ความรักที่มีต่อทรัพยากร และบุคคลที่มาหาประสบการณ์ในสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

หลักการดังกล่าวนี้ ได้รับการยอมรับและถือเป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติงานด้านการสื่อความหมายมาโดยตลอด ซึ่งรวมถึงประเทศไทยที่ได้นำมากำหนดบทบาท และหน้าที่ของการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ทั้งระบบการจัดการอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และได้ประยุกต์หลักการดังกล่าว ใช้ในงานการวางแผนระบบสื่อความหมายธรรมชาติโดยมีประเภทการสื่อความหมาย ดังนี้

(3) ประเภทและชนิดของการสื่อความหมายธรรมชาติ

การสื่อความหมายธรรมชาติ โดยยึดตัวกลางเป็นหลัก สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท (สุรเชษฐ์ เชนฐมาส และสารัฐ รัตน์, 2543) ได้แก่

(3.1) การสื่อความหมายโดยใช้ตัวบุคคล (personal service) เป็นการให้ความรู้ความเข้าใจแก่นักท่องเที่ยวที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เนื่องจากสามารถตอบคำถาม และให้รายละเอียดได้มากกว่าสื่อประเภทอื่น ๆ แต่มีข้อเสียอยู่บ้าง คือจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงกว่าสื่อความหมายประเภทที่ไม่ใช้บุคคล งานสื่อความหมายที่ใช้เจ้าหน้าที่ ในการเสนอข้อมูลให้แก่ นักท่องเที่ยว เป็นการสื่อสารสองทิศทาง (two way communication) ที่เจ้าหน้าที่และนักท่องเที่ยวสามารถตอบโต้ ซึ่งกันและกันได้ การให้บริการข้อมูลโดยบุคคลจะมีความยากง่ายที่แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

(1.1) การบริการข้อมูลข่าวสารโดยทั่วไป (information duty) คือ การบริการตอบคำถามต่าง ๆ จากนักท่องเที่ยว ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเรื่องที่ไม่เกี่ยวกับงานวิชาการหรืองานบริหาร จุดประสงค์ของงานในหน้าที่นี้ก็เพื่อต้อนรับนักท่องเที่ยว และแจกข้อมูลข่าวสาร จุดประสงค์ที่รองลงไป คือ เพื่อสร้างความประทับใจในฐานะตัวแทนของหน่วยงาน

(1.2) การเดินนำเที่ยว (conducted activity) เป็นการสื่อความหมายชนิดหนึ่ง ซึ่งเจ้าหน้าที่หรือมัคคุเทศก์จะนำนักท่องเที่ยวไปยังจุดต่าง ๆ เพื่อศึกษาสิ่งที่น่าสนใจและชมทิวทัศน์ที่สวยงาม กิจกรรมนำเที่ยวที่ถือว่ามีประสิทธิภาพ และน่าประทับใจที่สุด จะต้องให้โอกาสนักท่องเที่ยวได้สัมผัสด้วยประสาททั้ง 5 คือ ได้เห็น จับต้อง ดมกลิ่น ได้ยิน และชิมรสของสิ่งที่กำลังสื่อความหมาย

(1.3) การพูดคุยเชิงสื่อความหมาย (interpretive talk) การพูดบรรยายอย่างนักสื่อความหมาย เป็นรูปแบบของการพูดที่มีพลัง และเป็นเครื่องมือในการให้ความรู้ ความเข้าใจที่ดีที่สุด การสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพเป็นงานที่ทำด้วยหัวใจ ซึ่งต้องใช้ไหวพริบ และสติปัญญา โดยให้เกิดความสมดุลระหว่างการนำเสนอ และความสนใจของผู้ฟัง

(1.4) การสาธิต (demonstration or living interpretation) เป็นการสื่อความหมายวิธีหนึ่ง ที่จะให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวเกี่ยวกับวิถีชีวิตของมนุษย์ ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องในอดีตหรือปัจจุบัน เรื่องราวในอดีต ได้แก่ มนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ สงคราม การตั้งถิ่นฐาน เกษตรกรรม

สำหรับเรื่องราวที่น่าสนใจในปัจจุบัน ได้แก่ การทำมาหากิน เช่น การปั้น การแกะสลัก การทอผ้า การทำนาเกลือ การทำน้ำตาล การกรีดยาง เป็นต้น

(3.2) การสื่อความหมายโดยไม่ใช้บุคคล (non-personal service) เป็นการให้บริการข้อมูลแบบทิศทางเดียว (one way communication) เป็นการใช้สื่อที่เป็นอุปกรณ์ สิ่งก่อสร้างหรือสิ่งพิมพ์ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

(1) เครื่องเสียง (audio devices) การใช้เครื่องเสียงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทดแทนการบริการโดยใช้บุคคล เนื่องจากร้อยละ 60 ของความรู้ที่ได้จะสื่อออกมาทางเสียง การใช้เครื่องเสียงจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อใช้ร่วมกับสื่ออย่างอื่นด้วย เช่น การทำสไลด์ประกอบเสียง ภาพยนตร์ วีดิทัศน์ นิทรรศการ หรือใช้ติดตั้งในเส้นทางศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง โดยเฉพาะในอุทยานประวัติศาสตร์จะนิยมใช้กันมาก (เสรี เวชชบุษกร, 2544)

(2) นิทรรศการ (exhibitions) เป็นอุปกรณ์ที่แสดงรูปภาพและวัตถุ พร้อมทั้งคำอธิบาย แต่เนื่องจากนักท่องเที่ยวเป็นผู้ชมอิสระ (non captive audience) นิทรรศการจึงควรนำเสนอเรื่องย่อ ๆ และใช้เวลาเพียงเล็กน้อยเพื่อสร้างความเข้าใจ เนื่องจากผู้ชมต้องยืนอ่าน หากยืนเป็นเวลานานจะรู้สึกเมื่อยล้า ฉะนั้นนิทรรศการจะต้องสวยงามสะดุดตา และถ้าจะให้สนใจมากยิ่งขึ้น ก็ควรมีเครื่องเสียงประกอบ การจัดนิทรรศการโดยทั่วไปมักจะเสนอข้อมูลมากเกินไป บางครั้งก็ใช้ศัพท์ทางวิชาการ ทำให้เข้าใจยาก บางทีก็มีหลายเรื่องอยู่ในกรอบเดียวกัน ทำให้เกิดความรุงรัง สับสน เมื่อนิทรรศการไม่สามารถสร้างความเข้าใจในทันที นักท่องเที่ยวย่อมจะผ่านไป

(3) แผ่นป้าย (sign and labels) ป้ายที่ใช้ในโปรแกรมสื่อความหมาย มี 2 ชนิด คือ ป้ายสื่อความหมาย (interpretive signs) และป้ายเพื่อการบริหาร (administrative signs) ป้ายเพื่อการบริหารได้แก่ ป้ายทางเข้า ป้ายข้อมูล ป้ายสถานที่ และป้ายทิศทาง จุดประสงค์ของป้ายสื่อความหมายก็เพื่ออธิบายกระบวนการของธรรมชาติ เรื่องราวประวัติศาสตร์ หรือลักษณะของภูมิประเทศในพื้นที่นั้น ขณะเดียวกันก็ให้โอกาสแก่นักท่องเที่ยวได้มีส่วนร่วมและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ป้ายที่มีเฉพาะตัวหนังสือ ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Label” จุดประสงค์ของการใช้ ก็เพื่ออธิบายสิ่งต่าง ๆ เช่น พรรณไม้ที่อยู่ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ข้อความในป้ายจะสั้นและเข้าใจง่าย (เสรี เวชชบุษกร, 2544)

(4) สิ่งตีพิมพ์ (publications) เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่นักสื่อความหมายใช้สื่อสารข้อความต่างๆ เป็นสื่อวัสดุที่สามารถให้รายละเอียดของข้อมูลได้มากและสามารถเจาะลึกได้ และการกระจายเผยแพร่ไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง สิ่งพิมพ์จึงเหมาะกับการใช้งานหลายประเภท เช่น สิ่งพิมพ์เพื่อการสื่อความหมาย สิ่งพิมพ์เพื่อการบริหารจัดการในการสร้างเครือข่ายระหว่างสมาชิกและองค์กร หรือชี้แจงข้อแนะนำต่าง ๆ ที่นักท่องเที่ยวจำเป็นต้องทราบ รวมทั้งยังช่วยเพิ่มพูนรายได้อีกด้วย (สุรเชษฐ์ เศรษฐมาต และสารัฐ รัตน์, 2543)

(5) เส้นทางศึกษาด้วยตนเอง (self-guided trail) เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างหนึ่ง ที่ใช้เพื่อการสื่อความหมาย เส้นทางดังกล่าว สามารถสร้างได้ในพื้นที่ป่าไม้ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ข้อดีคือ สามารถรับนักท่องเที่ยวได้ไม่จำกัดจำนวน ไม่จำกัดเวลา และเป็นการลดภาระของเจ้าหน้าที่ แต่อย่างไรก็ตาม ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ยังด้อยกว่าบุคคล

เส้นทางศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง ควรอยู่ใกล้กับกลุ่มนักท่องเที่ยวมากที่สุด เช่น บริเวณที่ตั้งแคมป์ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวหรือลานจอดรถ เพราะว่า เมื่อนักท่องเที่ยวจอดรถแล้ว ก็ไม่ยากขับต่อไปอีก แต่อยากจะได้ชมในบริเวณใกล้เคียง จากการวิจัยพบว่า เส้นทางที่อยู่ใกล้แคมป์จะมีคนเข้าไปเดินมากเพราะคนหนึ่งอาจจะเดินหลายครั้ง ดังนั้นเส้นทางที่มีประสิทธิภาพ ควรจะมีคนเข้าไปใช้ประโยชน์มากที่สุด

การเลือกใช้สื่อวิธีที่เหมาะสมที่สุด ในการสื่อความหมายทั้งหมดนี้ สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาร่วมกันในประเด็นหลัก ๆ ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพของสื่อความหมายธรรมชาติ ได้แก่ ทรัพยากรนักท่องเที่ยว และนักสื่อความหมาย (สุรเชษฐ์ เชนฐมาส และสารัฐ รัตน์, 2543)

1. ทรัพยากร (resources) ชนิดและลักษณะของทรัพยากรมีความสำคัญในการนำข้อมูลมาใช้ในการกำหนดหัวข้อ เค้าโครงเรื่อง (theme) และเนื้อหา (content) ในการสื่อความหมาย ปัจจัยที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับทรัพยากร ได้แก่ 1) การป้องกันทรัพยากร (resource protection) สื่อความหมายที่มีขึ้นเพื่อการปกป้องทรัพยากรมิให้มีการทำลายหรือลดการทำลายนั้นลง เช่น การท่องเที่ยวที่ต้องมีคนนำ (conducted tour) การใช้เส้นทางเดินเท้าศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง (self-guided trail) สัญลักษณ์หรือเครื่องหมายต่าง ๆ (sign/interpretive sign) นิทรรศการริมทาง (wayside exhibitions) เป็นต้น และ 2) การทำลายพื้นที่จากการพัฒนา (site disruption from development) เมื่อมีการพัฒนาพื้นที่ นักวางแผนจะต้องเข้าใจสื่อ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2. นักท่องเที่ยว (visitor) นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือน เป็นผู้รับสารเกี่ยวกับการสื่อความหมายที่จัดทำขึ้น ฉะนั้นนักวางแผนการสื่อความหมาย ควรเลือกสื่อที่หลากหลาย และผสมผสาน เพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือน ซึ่งควรพิจารณาในการใช้สื่อสำหรับนักท่องเที่ยว ดังนี้

2.1 การปฐมนิเทศ (visitor orientation) นักท่องเที่ยวที่ยังไม่คุ้นเคยกับสถานที่ สิ่ง ที่ควรจัดให้มีคือ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์หรือบริการข้อมูล ป้ายบอกทิศทางไปยังจุดต่าง ๆ รวมถึง ข้อมูลเกี่ยวกับบริการบ้านพัก และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

2.2 การปฏิสัมพันธ์ (interaction) ในกรณีที่นักท่องเที่ยวมีความต้องการที่จะรู้จัก มักคุ้นกับคนแปลกหน้า บริการสื่อความหมายที่สามารถอำนวยความสะดวกได้ คือ การนำเที่ยว โดยเฉพาะการนำนักท่องเที่ยวเข้าไปศึกษาธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในเส้นทางที่จัดไว้ให้

2.3 การป้องกันอันตรายให้แก่นักท่องเที่ยว (visitor protection) การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับนักท่องเที่ยว ในกรณีนักท่องเที่ยวเดินศึกษาเส้นทางศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง ดังนั้นเจ้าหน้าที่ต้องสำรวจพื้นที่ และทราบสถานการณ์เป็นอย่างดีก่อนนักท่องเที่ยวเดิน

2.4 ฤดูกาลท่องเที่ยว (visiting season) ในแต่ละพื้นที่ มีช่วงเวลาของการท่องเที่ยวแตกต่างกัน ซึ่งในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวจะมีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก ควรจ้างลูกจ้างชั่วคราว เพื่อนำเที่ยว บรรยาย ขณะเดียวกันก็ดูแลความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยวด้วย

2.5 ความหลากหลาย (variety) นักท่องเที่ยวที่ไปพักผ่อนแต่ละกลุ่มใช้เวลาไม่เท่ากัน ครอบครัวที่มาพักค้างคืนหลายวัน ก็อาจต้องการประกอบกิจกรรมอย่างน้อย 2-3 กิจกรรมในแต่ละวัน เช่น เดินป่า ล่องแพ ดูนก ศึกษาธรรมชาติ ถ่ายรูป เทียวถ้า ตกปลา เป็นต้น สำหรับครอบครัวที่มาเพียงไม่กี่ชั่วโมง จะไม่สามารถประกอบกิจกรรมที่ต้องใช้เวลาทั้งวันได้ ฉะนั้นนักท่องเที่ยวที่มาพักผ่อนในเวลาสั้น ก็ควรเดินศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีที่สุดในกรณีนำนักท่องเที่ยวไปสัมผัสกับธรรมชาติ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าระยะเวลาของนักท่องเที่ยว เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งในการวางแผนโปรแกรมสื่อความหมาย คือ จะต้องมีส่วนที่หลากหลายสนองได้ทุกกลุ่ม ซึ่งมีเวลาพักผ่อนนานต่างกัน

3. นักสื่อความหมาย (interpreter) นักสื่อความหมายเป็นกลไกสำคัญในการคิด และเสนอผลงานด้านสื่อความหมาย โดยมีการจัดทำสื่อความหมายในรูปแบบต่าง ๆ จะต้องเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นเหล่านี้เกี่ยวกับตัวกลาง กล่าวคือ วัตถุประสงค์ของตัวกลางแต่ละชนิด วิธีการที่เหมาะสม วิธีการบำรุงรักษา และข้อดีข้อเสียของตัวกลาง รวมทั้งมีการวางแผนสื่อความหมายในพื้นที่

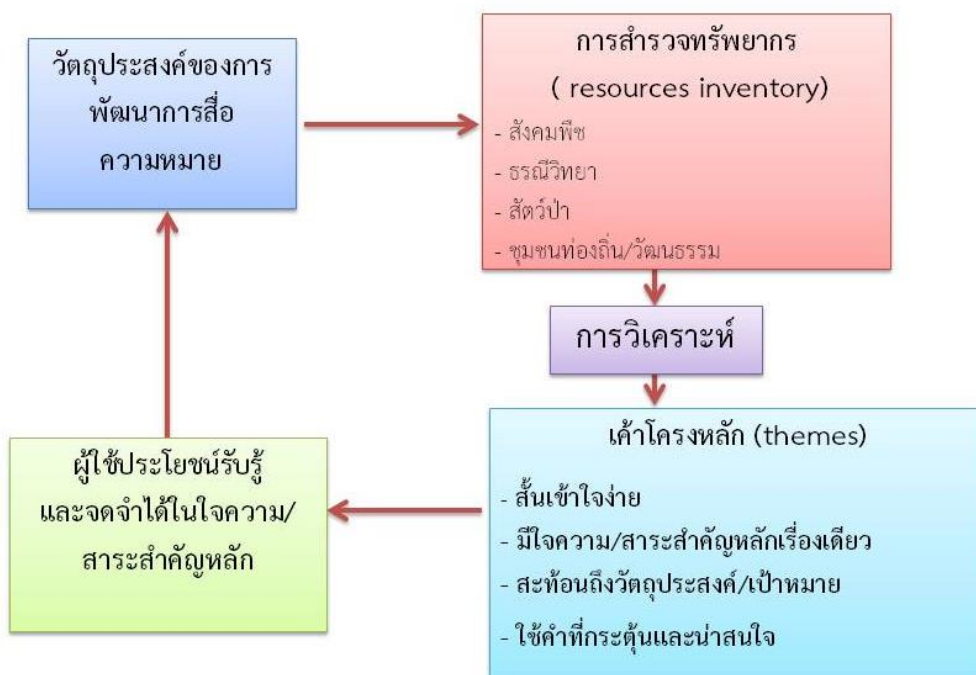
โดยสรุปแล้วการสื่อความหมายธรรมชาติเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งไม่ว่าจะใช้บุคคล หรือไม่ใช้บุคคลในการสื่อ เป็นสิ่งที่ช่วยในการจัดการอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า วนอุทยาน และพื้นที่อนุรักษ์รูปแบบอื่น ๆ ทั้งในด้านนันทนาการและการท่องเที่ยว ที่สำคัญการสื่อความหมายช่วยให้ผู้ใช้ประโยชน์ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ก่อให้เกิดความตระหนักต่อทรัพยากรธรรมชาติตลอดไป

(4) การสำรวจทรัพยากรและวิเคราะห์ศักยภาพด้านการสื่อความหมาย

การสำรวจทรัพยากรเพื่อการวางแผนและออกแบบการสื่อความหมาย จะต้องสำรวจอย่างละเอียดเพื่อหาจุดเด่นที่สามารถสร้างเรื่องในการสื่อความหมายในแต่ละพื้นที่ที่มีทรัพยากรที่แตกต่างกัน เช่น ทรัพยากรชีวภาพ ทรัพยากรธรณีและทรัพยากรทางวัฒนธรรม (นภวรรณ ฐานะกาญจน์,

2545) ซึ่งในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาตินั้น ทรัพยากรที่สำคัญคือทรัพยากรทางชีวภาพและ ทรัพยากรธรณี ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องสำรวจ และระบุตำแหน่งทรัพยากรที่โดดเด่นที่มีศักยภาพใน การสื่อความหมาย ทั้งนี้การสำรวจพื้นที่หรือแหล่งท่องเที่ยวเพื่อหาวัตถุดิบสำหรับการสื่อความหมาย ควรสำรวจข้อมูลหลาย ๆ ครั้ง ด้วยความละเอียด ใช้การสังเกตและบันทึกสิ่งที่น่าสนใจสำหรับการสื่อ ความหมาย (ดรรชนี เอ็มพันธุ์, สุทัศน์ วรรณะเลิศ และเรณูภา รัชโน, 2547)

หลังจากการสำรวจทรัพยากรลำดับต่อไปคือการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ความ โดดเด่น และลักษณะของข้อมูลที่ต้องการ เพื่อกำหนดเค้าโครงเรื่องหรือสาระสำคัญหลัก (main themes) ของการสื่อความหมายธรรมชาติ (ภาพที่ 2-1) ซึ่งหมายถึง การกำหนดความคิดหลักหรือ ใจความสำคัญที่ต้องการจะสื่อให้นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนได้รับรู้ในการสื่อความหมายแต่ละเรื่อง เมื่อให้บริการสื่อความหมายสิ้นสุดลง นักท่องเที่ยวควรสามารถสรุปเนื้อหาสาระของการสื่อ ความหมายได้เพียงประโยคเดียว (ดรรชนี เอ็มพันธุ์, 2543; Ham, 1992) ซึ่งเค้าโครงเรื่องหรือ สาระสำคัญนั้นจะต้องเป็นประโยคที่สมบูรณ์ สั้นกะทัดรัด เชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ และใช้คำที่ กระตุ้นที่น่าสนใจ (นภวรรณ ฐานะกาญจน์, 2545)

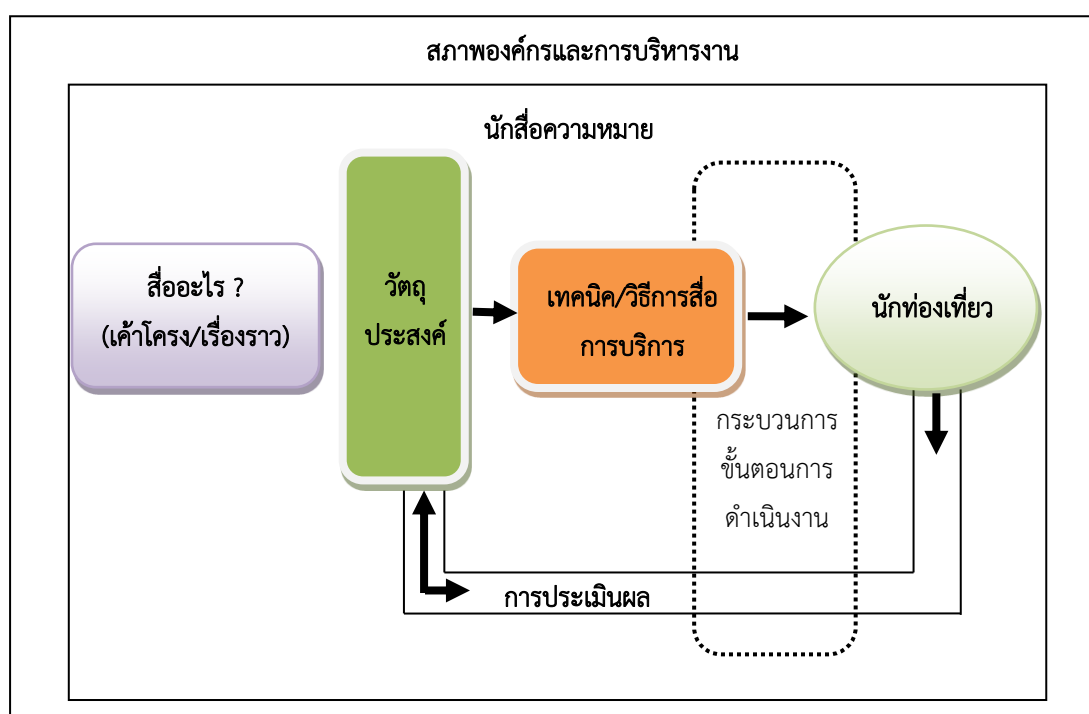


ภาพที่ 2-1 แนวคิดในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการสื่อความหมาย

(5) แบบจำลองการสื่อความหมาย

แบบจำลองการสื่อความหมายดังแสดงในภาพที่ 2-2 แสดงถึงองค์ประกอบทั้งหมดของการ สื่อความหมาย สำหรับพื้นที่ท่องเที่ยวจะเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะนำไปสู่การลดผลกระทบต่อทรัพยากร และยังสามารถช่วยให้นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์ในธรรมชาติที่ก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจอัน

นำไปสู่การมีจิตสำนึกในการป้องกันรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น (ดรรรชนี และคณะ, 2547) แบบจำลองการสื่อความหมายดังกล่าวต้องมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันโดยการมองอย่างเป็นระบบ ในเบื้องต้น คำโครง หรือเรื่องราวที่นำมาสื่อ่นั้นต้องมีความสัมพันธ์กัน และมีใจความสำคัญ ในขั้นต่อไปวิธีการหรือตัวกลางที่จะใช้ในการสื่อความหมายต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเรื่องราวที่จะสื่อ เนื้อความทั้งหมดจะถูกถ่ายทอดให้นักท่องเที่ยว หลังจากนั้นจะต้องมีการประเมินจากการสื่อความหมายโดยการวิเคราะห์นักท่องเที่ยว ถ้านักท่องเที่ยวไม่สามารถเข้าใจตระหนักในเรื่องที่สื่อได้ ต้องกลับไปดูและตรวจสอบในเรื่องของกระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงาน ทั้งในเรื่องของ งบประมาณ กำลังบุคลากร แผนการดำเนินงาน เป็นต้น (Veverka, 2004)



ภาพที่ 2-2 แบบจำลองกระบวนการสื่อความหมาย
ที่มา: Veverka (2004)

2.1.4 ศักยภาพของบุคลากรด้านการท่องเที่ยว

ศักยภาพของบุคลากรด้านการท่องเที่ยว เมื่อเปรียบเทียบกับ บุคลากรในสายงานด้านอื่น ๆ นั้นว่ามีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก เนื่องจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรมนุษย์ หรือบุคลากรหลายระดับ และหลายประเภท ในการให้บริการ นับตั้งแต่บุคลากรไร้ฝีมือ ไปจนถึงบุคลากรระดับผู้บริหาร โดยเฉพาะบุคลากรที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ จำเป็นต้องมีความรู้ และทักษะที่เฉพาะเจาะจงกับลักษณะงานนั้น ๆ ซึ่งเป็นที่ที่ต้องการอย่างมาก โดยเฉพาะอุตสาหกรรม

การท่องเที่ยว เป็น 1 ใน 3 กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญร่วมกับ อุตสาหกรรมยานยนต์ และ การผลิตอาหาร (จงจิตต์ ฤทธิรงค์ และรีนา ตะดี, 2558) ซึ่งบุคลากรในทุกระดับที่กล่าวถึงเป็นส่วนประกอบสำคัญ ในกระบวนการผลิต หรือการให้บริการและเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความแตกต่างของการบริการ (ราณี อธิชัยกุล, 2550) ดังนั้น บุคลากรด้านการท่องเที่ยวจึงควรมีความรู้ความสามารถ และพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน รวมไปถึงการสร้างจิตสำนึกในการให้บริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวทำให้เกิดความประทับใจ ประกอบกับการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการทำงาน ซึ่งเป็นลักษณะของการแสดงออกในเชิงบวกที่เหมาะสมต่อลักษณะงาน เพราะฉะนั้นองค์กร หรือธุรกิจด้านการท่องเที่ยว ควรกำหนดแนวปฏิบัติที่พึงประสงค์ของแต่ละหน้าที่อย่างชัดเจน เช่น กรมการท่องเที่ยวมีการกำหนดหลักสมรรถนะของบุคลากร ในการปฏิบัติงานอย่าง มีคุณภาพ ท้องค์กรอื่น ๆ สามารถนำไปปรับใช้ในระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์ หรือบุคลากร โดยยึดปฏิบัติตามแนวทาง ดังนี้ (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2557)

1. การคัดเลือก (Recruitment) วิธีการคัดเลือกบุคลากรเข้าทำงาน โดยวัดความรู้ความสามารถ ประเมินความเหมาะสมกับตำแหน่ง และคุณลักษณะที่สอดคล้องในเชิงพฤติกรรม
2. การพัฒนา (Development) เน้นการให้ความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ตามความสามารถของบุคคล เช่น การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การสอนงาน การให้คำปรึกษาหารือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีลักษณะงานใกล้เคียงกัน
3. การบริหารงาน (Performance Management) การบริหารผลงานโดยใช้ระบบสมรรถนะเป็นเครื่องมือเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแต่ละงานไปสู่เป้าหมายเดียวกันในองค์กร บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านการท่องเที่ยวจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพของตนเองให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีคุณภาพ โดยเน้นความเป็นมืออาชีพ ความซื่อสัตย์ ความมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ (นิศา ชัชกุล, 2554) ดังนี้

(1) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) การทำงานเพื่อให้บริการที่ประทับใจ ต้องอาศัยความเป็นมืออาชีพ หมายถึง รู้จักวิธีการจัดการที่ดี เพราะความผิดพลาดที่เกิดขึ้นแม้เพียงน้อยนิด อาจสร้างความเสียหายได้ เช่น หากผู้ให้บริการลืมทำการจองห้องพักไว้ให้แก่ผู้เข้าพัก เมื่อผู้เข้าพักเข้ามาลงทะเบียนห้องพักแต่กลับไม่มีห้องพักให้ปัญหาที่ผู้เข้าพักจะไว้วางใจและเรียกค่าเสียหายต่อโรงแรมก็จะเกิดขึ้นได้และขณะเดียวกันทำให้ภาพลักษณ์ขององค์กรเสียหายซึ่งปัญหาเหล่านี้ผู้ให้บริการควรตระหนักอยู่เสมอว่าไม่ควรจะเกิดขึ้น งานทุกอย่างที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ และเทคนิควิธีการ โดยคุณลักษณะของความเป็นมืออาชีพเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ ด้านทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน มีความตั้งใจ รับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ คุณลักษณะด้านบริการ เป็นลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำงาน เช่น ความกระตือรือร้น ความเต็มใจ ความอดทน

มองโลกในแง่ดี และมีมนุษยสัมพันธ์คุณลักษณะด้านความรู้ และทักษะในอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว จำเป็นต้องอาศัยความรู้ และทักษะของบุคคลเพื่อรองรับกับลักษณะของงานที่หลากหลายและแตกต่างกันไป

(2) ความซื่อสัตย์ (Honesty) การดำเนินงานอย่างตรงไปตรงมา มีน้ำใจ แสดงถึงความจริงใจ ทำให้เกิดการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดี สร้างเครือข่ายและพันธมิตรที่พร้อมช่วยเหลือและเอื้อเฟื้อในทางธุรกิจ ตลอดจนนักท่องเที่ยวจะเชื่อถือและไว้วางใจจนรักภักดีต่อองค์กรตลอดไป

(3) มีจรรยาบรรณ (Ethical behavior) การยึดมั่นในคำพูดและแนวปฏิบัติที่ถูกต้อง ตลอดจนการคำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือแก่องค์กร จรรยาบรรณช่วยให้ธุรกิจ ดำเนินไปในระยะยาวอย่างมีเกียรติและศักดิ์ศรี

2.1.5 แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมทางการท่องเที่ยว

หลักสูตรที่จะใช้ในการพัฒนาบุคลากรทางการท่องเที่ยวมีแนวคิดทางทฤษฎีที่สำคัญที่ต้องบูรณาการแบบองค์รวม (Integrated holistic approach) ตัวแบบ (Model) ที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคและโอกาสทางการท่องเที่ยวที่มีอยู่ทั้งที่เป็นปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก

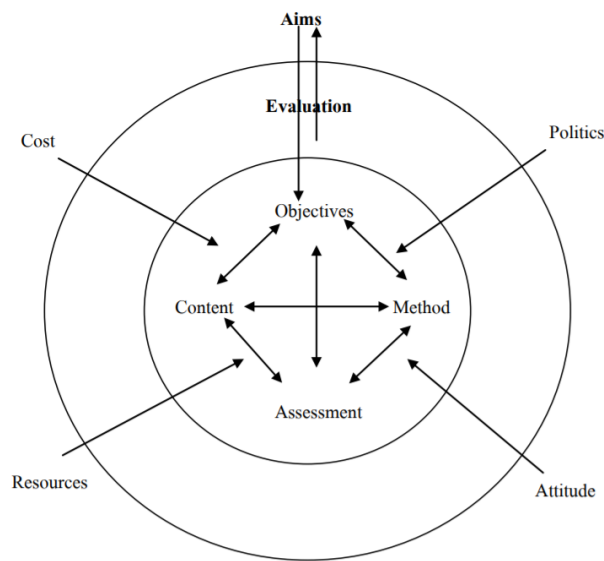
ในการพัฒนาหลักสูตรมีแนวความคิดอยู่สองแบบ คือ หลักสูตรที่เน้นเนื้อหา (Content Approach) และหลักสูตรที่เน้นกระบวนการ (Process Approach) โดยหลักสูตรแบบแรกเน้นให้อาจารย์ผู้สอนเป็นศูนย์กลางความรู้และทักษะสามารถจึงกำหนดล่วงหน้าได้ และหลักสูตรแบบหลังเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการกำหนดวัตถุประสงค์ล่วงหน้าจึงทำได้ยากเพราะเน้นความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเป็นเครื่องมือสำคัญของผู้ประเมินผลนักรับการศึกษาที่ให้แนวคิดนี้มานานกว่า 60 ปี และยังใช้ในปัจจุบันคือ บลูม (Bloom) เขาแบ่งกรอบของวัตถุประสงค์ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่เน้นทักษะด้านความรู้ ส่วนที่เน้นเจตคติและอารมณ์ และส่วนที่เน้นการกระทำ (Cognitive domain, Affective domain, Psychomotor domain)

แนวความคิดในการพัฒนาหลักสูตรมีหลายความคิด แต่แนวความคิดหนึ่งที่เหมาะสมนำมาใช้ในการฝึกอบรมทักษะของบุคลากรทางการท่องเที่ยว คือการฝึกอบรมเพื่อสาขาอาชีพทางการท่องเที่ยว (Vocational Training for Tourism) หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นจะต้องแน่ใจว่ามีส่วนเนื้อหาที่สัมพันธ์สาขาอาชีพและมีจุดประสงค์ในการพัฒนาทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ

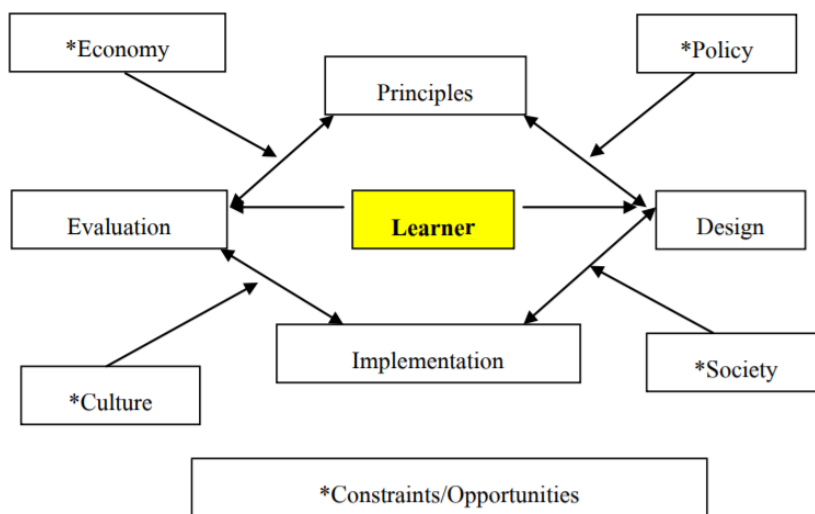
ตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาหลักสูตรมีมากมายแต่ตัวแบบที่เหมาะสมกับการท่องเที่ยวตัวแบบหนึ่งคือตัวแบบของ แมนวาร์ริงและเอลตัน (Manwaring and Eltoon, 1984

อ้างอิงใน Cooper, Shepherd & Weslake, 1996) ตัวแบบของหลักสูตรนี้ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหาวิธีการ และการประเมินผล โดยการประเมินของแมนวาร์ริงคล้ายกับของนักวิชาการคนอื่นคือ การประเมินผลต้องประเมินตามวัตถุประสงค์ สิ่งที่แตกต่างกันคือเขาให้ความสำคัญกับปัจจัยภายนอกที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร 4 อย่างคือ ทรัพยากร (Resources) ค่าใช้จ่าย (Cost) นโยบาย (Politics) และทัศนคติ (Attitude) ของสมาชิกซึ่งคล้ายกับตัวแบบอย่างง่ายขององค์การการท่องเที่ยวลโลก (UNWTO) ดังภาพที่ 2-3 และภาพที่ 2-4



ภาพที่ 2-3 ตัวแบบของแมนวาร์ริงและเอลตัน

ที่มา: คูเปอร์และคณะ (Copper Shepherd & Weslake, 1996, page 67)



ภาพที่ 2-4 Simple Model

ที่มา: คูเปอร์และคณะ (Copper Shepherd & Weslake, 1996, page 62)

การศึกษาศักยภาพและความต้องการในการวางแผนและจัดการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงราย มีผู้ศึกษาจากองค์กรต่าง ๆ ดังนี้ ด้านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุกลิน อุ่นวิจิตร และคณะ (2549) ศึกษาพบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีศักยภาพในการบริหารจัดการการท่องเที่ยวอยู่ในระดับน้อย มีศักยภาพระดับปานกลางเพียงสี่เรื่องคือ นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัด วิสัยทัศน์ทางการท่องเที่ยวของผู้นำ ความพร้อมของบุคลากรในการทำงานร่วมกับชุมชนและความร่วมมือในการพัฒนาท้องถิ่น ของประชาชน ศักยภาพด้านอื่น ๆ พบว่าอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุด ด้านความต้องการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความต้องการในการวางแผนพัฒนาการจัดการท่องเที่ยว โดยมีความต้องการพัฒนาคนในท้องถิ่นและการอนุรักษ์เป็นวัตถุประสงค์หลัก กลไกที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาคือผู้นำ ประชาชน และกลุ่ม/ชมรมต่าง ๆ โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้น้ำหนักกลไกด้านประชาชนมากที่สุด ผู้สนับสนุนภายนอกที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคาดหวังจากหน่วยงานของรัฐบาลมากที่สุดโดยเฉพาะการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและศูนย์การท่องเที่ยวกีฬาและนันทนาการจังหวัด วิธีบริหารจัดการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ต้องการบริหารในรูปแบบคณะกรรมการร่วมมากที่สุด ความต้องการพัฒนาส่วนใหญ่ เป็นความต้องการในระยะปีแรกภาคประชาสังคมและ NGO ของจังหวัดเชียงราย พัทธมน และ นวพรรณ (2550) พบว่าภาคประชาสังคมมีศักยภาพและมีบทบาทในการวางแผนจัดการท่องเที่ยวในระดับปานกลาง ทั้งด้านการวางแผนและการจัดการด้านการท่องเที่ยว มีความต้องการในการวางแผนและพัฒนาการจัดการการท่องเที่ยวอยู่ในระดับมาก ในด้านความต้องการมีส่วนร่วมในการวางแผนและจัดการการท่องเที่ยว การเข้าไปมีส่วนร่วมในการประชุม แสดงความคิดเห็นร่วมวางแผน และร่วมจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวในระดับที่แตกต่างกัน

ภาครุรกิจ วิรุณศิริ ใจมาและอัครเรศ รักสุริยา (2550) พบว่าภาครุรกิจในจังหวัดเชียงรายมีศักยภาพด้านการรับข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับการวางแผนและจัดการการท่องเที่ยวของจังหวัดในระดับต่ำที่สุด มีศักยภาพด้านความรู้ความเข้าใจในเรื่องการวางแผนและการจัดการการท่องเที่ยวของจังหวัดในระดับปานกลาง มีศักยภาพด้านความตระหนักถึงความสำคัญของการท่องเที่ยวในระดับสูง และมีศักยภาพด้านความตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการวางแผนและจัดการการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงรายในระดับปานกลาง มีบทบาทในการวางแผนและจัดการการท่องเที่ยว

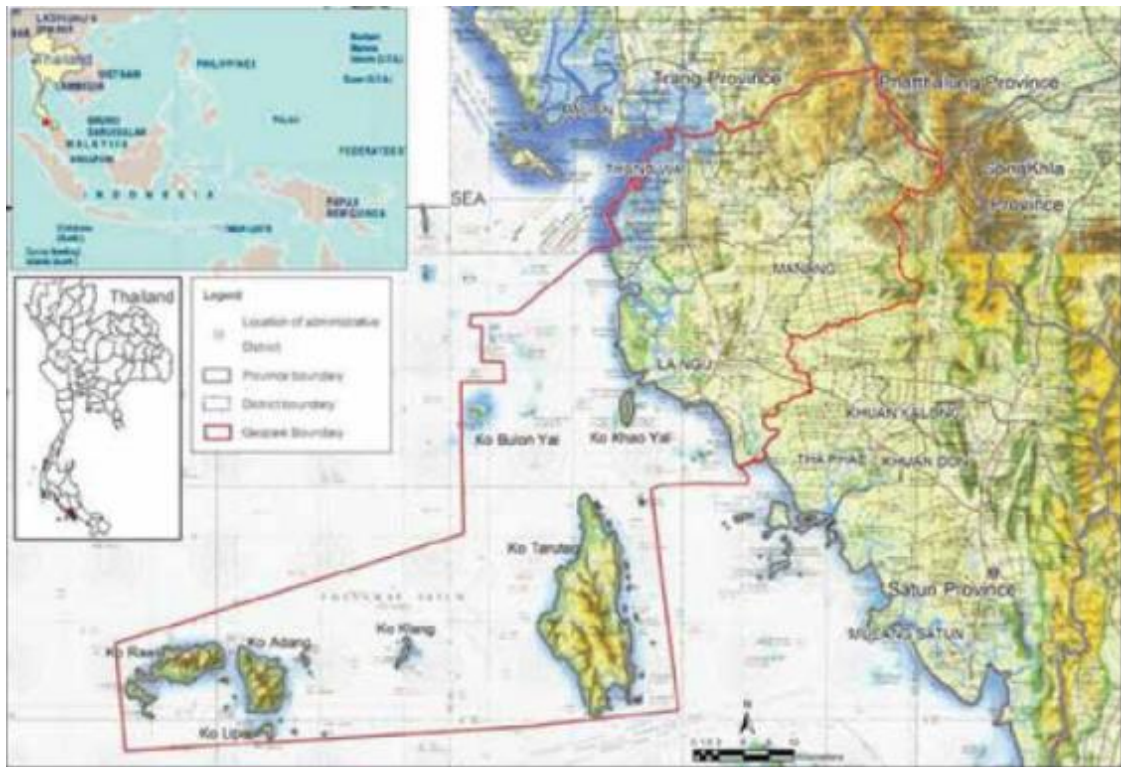
ของจังหวัดในระดับน้อยที่สุดมีความต้องการในการวางแผนและพัฒนากลไกการจัดการการท่องเที่ยวของจังหวัดในระดับปานกลาง

2.1.6 อุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล

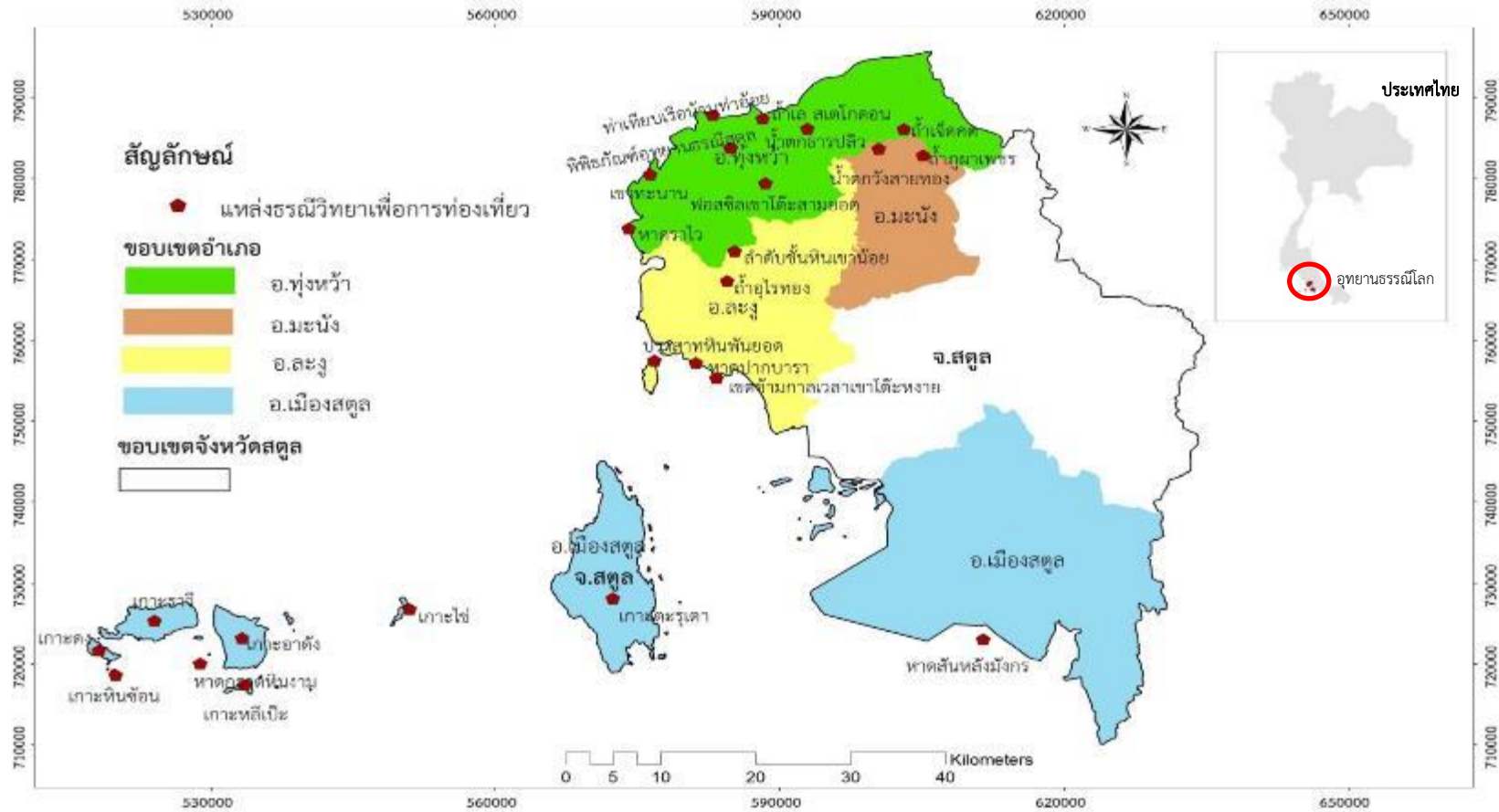
อุทยานธรณีจะเน้นความสำคัญของมรดกทางธรณีที่มีความสำคัญระดับนานาชาติเป็นหลัก แต่วัตถุประสงค์ของอุทยานธรณี คือ สำรวจ พัฒนาและเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างมรดกทางธรณีวิทยากับแหล่งธรรมชาติอื่น ๆ รวมทั้งวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติของท้องถิ่นนั้นเข้าด้วยกัน ทั้งนี้จะเป็นการเชื่อมสังคมมนุษย์ในทุกระดับบนโลกนี้ให้ได้รับรู้และยกย่องมรดกของความเป็นวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตและสังคมที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานกว่า 4,600 ล้านปี ทั้งนี้ เมื่อปี 2557 อุทยานธรณีทั่วโลกมีทั้งหมด 100 แห่ง กระจายอยู่มากกว่า 32 ประเทศ แม้ว่าปัจจุบันจะพบอุทยานธรณีส่วนใหญ่กระจุกตัวในทวีปยุโรปและประเทศจีน แต่สองถึงสามปีมานี้กระแสการจัดตั้งอุทยานธรณีกระจายอยู่ทั่วโลก ทำให้มีอุทยานธรณีได้รับการรับรองการเป็นอุทยานธรณีระดับโลกซึ่งมีสมาชิกเครือข่ายมาจากทั่วทุกทวีป (Global Geopark Network : GGN)

ทั้งนี้การส่งเสริมมรดกโลก โดยมีข้อกำหนดของยูเนสโก (UNESCO) สำหรับอุทยานธรณีแห่งชาติที่ต้องการประกาศขึ้นทะเบียนเป็นเครือข่ายอุทยานธรณีระดับโลก โดยส่งเสริมมรดกโลกสนับสนุนชุมชนท้องถิ่น ซึ่งธรณีวิทยาและภูมิประเทศมีความเกี่ยวข้องกับสังคม อารยธรรมและความหลากหลายทางวัฒนธรรม แม้ว่าจะมีการยกย่องคุณค่าของแหล่งธรณีวิทยาตามอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลก (World Heritage Convention) แต่ก็ไม่ได้มีการจัดระดับความสำคัญของแหล่งมรดกทางธรณีวิทยานั้นว่ามีความสำคัญระดับชาติหรือระดับภูมิภาค มีแหล่งธรณีหลายแห่งที่ไม่อยู่ในเงื่อนไของการยกย่องเป็นมรดกโลก ดังนั้น UNESCO จึงได้กำหนดระเบียบการจัดตั้งธรณีขึ้น เพื่อสนับสนุนหลาย ๆ ประเทศในการดำเนินการคุ้มครองและเข้าถึงคุณค่าของแหล่งมรดกโลกในภูมิภาค และการเกิดทางธรณีวิทยาในระดับนานาชาติ ทั้งนี้ตามมติที่ประชุมกรรมการบริหารยูเนสโกร่วมกับภาคีสมาชิกเมื่อเดือนมิถุนายน 2544 ตกลงที่จะสนับสนุนการยกย่องพื้นที่หรือแหล่งธรณีวิทยาที่มีลักษณะพิเศษหรืออุทยานธรณี ยูเนสโกจะให้การช่วยเหลือและปกป้องแหล่งธรณีวิทยานั้น โดยการกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน

แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลก ซึ่งครอบคลุมทั้งสิ้น 4 อำเภอ (ภาพที่ 2-6) มีแหล่งท่องเที่ยวทั้งทางบกและทางทะเล ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ทรัพยากรที่น่าสนใจส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณี และทางทะเล ซึ่งเป็นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวในปัจจุบัน



ภาพที่ 2-5 ขอบเขตอุทยานธรณีโลกสตูล
ที่มา: กรมธรณีวิทยา (2560)



ภาพที่ 2-6 ตำแหน่งการกระจายของแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล

2.1.7 แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (สำนักงานคณะกรรมการ ประถมศึกษาแห่งชาติ, 2542 : 22-23) ได้ให้ความสำคัญต่อการจัดการศึกษาเพื่อสร้างประชากรที่มี คุณภาพโดยกำหนดให้รัฐจัดการศึกษา จัดกระบวนการเรียนรู้และจัดหลักสูตรในระดับต่าง ๆ โดยให้ ความเสมอภาคแก่บุคคลทุกคนให้ได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพซึ่งได้ระบุไว้ในมาตรา 23 ว่า การ จัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้น ความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละ ระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ คือ ด้านความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปวัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญา ไทยและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา นอกจากนี้ มาตรา 29 ยังระบุให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพ ปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนา ระหว่างชุมชน

(1) แนวคิดการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ที่ถูกจัดเรียบเรียงไว้อย่างเป็นระบบและมี ประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถสูงสุดตาม ศักยภาพของแต่ละบุคคล (ธารง บัวศรี, 2542) ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ

1. วัตถุประสงค์ (Objective) คือ การกำหนดทิศทางของการจัดการศึกษา การ จัดการเรียนการสอน เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปในลักษณะต่าง ๆ ที่พึงประสงค์ อันก่อให้เกิด ประโยชน์ในสังคมนั้น การกำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตร ต้องคำนึงถึงข้อมูลพื้นฐานของสังคม เพื่อประโยชน์ในการแก้ปัญหา และสนองความต้องการของสังคมและผู้เรียน และต้องสอดคล้องกับ ความสัมพันธ์ของนโยบายการจัดการศึกษาของชาติด้วย

2. เนื้อหา (Content) คือ เป็นสาระสำคัญที่กำหนดไว้ในหลักสูตรอย่างชัดเจน โดย มุ่งให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาไปสู่ความมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระที่ได้ กำหนดไว้ต้องสมบูรณ์ต้องผนวกกับความรู้ ประสบการณ์ ค่านิยม แนวคิดและทัศนคติเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งในด้านความรู้และความคิดและพฤติกรรมต่าง ๆ อันพึงประสงค์ โดยถือว่า เนื้อหา (Content) คือหัวใจสำคัญ ข้อสำคัญ และสาระสำคัญ

3. การนำหลักสูตรไปใช้หรือกระบวนการเรียนการสอน (Curriculum implementation) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เพราะเป็นกิจกรรมที่จะแปลงหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ

กิจกรรมนั้นมีหลายลักษณะ แต่กิจกรรมที่สำคัญที่สุดคือ กิจกรรมการเรียนการสอนหรืออาจกล่าวได้ว่า “การสอนเป็นหัวใจของการนำหลักสูตรไปใช้” ดังนั้นผู้สอนจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในฐานะเป็นผู้จัดการเรียนรู้ การกำหนดวิธีการที่จะนำผู้เรียนไปสู่ความมุ่งหมายของหลักสูตร ประกอบด้วย

3.1. วิธีการจัดการเรียนรู้ การกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้หลักสูตรจะเน้นแบบยึดผู้สอนเป็นสำคัญหรือยึดผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับปรัชญาการศึกษาหรือแนวคิดความเชื่อในการจัดการการศึกษาที่พึงประสงค์ และขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนั้นเป็นสำคัญ

3.2. วัสดุประกอบหลักสูตร หมายถึง วัสดุ เอกสาร รวมทั้งสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้สอนใช้หลักสูตรได้โดยง่าย สะดวกและมีประสิทธิภาพสูงสุด แบ่งออกเป็น 2 ประเภท



ภาพที่ 2-7 องค์ประกอบของวัสดุประกอบหลักสูตร

4. การประเมินผล (Evaluation) คือ การพิจารณา และวัดคุณค่าของกิจการใด ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นองค์ประกอบที่ชี้ให้เห็นว่าการนำหลักสูตร ไปลงสู่การปฏิบัตินั้นบรรลุความมุ่งหมายหรือไม่ หลักสูตรเกิดสัมฤทธิ์ผลมากน้อยเพียงใด ข้อมูลจากการประเมินผลนี้เป็นแนวทางไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

ทางการศึกษา หมายถึง วัดคุณค่าหรือผลความก้าวหน้าทางการศึกษา เช่น การสอบไล่ การสอบย่อย เป็นต้น (Taba, 1962) การพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบนั้น มีขั้นตอนโดยสรุปคือ

- (1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ
- (2) กำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ โดยวิเคราะห์จากข้อมูลพื้นฐาน
- (3) การเลือกและจัดเนื้อหาที่สอดคล้องกับเป้าหมายและจุดประสงค์
- (4) เลือกวิธีการสอนและกิจกรรมที่เหมาะสม
- (5) กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้
- (6) ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรโดยการนำไปทดลองใช้
- (7) การประเมินผลหลักสูตร
- (8) การปรับปรุงหลักสูตร (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539)

(2) ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรเปรียบเสมือนเข็มทิศที่ใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติที่ต้องการให้หลักสูตรช่วยพัฒนาบุคคลต่าง ๆ ให้เป็นคนที่มีความรู้ความสามารถและพัฒนาการในทุก ๆ ด้าน นอกจากนี้ หลักสูตรยังช่วยทำให้บุคคลต่าง ๆ สามารถกำหนดแนวทางในการประกอบอาชีพตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง เพื่อบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติ ตลอดจนช่วยพัฒนาประเทศชาติไปสู่ความเจริญในทุก ๆ ด้าน สุนีย์ ภูพันธ์ (2546 : 16) ได้กล่าว ถึงความสำคัญของหลักสูตร สรุปได้ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นเสมือนเข้าหาลอมพลเมืองให้มีคุณภาพ
2. หลักสูตรเป็นโครงการและแนวทางในการศึกษา
3. หลักสูตรเป็นแนวทางในการส่งเสริมความเจริญองงามและพัฒนาการของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษา
4. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์ว่า ผู้เรียนและสังคมควรจะได้รับสิ่งใดบ้างที่เป็นประโยชน์แก่เด็กโดยตรง
5. หลักสูตรเป็นเครื่องมือกำหนดว่าเนื้อหาวิชาอะไรบ้างที่จะช่วยให้เด็กมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างราบรื่นเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศและบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคม
6. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่า วิธีการดำเนินการดำเนินชีวิตของเด็กให้เป็นไปด้วยความราบรื่นและผาสุกเป็นอย่างไร
7. หลักสูตรย่อมกำหนดแนวทางความรู้ ความสามารถ ความประพฤติ ทักษะและเจตคติของผู้เรียนในอันที่จะอยู่ร่วมกันในสังคมและบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและชาติบ้านเมือง

ธารง บัวศรี (2542 : 9) กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรเป็นเครื่องมือที่ถ่ายทอดเจตนารมณ์หรือเป้าประสงค์ของการศึกษาของชาติลงสู่การปฏิบัติ อาจกล่าวได้ว่า

หลักสูตรคือสิ่งที่นำเอาความมุ่งหมายและนโยบายการศึกษาไปแปลงเป็นการกระทำพื้นฐานในโรงเรียน หรือสถานศึกษา ถ้าจะกล่าวว่าหลักสูตรคือหัวใจของการศึกษาก็คงไม่ผิด เพราะถ้าปราศจากหลักสูตรแล้วการศึกษาก็ย่อมดำเนินต่อไปไม่ได้

วิชิต สุรัตน์เรืองชัย (2540 : 26) กล่าวว่า หลักสูตรมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการทำให้จุดมุ่งหมายทางการศึกษาบรรลุผลสำเร็จ เพราะหลักสูตรเป็นรายละเอียดทั้งหมดที่จะดำเนินการหรือปฏิบัติ หลักสูตรจึงเปรียบเสมือนโครงการหรือแผนปฏิบัติการที่จะทำให้แนวคิดหรืออุดมการณ์ที่เป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาบรรลุผล ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าหลักสูตรมีความสำคัญ ดังนี้

(1) เป็นเครื่องมือที่จะทำให้ปรัชญาหรือจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของชาติบรรลุผล
(2) เป็นหลักหรือแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะตามที่พึงประสงค์

(3) เป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จก้าวหน้าของชาติบ้านเมือง

สรุปได้ว่า หลักสูตรถือเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา เพราะเป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนดแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิตสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิต เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ ส่งผลให้สังคมมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

(3) องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร ถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ เพราะองค์ประกอบเป็นแนวทางในการจัดการศึกษา ในด้านการจัดการเรียนรู้ การบริหารหลักสูตร การวัดและประเมินผล การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ดังนี้

চার্জ บัวศรี (2542 : 8-9) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร สรุปได้ดังนี้

1. เป้าหมายและนโยบายการศึกษา (Education Goal and Policies) หมายถึง สิ่งที่รัฐต้องดำเนินตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในเรื่องที่เกี่ยวกับการศึกษา

2. จุดหมายของหลักสูตร (Curriculum Amis) หมายถึง ผลส่วนรวมที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนหลังจากเรียนจบหลักสูตรไปแล้ว

3. รูปแบบและโครงสร้างหลักสูตร (Type and Structure) หมายถึง ลักษณะและแผนผังที่แสดงการแจกแจงวิชาหรือกลุ่มวิชา หรือกลุ่มประสบการณ์

4. จุดประสงค์ของวิชา (Subject Objectives) หมายถึง ผลที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนหลังจากที่ได้เรียนวิชานั้นแล้ว

5. เนื้อหา (Content) หมายถึง สิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะและความสามารถที่ต้องการให้มีรวมทั้งประสบการณ์ที่ต้องการให้ได้รับ

ไทเลอร์ (Tyler, 1949 : 1 อ้างถึงในชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์, 2551 : 48) ได้เสนอข้อคิดเห็นไว้ 4 ประการในการจัดทำหลักสูตร ดังนี้

- (1) ความมุ่งหมายทางการศึกษาที่สถาบันต้องการให้บรรลุมีอะไรบ้าง
- (2) เพื่อให้บรรลุความมุ่งหมาย จะต้องจัดประสบการณ์อะไรบ้าง
- (3) ประสบการณ์ที่กำหนดไว้สามารถจัดให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร
- (4) ทราบได้อย่างไรว่าบรรลุความประสงค์แล้ว

ทาบ (Taba, 1962 : 422 อ้างถึงในชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์, 2551 : 48) ได้กล่าวถึงส่วนประกอบของหลักสูตร ได้แก่

- (1) จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ
- (2) เนื้อหาสาระและประสบการณ์เรียนรู้
- (3) การประเมินผล

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ จุดประสงค์ เนื้อหาและประสบการณ์ กิจกรรมการเรียนการสอนหรือการนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินผล

(4) กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

ทาบ (Taba, 1962 : 12-13 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2556 : 80-82) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรที่ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาวิเคราะห์ความต้องการ เป็นการตรวจสอบสภาพปัญหา ความต้องการและความจำเป็นต่าง ๆ ของสังคมและผู้เรียนรวมถึงธรรมชาติของความรู้ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
2. การกำหนดจุดมุ่งหมาย เป็นการนำข้อมูลจากการวิเคราะห์สภาพปัญหาความต้องการและความจำเป็นมาการกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน
3. การเลือกเนื้อหาสาระ โดยจะพิจารณาเลือกเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย วย และความสามารถของผู้เรียน
4. การจัดรวบรวมเนื้อหาสาระ โดยการนำเนื้อหาสาระที่เลือกมาจัดลำดับโดยคำนึงถึงความต่อเนื่อง ความยากง่าย วุฒิภาวะ ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน
5. การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ โดยศึกษากระบวนการเรียนรู้และวิธีการสอนแบบต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
6. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยคำนึงถึงเนื้อหาสาระ ลำดับก่อนหลังและความต่อเนื่องสัมพันธ์ของประสบการณ์

7. การกำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมินผล คือ การตัดสินใจว่าจะต้องประเมินอะไร เพื่อตรวจสอบว่าบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ พร้อมทั้งกำหนดด้วยว่าจะใช้วิธีประเมินอย่างไร

চার্গ বাক্সী (2542 : 152) ได้กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
- ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดหมายของหลักสูตร
- ขั้นที่ 3 การกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของหลักสูตร
- ขั้นที่ 4 การกำหนดจุดประสงค์ของวิชา
- ขั้นที่ 5 การเลือกเนื้อหา
- ขั้นที่ 6 การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
- ขั้นที่ 7 การกำหนดประสบการณ์การเรียนรู้
- ขั้นที่ 8 การกำหนดยุทธศาสตร์การเรียนการสอน
- ขั้นที่ 9 การประเมินผลการเรียนรู้
- ขั้นที่ 10 การจัดทำวัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรจะประกอบไปด้วยขั้นตอนที่สำคัญต่าง ๆ หลายขั้นตอนและจะมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน ซึ่งประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานหรือสภาพปัญหาและความต้องการ เพื่อนำมากำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรจะกำหนดการเลือกเนื้อหาสาระ ประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผล และนำหลักสูตรไปทดลองใช้ หลังจากนั้นจะมีการประเมินหลักสูตรเพื่อดูประสิทธิภาพของหลักสูตร

(5) การประเมินผลหลักสูตร

ความหมายของการประเมินหลักสูตร มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้หลายทัศนะ ดังต่อไปนี้

วิชย วงษ์ใหญ่ (2537 : 56) ได้ให้ความหมายว่า การประเมินหลักสูตรหมายถึง การรวบรวมและศึกษาข้อมูล รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบว่า หลักสูตรใดมีข้อดี มีจุดอ่อนในเรื่องใดรวมทั้งผลการใช้หลักสูตรและตัดสินใจว่าหลักสูตรมีคุณค่าบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 95) ได้กล่าวว่า การประเมินผลหลักสูตร หมายถึง การพิจารณาเปรียบเทียบและตัดสินใจเกี่ยวกับองค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบหลักสูตรว่ามีความสัมพันธ์อย่างไร มีความสอดคล้องระหว่างมาตรฐาน ความมุ่งหวัง และการปฏิบัติจริงเพียงใด หลักสูตรนั้นมีประสิทธิภาพเพียงใด มีผลกระทบอย่างไร ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้น

รุจีร์ ภู่อาระ (2545 : 143) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรว่า มีความหมาย ดังนี้

- (1) การวัดผลการปฏิบัติของผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในเชิงปริมาณ
- (2) การเปรียบเทียบพฤติกรรมการปฏิบัติของผู้เรียนกับมาตรฐาน
- (3) การอธิบายและตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร
- (4) การอธิบายและตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร และการเลือกการวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเรื่องหลักสูตร
- (5) การใช้ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพในการตัดสินใจเกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้

สรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการในการพิจารณาตัดสินคุณค่าของหลักสูตรว่าหลักสูตรนั้น ๆ มีประสิทธิภาพเพียงใด เมื่อนำไปใช้แล้วบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่มีอะไรที่ต้องแก้ไข เพื่อนำผลที่ได้มาใช้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจหาทางเลือกที่ดีกว่าต่อไป จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร มีนักวิชาการได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ ดังนี้

ทาบ (Taba, 1962 : 320 อ้างถึงในสุนีย์ ภู่อาระ 2546 : 246) ให้ความหมายว่าการประเมินหลักสูตรกระทำขึ้นเพื่อศึกษากระบวนการต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงใดบ้างที่สอดคล้องหรือขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา การประเมินดังกล่าวจะครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตรและกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ จุดประสงค์ ขอบเขตของเนื้อหาสาระคุณภาพของผู้บริหารและผู้ใช้หลักสูตร สมรรถภาพของผู้เรียน ความสัมพันธ์ของวิชาต่าง ๆ การใช้สื่อและวัสดุการสอน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537 : 217) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรที่ปฏิบัติกันเป็นส่วนใหญ่ที่อยู่ 2 ประการ ดังนี้

(1) การประเมินเพื่อปรับปรุงหลักสูตร คือการประเมินในระหว่างการปฏิบัติงานพัฒนาหลักสูตร มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ผลการประเมินนั้นให้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร โดยมีวัตถุประสงค์เป็นระยะ ๆ ในระหว่างการทดลองใช้หลักสูตร แล้วนำผลการวัดมาประเมินในแต่ละขั้นตอนของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้ดีเพียงใด มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการที่จะปรับปรุงส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรได้ถูกต้องก่อนที่จะนำไปใช้จริง

(2) การประเมินเพื่อสรุปผลว่า คุณค่าของการพัฒนาหลักสูตรมีความเหมาะสมหรือไม่หลักสูตรได้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนของสังคมเพียงใด ควรจะใช้ได้ต่อไปหรือควรยกเลิกทั้งหมด หรืออาจจะยกเลิกเพียงบางส่วนและปรับแก้ในส่วนใด

สุนีย์ ภู่อาระ (2546 : 252) ได้แบ่งลักษณะของการประเมินผลเป็น 3 ลักษณะ คือ

ระยะที่ 1 การประเมินหลักสูตรก่อนนำหลักสูตรไปใช้ ในช่วงระหว่างที่มีการสร้างหรือพัฒนาหลักสูตร มีการดำเนินการตรวจสอบทุกขั้นตอนของการจัดทำนับตั้งแต่การกำหนดจุดมุ่งหมายไปจนถึงการกำหนดการวัดผลและประเมินผลการเรียนซึ่งสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ

1. ประเมินหลักสูตรเมื่อสร้างหลักสูตรฉบับร่างเสร็จแล้วก่อนจะนำหลักสูตรไปใช้จริง ควรมีการประเมินตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฉบับร่าง และองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรการประเมินหลักสูตรในระยะนี้ต้องอาศัยความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านพัฒนาหลักสูตรทางด้านเนื้อหาวิชาการทางด้านวิชาชีพครู ทางด้านการวัดผลหรือจะให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์พิจารณาก็ได้

2. ประเมินหลักสูตรในขั้นทดลองใช้ เพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ขาดตกบกพร่องหรือเป็นปัญหาให้มีความสมบูรณ์เพื่อประสิทธิภาพในการนำไปใช้ต่อไป

ระยะที่ 2 การประเมินหลักสูตรระหว่างการดำเนินการใช้หลักสูตร ควรมีการประเมินเพื่อตรวจสอบว่าหลักสูตรสามารถนำไปใช้ได้ดีเพียงใดหรือบกพร่องในจุดไหน จะได้แก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม เช่น ประเมินกระบวนการใช้หลักสูตรในด้านการบริหาร การจัดการหลักสูตร การนิเทศกำกับดูแล การจัดกระบวนการเรียนการสอน

ระยะที่ 3 การประเมินหลักสูตรหลังการใช้หลักสูตร หลังจากใช้หลักสูตรแล้วระยะหนึ่งหรือครบกระบวนการเรียนการสอนแล้ว ควรจะประเมินหลักสูตรทั้งระบบ ซึ่งได้แก่องค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของหลักสูตร คือ เอกสารหลักสูตร วัสดุหลักสูตร บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรการบริหารหลักสูตร การนิเทศกำกับติดตาม การจัดกระบวนการเรียนการสอน ฯลฯ เพื่อสรุปผลตัดสินว่าหลักสูตรที่จัดทำขึ้นนั้นควรจะดำเนินการใช้ต่อไปหรือควรปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นหรือควรจะยกเลิก

สรุปได้ว่า ในการประเมินหลักสูตรนั้นสามารถจำแนกได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ การประเมินก่อนนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งเป็นการประเมินโครงสร้างของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินคุณค่าของหลักสูตรลักษณะการประเมินนี้ เป็นการประเมินว่าองค์ประกอบของหลักสูตรมีความเหมาะสมและสอดคล้องกันเพียงใด ภายหลังจากการประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้และปรับปรุงบางส่วนที่บกพร่องแล้วก็จะนำหลักสูตรไปทดลองใช้จริงและประเมินว่าผู้เรียนมีการพัฒนาไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่หลักสูตรมีความเหมาะสมกับผู้เรียนเพียงใด ปัญหาและข้อบกพร่องที่เกิดจากการใช้หลักสูตรมีอะไรบ้าง ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะนำไปตัดสินปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.1.8 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

การฝึกอบรม คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Ability) และเจตนา (Attitude) ของบุคลากร อันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงระดับการตระหนักรู้ในตนเอง เพิ่มพูนทักษะการทำงาน และแรงจูงใจของแต่ละบุคคล (วีระพันธ์ แก้วรัตน์, 2553)

(1) แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ด้านแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม ดังนี้ ชาญ สวัสดิ์สาตี (2550 : 11) กล่าวว่า ปัจจุบัน เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าในบรรดาปัจจัยทางการบริหารทั้งหลายไม่ว่าจะเป็น คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ ฯลฯ “คน” นับว่าเป็นปัจจัยทางการบริหารที่สำคัญที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับทรัพยากรอื่น ๆ แล้ว จะเห็นได้ว่าทรัพยากรมนุษย์มีความสำคัญและทรงคุณค่ามากกว่าทรัพยากรอื่น ๆ ทั้งหมด กล่าวคือ ทรัพยากรอื่น ๆ เมื่อใช้ไปแล้วย่อมมีการเสื่อมสลาย สึกหรือหมดไปในที่สุด แต่คนหรือทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาได้เพิ่มคุณค่าได้และสามารถนำกลับมาใช้ได้อยู่เสมอ ๆ อีกทั้งจะยังมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพราะ “คน” จะมีการสะสมความรู้ความเข้าใจ ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้ดีขึ้นได้

โดย “คน” สามารถบันดลเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นกับองค์กรหรือหน่วยงานใด ๆ ก็ได้จะทำให้ห้องค์การหรือหน่วยงานนั้นเจริญก้าวหน้าหรือล้มเหลวก็ได้และจะทำให้การดำเนินการต่าง ๆ ในองค์กรหรือหน่วยงานนั้นประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลวก็ได้ดังนั้นองค์กรหรือหน่วยงานที่มุ่งหวัง ความสำเร็จทั้งหลายจึงต่างให้ความสำคัญกับคนและวิธีการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมาก และเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายมากในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน วิธีการหนึ่งคือ “การฝึกอบรม” โดยสรุป คนเป็นปัจจัยทางการบริหารที่สำคัญที่สุดเพราะ “คน” จะมีการสะสมความรู้ความเข้าใจ ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานองค์กรหรือหน่วยงานที่มุ่งหวังความสำเร็จทั้งหลายจึงต่างให้ความสำคัญกับคน

(2) สาเหตุที่ต้องมีการฝึกอบรม

ด้านสาเหตุที่ต้องมีการฝึกอบรมมีนักวิชาการได้เสนอแนวคิดไว้ ดังนี้

กล่าวถึงความสำคัญของการฝึกอบรมว่า การฝึกอบรมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานใหม่และผู้มีประสบการณ์มาแล้วทำงานได้ดีขึ้นทั้งทางคุณภาพและปริมาณเพราะรู้วิธีทำงานที่ถูกต้อง รู้จักใช้เครื่องมือช่วยในการทำงาน สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพการทำงานได้ดี ช่วยลดปัญหาในการปฏิบัติงานทำให้มีขวัญกำลังใจของคนทำงานดีขึ้น มีการควบคุมการกระทำโดยผู้ปฏิบัติเอง ลด

อุบัติเหตุ ลดความเสี่ยงและเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงขององค์กร

อานวย เดชชัยศรี (2542 : 12-18) กล่าวถึงสาเหตุของการฝึกอบรมไว้ว่าการฝึกอบรมต้องมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรู้จักแก้ปัญหาได้จริง มีความทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกไม่ว่าจะเป็นทางด้านเนื้อหา เจตคติ ทักษะ แต่โดยวัตถุประสงค์ทั่วไปในการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะเน้นการสนับสนุนทางด้านความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่ต้องการเพื่อส่งเสริมทักษะ ส่วนการเปลี่ยนแปลงเจตคติ ค่านิยม ความเชื่อ เป็นพฤติกรรมภายในที่เป็นผลพลอยได้ เพราะเป็นเรื่องที่ฝึกอบรมได้ยากมากกว่าการฝึกอบรมทางด้านความรู้และทักษะ

กิตติ พชรวิชญ์ (2544 : 447-448) กล่าวถึงความสำคัญการฝึกอบรมไว้ดังนี้

- (1) สร้างความประทับใจให้พนักงานที่เริ่มทำงาน
- (2) เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้น
- (3) เตรียมขยายงานขององค์กร
- (4) พัฒนาพนักงานขององค์กรให้ทันกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี
- (5) สร้างขวัญและกำลังใจให้พนักงานขององค์กรให้เกิดความมั่นคงในการทำงาน
- (6) เพิ่มพูนวิทยาการที่เป็นประโยชน์กับการพัฒนาคุณภาพชีวิตพนักงานองค์กร
- (7) ลดงบประมาณค่าวัสดุสูญเสียเปล่า
- (8) สร้างความสามัคคีในหมู่พนักงาน
- (9) เป็นวิธีการแห่งประชาธิปไตย
- (10) เป็นการส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิตของบุคคล

มนูญ ไชยทองศรี (2544) กล่าวว่า หน่วยงานต่าง ๆ จำเป็นต้องการฝึกอบรมให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

(1) สถานศึกษาไม่สามารถผลิตบุคคลที่สามารถปฏิบัติงาน ได้ทันทีที่จบการศึกษาจำเป็นต้องทำการฝึกอบรมให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและทัศนคติที่ดีและเพียงพอก่อนที่จะเริ่มลงมือปฏิบัติงานนั้น ๆ

(2) ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ผู้ปฏิบัติงานจึงควรได้รับการพัฒนาให้สามารถทำงานได้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการฝึกอบรมเป็นวิธีการที่ดีที่สุด

(3) ความต้องการของผู้ปฏิบัติงานในการที่จะมีความเจริญก้าวหน้าในอาชีพนั้น ๆ จึงพัฒนาความรู้ ความสามารถของตนเอง เพื่อให้มีโอกาสเลื่อนตำแหน่งหน้าที่การงานซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเจริญก้าวหน้าต่อหน่วยงาน และสร้างขวัญกำลังใจต่อผู้ปฏิบัติงานอีกด้วย

(4) การฝึกอบรมเป็นวิธีการพัฒนาบุคคลที่ประหยัดที่สุด ทั้งในด้านเวลาและงบประมาณค่าใช้จ่าย การฝึกอบรมเป็นการให้ประสบการณ์ตรงที่สามารถปรับปรุงและพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ดีกว่าให้ผู้ปฏิบัติงานทดลองกระทำเพื่อหาประสบการณ์เอง ซึ่งอาจเกิดความผิดพลาด สิ้นเปลืองเวลา ค่าใช้จ่ายและอาจเกิดอันตรายได้

2.1.9 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นการตั้งใจกระทำให้เกิดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่ดีย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ผู้สอนเป็นผู้ที่บทบาทสำคัญในการทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้สอนที่สอนอย่างมีหลักการมีความรู้และมีทักษะ จะช่วยให้ผู้เรียน เรียนอย่างมีความหมายและมีคุณค่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันนี้ กระบวนการเรียนรู้มีได้จำกัดว่าจะต้องเกิดขึ้นเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น ดังนั้นการจัดการเรียนรู้หรือที่เรียกกันว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องเรียนรู้ให้เข้าใจและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและสัมฤทธิ์ผล

(1) ความหมายของการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ ไม่ใช่เป็นเพียงการถ่ายทอดเนื้อหาวิชา โดยใช้วิธีการบอกให้จดจำ และนำไปท่องจำเพื่อการสอบเท่านั้น แต่การจัดการเรียนรู้เป็นศาสตร์อย่างหนึ่งซึ่งมีความหมายที่ลึกซึ้งกว่านั้นกล่าวคือ วิธีการใดก็ตามที่ผู้สอนนำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เรียกได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่นักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ในทัศนะต่าง ๆ ดังนี้

สุมน อมรวิวัฒน์ (2533 : 460) อธิบายความหมายของการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า การจัดการเรียนรู้คือสถานการณ์อย่างหนึ่งที่มีสิ่งต่อไปนี้เกิดขึ้น ได้แก่

- (1) มีความสัมพันธ์และมีปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้นระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม และผู้สอนกับผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม
- (2) ความสัมพันธ์และมีปฏิสัมพันธ์นั้นก่อให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่
- (3) ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ใหม่นั้นไปใช้ได้

ฮูและตันแคน (Hough & Duncan, 1970 : 144 อ้างถึงใน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, 2553 : 1-2) อธิบายความหมายของการจัดการเรียนรู้ว่าหมายถึง กิจกรรมของบุคคล ซึ่งมีหลักและเหตุผล เป็นกิจกรรมที่บุคคลได้ใช้ความรู้ของตนเองอย่างสร้างสรรค์ เพื่อสนับสนุนให้ผู้อื่นเกิดการเรียนรู้และความผาสุก ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงเป็นกิจกรรมในแง่มุมต่าง ๆ 4 ด้าน คือ

(1) ด้านหลักสูตร (Curriculum) หมายถึง การศึกษาจุดมุ่งหมายของการศึกษา ความเข้าใจในจุดประสงค์รายวิชาและการตั้งจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน ตลอดจนการเลือก เนื้อหาได้เหมาะสมสอดคล้องกับท้องถิ่น

(2) ด้านการจัดการเรียนรู้ (Instruction) หมายถึง การเลือกวิธีสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ที่วางไว้

(3) ด้านการวัดผล (Measuring) หมายถึง การเลือกวิธีการวัดผลที่เหมาะสมและสามารถวิเคราะห์ผลได้

(4) ด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ (Evaluating) หมายถึง ความสามารถในการประเมินผลของการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดได้

นอกจากนั้น ยังมีผู้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ไว้อีกหลายทัศนะ (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ 2553 : 2) ดังนี้

การจัดการเรียนรู้ คือ การจัดสถานการณ์ สภาพการณ์ หรือกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ อันก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงามและพัฒนาการทั้งทางกายและทางสมอง อารมณ์และสังคม การอบรมผู้เรียนโดยการจัดกิจกรรม อุปกรณ์ และการแนะแนวให้กับผู้เรียน การจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน การช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและการแนะแนวทางให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง

มอร์ (Moore อ้างถึงในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, 2553 : 2) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ คือ พฤติกรรมของบุคคลหนึ่งที่ยพยายามช่วยให้บุคคลอื่นได้เกิดการพัฒนาตนในทุกด้าน อย่างเต็มศักยภาพจากความหมายของการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้มีความหมายครอบคลุมทั้งด้านวิธีการ กระบวนการและตัวบุคคล ดังนั้น จึงอาจสรุปความหมายของการจัดการเรียนรู้ได้ว่า การจัดการเรียนรู้คือกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

(2) ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เปรียบเสมือนเครื่องมือที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้ ตั้งใจเรียน และเกิดการเรียนรู้ขึ้น การเรียนของผู้เรียนจะไปสู่จุดหมายปลายทาง คือ ความสำเร็จในชีวิตหรือไม่ เพียงใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับจัดการเรียนรู้ที่ดีของผู้สอนด้วยเช่นกัน หากผู้สอนรู้จักเลือกใช้วิธีการ

จัดการเรียนรู้ที่ดีและเหมาะสมแล้ว ย่อมจะมีผลดีต่อการเรียนของผู้เรียน (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, 2553 : 3) ดังนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาวิชา หรือกิจกรรมที่เรียนรู้
- (2) เกิดทักษะหรือมีความชำนาญในเนื้อหาวิชา หรือกิจกรรมที่เรียนรู้
- (3) เกิดทัศนคติที่ดีต่อสิ่งที่เรียน
- (4) สามารถนำความรู้ไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมต่อไปอีกได้

อนึ่ง การที่ผู้สอนจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงามในทุก ๆ ด้านทั้งทางด้านร่างกายอารมณ์ สังคม และสติปัญญา นั้น การส่งเสริมที่ดีที่สุดก็คือการให้การศึกษา ซึ่งจากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียนเป็นอย่างมาก

(3) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้มีลักษณะที่เด่นชัดอยู่ 3 ลักษณะ (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, 2553 : 3-4) คือ

1. การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ซึ่งหมายความว่า การจัดการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้น ทั้งผู้สอนและผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและเป็นปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นไปตามลำดับขั้นตอนเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

2. การจัดการเรียนรู้มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนี้เป็นพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่

- 2.1 ด้านความรู้ ความคิด หรือด้านพุทธิพิสัย
- 2.2 ด้านทักษะกระบวนการ หรือด้านทักษะพิสัย
- 2.3 ด้านเจตคติ หรือด้านจิตพิสัย

3. การจัดการเรียนรู้จะบรรลุจุดประสงค์ได้ต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ของผู้สอน ซึ่งหมายความว่า การจัดการเรียนรู้จะบรรลุจุดประสงค์ได้หรือไม่ขึ้น ต้องอาศัยความรู้ความสามารถของผู้สอน ทั้งด้านวิชาการ (ศาสตร์) ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ (ศิลป์) เป็นสำคัญ

จากที่กล่าวมานี้สามารถ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้จะต้องมีกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน มีจุดประสงค์ในการจัดการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้จะประสบผลสำเร็จได้ดี ผู้สอนต้องมีทั้งความรู้และเทคนิคการจัดการเรียนรู้

(4) องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนจำเป็นจะต้องศึกษาจากข้อมูลหลายประการเพื่อนำมาช่วยเสริมสร้างการจัดการเรียนรู้ของตนเองและการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ไม่ว่าระดับใดก็ตามขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการ (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, 2553 : 4-5) คือ

1. ผู้เรียน
2. บรรยากาศทางจิตวิทยาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้
3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบรรยากาศทางจิตวิทยาในชั้นเรียน

ถ้าองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 ประการนี้ดำเนินไปได้ด้วยดีจะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้อย่างมาก องค์ประกอบดังกล่าวมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ผู้เรียน ธรรมชาติของผู้เรียนเป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกเกี่ยวกับความสามารถทางสมอง ความถนัด ความสนใจ พัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ละจิตใจ ความต้องการพื้นฐาน เป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องคำนึงถึง ละจะละเลยไม่ได้

(2) บรรยากาศทางจิตวิทยาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ผู้สอนเป็นส่วนที่สำคัญและเป็นส่วนหนึ่งที่จะกำหนดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เป็นไปในรูปแบบที่ต้องการ ความเป็นประชาธิปไตย ความเคร่งเครียด ความเชื่อบานของผู้เรียน สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนด แต่ถึงกระนั้นก็ตามบรรยากาศในชั้นเรียนยังมีองค์ประกอบอื่น ๆ อีกนอกเหนือไปจากตัวผู้สอน คือ ผู้เรียนเข้าชั้นเรียนโดยไม่ได้รับประทานอาหารเช้าหรืออาหารกลางวันผู้เรียนเริ่มเรียนชั่วโมงแรกด้วยความรู้สึกหิวหรือบางครั้งผู้เรียนได้รับสิ่งกระทบกระเทือนใจติดตามมาเนื่องจากความไม่ปรองดองในครอบครัว เป็นต้น ส่วนทางด้านตัวผู้สอนนั้น อาจจะมี ความกดดันจากฝ่ายบริหารหรือจากครอบครัว เศรษฐกิจ อาหารเข้าก่อนมาสถานศึกษาของผู้สอน สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นก่อนที่ผู้สอนและผู้เรียนจะมาพบกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่บ่งชี้ได้ว่าบรรยากาศทางจิตวิทยาในชั้นเรียนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้จะปรากฏออกมาในรูปแบบใด

(3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบรรยากาศทางจิตวิทยาในชั้นเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงเงื่อนไขหรือสถานการณ์ว่า ผู้เรียนจะประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลวต่อการเรียนรู้ ผู้สอนควรจะคิดถึงผู้เรียนในฐานะเป็นบุคคลหนึ่ง ผู้เรียนมีสิทธิที่จะได้รับความต้องการพื้นฐาน และผู้สอนจะต้องหากวิธีที่จะตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานของผู้เรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และผู้สอนควรจะฝึกให้มีความรู้สึกไวต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน เพื่อความสำเร็จแห่งการเรียนรู้และการเจริญเติบโตเป็นบุคคลที่สมบูรณ์ต่อไป

(5) ลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่ดี

ผู้สอนที่ดีทุกคนย่อมมีความรับผิดชอบในหน้าที่ในด้านการจัดการเรียนรู้และการอบรมผู้เรียนให้เป็นสมาชิกที่ดีของชุมชนและชาติ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่ดีต้องมีหลักในการยึด (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, 2553 : 7-9) ดังนี้

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดอยู่เสมอ โดยการซักถามหรือให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ สำหรับผู้เรียนในระดับต่าง ๆ เพื่อจะได้เป็นการฝึกให้ผู้เรียนคิดหาเหตุผลคิดเปรียบเทียบและคิดพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงให้มากที่สุดด้วยการเรียนโดยการกระทำด้วยตนเอง
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม (Group working) โดยมีการปรึกษาหารือกันในกลุ่มแบ่ง งานกันทำด้วยความร่วมมือกันและประเมินผลรวมกัน
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเองตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์
5. มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการเรียนรู้อยู่เสมอ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้นั้นเกิดความยืดหยุ่น น่าสนใจ และไม่น่าเบื่อ โดยการนำเอาเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ มาดัดแปลงใช้ในการจัดการเรียนรู้
6. มีการเตรียมการจัดการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้สอนจะได้ทราบว่าจะสอนอย่างไรบ้างตามลำดับขั้นและยังช่วยให้ผู้สอนพร้อมที่จะสอนด้วยความมั่นใจ
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และคิดหาเหตุผลความเป็นมาของสิ่งที่เรียน และมีการรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
8. มีการประเมินผลอยู่ตลอดเวลา เน้นการประเมินตามสภาพจริง ประเมินตามความรู้ความสามารถของผู้เรียนอย่างแท้จริง เพื่อให้แน่ใจว่าการจัดการเรียนรู้ได้ผลตรงตามจุดประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ เพียงใด
9. มีสื่อการจัดการเรียนรู้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสนใจและเข้าใจบทเรียน เช่น ของจริง รูปภาพ หุ่นจำลอง แผนภูมิ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน วีดิทัศน์ ฐานข้อมูลการเรียนรู้ เว็บไซต์ และสื่อทัศนูปกรณ์อื่น ๆ
10. มีการจูงใจในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เช่น การให้รางวัล การชมเชย การลงโทษ การติเตียน การให้คะแนน การสอบ การแข่งขัน การปรบมือให้เกียรติ ฯลฯ มาใช้เป็นสิ่งกระตุ้นและชี้แนวทางเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ตั้งใจ ขยันหมั่นเพียรในการเรียน การทำกิจกรรมมากขึ้น
11. มีกิจกรรมให้ผู้เรียนทำหลายอย่าง เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนสนุกสนานในการเรียน

12. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงามในทุกด้านทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

13. ส่งเสริมความสัมพันธ์หรือการบูรณาการระหว่างวิชาที่เรียนกับวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร เช่น สอนภาษาไทยก็สอนให้สัมพันธ์กับสังคมศึกษา ศิลปะศึกษา ดนตรี เป็นต้น

14. มีการสร้างบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมแก่การเรียนรู้ตามบทเรียนที่สอนทั้งในแง่ของสิ่งแวดล้อมและอารมณ์ของผู้เรียน

15. สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child center) ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เอง ผู้สอนจะเป็นเพียงผู้คอยให้ความช่วยเหลือ แนะนำในการทำกิจกรรม

16. สอนโดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ให้มากที่สุด

17. สอนตามกฎแห่งการเรียนรู้โดยจัดบทเรียนให้เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

18. สอนโดยส่งเสริมการดำเนินชีวิตตามแบบประชาธิปไตย โดยสามารถแสดงความคิดเห็นต่างๆ และฝึกให้ผู้เรียนรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพความคิดเห็นของผู้อื่น อีกทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการวางแผนงานร่วมกับผู้สอน

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว ผู้สอนจึงควรจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนตามลำดับความสำคัญจากรูปธรรม (Concrete) ไปสู่นามธรรม (Abstract) ซึ่งเอ็ดการ์ เดล (Edgar Dale) นักการศึกษาชาวอเมริกันได้จัดลำดับความสำคัญของการให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนไว้ 10 พวกต่อกันเป็นขั้นกรวยเรียกว่า กรวยประสบการณ์ (Cone of Experience) (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, 2553 :13-15) (ภาพที่ 2-8)



ภาพที่ 2-8 กรวยประสบการณ์

ที่มา: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, 2553 : 14

จากแผนภาพกรวยประสบการณ์ สามารถอธิบายได้ดังนี้

(1) ประสบการณ์ตรง (Direct Experience) คือ การเรียนรู้ที่ต้องใช้ของจริงหรือ การให้ผู้เรียนได้ลงมือค้นคว้า ทดลอง หรือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5

(2) ประสบการณ์รอง (Contrived Experience) หมายถึง เมื่อผู้สอนไม่สามารถจัด ประสบการณ์ ตรงจากของจริงให้ผู้เรียนได้สัมผัสด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ผู้สอนก็อาจใช้หุ่นจำลองมา ให้ผู้เรียนได้สัมผัส ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์รอง ซึ่งคล้ายคลึงกับประสบการณ์ตรงมากที่สุด

(3) ประสบการณ์นาฏการ (Dramatized Experience) คือ การแสดงละครในห้องเรียนหรือที่เรียกว่าบทบาทสมมติ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงทำให้มีการเรียนรู้จากการกระทำ ผู้แสดงย่อมเข้าใจเรื่องราว จำเรื่องได้ ส่วนผู้ดูก็จะจำได้ดีและสนใจมากกว่าการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่น ๆ

(4) การสาธิตทดลอง (Demonstration) ได้แก่ การแสดงให้ผู้เรียนได้เห็นเป็นลำดับ ขึ้นไป เช่น การทดลองวิทยาศาสตร์ การประกอบอาหาร ฯลฯ บางกรณีอาจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสาธิตด้วยซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจได้ดีเช่นกัน

(5) การศึกษานอกสถานที่ (Fieldtrip) นับเป็นประสบการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนมีโอกาส ได้ดู ได้เห็น ได้ซักถาม ได้ใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ มากเหมือนกัน ก่อให้เกิดความคิด มองเห็นปัญหามาซึ่งความรู้จากการได้รับประสบการณ์ตรงเช่นเดียวกัน

(6) นิทรรศการ (Exhibition) การให้ผู้เรียนได้ร่วมจัดนิทรรศการ หรือการนำผู้เรียน ไปชมนิทรรศการ ก็เป็นประสบการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนได้ดู ได้เห็น ได้สัมผัสจับต้องเป็นอีกหนทางหนึ่ง ก่อให้เกิดความรู้เกิดความคิดเป็นประสบการณ์ที่ดีกว่าประสบการณ์อื่น ๆ ที่เป็นนามธรรม

(7) ภาพยนตร์ โทรทัศน์ เป็นประสบการณ์ที่มีความเป็นรูปธรรมที่มีทั้งภาพและเสียง ใกล้เคียงของจริงมากที่สุด

(8) การบันทึกเสียง วิทยู และภาพนิ่ง ได้แก่ แผ่นเสียง แถบบันทึกเสียง วิทยู สไลด์ ฟิล์มสตริป รูปภาพและอุปกรณ์เหล่านี้ผู้เรียนอาจจะได้ยินเสียงหรือได้มองเห็นภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง ประสบการณ์ข้อนี้ก็ทำให้ผู้เรียนสนใจได้ไม่น้อยทีเดียว

(9) ทศนสัญลักษณ์ (Visual symbols) ได้แก่ แผนที่ แผนภูมิ เป็นสัญลักษณ์ที่ทำให้ ผู้ดูเกิดความเข้าใจอย่างรวดเร็ว ใช้ช่วยประกอบคำอธิบายของผู้สอนให้แจ่มแจ้ง

(10) สัญลักษณ์ของภาษา หรือ วจนสัญลักษณ์ (Verbal symbol) ได้แก่ คำพูด และตัวหนังสือหรือภาษานั้นเอง เป็นประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมมากที่สุด แต่ก็ยังเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการเรียนรู้จะทั้งเสียมิได้ ดังนั้นในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการบรรยาย จึงยังเป็น

สิ่งจำเป็นซึ่งหากผู้สอนใช้เสริมกับการจัดการประสบการณ์อื่น ๆ ให้ผู้เรียนก็จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

2.1.10 ศักยภาพของบุคลากรด้านการท่องเที่ยว

ศักยภาพของบุคลากรด้านการท่องเที่ยว เมื่อเปรียบเทียบกับบุคลากรในสายงานด้านอื่น ๆ นับว่ามีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก เนื่องจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรมนุษย์ หรือบุคลากรหลายระดับ และหลายประเภทในการให้บริการ นับตั้งแต่บุคลากรไร้ฝีมือไปจนถึงบุคลากรระดับผู้บริหาร โดยเฉพาะบุคลากรที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ จำเป็นต้องมีความรู้ และทักษะที่เฉพาะเจาะจงกับลักษณะงานนั้น ๆ ซึ่งเป็นที่ต้องการอย่างมาก โดยเฉพาะอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว เป็น 1 ใน 3 กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญร่วมกับ อุตสาหกรรมยานยนต์ และการผลิตอาหาร (จงจิตต์ ฤทธิรงค์ และรีนา ต๊ะดี, 2558) ซึ่งบุคลากรในทุกระดับที่กล่าวถึงเป็นส่วนประกอบสำคัญในกระบวนการผลิต หรือการให้บริการและเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความแตกต่างของการบริการ (ราณี อิศัยกุล, 2550) ดังนั้น บุคลากรด้านการท่องเที่ยวจึงควรมีความรู้ ความสามารถ และพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน รวมไปถึงการสร้างจิตสำนึกในการให้บริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวทำให้เกิดความประทับใจ ประกอบกับการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการทำงาน ซึ่งเป็นลักษณะของการแสดงออกในเชิงบวกที่เหมาะสมต่อลักษณะงาน เพราะฉะนั้นองค์กร หรือธุรกิจด้านการท่องเที่ยว ควรกำหนดแนวปฏิบัติที่พึงประสงค์ ของแต่ละหน้าที่อย่างชัดเจน เช่น กรมการท่องเที่ยวมีการกำหนดหลักสมรรถนะของบุคลากร ในการปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพ ที่องค์กรอื่น ๆ สามารถนำไปปรับใช้ในระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์ หรือบุคลากร โดยยึดปฏิบัติตามแนวทางดังนี้ (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2557)

(1) การคัดเลือก (Recruitment) วิธีการคัดเลือกบุคลากรเข้าทำงานโดยวัดความรู้ ความสามารถ ประเมินความเหมาะสมกับตำแหน่งและคุณลักษณะที่สอดคล้องในเชิงพฤติกรรม

(2) การพัฒนา (Development) เน้นการให้ความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ ตามความสามารถของบุคคล เช่น การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การสอนงาน การให้คำปรึกษาหารือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีลักษณะงานใกล้เคียงกัน

(3) การบริหารงาน (Performance Management) การบริหารผลงานโดยใช้ระบบสมรรถนะเป็นเครื่องมือเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแต่ละงานไปสู่เป้าหมายเดียวกันในองค์กร บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านการท่องเที่ยวจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพของตนเองให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีคุณภาพ โดยเน้นความเป็นมืออาชีพ ความซื่อสัตย์ ความมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ (นิตา ชัชกุล, 2554) ดังนี้

(1) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) การทำงานเพื่อให้บริการที่ประทับใจ ต้องอาศัยความเป็นมืออาชีพ หมายถึง รู้จักวิธีการจัดการที่ดี เพราะความผิดพลาดที่เกิดขึ้นแม้เพียงน้อยนิด อาจสร้างความเสียหายได้ เช่น หากผู้ให้บริการลืมทำการจองห้องพักไว้ให้แก่ผู้เข้าพัก เมื่อผู้เข้าพักเข้ามาลงทะเบียนห้องพักแต่กลับไม่มีห้องพักให้ ปัญหาที่ผู้เข้าพักจะโวยวายและเรียกค่าเสียหายต่อโรงแรมก็จะเกิดขึ้นได้และขณะเดียวกันทำให้ภาพลักษณ์ขององค์กรเสียหายซึ่งปัญหาเหล่านี้ผู้ให้บริการควรตระหนักอยู่เสมอว่าไม่ควรจะเกิดขึ้น งานทุกอย่างที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ และเทคนิควิธีการ โดยคุณลักษณะของความเป็นมืออาชีพเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ ด้านทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน มีความตั้งใจ รับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ คุณลักษณะด้านบริการ เป็นลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำงาน เช่น ความกระตือรือร้น ความเต็มใจ ความอดทน มองโลกในแง่ดีและมีมนุษยสัมพันธ์ คุณลักษณะด้านความรู้ และทักษะในอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวจำเป็นต้องอาศัยความรู้ และทักษะของบุคคลเพื่อรองรับกับลักษณะของงานที่หลากหลายและแตกต่างกันไป

(2) ความซื่อสัตย์ (Honesty) การดำเนินงานอย่างตรงไปตรงมา มีน้ำใจ แสดงถึงความจริงใจ ทำให้เกิดการสร้างความสัมพันธ์ภาพที่ดี สร้างเครือข่ายและพันธมิตรที่พร้อมช่วยเหลือและเอื้อเฟื้อในทางธุรกิจ ตลอดจนนักท่องเที่ยวจะเชื่อถือและไว้วางใจ จงรักภักดีต่อองค์กรตลอดไป

(3) มีจรรยาบรรณ (Ethical behavior) การยึดมั่นในคำพูดและแนวปฏิบัติที่ถูกต้อง ตลอดจนการคำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือแก่องค์กร จรรยาบรรณช่วยให้ธุรกิจ ดำเนินไปในระยะยาวอย่างมีเกียรติและศักดิ์ศรี

2.1.11 การวางผังบริเวณและการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก

การวางผังบริเวณและการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นกิจกรรมหนึ่งของการวางแผนการจัดการและแหล่งท่องเที่ยว ที่เน้นการกำหนดตำแหน่งของสิ่งอำนวยความสะดวก (facilities) ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยว รวมทั้งกำหนดกิจกรรมท่องเที่ยว/นันทนาการของนักท่องเที่ยว เพื่อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับผู้ใช้ประโยชน์ และตำแหน่งของสิ่งอำนวยความสะดวก และสภาพแวดล้อม

1) กระบวนการวางผังบริเวณ การออกแบบผังบริเวณเป็นการพัฒนาผังหลักหรือผังแม่บท (master plan) ซึ่งเป็นแบบแปลนที่สมบูรณ์แสดงตำแหน่งที่ตั้งขององค์ประกอบทุกส่วนของบริเวณพร้อมระบบสัญจรภายในบริเวณ โดยก่อนที่นักวางแผนและออกแบบจะจัดทำผังหลักของพื้นที่จะต้องมีการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน (zoning) ที่ชัดเจนมีการกำหนดทางเลือกในการพัฒนา (development scheme) ลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาและหาทางเลือกที่ทุก

ฝ่ายเห็นชอบร่วมกันก็จะถูกนำไปจัดทำผังหลักของแหล่งท่องเที่ยว (นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ , 2541)

ดังนั้นในการวางผังบริเวณต้องศึกษาและวิเคราะห์วัตถุประสงค์ให้ละเอียด เพราะวัตถุประสงค์เป็นตัวบ่งชี้สำคัญที่จะตามมาในภายหลัง จะเป็นตัวกำหนดที่สำคัญในการเลือกและวิเคราะห์บริเวณ และโปรแกรมความต้องการโปรแกรมและบริเวณที่วิเคราะห์แล้วจะถูกนำมาผสมผสานรวมเข้าด้วยกัน เรียกว่าการสังเคราะห์ ผลของการสังเคราะห์จะออกมาเป็นผังการใช้ที่ดินหลาย ๆ แบบ เรียกว่า ผังเพื่อเลือกซึ่งมีเงื่อนไขแตกต่างกัน แต่ต้องบรรลุวัตถุประสงค์เดียวกันเสมอ ผังเพื่อเลือกต่าง ๆ เหล่านี้จะได้รับการประเมิน เกณฑ์ที่นำมาประเมินจะต้องตรงกับวัตถุประสงค์และจะต้องเที่ยงตรง ผังบริเวณที่เลือกและประเมินแล้วจะกลายเป็นผังหลักที่จะต้องพัฒนาต่อและแบ่งขั้นตอนการพัฒนา ซึ่งจะแบ่งระยะการพัฒนาออกเป็นช่วง ๆ ที่เหมาะสมตามสถานการณ์ (เดชาบุญคำ, 2539)

2) หลักการวางผังบริเวณ

องค์ประกอบใหญ่ของการวางผังบริเวณมีอยู่สองปัจจัยด้วยกัน ได้แก่

1. การวิเคราะห์โปรแกรม โดยสรุปแล้วโปรแกรมก็คือความต้องการ ซึ่งเกิดขึ้นจากวัตถุประสงค์ ปรัชญา และหลักการรวมทั้งขั้นตอนของการพัฒนาที่เหมาะสมก่อนการวางผังบริเวณซึ่งโปรแกรมที่ดีจะได้อาจมาจากการวิเคราะห์ที่ดี การที่จะวิเคราะห์โปรแกรมที่ดีได้ก็ต้องทราบถึงวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน รู้ปรัชญา และหลักการ เช่น กรณียางโปรแกรมพัฒนาอุทยานแห่งชาติก็ต้องรู้ถึงปรัชญา และหลักการแห่งการอนุรักษ์และจัดการอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น ผลผลิตขั้นสุดท้ายของการวิเคราะห์โปรแกรม คือ ตัวโปรแกรมที่มีรายละเอียดเชิงปริมาณ แสดงถึงชนิด จำนวนและรายละเอียดของอาคาร สิ่งก่อสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อย่างชัดเจน สามารถนำมาวางผังบริเวณได้

2. การวิเคราะห์พื้นที่ การวางผังบริเวณต้องทำการวิเคราะห์พื้นที่อย่างเพียงพอ จะทำให้ได้รับสิ่งที่ดีจากลักษณะเด่นเฉพาะของพื้นที่ไม่เป็นการทำลายความสวยงามของพื้นที่ ดังนั้นการวิเคราะห์พื้นที่จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางผัง และควรกระทำก่อนหรือพร้อม ๆ กับการวิเคราะห์โปรแกรม การวิเคราะห์พื้นที่ได้แก่การศึกษาข้อมูลสภาพพื้นที่ทุกแห่งทุกมุมจากข้อมูลที่มีอยู่หรือที่จะต้องค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสภาพของพื้นที่ เรียกว่า ปัจจัยของพื้นที่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ปัจจัยของพื้นที่

2.1.1 ภูมิประเทศ ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิประเทศที่สำคัญเบื้องต้น คือแผนที่ภูมิประเทศได้แก่ แผนที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงสภาพภูมิประเทศ ลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่ ซึ่งแสดงด้วยเส้น

ชั้นความสูง สามารถเห็นพื้นที่ที่ปกคลุมด้วยป่าดิบ ป่าละเมาะ พื้นที่ทุ่งนา สวนผลไม้ หนองน้ำลำธาร แม่น้ำ และสิ่งก่อสร้าง เช่น ถนน ทางเดิน สะพาน แนวสายไฟแรงสูง ตลอดจนกลุ่มบ้านอาคารต่าง ๆ แผนที่ภูมิประเทศที่ดีจะจัดพิมพ์เป็นสีต่าง ๆ ซึ่งบ่งบอกลักษณะของภูมิประเทศ

2.1.2 ลักษณะของดิน คุณสมบัติของดินมีผลต่อการกักเก็บน้ำหลาย การรับน้ำหนักของโครงสร้าง และความเหมาะสมในการปลูกพืช ซึ่งเป็นคุณสมบัติทั้งกายภาพและเคมีชนิดของดินย่อมมีผลต่อฐานรากของอาคาร การสร้างบ่อเกราะบ่อซึม ตลอดจนการทำรางระบายน้ำเป็นต้น

2.1.3 ระบบระบายน้ำธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงหรือการกระทำใด ๆ ที่ส่งผลกระทบกระเทือนต่อทางระบายน้ำธรรมชาติอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้ สิ่งที่ควรระวังคือ ทางน้ำป่าไม่สามารถดูได้จากเส้นลำธาร แต่สามารถดูได้จากพื้นที่รับน้ำในแผนที่รวม การใช้ทางระบายน้ำธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ทางด้านการระบายน้ำในพื้นที่ด้วย จะช่วยประหยัดค่าก่อสร้างได้มากและก่อให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด รวมทั้งอาจเป็นสถานที่ที่มีกิจกรรมนันทนาการและชมทิวทัศน์ที่สำคัญของพื้นที่ได้

2.1.4 พรรณไม้ในพื้นที่ พรรณไม้ที่ขึ้นในพื้นที่จะช่วยให้เกิดความร่มรื่น เป็นเอกลักษณ์ ช่วยเก็บความชุ่มชื้นและสามารถใช้เป็นที่ศึกษาธรรมชาติวิทยาและชนิดของพรรณไม้ได้ด้วย ดังนั้นการอนุรักษ์พรรณไม้ในพื้นที่จึงเป็นสิ่งจำเป็น และจะต้องทำแผนที่แสดงตำแหน่งชนิดและขนาดของต้นไม้โดยละเอียดโดยเฉพาะพื้นที่ที่กำหนดเป็นสถานที่ก่อสร้างอาคาร ลานจอดรถ เพราะการถมหรือตัดพื้นที่ยอมส่งผลกระทบต่อระบบราก อาจทำให้ต้นไม้ตายในภายหลัง ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ก่อสร้างที่จะต้องตัดต้นไม้เป็นจำนวนมาก โดยเลือกพื้นที่ว่าง โลงอยู่ใกล้ชิดกับกลุ่มต้นไม้ใหญ่จะเหมาะสมกว่าการก่อสร้างอาคารชิดต้นไม้ใหญ่ควรใช้เสาและยกพื้นลอยสูงขึ้น เพื่อไม่ให้ระบบรากไม้กระทบกระเทือน

2.1.5 ลมฟ้าอากาศ ในการวางผังบริเวณและภูมิทัศน์ ลมฟ้าอากาศที่ต้องคำนึงถึงจัดแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) ลมฟ้าอากาศมหภาค (Climate) หมายถึง ลมฟ้าอากาศรวมของประเทศหรือของภูมิภาค ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนชื้น มีฝนมาก การวางผังบริเวณจึงต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้เช่น อาคารจะต้องมีชายคายื่นมาก อาคารไม้ควรยกพื้นสูงหนีความชื้น การหันอาคารควรวางรับลมประจำเป็นต้น ซึ่งลมฟ้าอากาศมหภาคจะเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่กำหนดลักษณะทางสถาปัตยกรรมและการวางผังบริเวณ

2) ลมฟ้าอากาศจุลภาค (Microclimate) หมายถึง ลมฟ้าอากาศที่เกิดขึ้นเฉพาะบริเวณนั้น ๆ เช่น บริเวณชานน้ำขนาดใหญ่จะเย็นสบายและมีลมตลอดเวลา บริเวณหุบเขาจะเย็นจัดในเวลากลางวัน เนื่องจากอากาศเย็นซึ่งหนักจะไหลลงสู่ที่ต่ำกว่า บริเวณชายเขาจะมีลมพัดแรง ชายทะเลจะมีลมบกลมทะเล หรือบนภูเขาสูงจะมีอากาศเย็นตามระดับความสูง เป็นต้น

2.1.6 ภัยอันตรายจากธรรมชาติ ในการวางผังบริเวณในอุทยานแห่งชาติจำเป็นต้องคำนึงถึงภัยธรรมชาติมากเป็นพิเศษกว่าการวางผังบริเวณในเมือง สิ่งที่ต้องคำนึงได้แก่

- (1) น้ำป่า
- (2) น้ำท่วม
- (3) ไฟป่า
- (4) ดินเคลื่อนที่ละลาย
- (5) หินหล่น
- (6) สัตว์ป่า

2.2 ทางสัญจรและที่จอดรถ

2.2.1 ทางสัญจรที่มนุษย์ใช้เคลื่อนตัวเอง สิ่งของหรือยานพาหนะไปทางแนวราบหรือแนวตั้ง

2.2.2 ทางสัญจรยานยนต์

2.2.3 ที่จอดรถยนต์

2.2.4 ทางสัญจรทางเท้า

3) การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จะให้ความสำคัญสูงสุดกับระบบนิเวศ และผลกระทบจากการพัฒนาต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ ทั้งในแง่โครงสร้างและการทำงานของแต่ละองค์ประกอบภายในระบบ การพัฒนามุ่งให้สิ่งอำนวยความสะดวกทุกประเภทมีความเหมาะสมสอดคล้องกับขีดความสามารถในการรองรับได้ (carrying capacity) และข้อจำกัด (constraints) ของระบบนิเวศ ในทางปฏิบัติในการวางแผนและออกแบบ ผู้วางแผนและออกแบบจะต้องให้ความสำคัญกับประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. พฤติกรรมของธรรมชาติภายในระบบนิเวศ (natural behavior within an ecosystem) และทรัพยากรหลัก (key resources) ภายในระบบนิเวศที่จะเป็นจุดดึงดูดกิจกรรมการท่องเที่ยว : ผู้วางแผนและออกแบบจะต้องศึกษาทำความเข้าใจกับพฤติกรรมของธรรมชาติภายในระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยวอย่างละเอียด และจะต้องสามารถบ่งชี้ทรัพยากรหลักอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของระบบนิเวศให้ได้ การออกแบบจะต้องรักษาไว้ซึ่งพฤติกรรมของธรรมชาติและทรัพยากรหลักอันเป็นเอกลักษณ์ดังกล่าว

2. ความเชื่อมโยงระหว่างระบบนิเวศแต่ละระบบภายในแหล่งท่องเที่ยว (links between ecosystem) และการแบ่งแยกระบบนิเวศหรือถิ่นที่อยู่อาศัย (fragmentation of habitats) : ความเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการพัฒนาที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศหนึ่ง อาจส่งผลถึงอีก

ระบบนิเวศหนึ่ง ก่อให้เกิดความเปราะบางถิ่นที่อยู่อาศัยในละแวกใกล้เคียง หรือเกิดการแบ่งแยกระบบนิเวศ ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์และให้ความสำคัญกับความเชื่อมโยงระหว่างระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยวที่จะทำการออกแบบกับระบบนิเวศข้างเคียงด้วยเสมอ เพื่อลดความเสียหายดังกล่าวที่อาจเกิด หลักปฏิบัติที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งที่จะช่วยลดโอกาสในการสร้างความเปราะบางให้กับระบบนิเวศ คือ การจำแนกพื้นที่ (zoning) เพื่อแบ่งแยกบริเวณที่เปิดโอกาสให้ใช้ประโยชน์/มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกออกจากบริเวณที่มีความเปราะบางทางนิเวศ จำกัดการพัฒนาต่าง ๆ ให้อยู่ในบริเวณ/กลุ่มเดียวกัน จำกัดเส้นทางเข้า-ออก ตลอดจนจำนวนนักท่องเที่ยวในบริเวณที่เปราะบาง

3. ความต้องการของมนุษย์ที่มีต่อระบบนิเวศ (human demands on ecosystem) และระดับของการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศที่ยอมรับได้ (acceptable limits of change) : ความต้องการของมนุษย์มีความต่อเนื่องไม่สิ้นสุด แม้หลักการพื้นฐานของการจัดการพื้นที่นันทนาการจะให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์เท่าเทียมกัน กับการให้ความสำคัญกับทรัพยากรฐาน แต่สำหรับการวางแผนเพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์นักวางแผนและออกแบบจำเป็นต้องให้ฐานทรัพยากรเป็นตัวนำการตัดสินใจ ต้องควบคุม/ปรับลดความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ (ถ้าจำเป็น) ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และวิธีการหนึ่งที่กระทำได้คือ ใช้สิ่งอำนวยความสะดวกเป็นตัวควบคุม ขนาดและประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะพัฒนาสำหรับแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จะขึ้นอยู่กับสมรรถนะในการรองรับ และความสามารถในการฟื้นตัวของระบบนิเวศเมื่อพื้นที่ถูกเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการพัฒนา (capability and resiliency of the ecosystem) มากกว่าขีดความสามารถในการรองรับทางกายภาพ (physical capacity) ของแหล่งท่องเที่ยว การวางแผนพัฒนาและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกจะต้องทำควบคู่กับการกำหนดระดับของการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศที่ยอมรับได้ และการกำหนดระดับของการพัฒนาจะต้องกำหนดให้ต่ำกว่าระดับการของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเสมอ

4. การติดตามตรวจสอบระบบนิเวศ (ecosystem monitoring) : กระบวนการวางแผนและออกแบบเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกไม่ควรสิ้นสุดแค่การดำเนินการพัฒนาตามแบบหากแต่ควรกำหนดมาตรการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากกิจกรรมการพัฒนาและกิจกรรมการใช้ประโยชน์หลักการพัฒนาว่าส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่าระดับของการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศที่ยอมรับได้ยังคงถูกรักษาเอาไว้ และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแบบสำหรับการพัฒนาในอนาคต

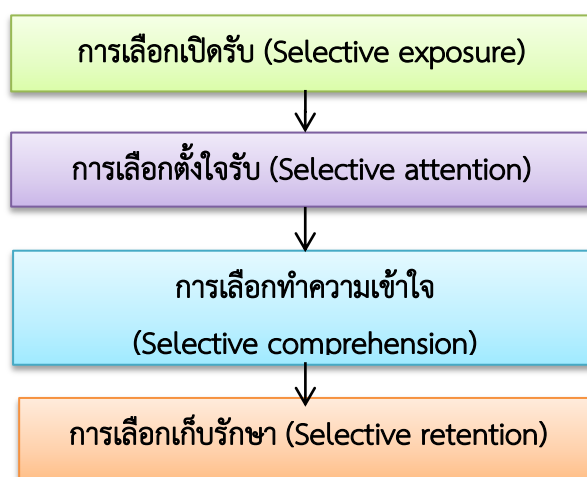
2.1.11 การรับรู้ (Perception) ของมนุษย์

1) ความหมายเกี่ยวกับการรับรู้ สำหรับความหมายของการรับรู้ได้มีผู้ให้ความหมายดังนี้

การรับรู้ หมายถึง กระบวนการที่บุคคลเปิดรับต่อข้อมูลข่าวสาร ตั้งใจรับข้อมูลนั้น และทำความเข้าใจความหมาย ซึ่งผู้บริโภครับข้อมูลข่าวสารโดยผ่านทางประสาทสัมผัสในขั้นตั้งใจรับ ผู้บริโภคจะแบ่งปันความสนใจมาสู่สิ่งเร้านั้น และขั้นสุดท้าย คือ เข้าใจความหมาย (Mowen and Minor, 1998,) นอกจากนี้ Assael (1998) ได้กล่าวไว้ว่า การรับรู้ คือ กระบวนการของบุคคลในการเลือก ประมวล และตีความ สิ่งเร้าจนเกิดเป็นภาพรวมของสิ่งนั้น ๆ การรับรู้ของผู้บริโภคแต่ละคนจึงแตกต่างกัน เนื่องจากการเลือกรับรู้ขึ้นอยู่กับความต้องการ ค่านิยม และความคาดหวังของบุคคลเป็นสำคัญ ดังนั้น แม้ในสถานการณ์ที่มีสิ่งเร้าเข้ามากระทบเหมือนกัน ผู้บริโภคแต่ละคนจะมีการรับรู้ที่แตกต่างกัน

จากความหมายของการรับรู้ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การรับรู้หมายถึง กระบวนการที่บุคคลเปิดรับต่อข้อมูลข่าวสาร ตั้งใจรับข้อมูลนั้น และทำความเข้าใจความหมาย จนเกิดเป็นภาพรวมของสิ่งนั้น ๆ การรับรู้ของผู้บริโภคแต่ละคนจึงแตกต่างกัน เนื่องจากการเลือกรับรู้ขึ้นอยู่กับความต้องการ ค่านิยม และความคาดหวังของบุคคลเป็นสำคัญ

นอกจากนี้ เพ็ญประภา วงศ์ทอง (2558) ได้อธิบายถึงรายละเอียดขั้นตอนการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การได้เห็น ได้กลิ่น ได้ยิน ได้รับรสชาติ และได้รู้สึก ซึ่งขั้นตอนการรับรู้มี 4 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 2-9 ขั้นตอนการรับรู้

จากแผนภาพนำมาอธิบายรายละเอียดแต่ละขั้นตอนได้ ดังนี้

- 1) การเลือกเปิดรับ (Selective exposure) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลเปิดโอกาสให้ข้อมูลเข้ามาสู่ตัวเอง
- 2) การเลือกตั้งใจรับ (Selective attention) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลตั้งใจรับต่อสิ่งกระตุ้นอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ผู้โฆษณาจะต้องพยายามดึงดูดความสนใจ ทำให้ผู้รับเกิดความตั้งใจรับข่าวสาร

- 3) การเลือกทำความเข้าใจ (Selective comprehension) ถึงแม้บุคคลจะมีความตั้งใจรับข่าวสาร แต่ไม่ได้หมายความว่าข่าวสารนั้นจะถูกตีความไปในทางที่ถูกต้อง ในขั้นนี้จึงเป็นการตีความหมายข้อมูลที่ได้รับเข้ามาว่า มีความเข้าใจตามที่ผู้ส่งสารกำหนดไว้หรือไม่ ถ้าเข้าใจก็จะนำไปสู่ขั้นต่อไป ทั้งนี้ การตีความขึ้นอยู่กับทัศนคติ ความเชื่อและประสบการณ์
- 4) การเลือกเก็บรักษา (selective retention) หมายถึง การที่บุคคลจำข้อมูลบางส่วนที่เขาได้อ่าน หรือได้ยินได้เห็น หลังจากมีการเปิดรับและเกิดความเข้าใจแล้ว ก็พยายามให้ข้อมูลอยู่ในความทรงจำของตน

2) การรับรู้ (Perception) ของมนุษย์เพื่อใช้ในการออกแบบพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว

รัตนพรธณ จันทร์ไผ่ (2558) ได้ให้ความหมายของการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร คือ การรับรู้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับบุคคลสิ่งของหรือเหตุการณ์ในรูปแบบของตัวเลข ภาพ ตัวอักษร และสัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ตีมาใช้ ทำให้เกิดประโยชน์ในการสื่อสารและการตัดสินใจ

สำหรับการรับข้อมูลข่าวสารที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องคำนึงถึงปัจจัยอันเกี่ยวข้องกับผู้รับสารหลายประการ คือ

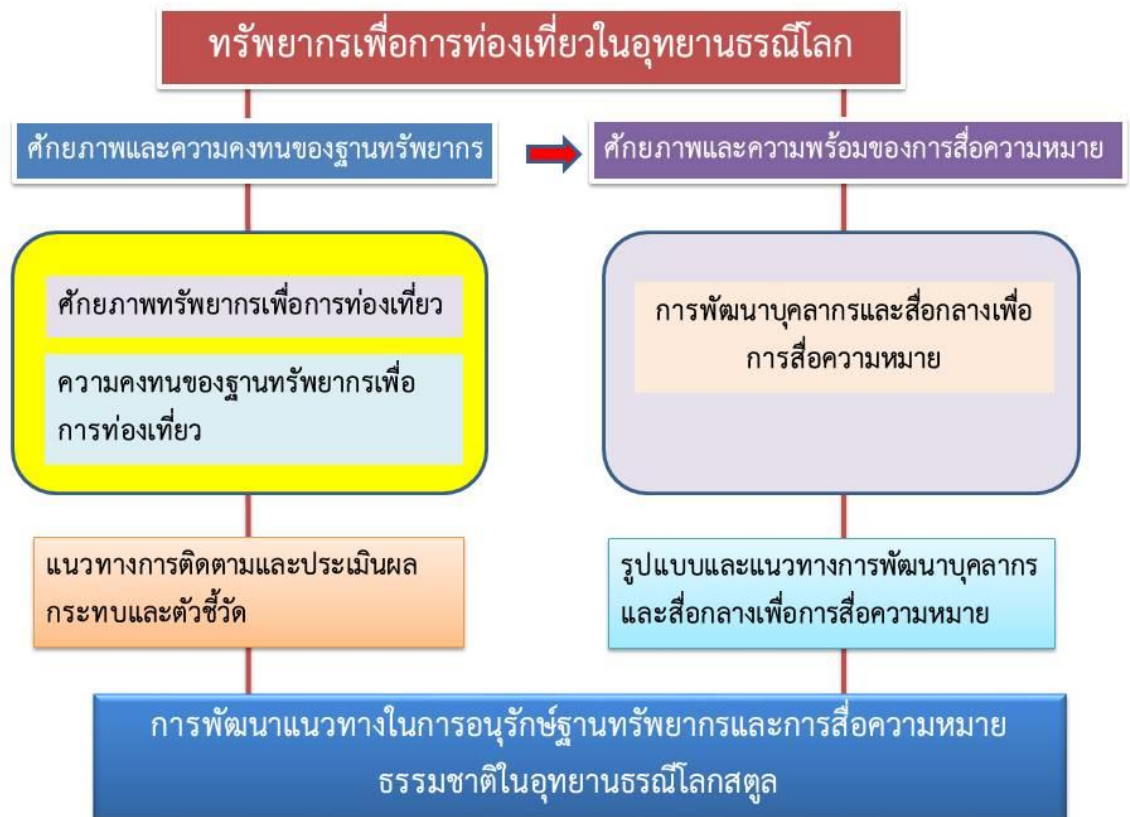
- 1) ความต้องการของผู้รับสาร โดยทั่วไปแล้วในการรับข่าวสารแต่ละบุคคลนั้นจะเป็นไปเพื่อตอบสนองความต้องการของตน ประกอบด้วย
 - (1) ต้องการข่าวสารที่เป็นประโยชน์กับตน
 - (2) ต้องการข่าวสารที่สอดคล้องกับความเชื่อ เจตคติและค่านิยมของตน
 - (3) ต้องการประสบการณ์ใหม่
 - (4) ต้องการความสะดวกและรวดเร็วในการรับข้อมูลข่าวสาร
- 2) ความแตกต่างของผู้รับสาร ผู้รับสารแต่ละคนจะมีลักษณะที่แตกต่างกันในหลาย ๆ ด้าน ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น
- 3) ความตั้งใจและประสบการณ์เดิม ความตั้งใจและประสบการณ์จะเป็นแรงผลักดันให้บุคคลนั้นรับข่าวสารได้ดีกว่าบุคคลที่ไม่มีความตั้งใจหรือไม่เคยมีประสบการณ์ในการรับข่าวสาร

จากการอธิบายความข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การรับรู้ของมนุษย์เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่อยู่ ในกระบวนการเกิดความตระหนัก ถ้าบุคคลใดได้รับรู้ข่าวสารนั้นแล้วก็จะนำไปสู่กระบวนการจดจำ เกิดการเรียนรู้ การเกิดจิตสำนึก การเกิดความตระหนักและนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมต่อไป ดังนั้นในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว กระบวนการสื่อความหมายจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการสื่อความหมายคือการบวนการที่จะสร้างการจดจำ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การสร้างจิตสำนึก ซึ่งจำนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวต่อไป

ดังนั้นการรับรู้ของนักท่องเที่ยวจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งกระบวนการสื่อความหมายจะเป็นเครื่องมือในการสร้างการรับรู้ข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยว ซึ่งจะต้องพิจารณาในด้านความต้องการ ความแตกต่างของผู้รับสาร (นักท่องเที่ยว) รวมทั้งความตั้งใจและประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว

2.2 กรอบแนวความคิดของแผนงานวิจัย

การออกแบบและพัฒนาการสื่อความหมายธรรมชาติ ทำการศึกษาและวิเคราะห์ทรัพยากรการท่องเที่ยว ศักยภาพของการสื่อความหมายทางการท่องเที่ยว รวมทั้งความคงทนของทรัพยากรการท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลให้ทราบถึงศักยภาพและความคงทนของทรัพยากรที่แท้จริง ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวนำไปสู่แนวทางในการติดตามและประเมินผลกระทบของฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว นอกจากนี้แล้วในการพัฒนารูปแบบและแนวทางการพัฒนาการสื่อความหมายที่น่าสนใจและเหมาะสมต่อการรับรู้ได้ของนักท่องเที่ยว เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาออกแบบการสื่อความหมายธรรมชาติ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้นำข้อมูลไปพัฒนาการสื่อความหมายต่อไป ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวจะนำมาซึ่งการพัฒนาและการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การสื่อความหมายโดยใช้สื่อกลาง และการสื่อความหมายโดยนักสื่อความหมาย การสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพนั้นจะส่งผลให้นักท่องเที่ยวได้รับความรู้ พึงพอใจและเกิดความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวต่อไป (ภาพที่ 2-10)



ภาพที่ 2-10 กรอบแนวคิด

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย เรื่องการพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูลครั้งนี้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรในพื้นที่อุทยานธรณีโลก ทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมในพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์และประเมินศักยภาพของทรัพยากร ความคงทนของฐานทรัพยากร และแนวทางการพัฒนาบุคลากรและสื่อกลางการสื่อความหมาย ผู้วิจัยจึงอาศัยกระบวนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 การศึกษาศักยภาพทรัพยากรทางการท่องเที่ยวเพื่อการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

(1) ประเมินศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล

การประเมินศักยภาพของพื้นที่เพื่อการสื่อความหมาย ใช้การศึกษา 2 รูปแบบ คือการประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว โดยคณะวนศาสตร์ (2547) และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับชุมชนในพื้นที่ โดยมีวิธีการดังต่อไปนี้

(1.1) ประเมินศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยว การศึกษาครั้งนี้ทำการประเมินศักยภาพของพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว โดยใช้หลักการ weighting score method ซึ่งได้ประยุกต์วิธีการศึกษาจาก คณะวนศาสตร์ (2547) ดังนี้

วิธีและขั้นตอนการศึกษา

1. การสร้างเครื่องมือเพื่อทำการประเมิน

ประเมินศักยภาพ และสถานภาพของแหล่งท่องเที่ยว โดยใช้แบบประเมินที่ประยุกต์จากคณะวนศาสตร์ (2547) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว กิจกรรม ประเภทและความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ รวมทั้งศักยภาพในการดึงดูดความสนใจของผู้มาเยือน และข้อจำกัดต่าง ๆ

การประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว ยึดปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบหลักของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วย

1. ปัจจัยด้านต้นทุนท่องเที่ยว สิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งทางธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม
2. ปัจจัยด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ

3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม

4. ปัจจัยด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ปัจจัยในการพิจารณาศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 4 ปัจจัยได้แก่

1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว เพื่อพิจารณาศักยภาพด้านฐานทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยว โดยพิจารณาในแต่ละประเด็นย่อยดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 3-1)

ตารางที่ 3-1 ปัจจัยด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว

ปัจจัยบ่งชี้ศักยภาพ	ค่าถ่วงน้ำหนัก (W)
1. เอกลักษณ์เฉพาะถิ่นที่น่าสนใจ	3
2. สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว	3
3. ทัศนียภาพและภูมิทัศน์ในแหล่งท่องเที่ยว	3
4. สภาพพื้นที่ที่เหมาะสมกับกิจกรรมท่องเที่ยวในปัจจุบัน	2
5. การเข้าถึงพื้นที่	2
6. ศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนาในอนาคต	2

2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ เพื่อพิจารณาในการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการแก่นักท่องเที่ยวโดยพิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้ (ตารางที่3-2)

ตารางที่ 3-2 ปัจจัยด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ

ปัจจัยบ่งชี้ศักยภาพ	ค่าถ่วงน้ำหนัก (W)
1. ความกลมกลืนและความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกกับสภาพแวดล้อม	3
2. การจัดการด้านความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน	3
3. การจัดการแบ่งเขตพื้นที่ให้เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์/กิจกรรม	2
4. คุณภาพในการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว	2

3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม เพื่อพิจารณาในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ การดูแลด้านขยะ น้ำ รวมถึงแผนป้องกันในอนาคต โดยพิจารณาจากปัจจัยต่อไปนี้ (ตารางที่ 3-3)

ตารางที่ 3-3 ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม

ปัจจัยปัจจัยศักยภาพ	ค่าถ่วงน้ำหนัก (W)
1. การจัดการขยะ	3
2. การจัดการผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ	3
3. การจัดการด้านคุณภาพเสียง	3
4. มาตรการในการเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม	3
5. แผนการจัดการการท่องเที่ยว	3
6. ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร	2

4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก โดยพิจารณาจากการสื่อความหมาย และการให้บริการข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว รวมทั้งกิจกรรมที่จะเป็นการเอื้ออำนวยต่อการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชนท้องถิ่น โดยพิจารณาจากปัจจัยต่อไปนี้ (ตารางที่ 3-4)

ตารางที่ 3-4 ปัจจัยด้านการให้ข้อมูลความรู้/การสื่อความหมาย

ปัจจัยปัจจัยศักยภาพ	ค่าถ่วงน้ำหนัก (W)
1. ความเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้	3
2. รูปแบบ เนื้อหา ความรู้ และวิธีการสื่อความหมายที่เหมาะสม	3
3. กิจกรรมมีความเหมาะสมหรือเอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่นักท่องเที่ยว	2
4. การท่องเที่ยวมีความเหมาะสมหรือเอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชน	3

จากทั้ง 4 ปัจจัยหลักและ 20 ปัจจัยย่อย ผู้วิจัยนำไปประเมินในแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล

2. การประเมินศักยภาพจากคณะผู้วิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ทำการประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว โดยทำการประเมินจากคณะผู้วิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่

2.1 หน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย อุทยานแห่งชาติ และศูนย์การท่องเที่ยวกีฬา และนันทนาการ

2.2 หน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน

2.3 กลุ่ม/ชมรมเกี่ยวกับการท่องเที่ยว บริษัทจัดนำเที่ยว ในพื้นที่

2.4 กลุ่มนักวิจัยและนักวิชาการ

3. วิเคราะห์หาผลการประเมิน

ในการทำการประเมินศักยภาพ โดยทำการประเมินตามปัจจัยแต่ละด้าน แล้วจึงประเมินศักยภาพโดยรวมของแหล่งท่องเที่ยว ทำการวิเคราะห์และจัดลำดับศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว โดยใช้สมการถ่วงน้ำหนัก (weighing score method) ดังนี้

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n W_i R_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

โดย P = ระดับศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว

W = ค่าถ่วงน้ำหนักหรือค่าความสำคัญของปัจจัยเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ
ในที่นี้ มีระดับ 1 ถึง 3

R = ค่าคะแนนระดับศักยภาพของปัจจัยแต่ละด้าน โดย

0 หมายถึง ไม่เหมาะสม

1 หมายถึง เหมาะสมน้อย

2 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

3 หมายถึง เหมาะสมมาก

n = จำนวนของปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน

i = ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินศักยภาพ

เกณฑ์ในการประเมิน

ระดับศักยภาพสูง มีค่าคะแนน 2.01-3.00 มีขีดความสามารถที่จะดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติให้เดินทางมาท่องเที่ยว

ระดับศักยภาพปานกลาง มีค่าคะแนน 1.01-2.00 มีศักยภาพที่จะพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวหลักให้นักท่องเที่ยวมาพักผ่อนท่องเที่ยว

ระดับศักยภาพน้อย มีค่าคะแนน 0-1.00 มีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเสริมให้นักท่องเที่ยวแวะชม

1. การให้ค่าคะแนน (R)

ในการประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวมีค่าคะแนน 0 โดยมีการให้คะแนนในแต่ละปัจจัยดังต่อไปนี้

4.1 ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว

4.1.1 เอกลักษณ์เฉพาะถิ่น คุณค่าและควมมีชื่อเสียงของแหล่ง

ควมมีเอกลักษณ์โดดเด่นเฉพาะตัวด้านนิเวศวิทยา มีชายหาด เกาะ ที่สวยงาม มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และ/หรือด้านวัฒนธรรมท้องถิ่นของพื้นที่

- 0 สภาพแวดล้อม สภาพภูมิทัศน์ ของแหล่งท่องเที่ยวไม่โดดเด่นไม่มีความเป็นเอกลักษณ์หรือเสื่อมโทรมมากจนไม่สามารถฟื้นคืนสู่ควมมีคุณค่าได้ดั้งเดิม
- 1 เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความสนใจ แต่ไม่ได้มีความโดดเด่นอย่างชัดเจน สามารถพบเห็นลักษณะแบบเดียวกันได้ตามที่ต่าง ๆ ไม่ยากนัก
- 2 เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความโดดเด่น มีคุณค่าทางธรรมชาติ มีชายหาดและภูมิทัศน์ที่สวยงาม มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ หรือวัฒนธรรมแต่ก็ยังสามารถพบเห็นลักษณะในรูปแบบเดียวกันในสถานที่อื่นได้บ้าง
- 3 เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความโดดเด่นชัดเจนจนไม่สามารถหาสถานที่อื่นใดมาทดแทนหรืออยู่ในสภาพที่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากอดีตมากนักมีคุณค่าในทางทรัพยากรที่หายากของประเทศ และเป็นที่ยู้งักของนักท่องเที่ยวโดยทั่วไป

4.1.2 สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว

ประเมินศักยภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิ กระจกแลลม และการถ่ายเทของกระจกแลอากาศ ตลอดจนควมชื้น ปริมาณน้ำฝน ในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว

- 0 อุณหภูมิร้อนจัด หรือหนาวจัดมากตลอดกลางวัน อากาศถ่ายเท มีฝุ่นละอองไม่เหมาะสมในการท่องเที่ยว
- 1 อุณหภูมิร้อนจัด หรือหนาวจัดมากตลอดกลางวัน กระจกแลลมพัดเบาประมาณระดับ 1 ตามมาตรฐานควมเร็วลมของโบฟอร์ต (ควมเร็วลม 1.5-4.8 กม./ชม. ควันลอยไปตามลม ลมไม่สามารถพัดเครื่องวัดทิศทางลมให้หมุนกลับได้) ปริมาณน้ำฝนตกเบาบางคือ 250-500 มม./ปี ภูมิอากาศแปรปรวน มีฝุ่นละอองในอากาศบ้าง
- 2 อุณหภูมิในช่วงวันมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก เช่น กลางคืนอุณหภูมิเย็นมากและกลางวันร้อนมาก เป็นต้น กระจกแลลมพัดอ่อน ประมาณระดับ 2 ตามมาตรฐานควมเร็วลมของโบฟอร์ต (ควมเร็วลม 6.4- 11.3 กม./ชม. คือมีลมกระทบใบหน้า ไปไม้ไหวเครื่องวัดทิศทางลมหมุนกลับไปตามแนวลมพัด) ปริมาณน้ำฝนปานกลาง คือ 500-1,000 มม./ปี อากาศถ่ายเทดี ไม่มีฝุ่นละออง
- 3 อุณหภูมิอยู่ในระดับเย็นสบาย 20-25 °C อุณหภูมิในช่วงวันไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

กระแสน้ำไหลประมาณระดับ 3 ตามมาตรฐานความเร็วลมของโบฟอร์ต 12.9-19.3 กม./ชม. คือใบไม้แกว่งไปมาก ธงบนยอดเสาถูกลมพัดให้เหวี่ยงตรง ปริมาณน้ำฝนค่อนข้างมากคือ 1,000-2,000 มม./ปี มีสภาพภูมิอากาศเหมาะสมกับการท่องเที่ยวทางทะเล อากาศถ่ายเทดีมาก ไม่มีฝุ่นละออง

4.1.3 ทศนิยมภาพและภูมิทัศน์ ของทรัพยากรการท่องเที่ยว

ทศนิยมภาพ มีความงดงาม ก่อให้เกิดความประทับใจ

- 0 เกิดความขัดแย้งทางภูมิทัศน์ ทศนอะจุาด การบดบังทิวทัศน์ ซึ่งทำให้เสียทศนิยมภาพ ความงามของแหล่งท่องเที่ยวอย่างสิ้นเชิง
- 1 มีสภาพภูมิทัศน์แบบธรรมดา หรือไม่กลมกลืนกับสภาพทางธรรมชาติปรากฏอยู่ในสายตาหรือขาดความงามตามธรรมชาติ และสามารถพบเห็นลักษณะภูมิทัศน์แบบนี้ในสถานที่อื่น
- 2 สภาพภูมิทัศน์ค่อนข้างสวยงาม แต่อาจจะไม่โดดเด่นมากพอ แต่ก็ก่อให้เกิดความประทับใจสบายตาพอสมควร และหาลักษณะภูมิทัศน์แบบนี้ได้ยากในแหล่งท่องเที่ยวอื่น
- 3 องค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมโดดเด่นสวยงามเป็นพิเศษ มีชายหาดที่ขาว สะอาด มีทศนิยมภาพก่อให้เกิด ความประทับใจ ความอภิมรย์อย่างยิ่ง

4.1.4 สภาพพื้นที่เหมาะสมกับกิจกรรมการท่องเที่ยวปัจจุบัน

พื้นที่มีความสัมพันธ์และเหมาะสมกับกิจกรรมการท่องเที่ยวที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน และไม่เกิดความขัดแย้งระหว่างกิจกรรม

- 0 การประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน
- 1 การประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวมีความขัดแย้งกัน มีพื้นที่ในการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวน้อย มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งซึ่งกันและกัน
- 2 การประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวในพื้นที่ไม่มีความขัดแย้งกันและการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ แต่ลักษณะของกิจกรรมอาจไม่มีความเชื่อมโยงซึ่งกันละกัน
- 3 การประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวแต่ละกิจกรรมไม่ขัดแย้งกัน และมีความเชื่อมโยงสนับสนุนกันและกัน และไม่ขัดแย้งกับพื้นที่ มีพื้นที่เหมาะสมในการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยว

4.1.5 การเข้าถึงพื้นที่

ความใกล้-ไกล จากถนนสายหลัก/รอง คุณภาพของเส้นทางความสะดวกและปลอดภัย สภาพเส้นทางเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ มีการจัดป้ายบอกทางชัดเจน มีพาหนะประจำทางโดยมี ตารางเวลาที่แน่นอน

- 0 การเข้า-ออก ลำบากมาก ต้องใช้ความพยายามสูง ไกลจากถนนสายหลัก/รองมาก
- 1 มีทางเข้า-ออก แต่ยากลำบาก ขรุขระ ถนนมีหลุมบ่อ ใช้ได้บ้างฤดู ไม่มีป้ายบอกทางที่ชัดเจน ไม่มีการบริการรถ/เรือ สาธารณะ แต่ก็ไม่ไกลจากถนนสายหลัก/รอง
- 2 มีทางเข้า-ออก สะดวกสบายพอสมควรสำหรับการเดินทางถนนมีหลุมแต่ใช้ได้ทุกฤดู มีป้ายบอกทางเป็นบางช่วง มีการบริการรถ/เรือ สาธารณะบางเวลาเท่านั้น
- 3 ทางเข้า-ออก สะดวกสบายมาก สามารถเข้าถึงได้โดยง่ายถนนคอนกรีต หรือลาดยาง มีหลุมบ่อเล็กน้อยหรือไม่มีหลุมบ่อ ใช้ได้ทุกฤดู มีป้ายบอกทางชัดเจนตลอดทางที่มีการบริการรถ/เรือ สาธารณะประจำโดยมีตารางเวลาที่แน่นอน

4.1.6 ศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนาในอนาคต

ขนาดของพื้นที่สามารถพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานที่จำเป็นได้เพียงพอ และเอื้ออำนวยต่อการรองรับการขยายตัวของการพัฒนาด้านการท่องเที่ยวได้ในอนาคต

- 0 ขนาดของพื้นที่มีความจำกัดทางศักยภาพอย่างยิ่งไม่สามารถพัฒนาด้านใด ๆ ได้อีกเลย ถ้ามีการพัฒนาจะส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรง
- 1 ขนาดของพื้นที่ในการประกอบกิจกรรมมีอยู่อย่างจำกัด ยังไม่เหมาะสมสัมพันธ์กับรูปแบบกิจกรรมและการรองรับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น ตลอดจนยังมีโอกาสน้อยในการรองรับการขยายตัวในอนาคต
- 2 ขนาดของเนื้อที่ในการประกอบกิจกรรมมีขนาดพอสมควร สามารถพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานที่จำเป็นได้ระดับปานกลาง ในการรองรับการขยายตัวทางการท่องเที่ยวในอนาคต
- 3 ขนาดของพื้นที่ในการประกอบกิจกรรม มีอยู่มากเพียงพอ สามารถพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานที่จำเป็นได้อย่างเพียงพอ ตลอดจนมีโอกาสอย่างมากในการรองรับการขยายตัวทางการท่องเที่ยวได้ในอนาคต

4.2 ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ

4.2.1 การกลมกลืนและความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกกับสภาพแวดล้อม

มีการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกเหมาะสมกับความจำเป็น เพื่อสนองความต้องการของผู้มาเยือน/นักท่องเที่ยว ในการประกอบกิจกรรมนันทนาการและกิจกรรมการท่องเที่ยว และ/หรือช่วยป้องกันรักษาทรัพยากรและสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว ไม่ให้เสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยว แต่ทั้งนี้ ต้องมีความกลมกลืนสอดคล้องกับธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

- 0 ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นเพื่อสนองความต้องการของผู้มาเยือนนักท่องเที่ยว ในแหล่งท่องเที่ยวหรือมีสิ่งอำนวยความสะดวกและ/หรือ สิ่งก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมและมีภาพลักษณ์ขัดแย้งกับสภาพสิ่งแวดล้อมอย่างสิ้นเชิงทำให้เกิดผลกระทบต่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างรุนแรง
- 1 มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานไว้รองรับบ้าง แต่ไม่เพียงพอต่อการรองรับนักท่องเที่ยวและขาดการวางแผนด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกที่ดีพอ ไม่สามารถส่งเสริมคุณค่าให้กับแหล่งท่องเที่ยวได้และยังส่งผลให้ทรัพยากรและสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวเสื่อมโทรมลงอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยว
- 2 การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานไว้เพียงพอต่อการรองรับนักท่องเที่ยว มีการวางแผนการจัดการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกตามความเหมาะสมได้รับการออกแบบให้กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม สามารถส่งเสริมคุณค่าให้แหล่งท่องเที่ยวได้ดีพอสมควรและมีการช่วยกันป้องกันการเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยว
- 3 การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานไว้เพียงพอต่อการรองรับนักท่องเที่ยวมีการวางแผนการจัดการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกตามความเหมาะสม สามารถสะท้อนถึงความ เป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ทางธรรมชาติหรือวัฒนธรรมและมีบทบาทในการกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวได้ตระหนักถึงธรรมชาติตลอดจนเจตนาของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกได้ครอบคลุมทุกมุมมองด้านการจัดการพื้นที่

4.2.2 การจัดการด้านความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน

มีมาตรการในการควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว

- 0 ไม่มีมาตรการในการควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวมีความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สิน ขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่
- 1 มีการจัดการด้านความปลอดภัยดีพอใช้ มีการจัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลบ้าง แต่ไม่ทั่วถึง และติดต่อไม่สะดวก ไม่สามารถให้ความรู้ ความปลอดภัยและความมั่นใจในชีวิตและทรัพย์สินต่อนักท่องเที่ยวได้มากเท่าที่ควร
- 2 การจัดการด้านความปลอดภัยปานกลาง มีการจัดเจ้าหน้าที่ดูแล มีการลงทะเบียนนักท่องเที่ยว มีการติดตั้งป้ายหรือสัญญาณเตือนภัยอย่างเหมาะสม มีอุปกรณ์เครื่องมือในการแก้ไขสถานการณ์หากเกิดกรณีฉุกเฉินสามารถสร้างความรู้สึกลปลอดภัยและมั่นใจในชีวิตและทรัพย์สินต่อนักท่องเที่ยวได้มากพอสมควร
- 3 มีการจัดการด้านความปลอดภัยดีมาก มีการจัดการแผนงานและอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่มีความพร้อมได้รับการอบรมความปลอดภัยมาเป็นอย่างดีเพื่อรับรองและแก้ไขสถานการณ์ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน มีการลงทะเบียนประวัตินักท่องเที่ยว มีการติดตั้งป้ายเตือนภัย แนะนำการประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยอย่างเหมาะสม เพียงพอ สามารถสร้างความรู้สึกลปลอดภัย และมั่นใจในชีวิตและทรัพย์สินต่อนักท่องเที่ยวได้อย่างมาก

4.2.3 การจัดแบ่งเขตพื้นที่ให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์/กิจกรรม

มีการจัดแบ่งเขตพื้นที่เพื่อให้ความสำคัญต่อระบบนิเวศที่สมควรอนุรักษ์ และลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนักท่องเที่ยว เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม

- 0 ไม่มีรูปแบบการจัดแบ่งเขตพื้นที่
- 1 การจัดแบ่งเขตพื้นที่การจัดการยังไม่ชัดเจน พื้นที่ถูกแบ่งออกเป็นเขตต่าง ๆ อย่างหยาบ ๆ ไม่สามารถควบคุมกิจกรรมให้เหมาะสมสอดคล้องกับเขตที่จำแนกได้
- 2 มีการจัดแบ่งเขตการจัดการพื้นที่ชัดเจนพอสมควร สามารถควบคุมกิจกรรมให้เหมาะสมสอดคล้องกับเขตการจัดการได้
- 3 มีการจัดแบ่งเขตพื้นที่อย่างชัดเจน ตามรูปแบบความสำคัญของระบบนิเวศและกิจกรรมที่

ยอมรับได้ สามารถควบคุมพื้นที่และการใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบขึ้นน้อยที่สุดต่อทรัพยากรของพื้นที่ได้

4.2.4 คุณภาพในการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว

มีการจัดการด้านการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ เพื่อสร้างความรู้สึกดี ๆ ต่อการได้มาเยือนของนักท่องเที่ยว

- 0 ไม่มีการบริการและอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆแก่นักท่องเที่ยว หรือไม่สร้างความรู้สึกที่ดีต่อการมาเยือนของนักท่องเที่ยว
- 1 มีการบริการแต่ขาดการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละส่วนงาน การประสานงานด้านต่าง ๆ ไม่สะดวกเท่าที่ควร
- 2 มีการจัดการด้านการบริการนักท่องเที่ยวดีพอสมควรมีการจัดส่วนงานรับผิดชอบ การประสานงานด้านต่าง ๆ เป็นไปได้โดยสะดวก มีการบริการด้านข้อมูลข่าวสารที่เพียงพอ
- 3 มีการจัดการด้านบริการนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี มีการจัดส่วนงานรับผิดชอบชัดเจน การประสานงานสามารถทำได้อย่างรวดเร็วมีการบริการข้อมูลข่าวสารและการบริการพื้นฐานที่จำเป็นด้านอื่น ๆ ที่เหมาะสมเพียงพอ ทุกส่วนงานด้านการบริการมีใจรักในงานบริการ สามารถสร้างความรู้สึกที่ดีและประทับใจในการเข้ามาเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวขึ้น

4.3. ปัจจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม

4.3.1 การกำจัดขยะ

มีระบบการบริหารจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ

- 0 ไม่มีอุปกรณ์รองรับขยะปล่อยให้นักท่องเที่ยวทิ้งขยะโดยไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแลและป้ายเตือน รวมถึงไม่มีระบบการจัดการ จัดเก็บ หรือกำจัด
- 1 อุปกรณ์รองรับขยะไม่เพียงพอต่อการรองรับ รูปแบบของภาชนะรองรับไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ระบบกำจัดขยะที่ถูกต้องเหมาะสมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่
- 2 มีอุปกรณ์รองรับขยะเพียงพอและเหมาะสม มีการออกแบบภาชนะรองรับขยะกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม มีป้ายเตือนทิ้งขยะให้ถูกที่ และมีระบบกำจัดขยะที่ถูกต้อง
- 3 มีอุปกรณ์รองรับขยะเพียงพอและเหมาะสม การออกแบบภาชนะรองรับขยะกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม มีระบบเก็บแยกชนิดขยะหรือมีการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบใด

รูปแบบหนึ่งหรือหลายรูปแบบมีป้ายเตือนการทิ้งขยะและป้ายแนะนำช่วยกันลดปริมาณขยะในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและมีระบบกำจัดขยะที่มีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

4.3.2 การจัดการผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ/ความสะอาดของน้ำบริเวณชายฝั่งทะเล มีมาตรการในการจัดการบริหารจัดการจัดการคุณภาพน้ำใช้และน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพ

- 0 ไม่มีมาตรการในการจัดการบริหารจัดการจัดการคุณภาพน้ำใช้ น้ำใช้ไม่มีคุณภาพและปล่อยปนเปื้อนลงสู่น้ำทิ้ง ที่เกิดจากนักท่องเที่ยวหรือการประกอบกิจกรรมภายในพื้นที่ ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/ทะเล และส่งกลิ่นรบกวนนักท่องเที่ยว
- 1 น้ำใช้มีคุณภาพพอใช้ลักษณะของน้ำอาจประกอบด้วยตะกอนและมีความขุ่นบ้าง น้ำทิ้งมีระบบบำบัดน้ำเสีย แต่เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่ขาดประสิทธิภาพและไม่มีมาตรการควบคุมสารเคมี หรือสารอื่นใดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/ทะเล สามารถพบเห็นตะกอนในบริเวณชายหาด
- 2 น้ำใช้มีคุณภาพดี น้ำมีตะกอนเพียงเล็กน้อย มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ พอใช้ มีมาตรการควบคุมสารเคมีหรือสารอื่นใดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/ทะเล ไม่พบตะกอนในบริเวณชายหาด
- 3 น้ำใช้มีคุณภาพดีมาก สะอาด มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพมีมาตรการควบคุมสารเคมีหรือสารอื่นใดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้และน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนมีการประชาสัมพันธ์หรือป้ายเตือนและแนะนำเกี่ยวกับข้อปฏิบัติในการดูแลคุณภาพน้ำไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

4.3.3 การจัดการคุณภาพเสียง

มีมาตรการในการป้องกันและควบคุมเสียงรบกวนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับแต่ละเขตการจัดการของพื้นที่หรือกิจกรรม เพื่อมิให้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว

- 0 ไม่มีมาตรการในการป้องกันและควบคุมเสียงรบกวนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับแต่ละเขตการจัดการของพื้นที่หรือกิจกรรม ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว
- 1 ไม่มีมาตรการหรือมีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นในการจัดการควบคุมเสียงรบกวน มีเสียงรบกวนเกิดขึ้นเป็นอย่างมาก มีเสียงดังเป็นประจำตลอดเวลา ก่อให้เกิดความรำคาญและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว ระดับเสียงเกิน 70 dB
- 2 มีมาตรการในการจัดการควบคุมเสียงรบกวนให้อยู่ในแหล่งท่องเที่ยวบ้างพอสมควร แต่ยังคงขาดความชัดเจนและเป็นรูปธรรม เช่น มีเพียงป้ายเตือนการใช้เสียงแต่ขาดมาตรการในการจัดการกับผู้ฝ่าฝืนอย่างเหมาะสมก่อให้เกิดเสียงรบกวนบ้างหรือมีเสียงดังเป็นครั้งคราว ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว ระดับเสียงที่ 55-70 dB
- 3 มีมาตรการในการจัดการควบคุมเสียงรบกวนในแหล่งท่องเที่ยวอย่างเป็นรูปธรรมสามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน เช่น มีการจัดแบ่งและกำหนดระดับการรบกวนของเสียงในแต่ละเขตการจัดการพื้นที่และมีมาตรการจัดการกับผู้ฝ่าฝืนอย่างเหมาะสม มีการประชาสัมพันธ์ที่ชัดเจนและต่อเนื่องจนกระทั่งสามารถทำให้ไม่เกิดเสียงรบกวนในแหล่งท่องเที่ยวเป็นไปตามธรรมชาติ ระดับเสียงต่ำกว่า 55 dB

4.3.4 มาตรการในการเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

มีการกำหนดมาตรการ แผนงาน ในการดูแลเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

- 0 ไม่มีการกำหนดมาตรการ แผนงาน ในการดูแลเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมในแหล่งท่องเที่ยว
- 1 มีการป้องกันการถูกทำลายของทรัพยากรและผลกระทบทางสังคม โดยการออกตรวจดูแลพื้นที่ปกติ
- 2 มีการตรวจสอบทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยวที่มีอยู่ จัดทำรายการชนิดและประชากรของทรัพยากรและประเด็นปัญหาทางสังคมที่พบในแหล่งท่องเที่ยว และกำหนดมาตรการ

ป้องกันการถูกทำลายของทรัพยากรอย่างเหมาะสม

- 3 มีการตรวจสอบทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยวที่มีอยู่ จัดทำรายการและมีการศึกษาผลกระทบจากกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวต่อทรัพยากรธรรมชาติและสังคม จำนวนนักท่องเที่ยวและอื่น ๆ ตลอดจนมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันรักษาทรัพยากรอย่างเหมาะสม มีการติดตั้งป้ายแนะนำและประชาสัมพันธ์ถึงข้อควรปฏิบัติ ระเบียบข้อบังคับ ตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.3.5 แผนการจัดการการท่องเที่ยว

มีการจัดทำแผนเพื่อรองรับการขยายตัวของการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้น และใช้เป็นแนวทางในการจัดการเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

- 0 ไม่มีแผนการจัดการการท่องเที่ยวเลย
- 1 มีแผนการจัดการการท่องเที่ยว แต่ไม่ครบทุกองค์ประกอบของการจัดการ คือทั้งมาตรการจัดการผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม-สังคม-เศรษฐกิจ กำหนดกิจกรรม สิ่งอำนวยความสะดวก นักท่องเที่ยว และการบริหารจัดการ
- 2 มีแผนการจัดการด้านการท่องเที่ยวที่ครอบคลุมการจัดการทุกด้าน แต่ไม่ได้นำมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติ
- 3 มีแผนการจัดการด้านการท่องเที่ยวที่ครอบคลุมการจัดการทุกด้าน และมีการนำมาปฏิบัติอย่างจริงจังและยึดถือเป็นแผนแม่บทร่วมกัน

4.3.6 ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ

ระดับความเสื่อมโทรมของทรัพยากรการท่องเที่ยวอันมีสาเหตุมาจากความเสื่อมโทรมโดยธรรมชาติเองหรือจากภัยธรรมชาติ

- 0 ทรัพยากรเกิดความเสื่อมโทรมมาก จากภัยธรรมชาติหรือตามสภาพของธรรมชาติเอง ทำให้ไม่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติหลงเหลืออยู่
- 1 ทรัพยากรเกิดความเสื่อมโทรมไม่มาก ยังคงความสวยงามของทรัพยากรอยู่ แต่ยังมีปรากฏร่องรอยของความเสื่อมโทรมให้เห็น
- 2 ทรัพยากรค่อนข้างสมบูรณ์แต่ไม่โดดเด่นมากพอให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรมาก
- 3 สภาพของทรัพยากรมีความโดดเด่น ไม่มีความเสื่อมโทรม มีความสมบูรณ์เหมือนดั้งเดิม

4.4 ปัจจัยศักยภาพด้านการให้ข้อมูล การสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก

4.4.1 มีการให้ข้อมูลความรู้แก่นักท่องเที่ยวภายในแหล่ง/ความเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้

ความพึงพอใจในคุณค่าเชิงการท่องเที่ยวและคุณค่าเชิงวิชาการ ตลอดจนสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของนักท่องเที่ยว

- 0 ไม่สามารถสร้างความพึงพอใจและตอบสนองความต้องการพื้นฐานของนักท่องเที่ยวในด้านข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว
- 1 สร้างความพึงพอใจในคุณค่าได้น้อย และยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของนักท่องเที่ยวได้ดีเท่าที่ควร
- 2 สามารถสร้างความรู้สึกรู้สึกพึงพอใจในข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวได้ในระดับปานกลาง สามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของนักท่องเที่ยวได้ดีพอควร
- 3 สามารถที่จะสร้างความรู้สึกรู้สึกพึงพอใจในคุณค่าเชิงวิชาการได้เป็นอย่างมาก และสามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของนักท่องเที่ยวได้อย่างครบถ้วน

4.4.2 รูปแบบ เนื้อหา ความรู้และวิธีการสื่อความหมายที่เหมาะสม

มีการจัดรูปแบบและวิธีการสื่อความหมายที่เหมาะสมถูกต้องและมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ มีความหลากหลายของโปรแกรมการสื่อความหมาย ได้รับการออกแบบอย่างรอบคอบให้มีความน่าสนใจ เพื่อให้สอดคล้องกับประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว ตลอดจนมีการพัฒนาปรับปรุงการสื่อความหมายอย่างต่อเนื่อง

- 0 ไม่มีการจัดการด้านสื่อความหมาย เพื่อสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว ในการศึกษาเรียนรู้ ขณะที่พื้นที่เหมาะสมและมีศักยภาพเพียงพอในการประกอบกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
- 1 มีการจัดการสื่อความหมายอยู่บ้างแต่น้อยมาก และ/หรือไม่น่าสนใจ เพราะการออกแบบจัดทำขาดความประณีต หรือไม่หลากหลาย
- 2 มีการจัดการด้านการสื่อความหมาย ทั้งแบบการสื่อความหมายโดยใช้คน และไม่ใช้คน การออกแบบจัดทำและนำเสนอมีความประณีตพอสมควร การสื่อความหมายมีความน่าสนใจดี จึงก่อให้เกิดความเข้าใจต่อนักท่องเที่ยวในระดับหนึ่ง โปรแกรมการสื่อ

ความหมายที่หลากหลายมากขึ้น

- 3 มีการจัดการด้านการสื่อความหมาย ซึ่งถูกออกแบบและจัดทำขึ้นอย่างประณีต มีการศึกษาและจัดทำโปรแกรมการสื่อความหมายที่หลากหลายทั้งแบบการสื่อความหมายโดยใช้คนบริการ และไม่ใช้คนบริการ หรือแบบผสมผสาน ส่งผลให้นักท่องเที่ยวได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินจากการท่องเที่ยว

4.4.3 มีกิจกรรมที่มีความเหมาะสมต่อแหล่ง

รูปแบบกิจกรรมมีความเหมาะสม สอดคล้องกับศักยภาพและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ แหล่งท่องเที่ยววนั้น ๆ

- 0 รูปแบบกิจกรรมไม่เอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่นักท่องเที่ยว ตลอดจนอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อมศักยภาพและสังคมของแหล่งท่องเที่ยว
- 1 รูปแบบกิจกรรมไม่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่
- 2 รูปแบบกิจกรรมมีความสอดคล้องกับคุณค่าและศักยภาพที่มีอยู่ของพื้นที่พอสมควร
- 3 รูปแบบกิจกรรมมีความสอดคล้องกับคุณค่าและศักยภาพที่มีอยู่เป็นอย่างดี กิจกรรมยังมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และสร้างจิตสำนึกเป็นสำคัญ

4.4.4 การท่องเที่ยวมีความเหมาะสมหรือเอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชน

การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมที่เอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชน มีการกระตุ้นให้เห็นคุณค่าความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติในแหล่งท่องเที่ยว

- 0 การท่องเที่ยวไม่เอื้ออำนวยต่อกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชน ตลอดจนกิจกรรมท่องเที่ยวหรือการบริการที่ดำเนินการโดยชุมชนอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสังคมของแหล่งท่องเที่ยว
- 1 การท่องเที่ยวไม่ได้เน้นให้เกิดกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชน ไม่มีการเชื่อมโยงถึงคุณค่าของแหล่งท่องเที่ยวกับความเป็นอยู่หรือคุณภาพชีวิตของชุมชน
- 2 มีการมุ่งเน้นให้เกิดกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรแต่ไม่มากเท่าที่ควร
- 3 ให้ความสำคัญอย่างมากต่อการมุ่งเน้นให้เกิดกระบวนการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากร

4. สัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มชุมชน และกลุ่มผู้นำในชุมชน

โดยมีการสุ่มแบบลูกโซ่ (Snow ball) เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณค่าและศักยภาพของพื้นที่ในการสื่อความหมาย การสัมภาษณ์ข้อมูลจะสามารถมาวิเคราะห์ร่วมกับการประเมินศักยภาพ โดยประเด็นในการสัมภาษณ์ได้แก่

- ประวัติความเป็นมา
- คุณค่าและความสำคัญของทรัพยากร/แหล่งท่องเที่ยว
- รูปแบบการสื่อความหมายในปัจจุบันและสิ่งที่ต้องการพัฒนาในอนาคต

3.2 การศึกษาความคงทนของฐานทรัพยากรที่จะรองรับการใช้ประโยชน์โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ (site resistance)

ความคงทนของสภาพแวดล้อมในการรองรับการใช้ประโยชน์ มีวิธีการศึกษาจาก 8 ตัวชี้วัดย่อยดังนี้

1. ประเภทของสังคมพืช ศึกษาโดยใช้ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศประกอบการตรวจสอบในพื้นที่จริง เกี่ยวกับประเภทของสังคมพืชที่ปกคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่
2. ความลาดชันของพื้นที่ ใช้การคำนวณความลาดชันของพื้นที่จากเส้นชั้นระดับความสูงในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 โดยกำหนดขอบเขตออกไปจากตัวฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว 100 เมตร เพื่อนำมาหาเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของแหล่งท่องเที่ยว
3. การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน ใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิประกอบการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลแหล่งท่องเที่ยวเกี่ยวกับการมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนภายในพื้นที่
4. ประเภทของหิน ศึกษาโดยการจำแนกประเภทของหิน ลักษณะพื้นผิวของหินในพื้นที่ประกอบการตรวจสอบในพื้นที่จริงเกี่ยวกับประเภทของหินในพื้นที่จริง
5. ปริมาณน้ำฝน ใช้วิธีการศึกษาข้อมูลโดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝน จากกรมอุตุนิยมวิทยาย้อนหลัง 10 ปี จนถึงปีปัจจุบัน
6. พืชพรรณที่ไม่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์ ใช้วิธีเก็บข้อมูลจากผู้มาเยือน มีพืชรุกรานที่สร้างผลกระทบต่อพื้นที่ของนักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนอื่น ๆ ที่พบเห็นขณะประกอบกิจกรรมในพื้นที่ โดยการพบเห็นในปริมาณมาก มีโอกาสเกิดผลกระทบต่อพื้นที่มากกว่าการพบเห็นในปริมาณน้อย
7. การควบคุมลักษณะกิจกรรมการใช้ประโยชน์ การที่หน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่จัดการพื้นที่ดำเนินการควบคุมกิจกรรมการใช้ประโยชน์บางประเภทที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหาย

กับระบบนิเวศของแหล่งนั้นทางการ เช่น ห้ามก่อสร้างไฟเพื่อประกอบอาหารในบริเวณพื้นที่ทางเดินที่เป็นต้น

8. การควบคุมจำนวนผู้ใช้ประโยชน์ การที่หน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่จัดการพื้นที่ดำเนินการควบคุมจำนวนผู้เข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่ในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับข้อจำกัดของสภาพพื้นที่และการจัดการในแต่ละแหล่งนั้นทางการ

ตารางที่ 3-5 ปัจจัยบ่งชี้ความคงทนและค่าถ่วงน้ำหนัก

ปัจจัยบ่งชี้ความคงทน	ค่าถ่วงน้ำหนัก (W)
1. ประเภทของสังคมพืช	3
2. ความลาดชันของพื้นที่	2
3. การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน	3
4. ประเภทของหิน	2
5. ปริมาณน้ำฝน	3

ตัวชี้วัดที่นำมาใช้ประเมินความคงทนของสภาพแวดล้อมมีการกำหนดค่าคะแนน (ค่า Rate score หรือ R_i) ออกเป็น 3 ระดับ คือ ค่าคะแนน 1 หมายถึงมีความคงทนต่ำ ถึงคะแนน 3 หมายถึงมีความคงทนสูง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัด และการให้ค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighed Score หรือ W_i) ของตัวชี้วัด ซึ่งมีวิธีการคำนวณหาค่าความคงทนของโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย (Simple Weighting Score Wquation) ดังนี้

$$SR = \frac{\sum_{i=1}^n W_i R_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

SR = ความคงทนของสภาพพื้นที่ (site resistance) ของแหล่งท่องเที่ยว

W = ค่าถ่วงน้ำหนักหรือค่าความสำคัญของปัจจัยเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ ในที่นี้ มีระดับ 1 ถึง 3

R = ค่าคะแนนระดับความคงทนของปัจจัยแต่ละด้าน โดย

1 หมายถึง คงทนน้อย

2 หมายถึง คงทนปานกลาง

3	หมายถึง	คงทนมาก
n	=	จำนวนของปัจจัยที่ใช้ในการประเมิน
i	=	ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินความคงทน

เกณฑ์ในการประเมิน

ระดับความคงทนสูง มีค่าคะแนน 2.34-3.00 มีความคงทนต่อการเปลี่ยนแปลงและการเกิดผลกระทบจากกิจกรรมการท่องเที่ยวสูงมาก

ระดับความคงทนปานกลาง มีค่าคะแนน 1.67-2.33 มีความคงทนปานกลางที่จะรองรับการใช้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมการท่องเที่ยว

ระดับความคงทนน้อย มีค่าคะแนน 1.00-1.66 มีความคงทนต่อการเปลี่ยนแปลงและการเกิดผลกระทบจากกิจกรรมการท่องเที่ยวน้อย

การประเมินความคงทนของแหล่งท่องเที่ยวควรดำเนินการโดยผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการแหล่งท่องเที่ยวและมีความเข้าใจในปัจจัยชีวิตและเกณฑ์ในการประเมินเป็นอย่างดี ในแต่ละแหล่งควรมีการประเมินอย่างน้อย 3-5 คน เพื่อให้เกิดค่าเฉลี่ย นอกจากนี้ บุคคลผู้ประเมินควรมีความเป็นกลาง และต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบถ้ำ และมีข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งพอสมควร สำหรับทุกปัจจัยชีวิต เพื่อให้การประเมินเป็นไปอย่างถูกต้องแม่นยำ

การให้ค่าคะแนน (R)

1. ประเภทของสังคมพืช

- 1 ป่าชายเลน ป่าพรุ ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา และป่าดิบชื้น
- 2 ป่าผสมผลัดใบ หรือ ป่าเบญจพรรณ
- 3 ป่าเต็งรัง เต็งรังผสมสน ป่าสน ป่าชายหาด ทุ่งหญ้า ป่ารุ่นสอง สวนป่า และสังคมพืชดัดแปลงหาดหิน ลานหินไหล

2. ความลาดชันของพื้นที่ (%)

- 1 ความลาดชันของพื้นที่ >40
- 2 ความลาดชันของพื้นที่ 20-40
- 3 ความลาดชันของพื้นที่ <20

3. การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

- 1 มีสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนมากกว่า 3 ชนิด
- 2 มีสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน 1-3 ชนิด
- 3 ไม่มี สัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน

4. ประเภทของหิน

- 1 หินที่มีความคงทนน้อย คือ หินตะกอน เช่น หินปูน หินทราย หินดินดาน เป็นต้น
- 2 หินที่มีความคงทนปานกลาง คือ หินแปร เช่น หินไนซ์ หินควอร์ตไซต์ หินชนวน หินอ่อน เป็นต้น
- 3 หินที่มีความคงทนมาก คือ หินอัคนี เช่น หินแกรนิต หินบะซอลต์ หินออบซิเดียน เป็นต้น

5. ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี (มิลลิเมตร)

- 1 ความคงทนน้อย ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี >1,000 มิลลิเมตร
- 2 ความคงทนปานกลาง ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 500-1,000 มิลลิเมตร
- 3 ความคงทนมาก ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี <500 มิลลิเมตร

3.3 การออกแบบพัฒนารูปแบบและตัวกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลนักท่องเที่ยวในแต่ละแหล่งท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล ได้แก่ ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มการท่องเที่ยว กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว รวมทั้งมัคคุเทศก์ที่นำเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยว เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (Indeed interview) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวของวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลนักท่องเที่ยว เกี่ยวกับรูปแบบของสื่อ การนำเสนอเนื้อหา

และการออกแบบของสื่อที่ใช้สื่อสารกับนักท่องเที่ยวในปัจจุบัน และรูปแบบสื่อใหม่ที่มีเนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

วิธีในการสร้างเครื่องมือ

1. การสร้างสื่อการแนะนำแหล่งท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล และรูปแบบการสัมภาษณ์การแนะนำแหล่งท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล ใช้การศึกษารูปแบบและการกำหนดเนื้อหา ภาพประกอบที่ถูกต้องเหมาะสมกับการจัดทำสื่อเอกสารแนะนำการท่องเที่ยว โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้อง และให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไข เป็นแนวทางให้ผู้นำในแต่ละพื้นที่นำไปใช้และพัฒนาต่อไป

2. การสร้างรูปแบบประเด็นคำถาม ได้ศึกษาเอกสารโดยการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างประเด็นคำถาม และขอบเขตของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาคั้งนี้แบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ให้ข้อมูลนักท่องเที่ยวตามที่กำหนดไว้

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รวบรวมจากเอกสารทางวิชาการ ตำรา และบทความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เกี่ยวกับรูปแบบสื่อประเภทต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการสื่อการเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล ตลอดจนการศึกษาค้นคว้าข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต รวมทั้งข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานจังหวัดสตูล เป็นต้น

ประเด็นในการสัมภาษณ์เชิงลึก

ประเด็นสำคัญที่ใช้ในการกำหนดแนวทางการกำหนดรูปแบบแหล่งท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล ดังต่อไปนี้

1. บริบทชุมชนด้านภูมิศาสตร์หรือด้านกายภาพ
2. ลักษณะด้านความร่วมมือ สถานที่โดดเด่นแหล่งท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่
3. การวิเคราะห์รูปแบบสื่อเดิม ด้านรูปแบบ เนื้อหา และการออกแบบ
4. พฤติกรรมความต้องการของกลุ่มเป้าหมายการเข้าถึงข้อมูล เพื่อใช้ในการท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล
5. ความต้องการสื่อใหม่ เพื่อแนะนำและให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน

ลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่นำมาใช้ มาจากการสัมภาษณ์ การสังเกต ภาพถ่ายทั้ง ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และข้อมูลจากเอกสาร เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาคัดกรอง เรียบเรียง เพื่อนำเสนอแนวความคิด ออกแบบจัดวางเพื่อออกแบบคู่มือท่องเที่ยวสำหรับการท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลก จังหวัดสตูล โดยมุ่งเน้นการออกแบบเพื่อให้เด็กและเยาวชนได้รับรู้ เข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของอุทยานธรณีโลก

3.4 การศึกษารูปแบบและแนวทางการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย คือ กลุ่มชุมชน ผู้ประกอบการการท่องเที่ยวในชุมชน มัคคุเทศก์ในท้องถิ่น นักเรียน รวมถึงผู้ที่สนใจเข้าร่วมพัฒนาความสามารถด้านการสื่อความหมายเพื่อการท่องเที่ยวภายในอุทยานธรณีโลกสตูล

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การศึกษาเรื่องการศึกษารูปแบบและแนวทางการพัฒนาบุคลากรในพื้นที่เพื่อการสื่อความหมายทางการท่องเที่ยวประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ชุด คือ (1) แบบสัมภาษณ์ความต้องการในการพัฒนาศักยภาพด้านการสื่อความหมายทางการท่องเที่ยว (2) แนวทางการพัฒนาโมเดลการเตรียมความพร้อมของบุคลากรการสื่อความหมายทางธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

เครื่องมือชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์ความต้องการในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรายละเอียดในการสัมภาษณ์

เครื่องมือชุดที่ 2 แนวทางการพัฒนาโมเดลการเตรียมความพร้อมของบุคลากรการสื่อความหมายทางธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล โดยการศึกษาและรวบรวมหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสื่อความหมายธรรมชาติ การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน การฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรอบรม แรงจูงใจและพื้นที่ศึกษา จากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาโมเดล

3.5 การออกแบบผังบริเวณการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว

การศึกษาการออกแบบผังบริเวณเพื่อการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งอุทยานธรณีโลกสตูลนั้นจะทำการคัดเลือกแหล่งท่องเที่ยวที่น่าร่องในการพัฒนามา 1 แห่ง โดยพิจารณาจากความสำคัญและความเร่งด่วนในการต้องการพัฒนาการสื่อความหมายและสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งคุณค่าและความสำคัญของทรัพยากร โดยมีวิธีการศึกษาดังนี้

1. การสำรวจพื้นที่เบื้องต้น โดยการเดินศึกษาสภาพภูมิประเทศ เช่น ความลาดชันของพื้นที่ ตลอดจนตำแหน่งสิ่งก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในพื้นที่ปัจจุบัน
2. ทำการสำรวจเก็บรายละเอียดข้อมูล สิ่งก่อสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวก ขอบเขตพื้นที่ ความลาดชัน ลำห้วย ตลอดจนพรรณไม้ที่อยู่ในพื้นที่
3. วิเคราะห์ผังบริเวณปัจจุบันในด้านต่าง ๆ เช่น การแบ่งเขตการจัดการ ตำแหน่งที่ตั้งอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ขนาดและจำนวนที่ของอาคารแต่ละประเภท รูปแบบทางสถาปัตยกรรม วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง สภาพของอาคารในปัจจุบัน เส้นทางการสัญจรภายใน การออกแบบภูมิทัศน์การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การบำรุงรักษาสภาพพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการใช้งานอย่างยั่งยืน
4. สังเคราะห์ข้อมูลในทุก ๆ ด้าน เพื่อออกแบบปรับปรุงผังบริเวณใหม่ โดยมีองค์ประกอบของสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม มีการจัดการด้านพลังงานที่มุ่งเน้นการใช้พลังงานสะอาดเน้นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมกลมกลืนกับธรรมชาติและสอดคล้องต่อพฤติกรรมของมนุษย์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย

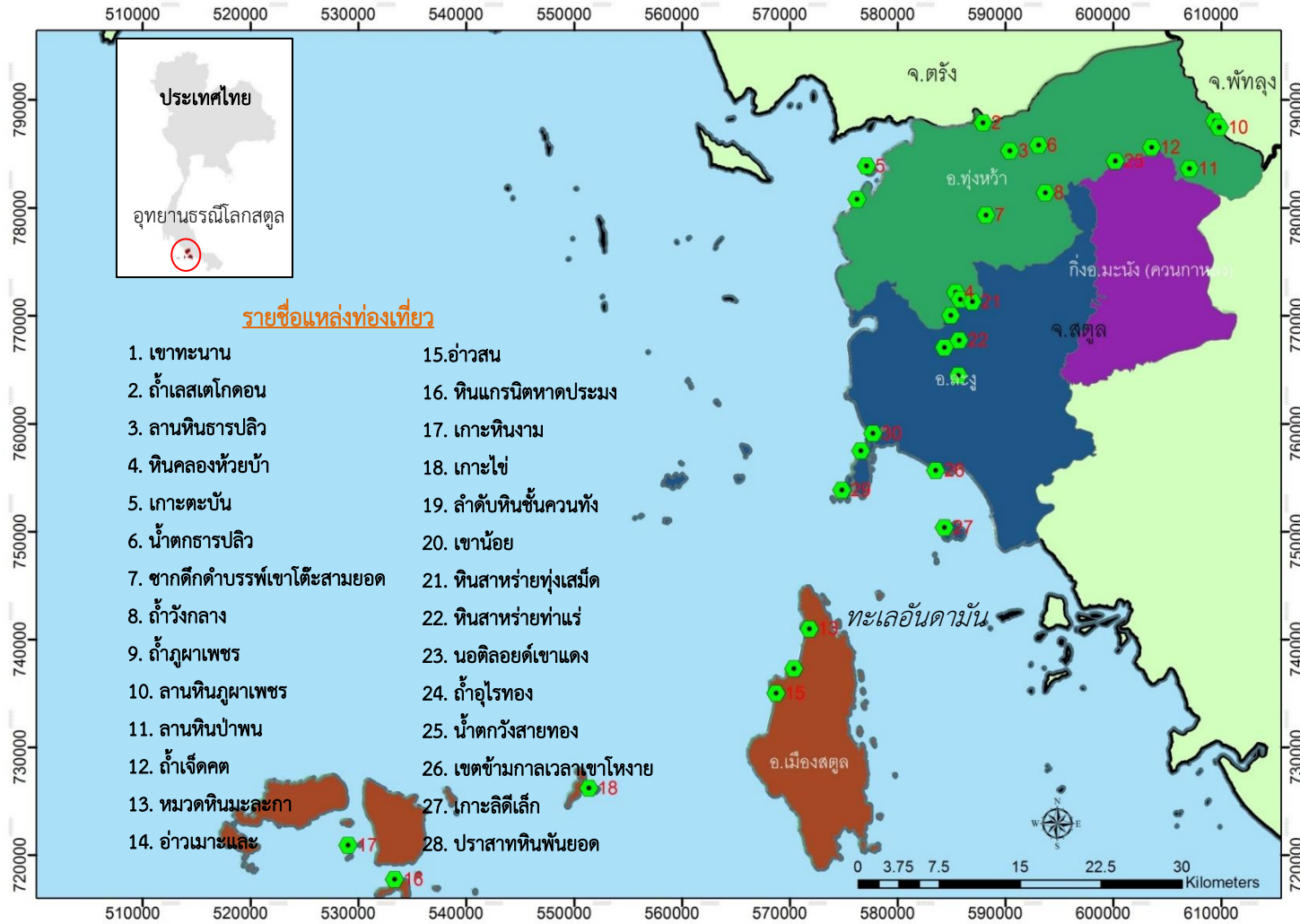
4.1 ข้อมูลทั่วไป

4.1.1 อุทยานธรณีโลกสตูล

อุทยานธรณีโลกสตูลได้รับการประกาศจัดตั้งให้เป็น “อุทยานธรณีสตูล” (Satun Geopark) เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ซึ่งเป็นอุทยานธรณีแห่งแรกและแห่งเดียวของประเทศไทย ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศไทย ครอบคลุม 4 อำเภอของจังหวัดสตูล ได้แก่ ท่งหั่ว มะนัง ละงู และอำเภอเมือง มีลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาหินปูน ประกอบไปด้วยเกาะน้อยใหญ่ ถ้ำทะเล การตาท้องทะเล และชายหาดที่สวยงาม นักท่องเที่ยวสามารถสัมผัสกับธรรมชาติอันบริสุทธิ์ ประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตของผู้คนที่ผูกพันกับพื้นที่ ผืนดินแห่งนี้ ซึ่งเริ่มต้นมาจากพื้นที่ทะเล ยุคแคมเบรียน (Cambrian Period) เป็นบันทึกหลักฐานของโลกใต้ทะเลเมื่อ 500 ล้านปีก่อน ที่พบหลักฐานเป็นซากดึกดำบรรพ์ประจำยุคนี้ก็คือ ฟอสซิลไทรโลไบต์ ที่เป็นฟอสซิลซึ่งอายุเก่าแก่ที่สุดในประเทศไทย นอกจากยุคดังกล่าวแล้วยังพบซากดึกดำบรรพ์ของมหายุคพาลีโอโซอิก (Palaeozoic Eras) ที่เหลือเช่นกัน ทั้งยุคออร์โดวิเซียน ที่มีกลุ่มสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก “สโตรมาโตไลต์” ยุคไซลูเรียน (Silurian) ถึง ไทรแอสสิก (Triassic) ตอนต้น ขณะนั้นแผ่นดินอุทยานธรณีโลกสตูลยังจมอยู่ใต้ท้องทะเล และยุคไทรแอสสิกตอนกลางถึงปัจจุบัน ซึ่งการชนกันของเปลือกโลกทำให้พื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูลยกตัวขึ้นมาเหนือพื้นที่ทะเล (Satun becomes Thailand’s first UNESCO Global Geopark กรมทรัพยากรธรณี, 2560) อดุมไปด้วยสิ่งมีชีวิตยุคเก่า เกิดเป็นแหล่งสร้างออกซิเจนให้กับโลกในช่วงเวลานั้น ต่อมาการยกตัวของเปลือกโลกก่อให้เกิดเป็นเทือกเขาและถ้ำ ซึ่งได้กลายเป็นบ้านหลังแรกของมนุษย์โบราณ ปัจจุบันผู้คนก็ยังดำรงชีวิตโดยใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของแผ่นดินนี้อยู่และก่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรมประเพณีที่มีเอกลักษณ์ ด้วยความโดดเด่นทางธรณีวิทยา ภูมิประเทศและธรรมชาติของอุทยานธรณีโลกสตูล ก่อให้เกิดกิจกรรมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติหลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นการท่องเที่ยวแนวผจญภัย เช่น ล่องแก่ง ดำน้ำ เทียวถ้ำ การท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจที่ น้ำตก ชายหาด รวมถึงเลือกซื้อของฝากผลิตภัณฑ์ชุมชนและสัมผัสวัฒนธรรมท้องถิ่นที่หลากหลาย (อุทยานธรณีโลกสตูล, 2560)



4.1.2 แหล่งท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลกสตูล

แหล่งท่องเที่ยวอุทยานโลกสตูลแบ่งตาม (อุทยานธรณีโลกสตูล, 2560) 4 แหล่ง ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ และแหล่งท่องเที่ยวเชิงวิถีชีวิต ดังตารางที่ 4-1 แผนที่ท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล (ภาพที่ 4-1)





ภาพที่ 4-1 แผนที่ท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล


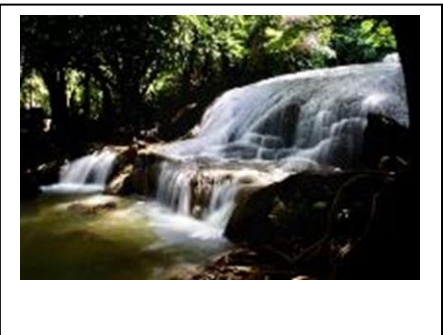
ตารางที่ 4-1 แหล่งท่องเที่ยวในเขตอำเภอทุ่งหว้า

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>1.เขาทะนนาน</p> <p>ที่ตั้ง : บ้านมะหัง ตำบลทุ่ง บุหลิง อำเภอทุ่งหว้า จังหวัด สตูล</p> <p>พิกัด : 47N576334 / 780493</p>	<p>แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและ ผจญภัย</p>	<p>ในอดีตเขาทะนนานเคยเป็นเกาะขนาดเล็กใกล้ชายฝั่ง ซึ่งต่อมาน้ำทะเลได้ถอยร่นลงไปจนเกิดเป็นเขาทะนนานดังปรากฏเห็นในปัจจุบัน หินปูนมีลักษณะเป็นชั้นหนามาก มีซากดึกดำบรรพ์หลากหลายประเภท เช่น หอยสองฝา แบริโอพอด ไบรโอซัว ปะการัง ฟองน้ำ หอยกาบเดี่ยว แกนกลางของไบรโอซัว และพลับพลึงทะเล เกิดการสะสมตัวในทะเลชั้นในลักษณะของพีดปะการังในเขต อาจมีอายุอยู่ในช่วงยุคเพอร์เมียน</p>	
<p>2.ถ้ำเล สเตโกดอน</p> <p>ที่ตั้ง : บ้านคีรีวง ตำบลทุ่งหว้า อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N588122 / 787526</p>	<p>แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและ ผจญภัย</p>	<p>เป็นถ้ำอยู่ในเทือกเขาหินปูนทอดยาวมีลักษณะคล้ายอุโมงค์ใต้ภูเขา ภายในถ้ำมีลักษณะคดเคี้ยวมีระยะทางจากปากถ้ำจนถึงทางออกประมาณ 4 กิโลเมตร สิ่งที่น่าสนใจของถ้ำแห่งนี้ที่สำคัญคือการพบซากดึกดำบรรพ์ของช้าง และ แรดสมัยไพลสโตซีน โดยเฉพาะช้าง สกุล สเตโกดอน ซึ่งเป็นที่มาของการเรียกชื่อถ้ำแห่งนี้ว่า “ถ้ำเล สเตโกดอน” เป็นจุดกำเนิดเรื่องราวการศึกษาค้นคว้าทางธรณีวิทยาในจังหวัดสตูล โดยใช้การบูรณาการทุกภาคส่วน ทุกฝ่ายเห็นประโยชน์ที่จะเกิดท้องถิ่นและประเทศชาติร่วมกัน และภาคส่วนจากชุมชนท้องถิ่นในเขตอุทยานธรณีสตูล จนเกิดการจัดตั้งอุทยานธรณีสตูลขึ้นเพื่อผลักดันให้เป็นสมาชิกอุทยานธรณีโลก โดยน้ำในถ้ำจะได้รับอิทธิพลจากน้ำในลำธารและน้ำทะเล ซึ่งลงเป็นประจำทุกวัน แต่สามารถเข้าถ้ำได้ตลอดทุกฤดูกาล โดยเน้นการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพเพื่อรักษาทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่ตลอดไป</p>	



ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>3.ลานหินธารปลิ</p> <p>ที่ตั้ง : บ้านธารปลิ ตำบล ทุ่งหว้า อำเภอทุ่งหว้า จังหวัด สตูล</p> <p>พิกัด : 47N 590155 / 785325</p>	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	พื้นที่แหล่งเป็นพื้นที่ของราษฎรที่มีหินโผล่เป็นหย่อมเล็ก ๆ กระจายครอบคลุมพื้นที่ด้านตะวันออกของถนน ด้านหลังพื้นที่มองจากถนนเป็นเทือกเขาสูง ก้อนหินที่กองเรียงรายมีลักษณะหินที่โดดเด่น และเป็นพื้นที่ที่เข้าถึงได้ง่าย พื้นที่แหล่งมีก้อนหินก้อนขนาดความสูงประมาณ 1 เมตร เป็นหินปูนที่มีโครงสร้างของแผ่นสาหร่าย มองเห็นเป็นลายเส้นสาหร่าย ลักษณะหินเป็นชนิดเดียวกับแหล่งท่องเที่ยวปราสาทหินพันยอด	
<p>4.หินคลองห้วยบ้า</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลนาทอน อำเภอทุ่ง หว้า จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 584523 / 771761</p>	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	พื้นที่แหล่งเป็นลำธารมีน้ำไหลจากทางด้านตะวันออกไปทางด้านตะวันตก และมีน้ำตกเล็ก ๆ ที่สวยงาม หินที่โผล่มีลักษณะโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ หินที่โผล่เป็นหินปูนชั้นบางสีแดงมีโครงสร้างสโตรมาโตไลต์ หากพัฒนาเป็นแหล่งธรณีวิทยา จะได้ทั้งแหล่งเรียนรู้และแหล่งเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจด้วย	



ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>5.เกาะตะบัน</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลนาทอน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 577397 / 783775</p>	<p>แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้</p>	<p>เป็นเกาะหินปูนขนาดเล็กมีขนาดความกว้างประมาณ 700 เมตร โดยรอบเกาะเป็นหน้าผาหินปูนสูงชัน จุดสูงสุดประมาณ 208 เมตร อยู่ห่างจากปลายแหลมมะหัง (ตำบลทุ่งบุหลัง) พบซากดึกดำบรรพ์หลายชนิดตามก้อนหินปูน เช่น ปะการังสกุล Syringopora ซึ่งเป็นปะการังแท่ง (tabulate coral) ที่สูญพันธุ์ไปแล้ว พบมากในทะเลตื้น อากาศอบอุ่น ในช่วงมหายุคพาลีโอโซอิกตอนบน โดยได้สูญพันธุ์ไปเมื่อสิ้นสุดยุคเพอร์เมียน นอกจากนี้ก็ยังพบแบคทีโอพอด หอยสองฝาที่มีลักษณะคล้ายสกุล Alatoconcha และพลับพลึงทะเล (http://www.khoratfossil.org/geopark/contents)</p>	
<p>6.น้ำตกธารปลิว</p> <p>ที่ตั้ง : บ้านธารปลิว หมู่ 7 ตำบลทุ่งหว้า อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 593150 / 786119</p>	<p>แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย</p>	<p>เป็นน้ำตกสูงประมาณ 5 เมตร มีน้ำไหลออกมาจากช่องโพรงหินปูนบริเวณตีนเขาหินปูนที่อยู่ด้านหลังบริเวณน้ำตกประมาณ 50 เมตร แหล่งต้นน้ำเป็นโพรงถ้ำในเทือกเขาหินปูน น้ำที่ไหลออกมาจากถ้ำในภูเขาไหลลาดไปตามพื้นหินลาดเอียง แล้วไหลตกลงเป็นน้ำตก พื้นหินที่น้ำไหลผ่านมีการพอกพูนของสารแคลเซียมคาร์บอเนตเป็นปูนน้ำจืดเคลือบพื้นผิวโขดหินโค้งมนสามารถเดินผ่านไปโดยไม่ลื่น</p> <p>กรมทรัพยากรธรณี, 2560 รายงานว่าน้ำตกธารปลิวเป็นน้ำตกที่พบในพื้นที่หินปูนยุคออร์โดวิเซียน เนื้อหินมีสีเทาดำ น้ำตกธารปลิวเป็นหน้าผาหินปูนมีขนาดสูง 5 เมตร ยาว 50 เมตร และมีน้ำตกเล็ก ๆ สูง 1-2 เมตร กระจายอยู่ทั่วไปเกิดจากการพอกตัวของคราบหินปูนและตะกอนแขวนลอยที่มากับน้ำ ทำให้เกิดลักษณะเป็นแอ่งน้ำคล้ายทำนบลดหลั่นกันลงมา</p>	


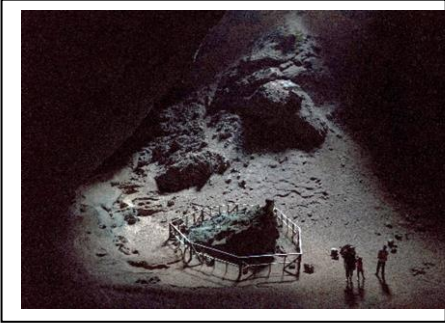
ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>7.ช้างศึกดำบรรพ์ใต้สามยอด</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลป่าแกบ่อหิน อำเภอร่องบัว จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 588516 / 779496</p>	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	<p>เป็นภูเขาหินปูนลูกโดด ๆ ขนาดเล็กติดถนนสายบ้านสะพานวา-บ้านป่าแกบ่อหินปูนในแหล่งมีลักษณะของการสลับชั้นระหว่างชั้นที่เป็นหินปูนกับชั้นที่เป็นหินปูนเนื้อโคลนและมีลักษณะที่แสดงให้เห็นว่าถูกบีบอัดจนชั้นหินปูนขาดออกจากกันเป็นก้อนทรงมน ด้านตัดขวางกับชั้นหินสังเกตเห็นซากเปลือกหอยกาบคู่ (bivalve) ที่ฝาหอยทั้งหมด คว่ำลง และพบนอตลอยด้ตัวใหญ่ในชั้นหินด้วย การคว่ำลงของเปลือกหอยกาบคู่ทำให้เข้าใจได้ว่าหินปูนนี้เกิดการสะสมตัวบริเวณชายฝั่งทะเลที่มีอิทธิพลของคลื่นซัดเข้าหาฝั่งทำให้เปลือกหอยส่วนใหญ่พลิกคว่ำลงบนพื้น ลักษณะหินปูนดังกล่าว เป็นลักษณะของหินปูนในหมวดหินตะไละดังหรือหมวดหินแลตอง</p>	
<p>8.ถ้ำวังกลาง</p> <p>ที่ตั้ง : บ้านเขาแดง ตำบลป่าแกบ่อหิน อำเภอร่องบัว จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 593543 / 781027</p>	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	<p>พื้นที่แหล่งเป็นถ้ำธารลอดมีความยาวมากกว่า 1 กิโลเมตร ภายในถ้ำมีลักษณะเป็นอุโมงค์ยาวมีธารน้ำไหลออกบริเวณด้านใต้ของปากถ้ำสู่อ่าวเก็บน้ำลำแยงแยะ ปากถ้ำอีกด้านอยู่อีกด้านของเทือกเขา บริเวณปากถ้ำเห็นเป็นหินปูนสีเทา ขณะที่บนยอดเขาเห็นเป็นหินโคลนสีม่วงมีเม็ดกลมเนื้อปูนสีขาว (nodular limestone) หินของสองบริเวณดังกล่าวมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยหินปูนบริเวณยอดเขามีลักษณะต่อเนื่องจากหินโผล่ที่บ้านควนตำเสาและที่เขาดงทุ่งหว้า ขณะที่หินปูนบริเวณปากถ้ำมีลักษณะคล้ายหินปูนที่หินผานาทอน อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างหินสองบริเวณดังกล่าว</p> <p>(http://www.khoratfossil.org/geopark/contents)</p>	


ตารางที่ 4-2 แหล่งท่องเที่ยวในเขตอำเภอมะนัง

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>1.ถ้ำเจ็ดคต</p> <p>ที่ตั้ง : บ้านป่าพน หมู่ที่ 6 ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 603139 / 786156</p>	แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย	เป็นถ้ำหินปูนมีลักษณะเป็นถ้ำธารลอด (stream cave) ลักษณะคดเคี้ยวไปมาผ่านชั้นฐานถ้ำที่โดดเด่น 7 ลักษณะ ทำให้เป็นที่มาของชื่อถ้ำ 7 คต คือ 1) คตบัวคว่ำ เป็นบริเวณที่มีหินย้อยลักษณะคล้ายบัวคว่ำ 2) คตหัวสิงห์โต 3) คตม่านเพชร เป็นหินย้อยสีขาวและสีน้ำตาล เป็นกัลป์ซ้อนกันคล้ายผ้าม่านและมีการก่อตัวของผลึกแร่แคลไซต์ ทำให้เมื่อส่องแสงไฟไปกระทบจะเกิดประกายระยิบระยับเหมือนม่านเพชร 4) คตลานกุหลาบหิน 5) คตส่องนภา ส่วนบนของถ้ำมีช่องทำให้แสงแดดส่องผ่านเข้ามาภายในถ้ำ 6) คตประติมากรรมพระพุทธรูป และ 7) คตแผนที่ประเทศไทย (อุทยานธรณี, 2556)	
<p>2.สวนหินภูเขาเพชร</p> <p>ที่ตั้ง : บ้านภูเขาเพชร หมู่ที่ 9 ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 610169 / 787675</p>	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	พื้นที่แหล่ง เป็นพื้นที่ราบต่อเนื่องมาจากพื้นที่บริการของถ้ำภูเขาเพชรทางด้านตะวันออก มีหินโผล่และหินลอย กระจายจัดกระจายไปทั่วพื้นที่ในลักษณะคล้ายสวนหิน มีร่มไม้ใหญ่น้อยปกคลุมให้ความร่มรื่น และมีลำธารน้ำไหลผ่านทางด้านเหนือของพื้นที่ไหลไปทางทิศตะวันตก เรียบเชิงเขาที่ทอดยาวอยู่ทางด้านเหนือ หินโผล่เป็นหินปูนที่มีลักษณะเป็นชั้นบาง บางบริเวณแสดงลักษณะโครงสร้างชั้นเฉียดระดับ ลักษณะหินดังกล่าวมีลักษณะคล้ายหินปูนของหมวดหินลางำ แต่ยังคงมีความจำเป็นต้องสำรวจวิจัยในรายละเอียดเพิ่มเติม (http://www.khoratfossil.org/geopark/contents)	



ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>3.ถ้ำภูผาเพชร</p> <p>ที่ตั้ง : หมู่ที่ 9 ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 610169 / 787675</p>	<p>แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และผจญภัย</p>	<p>เป็นถ้ำหินปูนขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทยที่มีความสวยงาม ถ้ำมีลักษณะเป็นหินปูนสีเทาขาว ประกอบด้วยโถงถ้ำขนาดน้อยใหญ่ มีเนื้อที่รวมโดยประมาณ 50 ไร่ มีลักษณะที่น่าสนใจของหินงอก หินย้อย เส้าหินย้อย ม่านหินย้อย สะพานหิน หินงอกลักษณะไขดาว ที่มีความสวยงามเป็นอย่างมาก อีกทั้งถ้ำนี้ยังมีลักษณะ หินเป็น (คือหินปูนที่ยังมีการเจริญเติบโต) บางบริเวณ ยังมีน้ำหยดซึ่งก่อให้เกิดหินงอกหินย้อยได้ตลอดทั้งปี มีเส้นทางเดินภายในถ้ำสะดวก และมีอากาศถ่ายเทดีมาก นอกจากนี้ยังมีการค้นพบหลักฐานทางโบราณคดี อาทิ โครงกระดูกมนุษย์ และเศษภาชนะเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งถูกสารละลายแคลเซียมคาร์บอเนตเคลือบติดอยู่ บ่งบอกถึงการเคยเป็นที่อยู่อาศัยของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์</p> <p>พื้นที่ตั้งถ้ำภูผาเพชร เป็นเทือกเขาที่ประกอบด้วยหินปูนส่วนด้านบนของกลุ่มหินทุ่งสงยุคออร์โดวิเซียน (O₂) เป็นหินปูนเนื้อปน Image title ดิน สีเทาดำ มีหินดินดานแทรกสลับ ชั้นหินบางถึงหนามีซากดึกดำบรรพ์หอยวงช้าง แบรคิโอพอด หอยเจดีย์ พลัฟลิ่งทะเล ปะการัง สาหร่าย ไทรโลไบต์ และฟองน้ำ โดยวางตัวอยู่บนหินทราย หินทรายแป้ง และหินดินดานกลุ่มหินตระกูลยุคแคมเบรียนที่พบไพล์แผ่กระจายตัวบริเวณด้านเหนือขึ้นไปของพื้นที่ถ้ำภูผาเพชร ส่วนหินที่วางตัวอยู่ด้านบนโผล่ให้เห็นบริเวณด้านใต้ ประกอบด้วยหินโคลน เซิร์ต หินดินดาน หินทราย และหินทรายปนกรวด ยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน (SD) งานในสนาม (จากงานศึกษาที่มีมาก่อนและจากการสำรวจในพื้นที่)</p>	 



ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>4.ลานหินป่าพน</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 607511 / 783321</p>	<p>แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้</p>	<p>เป็นพื้นที่สวนหย่อมในเขตโรงเรียนบ้านป่าพน พื้นที่แหล่งมีลักษณะเป็นสวนหย่อมประกอบไปด้วยก้อนหินชั้นหินปูนแต่ละชั้นแสดงโครงสร้างของสโตรมาโตไลต์อย่างชัดเจน โดยกล่าวได้ว่าเป็นหินปูนยุคออร์โดวิเซียน มีการจัดภูมิทัศน์เพื่อเพิ่มความสวยงาม ที่รวมถึงการจัดทำทางเดินเท้า ประกอบกับเป็นพื้นที่ที่อยู่ในสถานศึกษาที่สามารถพัฒนาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี</p> <p>(http://www.khoratfossil.org/geopark/contents)</p>	



ตารางที่ 4-3 แหล่งท่องเที่ยวในเขตอำเภอละงู

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>1.ลำดับชั้นหินควนทัง</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 585113 / 770110</p>	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	ลำดับชั้นหินควนทัง เป็นหินโผล่เกิดจากการขุดลอกนำดินลูกรังออกไปเป็นวัสดุก่อสร้าง พบเป็นชั้นหินปูนสลับกับชั้นหินทรายและหินควอตไซต์ มีการวางตัวของชั้นหินเอียงเทไปทางตะวันออกเฉียงเหนือด้วยมุมเอียงเท 38 องศา (50/38) พบชั้นปลั้วปลิงทะเล แอมโมนอยด์ มีชั้นเทนาดาคิวไลต์สีดำอยู่ด้านบน เป็นหินปูนเป็นชั้น สลับหินดินดานสีดำและหินปูนสีเทาเข้ม ลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะของ “หมวดหินควนทัง”	
<p>2.ลำดับชั้นหินเขาน้อย</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 577615 / 759566</p>	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	เป็นเนินเขาเตี้ยๆ เป็นพื้นที่แบบฉบับของหมวดหินป่าแก่ที่วางตัวอยู่ทางด้านล่างและหมวดหินวังตงที่วางตัวอยู่ทางด้านบนอย่าง หมวดหินป่าแก่มีความหนา 66 เมตร วางตัวเอียงเทไปทางทิศใต้ เป็นหินปูนสีแดงค่อนข้างเป็นชั้นบางจนถึงชั้นบางมาก ๆ มีชั้นเนื้อดินสีแดงเข้มแทรกสลับพบเศษซากดึกดำบรรพ์ของปลั้วปลิงทะเลจำนวนมาก มีลักษณะของโครงสร้างสโตรมาโตไลต์ ด้านบนโดดเด่นด้วยชั้นหินปูนเนื้อเม็ดปูน พบซากดึกดำบรรพ์ของไทรโลไบต์ นอติลอยด์ ปลั้วปลิงทะเล และแบรคิโอพอด ยุคออร์โดวิเซียนตอนปลาย	


ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>3.หินสาหร่ายทุ่งเสม็ด</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 586334 / 771382</p>	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	<p>เป็นแหล่งหินที่ต่อเนื่องจากแหล่งลำดับชั้นหินแบบฉบับเขาน้อยไปทางตะวันออก เป็นระยะทางประมาณ 500 เมตร แหล่งถูกคลุมด้วยอาคารคลุมที่ก่อสร้างด้วยเสาสี่เสาและหลังคาสังกะสี มีขนาดพื้นที่ของแหล่งประมาณ 20x20 ตารางเมตร ลักษณะเป็นหินโผล่คล้ายจอมปลวกขนาดใหญ่ มีลักษณะเป็นชั้นหินบางเรียงซ้อนกันสวยงามดูแปลกตา ซึ่งเป็นหินปูนสีแดงเป็นชั้นบางมีโครงสร้างคล้ายรอยระแหงโคลนทางด้านบน ชั้นหินลักษณะเดียวกันกับหมวดหินป่าแก่ที่พื้นที่แบบฉบับบริเวณเขาน้อย</p> <p>พบเศษซากดึกดำบรรพ์ของพลับพลึงทะเลจำนวนมาก มีลักษณะของโครงสร้างสโตรมาโตไลต์ ที่เกิดจากการกระทำของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่อาศัยอยู่ทะเลในอดีต ส่วนด้านบนหนา 32 เมตร โดดเด่นด้วยชั้นหินปูนเนื้อเม็ดปูน (nodular limestone)</p>	
<p>4.หินสาหร่ายท่าแร่</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลท่าแร่ อำเภอละงู จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 585576 / 767399</p>	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	<p>พื้นที่แหล่งเป็นลำธารสายเล็ก ๆ ไหลจากเหนือลงใต้ ลักษณะหินหมวดหินป่าแก่ ยุคออริโดวิเซียนตอนปลายลักษณะเดียวกันกับที่พบในพื้นที่แบบฉบับหมวดหินป่าแก่ที่เขาน้อย บ้านทุ่งเสม็ด ชั้นหินหนาประมาณ 10-15 เซนติเมตร วางซ้อนเรียงกันมีการวางตัวของชั้นหินเอียงเทไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือด้วยมุมเอียงเท 25 องศา ชั้นหินแต่ละชั้นเมื่อสังเกตด้านหน้าชั้นหินจะเห็นโครงสร้างคล้ายรอยระแหงโคลนแบบลายตาข่ายร่างแห ขนาดช่องเปิดตาข่ายประมาณ 3-7 เซนติเมตร เนื้อหินในส่วนของพื้นที่ช่องตาข่ายมีลักษณะเป็นพื้นเรียบเว้าลึกลงไปและทำปฏิกิริยากับกรดเกลือเจือจาง ขณะที่ส่วนรอยต่อระหว่างพื้นที่ช่องตาข่ายมีลักษณะเป็นสันบางนูนขึ้นมามีความหนาประมาณน้อยกว่า 1 เซนติเมตร มีสีน้ำตาลเข้ม ทั้งนี้พบรอยต่อรอยแตกขนาดใหญ่ด้วย</p>	


ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>5.นอติลอยต์เขาแดง</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 585956 / 763808</p>	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	<p>เขาแดง เป็นภูเขาทอดยาวร่วม 2.5 กิโลเมตรในแนวเหนือ-ใต้ จุดที่สูงที่สุดคือ 236 เมตรจากระดับทะเล แล้วลาดต่ำลงไปทางใต้ พื้นที่แหล่งอยู่บริเวณเชิงเขาด้านตะวันตกของเขาแดงมีลักษณะเป็นพื้นที่กองตะกอนเชิงเขาลาดเอียงไปทางทิศตะวันตก เป็นพื้นที่เชิงเขามีหินก้อนโต ๆ กองกระจายตัวเป็นพื้นที่กว้างไปตามแนวเชิงเขา ก้อนหินเหล่านี้เป็นหินปูนสีเทาและสีแดงส้ม มีลักษณะเป็นชั้นและมีโครงสร้างสโตรมาโตไลต์อย่างชัดเจน พบหอยกาบเดี่ยวและนอติลอยต์ ในเนื้อหินได้ทั่วไป หินปูนพื้นที่นี้มีลักษณะคล้ายหินปูนหมวดหินป่าแก่ ที่แผ่กระจายต่อเนื่องมาจากบ้านป่าฝาง อย่างไรก็ตามยังไม่ได้มีการยืนยันที่ชัดเจนนัก และเป็นไปได้ว่า หินที่ปิดทับอยู่ด้านบนยอดเขาแดงอาจเป็นคนละหมวดหินกับที่อยู่ด้านล่างเชิงเขา จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการสำรวจเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ความชัดเจนแน่นอน (http://www.khoratfossil.org/geopark/contents)</p>	
<p>6.ถ้ำอุไรทอง</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 584467 / 766898</p>	แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย	<p>เมื่อก่อนบริเวณนี้เป็นทะเลและมีเรือสำเภามาจอดต่อมากลายเป็นหินรูปเรือสำเภาในถ้ำสำเภาและทรัพย์สินมีค่า ทองคำมากมาย ถูกลำบากเก็บไว้ในถ้ำอุไร ซึ่งอุไรมีที่มาจากภาษามลายูซึ่งแปลว่าทอง เป็นแหล่งที่มีถ้ำที่สวยงามอยู่ 3 ถ้ำ คือ ถ้ำอุไรเป็นถ้ำใหญ่สุด เป็นแหล่งที่พบกระดูกมนุษย์โบราณและกระดูกสัตว์เช่นแรด ม้าลาย จุดที่พบอยู่ห่างถ้ำไปทางทิศเหนือ 25 เมตร มีอายุประมาณ 4-5 พันปี มีถ้ำเล็กคือถ้ำสำเภาเป็นแหล่งพบหอยโบราณ (ไม่ใช่ฟอสซิล) และถ้ำลูกสาวที่เป็นแหล่งพบกระดูกสัตว์โบราณเช่นฟันกรามแรด กรามหมูป่า กีบควาย หอยน้ำเค็ม หอยโข่ง หอยขมและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เป็นต้น</p>	



ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>7. น้ำตกวังสายทอง</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลน้ำพุต อำเภอละงู จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 600430 / 783881</p>	<p>แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย</p>	<p>เป็นน้ำตกชั้นหินปูนขนาดใหญ่ มีความสวยงามและมหัศจรรย์น่าหลงใหล ซึ่งเป็นน้ำตกหินปูนแห่งแรกในภาคใต้ที่เดินแล้วไม่ลื่น ทรัพยากรธรรมชาติที่มีความอุดมสมบูรณ์ที่หาดูได้ยาก เป็นน้ำตกหินปูนที่มีแหล่งน้ำแต่ละชั้นไหลลดหลั่นผ่านชั้นหินปูนสีเหลืองอร่ามตั้งทองเมื่อกระทบกับแสงอาทิตย์ดูงดงามราวกับดอกบัว บริเวณน้ำตกมีต้นไม้สูงใหญ่ร่มรื่น แหล่งน้ำมาจากการอัดและทะเลาะของน้ำในถ้ำใต้ภูเขาทะลุออกมาตามช่องเขาสูงสู้อ่าง ที่รองรับอยู่บริเวณโดยรอบ มีการพอกพูนของสารแคลเซียมคาร์บอเนตเกิดเป็นริ้วสายของปูนน้ำจืดตามการไหลของกระแส น้ำตก แต่ละชั้นเป็นชั้นบันไดเกยกันไปมา</p> <p>ในพื้นที่ใกล้เคียงกับบริเวณน้ำตก เป็นภูเขาสูงต่ำลดหลั่นแผ่กว้างไพศาล เป็นหินปูนไม่แสดงชั้นและบางก็เป็นชั้นหนา บางบริเวณพบพื้นผิวหินโผล่เป็นแบบโครงสร้างหนังช้าง พบลักษณะภูมิประเทศเป็นหน้าผาสูงชันตามลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ นอกจากนี้ ยังพบหลักฐานซากดึกดำบรรพ์พวกนอติลอยด์และพลับพลึงทะเลบริเวณเขาแดงทางตอนเหนือของน้ำตก</p>	


ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>8.เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย</p> <p>ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา อำเภอละงู จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 583271 / 755335</p>	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล	<p>เป็นภูเขาลูกโดด ๆ มีขนาดพื้นที่ประมาณ 600×300 ตารางเมตร ด้านเหนือจรดพื้นที่ราบส่วนด้านใต้เป็นลักษณะของหัวแหลมผาชันยื่นออกไปในทะเล ด้านตะวันออกเฉียงเหนือเป็นอ่าวที่เป็นหาดทรายโค้งเว้าเข้าไปในแผ่นดินและเป็นที่ตั้งที่ทำการอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา มีลักษณะเป็นผาชันติดทะเลทางด้านตะวันตก ด้านใต้ และด้านตะวันออก มีสะพานเดินเท้าเลียบบไปตามชายฝั่งผาชันด้านตะวันออก แล้วโค้งไปทางตะวันตกผ่านเขตรอยต่อระหว่างหินปูนสีเทากับหินทรายสีแดง หินปูนสีเทานั้นเป็นหินปูนกลุ่มหินทุ่งสงยุคออร์โดวิเซียน ส่วนหินทรายสีแดงนั้นเป็นหินทรายกลุ่มหินตะรุเตายุคแคมเบรียน ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือด้วยมุมเอียงเท 22 องศาแล้วค่อย ๆ เพิ่มการเอียงเทมากขึ้น ๆ และหากนักท่องเที่ยวเดินบนสะพานจากด้านหินปูนสีเทาข้ามระนาบรอยเลื่อนไปยังด้านหินทรายสีแดง ถือได้ว่ากำลังมีอายุมากขึ้นจากยุคออร์โดวิเซียนไปเป็นยุคแคมเบรียนโดยผ่านระนาบรอยเลื่อนที่ถือว่าเป็น “เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย”</p>	



ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>9.ปราสาทหินพันยอด</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลปากน้ำ อำเภอละงู จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 576719 / 757557</p>	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล	<p>ชายหาดและน้ำทะเลสีเขียวมรกตที่ซ่อนตัวอยู่ท่ามกลางหินหน้าตาประหลาดมองดูคล้ายปราสาทที่มียอดแหลมนับพันแห่งนี้ตั้งอยู่ที่บ้านบ่อเจ็ดลูก ในเขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา จังหวัดสตูล เกิดจากการยกตัวของเปลือกโลกมากกว่าหลายร้อยล้านปีทำให้หินมีรูปร่างแปลกตา การมาเที่ยวต้องพายเรือคายัคลอดผ่านช่องแคบเข้าไปจะพบกับความอลังการของหินทรงปราสาทแห่งนี้ นอกจากปราสาทหินพันยอด เกาะเขาใหญ่แล้ว ทางชุมชนบ้านบ่อเจ็ดลูกยังมีบริการนำเที่ยวเส้นทางพายเรือคายัค ชมสันหลังมังกรตัวเล็กหรือทะเลแหวก ที่อยู่ไม่ไกลจากชายหาดบ้านบ่อเจ็ดลูก แวะชมความมหัศจรรย์ของหินก้อนกลมที่อ่าวหินงาม ถ้ำลอดพบรัก</p>	
<p>10.เกาะลิตีเล็ก</p> <p>ที่ตั้ง : อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา อำเภอละงู จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 583848 / 749662</p>	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล	<p>เป็นแหล่งธรรมชาติที่แบ่งเป็น 3 บริเวณ ที่เป็นจุดเด่นของแหล่งนี้ คือ 1) บริเวณถ้ำหินปูน 2) บริเวณหาดโคลนต้นลำพู ซึ่งจะพบรากต้นลำพู โผล่ขึ้นบนอากาศเป็นจุดเด่นด้านพฤกษศาสตร์เป็นอย่างมาก และ 3) เกาะหัวหินมีลักษณะทะเลแหวกเป็นจุดเด่นเชื่อมต่อระหว่างเกาะลิตีกับเกาะหัวหิน อีกทั้งเกาะหัวหินมีความหลากหลายในด้านธรณีวิทยาทั้งด้านธรณีโครงสร้าง ซากดึกดำบรรพ์ เป็นต้น โดยภาพรวมแล้วเกาะลิตีเป็นเกาะที่มีทัศนียภาพความสวยงามเป็นอย่างมากเหมาะกับการเป็นแหล่งท่องเที่ยวอย่างยิ่ง</p>	



ตารางที่ 4-4 แหล่งท่องเที่ยวในเขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา อำเภอเมือง

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>1. ชุมหินธรรมชาติเกาะไข่</p> <p>ที่ตั้ง : ตำบลเกาะสาหร่าย อำเภอเมือง จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 549361 / 725993</p>	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล	<p>“เกาะไข่” เป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดสตูลในเชิงการท่องเที่ยว รายล้อมด้วยน้ำทะเลใสสีมรกต หัวแหลมมีลักษณะผาชันด้านเหนือมีชุมหินชายฝั่ง เกาะไข่ มีขนาดตามความยาวประมาณ 300 เมตร กว้างประมาณ 100 เมตร เห็นเป็นเกาะหินขนาดเล็กสองเกาะห่างจากกันประมาณ 250 เมตร มีสันดอนทรายเชื่อมระหว่างสองเกาะ หินส่วนใหญ่เป็นหินทรายมีโครงสร้างรอยแตกหลายทิศทาง โดยในช่องรอยแตกดังกล่าวมักมีสารเหล็กออกไซด์เข้าไปสะสมตัวอยู่และมีความแข็งแรงทนทานต่อการสึกกร่อนสูงกว่าเนื้อหินทราย บางบริเวณจึงพบโครงร่างตาข่ายสามมิติของเหล็กออกไซด์โดยที่เนื้อหินได้สึกกร่อนหลุดออกไปหมดแล้ว เกาะด้านเหนือมีชุมหินชายฝั่งเกิดจากคลื่นทะเลซัดมีลักษณะที่สวยงามแปลกตาและถือเป็นสัญลักษณ์แห่งการท่องเที่ยวของจังหวัดสตูล</p>	


ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>2.เกาะหินงาม</p> <p>ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา อำเภอเมือง จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 529033 / 720142</p>	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล	<p>เป็นเกาะขนาดเล็กมีชายหาดหินกรวดสีดำลวดลายสวยงาม โดยเฉพาะเมื่อสัมผัสกับน้ำทะเลจะเป็นประกายสวยงาม บนเกาะมีป้ายเตือนเกี่ยวกับคำสาปแช่งของเจ้าพ่อตะรุเตาว่า "ผู้ใดบังอาจเก็บหินงามจากเกาะนี้ไปผู้นั้นจะถึงซึ่งความหายนะนานานัปการ" ด้วยความเชื่อ ก็ถือเป็นมาตรการการป้องกัน ทรัพยากรทางจิตใจได้เป็นอย่างดี การเกิดหาดกรวดหินงาม เกิดจากการเกิดสันดอนกรวดม่นี่มีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางธรณีวิทยา บริเวณด้านใต้ของเกาะ กระแสน้ำทำให้หินโผล่ของหิน "ฮอว์นเพลส" ที่มีแนวแตกหลายแนว แตกออกเป็นเศษก้อนหินเหลี่ยมจากกระแสน้ำ เกิดกระแสน้ำเลียบชายฝั่งไหลอ้อมไปจนถึงบริเวณสันดอนกรวดม่น ตลอดระยะทางของกระแสน้ำเลียบชายฝั่ง</p>	
<p>3.อ่าวมะละ</p> <p>ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา ตำบลเกาะสาหร่าย อำเภอเมือง จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 570140 / 737365</p>	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล	<p>เป็นอ่าวขนาดความกว้างประมาณ 800 เมตร เป็นหาดทรายโค้งเว้า เข้าหาแผ่นดินเล็กน้อย พื้นที่แหล่งเป็นโขดหินทรายครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 50 x 300 ตารางเมตร อยู่ห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตาไปทางทิศใต้เป็นระยะทางเรือประมาณ 4 กิโลเมตร</p>	

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p>4.หาดแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ</p> <p>ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา อำเภอเมือง จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 533314 / 717082</p>	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล	<p>เกาะหลีเป๊ะ หนึ่งในมัลดีฟส์เมืองไทย บริเวณรอบเกาะเต็มไปด้วยปะการังอันสมบูรณ์ มีเว้าอ่าวที่สวยงาม หาดทรายละเอียดนุ่ม เนื่องจากเม็ดทรายของชายหาดนี้เกิดจากการทับถมของปะการังจึงมีความละเอียดและสีขาวราวกับแป้งมัน เป็นศูนย์กลางของความสะดวกรสบายมากมายทั้งที่พัก ที่กิน ที่เที่ยวยามค่ำคืนครบครัน กิจกรรมที่นิยม ได้แก่ การดำผิวน้ำเพราะเพียงแค่ออกจากชายหาดก็ตื่นตาตื่นใจไปกับปะการัง และ ปลาทะเลที่สวยงามเป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นจุดชมพระอาทิตย์ตกทะเลสุดขอบทะเลไทยที่หาดประมง และ หาดชันไรซ์ กับบรรยากาศสุดโรแมนติก ด้วยความสดของธรรมชาติ น้ำทะเลที่ใส มีแหล่งท่องเที่ยวมากมายในหมู่เกาะ อุทยานแห่งชาติตะรุเตาเป็นส่วนหนึ่งของอุทยานธรณีสตูล ซึ่งจะผลักดันเข้าไปเป็นเครือข่ายอุทยานธรณีโลกต่อไป</p>	
<p>5.หมวดหินมะละกา</p> <p>ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา ตำบลเกาะสาหร่าย อำเภอเมือง จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 570594 / 739500</p>	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล	<p>พื้นที่แหล่งอยู่ด้านหลังสำนักงานอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตาเป็นระยะทางประมาณ 200 เมตร พื้นที่มีลักษณะเป็นร่องเขามิหน้าผาสูงชันติดชายฝั่งด้านใต้ของคลองมะละกา พื้นที่แหล่งเป็นที่ร่องเขาแคบ ๆ ติดหน้าผาหมวดหินมะละกาทางตัวต่อเนื่องขึ้นมาจากกลุ่มหินตะรุเตา หินส่วนใหญ่เป็นหินปูนเนื้อโคลนสลัหินปูนเนื้อปนโดโลไมต์ ชั้นหินมีลักษณะเป็นชั้นหินบางมาก พบร่องรอยซากรูหนอนขนอนไซ (bioturbation) อย่างหนาแน่น พบแผ่นซากสาหร่าย (algal mat) รูหนอนวางตัวในแนวตั้งเป็นส่วนใหญ่ และมีซากดึกดำบรรพ์ของ Polyplacophoran ชนิด Chelodes whitehousei</p>	

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว*	ลักษณะความโดดเด่น	ภาพแหล่งท่องเที่ยว
<p style="text-align: center;">6.อ่าวสน</p> <p>ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา ตำบลเกาะสาหร่าย อำเภอเมือง จังหวัดสตูล</p> <p>พิกัด : 47N 568654 / 732753</p>	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล	พื้นที่แหล่ง เป็นแบบฉบับของกลุ่มหินตะรุเตา ตั้งอยู่บริเวณตอนเหนือของอ่าวสนที่ต่อเนื่องไปทางเหนือตลอดแหลมหินงามไปจนถึงอ่าวเกาะและ พบโครงสร้างชั้นเฉียงระดับในบางบริเวณ แต่ไม่พบซากดึกดำบรรพ์ พื้นที่แหล่งติดทะเลมีความสวยงามโดดเด่นน่าสัมผัส	

หมายเหตุ *อ้างอิงจาก อุทยานธรณีสตูล (2560)

4.2 การประเมินศักยภาพทรัพยากรทางการท่องเที่ยวเพื่อการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

การประเมินศักยภาพทรัพยากรของแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูลตามประกาศ UNESCO 28 แห่ง (อุทยานธรณีสตูล, 2560) 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอทุ่งหว้า อำเภอมะนัง อำเภอละงู และอำเภอเมือง ในจังหวัดสตูล โดยทั้ง 4 อำเภอ ทั้งนี้ตามประกาศของ UNESCO ได้แบ่งประเภทของแหล่งได้ 3 ประเภท ได้แก่แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ และแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ

การประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวทำการประเมินศักยภาพของพื้นที่ด้วยปัจจัยทั้งหมด 4 ปัจจัย ได้แก่ 1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว 2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ 3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม และ 4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก โดยมีรายละเอียดของแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ดังต่อไปนี้

1. อำเภอทุ่งหว้า

อำเภอทุ่งหว้าเป็นอำเภอที่มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรณี ตามประกาศ UNESCO จำนวนทั้งสิ้น 8 แห่ง ประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวประเภทเกาะ ดังแสดงในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

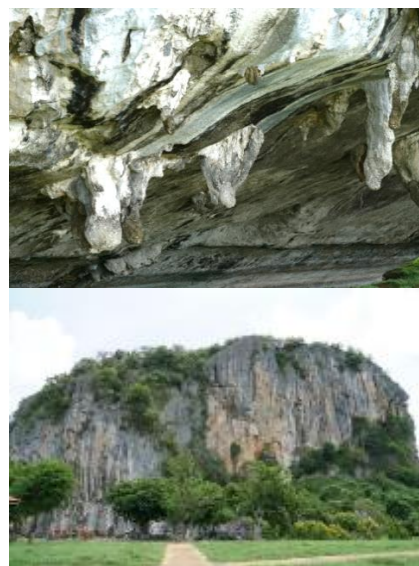
อำเภอทุ่งหว้า		
ลำดับ	ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว
1	เขาทะนนาน	แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย
2	ถ้ำเลสเตโกดอน	แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย
3	ลานหินธารปลิว	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้
4	หินคลองห้วยบ้า	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้
5	น้ำตกธารปลิว	แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย
6	ซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้
7	ถ้ำวังกลาง	แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย
8	เกาะตะบัน	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ

1. เขาทะนนาน

ที่ตั้ง : บ้านมะหัง ตำบลทุ่งบุหลัง อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 576334 / 780493

จากการประเมินศักยภาพ พบว่า แหล่งท่องเที่ยวเขาทะนนานมีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.55) (ตารางที่ 4-6) เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย มีถนนล้อมรอบภูเขา มีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น เก้าอี้มานั่ง ทางเดิน ในด้านต้นทุนทรัพยากรการท่องเที่ยวมีศักยภาพสูง เนื่องจากมีความโดดเด่นด้านธรณีวิทยา แต่ในด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม และด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก ยังคงมีศักยภาพน้อย ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีจุดบริการนักท่องเที่ยว รวมทั้งการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวนั้นมีเพียงป้ายสื่อความหมายที่ทางธรณีโลกสตูลไปติดตั้ง โดยระบบสื่อความหมายไม่ครอบคลุมพื้นที่ นอกจากนี้แล้วการจัดการด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมยังมีศักยภาพต่ำ สามารถพบเห็นขยะได้ในพื้นที่ของแหล่งท่องเที่ยว โอกาสทำลายและส่งผลกระทบต่อพื้นที่มีสูง



ภาพที่ 4-2 ลักษณะพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวเขาทะนนาน

ตารางที่ 4-6 ผลการประเมินศักยภาพเขาทะนนาน

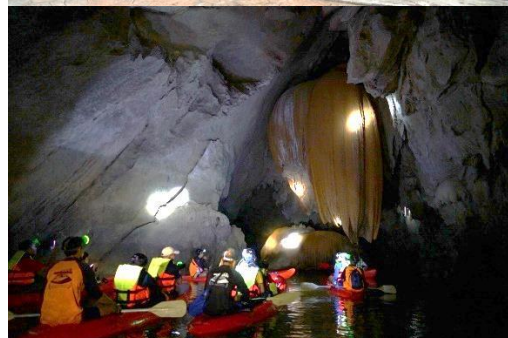
ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.87	สูง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.50	ปานกลาง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0.94	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	0.73	น้อย
สรุป	1.55	ปานกลาง

2. ถ้ำเลสเทโกดอน

ที่ตั้ง : บ้านศรีวัง ตำบลทุ่งหว้า อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 588122 / 787526

ถ้ำเลสเทโกดอน เป็นถ้ำน้ำที่มีขนาดใหญ่และมีทรัพยากร ธรรมชาติที่โดดเด่นภายในถ้ำ จากการประเมินศักยภาพพบว่า แหล่งท่องเที่ยวถ้ำเลสเทโกดอนมีศักยภาพอยู่ในระดับสูง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.70) (ตารางที่ 4-7) เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีเอกลักษณ์ น่าสนใจ สวยงามและเป็นจุดเริ่มต้นของอุทยานธรณีโลกสตูล เนื่องจากพบซากช้างดึกดำบรรพ์ และฟอสซิลภายในถ้ำ ลักษณะและความโดดเด่นของถ้ำเป็นถ้ำขนาดใหญ่ มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และเป็นถ้ำน้ำที่มีการท่องเที่ยวที่นับได้ว่ามีความยาวมาก โดยต้องใช้เวลาในการล่องเรือท่องเที่ยวประมาณ 3 ชั่วโมง บริเวณภายนอกถ้ำมีสิ่งอำนวยความสะดวก ก่อนการล่องเรือจะมีการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว โดยนำนักท่องเที่ยวเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ซากดึกดำบรรพ์ช้างสเทโกดอน ที่อบต.ทุ่งหว้า และข้อควรปฏิบัติก่อนเข้าถ้ำ รวมทั้งภายในถ้ำก็มีผู้ที่อธิบายตามจุดต่าง ๆ ตลอดกิจกรรม แต่การให้ข้อมูลยังไม่ทั่วถึง โดยเฉพาะเมื่อไปกลุ่มใหญ่นักท่องเที่ยวจะไม่ได้ยินผู้บรรยายที่มี เพียงคนเดียวเป็นหลัก โดยเฉพาะผู้ที่ล่องเรือท้ายสุดจะไม่ได้รับทราบข้อมูล



ภาพที่ 4-3 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวถ้ำเลสเทโกดอน

ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินศักยภาพถ้ำเลสเตโกดอน

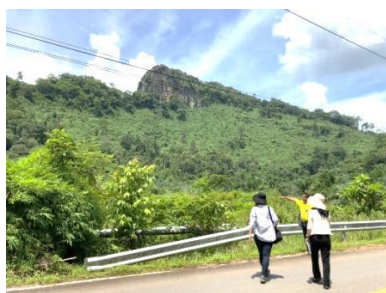
ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.67	สูง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	2.70	สูง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	2.82	สูง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	2.55	สูง
สรุป	2.70	สูง

3. ลานหินธารปลิว

ที่ตั้ง : บ้านธารปลิว ตำบลทุ่งห้วย อำเภอบึงสามพัน จังหวัดสุพรรณบุรี

พิกัด : 47N 590155 / 785325

ผลการประเมินศักยภาพลานหินธารปลิว พบว่า ลานหินธารปลิวมีศักยภาพอยู่ในระดับน้อย (ตารางที่ 4-8) เนื่องจากลานหินธารปลิวมีลักษณะที่ยังไม่ได้เปิดเป็นแหล่งท่องเที่ยว ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับเพื่อการท่องเที่ยว รวมทั้งไม่มีป้ายสื่อความหมายและป้ายชื่อแหล่ง ต้องอาศัยนักวิชาการและเจ้าหน้าที่ผู้รู้ตำแหน่งถึงจะสามารถเดินทางไปได้อย่างถูกต้อง ในด้านทรัพยากรการท่องเที่ยวที่ลานหินธารปลิวเป็นแหล่งศึกษาทางวิชาการ เพื่อเรียนรู้ฟอสซิลและหินในช่วงยุคออร์โดวิเซียน



ภาพที่ 4-4 พื้นที่ลานหินธารปลิว

ตารางที่ 4-8 ผลการประเมินศักยภาพลานหินธารปลิว

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.67	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	0	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	0	น้อย
สรุป	0.42	น้อย

4. หินคลองห้วยบ้ำ

ที่ตั้ง : ตำบลนาทอน อำเภอทุ่งห้วย จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 584523 / 771761

หินคลองห้วยบ้ำมีจุดเด่นด้านธรณีวิทยา พบสารร้ายสโตรมาโทไลต์ ในชั้นหินปูน เป็นอีกพื้นที่หนึ่งของแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีที่ไม่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกใด ๆ ในพื้นที่ การเข้าถึงยากลำบาก ต้องเดินเท้าเข้าไปถนนสายหลักประมาณ 500 เมตร จากการประเมินศักยภาพ พบว่าหินคลองห้วยบ้ำมีศักยภาพอยู่ในระดับน้อย (ตารางที่ 4-9) โดยมีปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยวอยู่ในระดับปานกลาง หินคลองบ้ำอยู่ในบริเวณคลอง มีน้ำพัดผ่าน ดังนั้นจึงถูกกัดเซาะและทับถมจากตะกอน เป็นแหล่งศึกษาทางวิชาการ การประเมินด้านด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมและด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก มีระดับศักยภาพในระดับน้อย



ภาพที่ 4-5 พื้นที่หินคลองห้วยบ้ำ

ตารางที่ 4-9 ผลการประเมินศักยภาพหินคลองห้วยบ้ำ

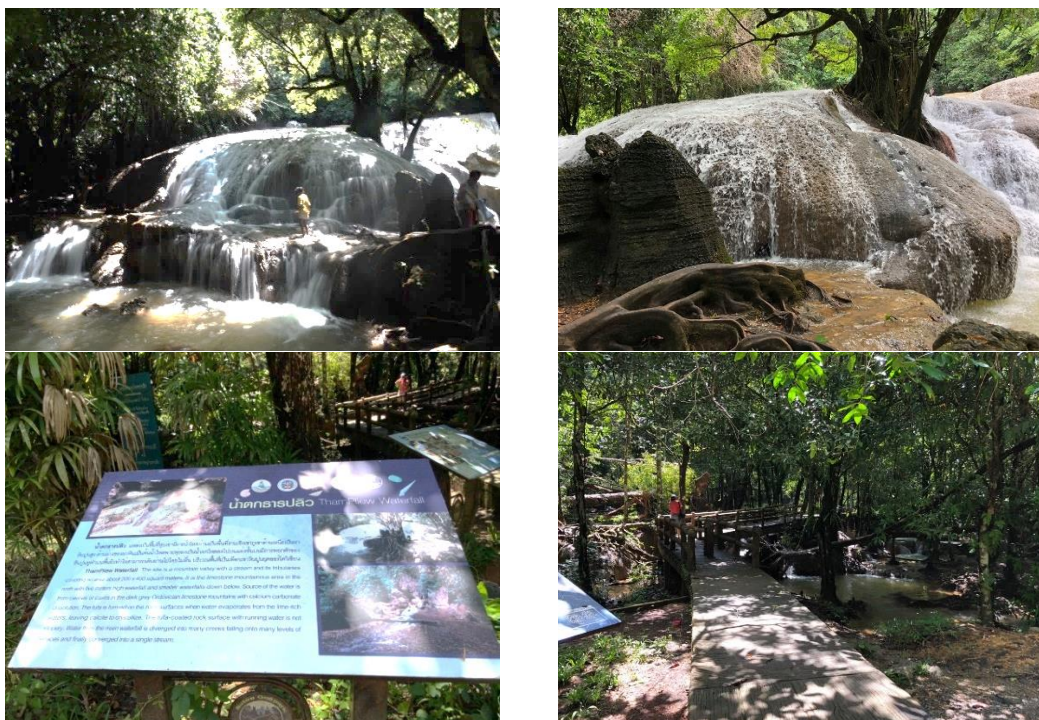
ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.20	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	0	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	0	น้อย
สรุป	0.30	น้อย

5. น้ำตกธารปลิว

ที่ตั้ง : ตำบลทุ่งหว้า อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 593150 / 786119

น้ำตกธารปลิวตั้งอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด จากการประเมินศักยภาพพบว่า แหล่งท่องเที่ยว น้ำตกธารปลิวมีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลางในทุกปัจจัย (ตารางที่ 4-10) เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสมบูรณ์ของธรรมชาติ น้ำตกขนาดใหญ่ผ่านภูเขาหินปูน น้ำใสสะอาด สภาพอากาศเหมาะสมต่อการท่องเที่ยว การเข้าถึงพื้นที่มีความสะดวก เส้นทางศึกษาธรรมชาติมีสะพานและราวจับ แต่ไม่มีสถานที่บริการนักท่องเที่ยว รวมทั้งไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำในพื้นที่น้ำตก ในพื้นที่ยังพบเห็นขยะบริเวณน้ำตก



ภาพที่ 4-6 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยว น้ำตกธารปลิว

ตารางที่ 4-10 ผลการประเมินศักยภาพน้ำตกธารปลิว

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.00	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.30	ปานกลาง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	1.47	ปานกลาง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.45	ปานกลาง
สรุป	1.58	ปานกลาง

6. ซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด

ที่ตั้ง : ตำบลป่าแกบ่อหิน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 588516 / 779496

ผลการประเมินศักยภาพซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอดพบว่ามีศักยภาพอยู่ในระดับน้อย (ตารางที่ 4-11) แม้ว่าปัจจัยด้านทุนทรัพยากร ความโดดเด่นของซากดึกดำบรรพ์อยู่ในระดับปานกลาง แต่ในด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ และด้านการจัดการผลกระทบต่อแหล่งนั้นมีค่าน้อย ในปัจจุบันมีลักษณะเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ชาวบ้านให้ความนับถือ ยังคงมีซากดึกดำบรรพ์บนแผ่นหินอยู่ โดยไม่มีการดูแลหรือป้ายเตือนต่าง ๆ แก่นักท่องเที่ยว หากไม่มีการจัดการก็จะทำให้ทรัพยากรมีความเสื่อมโทรมในอนาคต



ภาพที่ 4-7 พื้นที่แหล่งเขาโต๊ะสามยอด

ตารางที่ 4-11 ผลการประเมินศักยภาพซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.80	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	0	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0.12	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.00	น้อย
สรุป	0.75	น้อย

7. ถ้ำวังกลาง

ที่ตั้ง : บ้านเขาแดง ตำบลป่าแกบ่อหิน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 593543 / 781027

ถ้ำวังกลางในปัจจุบันนั้นพบว่าไม่มีการจัดการการท่องเที่ยวแล้วในพื้นที่ พบเห็นสิ่งปลูกสร้างที่ทิ้งร้างไว้ ได้แก่ ศาลา และห้องน้ำ จากการประเมินศักยภาพพบว่าแหล่งท่องเที่ยวถ้ำวังกลางมีศักยภาพอยู่ในระดับน้อย (ค่าคะแนนเฉลี่ย 0.43) (ตารางที่ 4-12) ซึ่งแม้ว่าทรัพยากรในพื้นที่สวยงามแต่เป็นพื้นที่ที่เข้าถึงยากและอยู่ในการดูแลรับผิดชอบของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด ดังนั้นในด้านการบริหารจัดการจึงต้องมีการจัดการร่วมกันระหว่างชุมชนท้องถิ่นและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด นอกจากนี้แล้วในด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมไม่พบปรากฏในพื้นที่ รวมทั้งการสื่อความหมายในพื้นที่ไม่พบการสื่อความหมายในปัจจุบัน



ภาพที่ 4-8 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวถ้ำวังกลาง

ตารางที่ 4-12 ผลการประเมินศักยภาพถ้ำวังกลาง

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.40	น้อย
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	0	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0.12	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	0	น้อย
สรุป	0.43	น้อย

8. เกาะตะบัน

ที่ตั้ง : ตำบลนาทอน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 577397 / 783775

เกาะตะบัน เป็นพื้นที่เกาะและเป็นที่อยู่ของค้างคาวแม่ไก่จำนวนมาก นอกจากนี้ยังพบสัตว์ป่าอื่น ๆ ได้แก่ ลิงแสม หนูเหลือม เป็นต้น จากการประเมินศักยภาพในพื้นที่พบว่า แหล่งท่องเที่ยวเกาะตะบันมีศักยภาพอยู่ในระดับน้อย (ค่าคะแนนเฉลี่ย 0.62) เนื่องจากในพื้นที่ไม่มีการพัฒนาเพื่อการรองรับการท่องเที่ยว รวมทั้งการจัดการเพื่อป้องกันผลกระทบในพื้นที่ การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกาะ ได้แก่ การเข้าพักเรือของชาวประมง พบเห็นร่องรอยการขีดเขียนฝาผนังหินปูนของเกาะ และขยะที่นำมาประกอบอาหาร นอกจากนี้การสื่อความหมายในพื้นที่พบว่าไม่มีการสื่อความหมายในรูปแบบป้าย การสื่อความหมายเน้นการสื่อความหมายโดยใช้คน ซึ่งเป็นคนในชุมชนที่นำเที่ยวชมความสวยงามของธรรมชาติในบริเวณอ่าว



ภาพที่ 4-9 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเกาะตะบัน

ตารางที่ 4-13 ผลการประเมินศักยภาพเกาะตะบัน

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.40	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	0	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0.12	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	0.91	น้อย
สรุป	0.62	น้อย

2. อำเภอมะนัง

อำเภอมะนังเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรด้านป่าไม้ และภูเขาสลับซับซ้อน ดังนั้นจึงส่งผลต่อการมีทรัพยากรการท่องเที่ยวทั้งประเภทถ้ำ และป่าไม้ โดยพบด้านตอนบนของอำเภอ รวมทั้งมีชนเผ่ามานิ อาศัยอยู่ในพื้นที่ โดยอำเภอมะนังพบแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย และแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอมะนัง จังหวัดสตูล

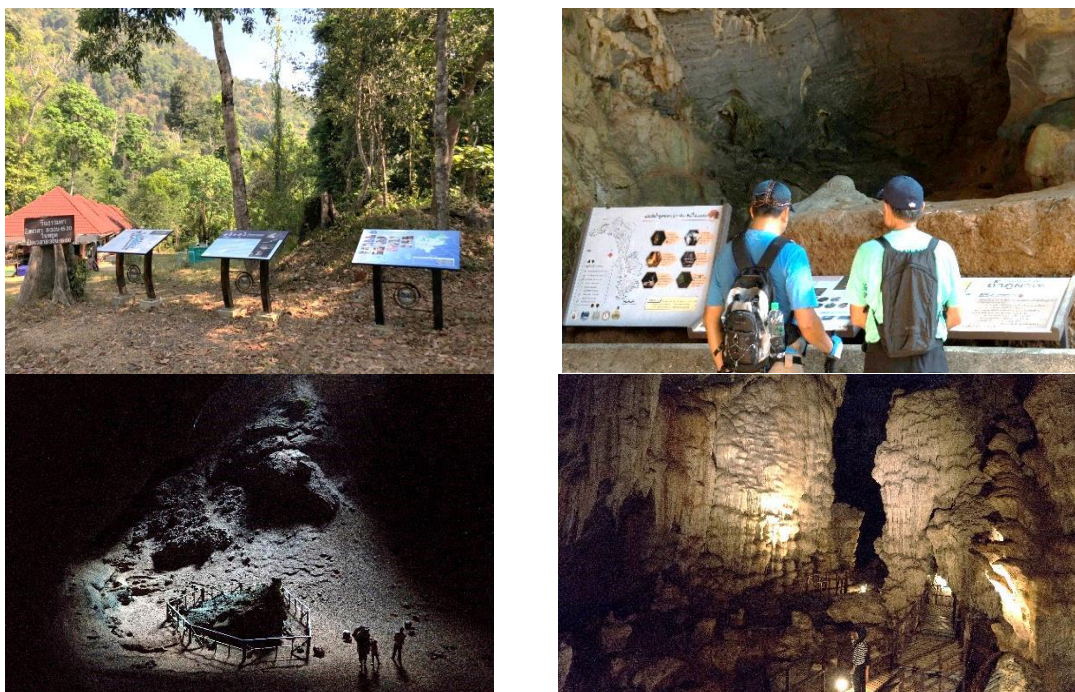
อำเภอมะนัง		
ลำดับ	ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว
1	ถ้ำภูเขาเพชร	แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย
2	ลานหินป่าพน	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้
3	ถ้ำเจ็ดคต	แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย
4	สวนหินภูเขาเพชร	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้

1. ถ้ำภูเขาเพชร

ที่ตั้ง : บ้านควนดินดำ ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 610169 / 787675

จากการประเมินศักยภาพถ้ำภูเขาเพชรพบว่า แหล่งท่องเที่ยวถ้ำภูเขาเพชรมีศักยภาพอยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 2.36) (ตารางที่ 4-15) ทั้งในด้านทรัพยากรการท่องเที่ยวจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม และด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก มีเพียงศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการที่มีศักยภาพในระดับปานกลาง ถ้ำภูเขาเพชรเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำหินปูนขนาดใหญ่ หินงอก หินย้อย สวยงามตระการตา มีเอกลักษณ์เฉพาะของแหล่ง การเข้าถึงพื้นที่สะดวก มีเจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฯ และยังมีกลุ่มชุมชนท่องเที่ยวภูเขาเพชร เข้ามามีส่วนร่วมในการท่องเที่ยวด้วย



ภาพที่ 4-10 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวถ้ำภูผาเพชร

ตารางที่ 4-15 ผลประเมินศักยภาพถ้ำภูผาเพชร

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.60	สูง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	2.00	ปานกลาง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	2.12	สูง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	2.73	สูง
สรุป	2.36	สูง

2. ลานหินปาพน

ที่ตั้ง : ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 607511 / 783321

ลานหินปาพนตั้งอยู่ภายในโรงเรียนบ้านปาพน ลักษณะเป็นลานหินที่มีซากดึกดำบรรพ์ของสหายสัตว์มาโทไลต์ ตำแหน่งที่ตั้งของลานหินไม่มีการกั้นบริเวณที่ชัดเจน ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมตามสภาพ จากการประเมินศักยภาพพบว่า ทั้งนี้ แหล่งท่องเที่ยวลานหินปาพน มีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.26) โดยพบว่าในด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ และการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมมีศักยภาพในระดับน้อย โดยพบเห็น

ผลกระทบของการปีนป่าลานหิน รอยเสื่อมโทรมจากการเหยียบย่ำ และการทำลายป้ายสื่อความหมายในพื้นที่



ภาพที่ 4-11 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวลานหินป่าพวน

ตารางที่ 4-16 ผลการประเมินศักยภาพลานหินป่าพวน

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.33	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.10	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	1.12	ปานกลาง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.55	ปานกลาง
สรุป	1.26	ปานกลาง

3. ถ้ำเจ็ดคต

ที่ตั้ง : บ้านป่า ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 602871 / 786198

ถ้ำเจ็ดคตตั้งอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด การเข้าไปในถ้ำต้องใช้การล่องเรือเข้าไปในช่วงฤดูฝน น้ำหลากจะไม่สามารถเข้าชมถ้ำได้ เนื่องจากอันตรายจากน้ำป่า จากการประเมินศักยภาพพบว่า แหล่งท่องเที่ยวถ้ำเจ็ดคตมีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.55)

ทั้งนี้ด้านทรัพยากรการท่องเที่ยวมีระดับศักยภาพปานกลาง ในด้านการเข้าถึงและมีข้อจำกัดในด้านฤดูกาลท่องเที่ยว ในด้านการให้ข้อมูลเพื่อการสื่อความหมายในพื้นที่พบว่า มีป้ายสื่อความหมายและเจ้าหน้าที่ที่พายเรือเป็นผู้ให้ข้อมูล แต่การให้ข้อมูลนั้นนักท่องเที่ยวอาจรับได้ไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับศักยภาพของนักสื่อความหมายที่นำพายเรือเที่ยวชมถ้า ในบริเวณจุดลงเรือมีการพัฒนาพื้นที่โดยองค์การบริหารส่วนตำบลปาล์มพัฒนา ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกได้แก่ ลานจอดรถ ห้องน้ำ บ้านใต้ทางลงเรือ ราวจับ เป็นต้น



ภาพที่ 4-12 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวถ้ำเจ็ดคต

ตารางที่ 4-17 ผลการประเมินศักยภาพถ้ำเจ็ดคต

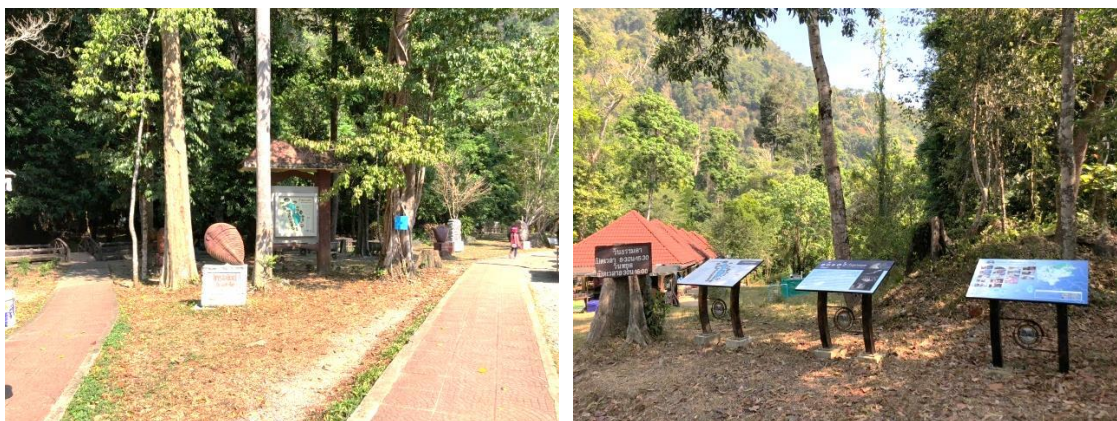
ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.47	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.50	ปานกลาง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	1.47	ปานกลาง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.82	ปานกลาง
สรุป	1.55	ปานกลาง

4. สวนหินภูเขาเพชร

ที่ตั้ง : บ้านควนดินดำ ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอชะอวด จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 610169 / 787675

สวนหินภูเขาเพชร เป็นพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวสามารถชมและเดินศึกษาได้ก่อนที่จะเข้าชมถ้ำภูเขาเพชร ทั้งนี้ในพื้นที่อยู่ในความดูแลรับผิดชอบของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด จากการประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวพบว่าสวนหินภูเขาเพชรมีศักยภาพปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.26) จากการศึกษาพบว่าในพื้นที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกได้แก่ ม้านั่ง ห้องน้ำ ทางเดินเท้า เป็นต้น และการสื่อความหมายในการให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว อย่างไรก็ตามในด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมพบว่ามีความน้อย ยังพบเห็นร่องรอยการทำลายหิน และการทิ้งขยะในพื้นที่



ภาพที่ 4-13 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวสวนหินภูเขาเพชร

ตารางที่ 4-18 ผลการประเมินศักยภาพสวนหินภูเขาเพชร

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.53	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.30	ปานกลาง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	1.00	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.27	ปานกลาง
สรุป	1.26	ปานกลาง

3. อำเภอละงู

อำเภอละงูเป็นพื้นที่ที่ติดทะเล ดังนั้นจึงมีทรัพยากรการท่องเที่ยวทั้งในด้านการทะเลและหมู่เกาะ แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย รวมทั้งแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ แหล่งท่องเที่ยว ในอุทยานธรณีโลกสตูลตามประกาศ UNESCO ในอำเภอละงู มีจำนวน 10 แหล่ง ดังแสดงในตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-19 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอละงู จังหวัดสตูล

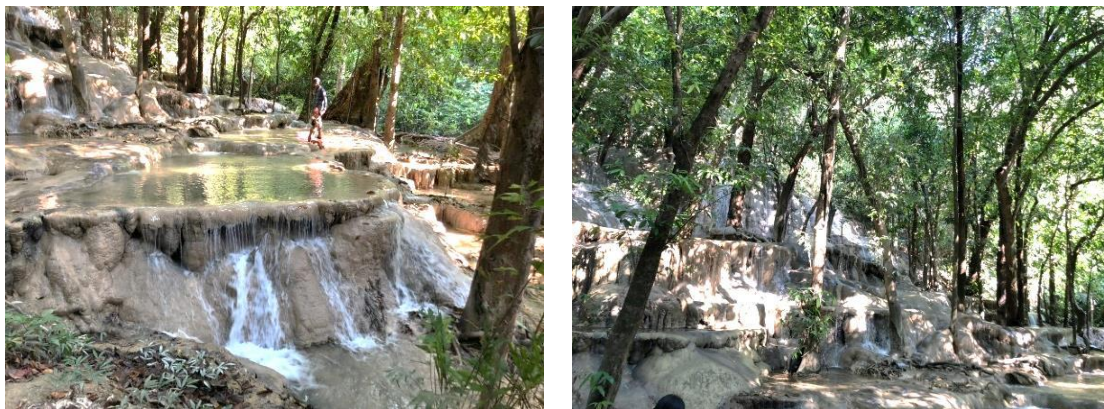
อำเภอละงู		
ลำดับ	ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว
1	น้ำตกวังสายทอง	แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย
2	ถ้ำอุไรทอง	แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย
3	ปราสาทหินพันยอด	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ
4	เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหยงาย	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ
5	นอตिलอยด์เขาแดง	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้
6	หินทราย่ายทุ่งเสม็ด	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้
7	ลำดับชั้นหินเขาน้อย	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้
8	ลำดับชั้นหินควนทั่ง	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้
9	หินทราย่ายท่าแร่	แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้
10	เกาะลิตี	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ

1. น้ำตกวังสายทอง

ที่ตั้ง : ตำบลน้ำผุด อำเภอละงู จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 600430 / 783881

น้ำตกวังสายทองจากการประเมินศักยภาพพบว่า มีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.72) (ตารางที่ 4-20) น้ำตกวังสายทองเป็นน้ำตกที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ หินปูนสีเหลืองทองมีสารแคลเซียมคาร์บอเนต ทำให้หินไม่ลื่น อยู่ในความดูแลของเจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด ในด้านทรัพยากรการท่องเที่ยวนั้นพบว่ามีความศักยภาพสูง แต่อย่างไรก็ตามศักยภาพในด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ และด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึกนั้น มีระดับศักยภาพปานกลาง โดยเฉพาะในด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมที่ต้องให้ความสำคัญ เพราะเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารและที่พักผ่อนหย่อนใจที่สำคัญของชุมชนและนักท่องเที่ยว



ภาพที่ 4-14 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยววนาตกวังสายทอง

ตารางที่ 4-20 ผลการประเมินศักยภาพน้ำตกวังสายทอง

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.00	สูง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.60	ปานกลาง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	1.71	ปานกลาง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.45	ปานกลาง
สรุป	1.72	ปานกลาง

2. ถ้ำอุไรทอง

ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 584467 / 766898

จากการประเมินศักยภาพถ้ำอุไรทองพบว่า แหล่งท่องเที่ยวถ้ำอุไรทองมีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.58) ในด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ และด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึกมีศักยภาพอยู่ระดับปานกลาง สิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ ได้แก่ เส้นทางเดินยกระดับ ป้ายสื่อความหมาย ห้องน้ำ และถังขยะ เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบเห็นร่องรอยของนกในพื้นที่เนื่องจากพื้นที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ป่าชายเลน แต่อย่างไรก็ตามในพื้นที่ยังพบเห็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งรอยขีดเขียน และขยะในพื้นที่



ภาพที่ 4-15 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวถ้ำไทรทอง

ตารางที่ 4-21 ผลการประเมินศักยภาพถ้ำไทรทอง

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.13	สูง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.30	ปานกลาง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	1.18	ปานกลาง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.73	ปานกลาง
สรุป	1.58	ปานกลาง

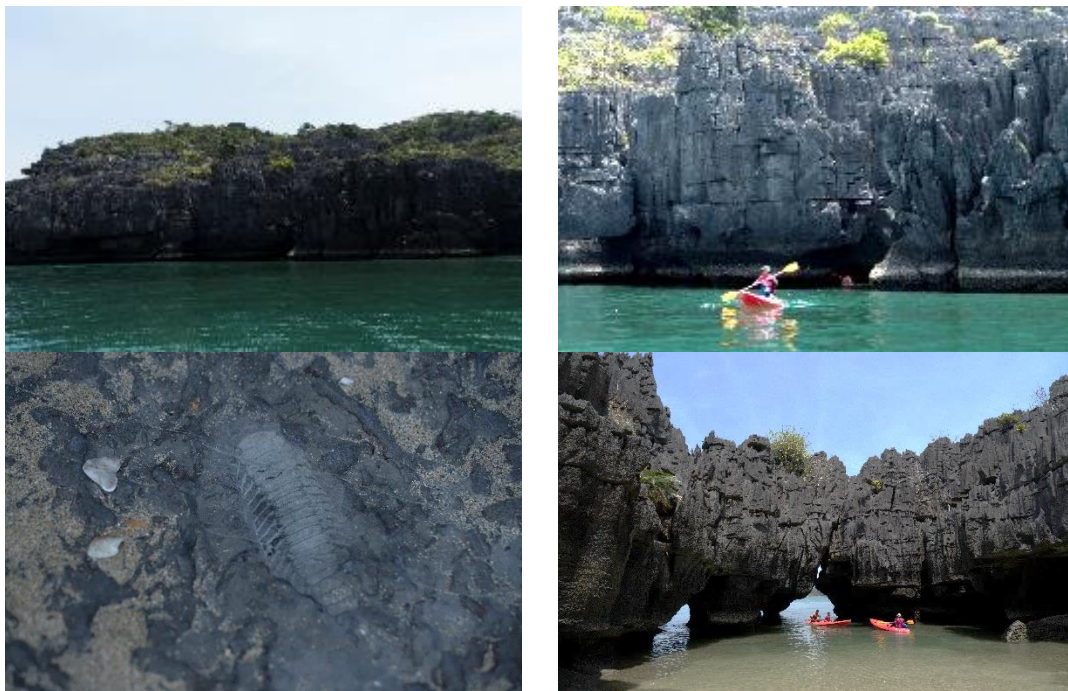
3. ปราสาทหินพันยอด

ที่ตั้ง : ตำบลปากน้ำ อำเภอละงู จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 576719 / 757557

จากการประเมินศักยภาพพบว่า แหล่งท่องเที่ยวปราสาทหินพันยอด มีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.00) (ตารางที่ 4-22) ปราสาทหินพันยอดมีลักษณะเป็นเกาะหินปูน สามารถไต่เขาเรือคายัคลอดเข้าชมความสวยงามได้ อยู่ในความดูแลของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตราและชุมชนท่องเที่ยวบ้านบ่อเจ็ดลูก ด้านในยังพบซากดึกดำบรรพ์ไทรโลไบต์ นอติลอยด์ ตามพื้นหิน

ด้านล่างของปราสาท ทั้งนี้แหล่งท่องเที่ยวเป็นเพียงจุดแวะชมความสวยงาม ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกใด ๆ ในพื้นที่



ภาพที่ 4-16 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวปราสาทหินพันยอด

ตารางที่ 4-22 ผลการประเมินศักยภาพปราสาทหินพันยอด

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.40	สูง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.40	ปานกลาง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	2.00	ปานกลาง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	2.00	ปานกลาง
สรุป	2.00	ปานกลาง

4. เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย

ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเกตรา อำเภอลงู จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 583271 / 755335

เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย เป็นจุดท่องเที่ยวด้านการเรียนรู้ โดยมีเส้นทางเดินยกระดับรอบเกาะ มีจุดชมหินปูนยุคออร์โดวิเซียนและยุคแคมเบรียน ตั้งอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเกตรา จากการประเมินศักยภาพพบว่า แหล่งท่องเที่ยวเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงายมีศักยภาพอยู่ในระดับ

ปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.67) และทุกปัจจัยในการประเมินมีระดับศักยภาพระดับปานกลาง สิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ได้แก่ ป้ายสื่อความหมาย ให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว ม้านั่ง ทางเดินเท้า



ภาพที่ 4-17 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย

ตารางที่ 4-23 ผลการประเมินศักยภาพเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.00	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.50	ปานกลาง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	1.67	ปานกลาง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.50	ปานกลาง
สรุป	1.67	ปานกลาง

5. นอตลอยด์เขาแดง

ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 585956 / 763808

นอตลอยด์เขาแดง เป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณภูเขาที่ล้อมรอบด้วยสวนยางพาราและพื้นที่นา จากการประเมินศักยภาพภาพพบว่า นอตลอยด์เขาแดงมีศักยภาพอยู่ในระดับน้อย (ค่าคะแนนเฉลี่ย 0.58) (ตารางที่ 4-24) สภาพพื้นที่ยังไม่มีการพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยว ต้องเดินตามทุ่งนาเข้าไปในพื้นที่ ผ่านสวนยางพาราและเข้าไปถึงพื้นที่นอตลอยด์เขาแดง ซึ่งพบป้ายสื่อความหมาย เนื่องจากการเข้าถึงต้องเดินเท้าลัดเลาะตามคันทนา ผ่านสวนเกษตรกรรม กว่า 2 กิโลเมตร ยังไม่มีการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นเพียงแหล่งเรียนรู้ทางวิชาการ



ภาพที่ 4-18 พื้นที่แหล่งนอตลอยด์เขาแดง

ตารางที่ 4-24 ผลการประเมินศักยภาพนอตลอยด์เขาแดง

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.33	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	0	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.00	น้อย
สรุป	0.58	น้อย

6. หินทรายร่วงทุ่งเสม็ด

ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 586334 / 771382

จากการประเมินศักยภาพ พบว่า หินทรายร่วงทุ่งเสม็ด มีศักยภาพอยู่ในระดับน้อย (ค่าคะแนนเฉลี่ย 0.77) (ตารางที่ 4-25) หินทรายร่วงทุ่งเสม็ดตั้งอยู่ในพื้นที่สวนยางพารา ลักษณะเป็นหินปูนสีแดงขนาดใหญ่ที่มีทรายสโตรมาโทไลต์แทรกตัวอยู่ในเนื้อหิน เนื่องจากยังไม่เปิดเป็นแหล่งท่องเที่ยว ยังไม่มีการจัดแบ่งพื้นที่ที่ชัดเจน รวมทั้งไม่มีการจัดการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกที่พบในพื้นที่ได้แก่ ป้ายสื่อความหมาย และบันไดทางขึ้นจากถนนสู่ตัวแหล่ง



ภาพที่ 4-19 พื้นที่หินทรายร่วงทุ่งเสม็ด

ตารางที่ 4-25 ผลการประเมินศักยภาพหินสำหรับทำปูนซีเมนต์

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.33	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและบริการ	0.30	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0.02	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.00	น้อย
สรุป	0.77	น้อย

7. ลำดับชั้นหินเขาน้อย

ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 577615 / 759566

ลำดับชั้นหินเขาน้อย เป็นพื้นที่ที่พบฟอสซิลจำนวนมากและมีชั้นหินที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละยุค จากการประเมินศักยภาพพบว่า ลำดับชั้นหินเขาน้อย มีศักยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.17) (ตารางที่ 4-26) มีปัจจัยด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว ค่อนข้างมีศักยภาพในเรื่องของการเข้าถึงพื้นที่และการพัฒนาในอนาคต ปัจจุบันเป็นแหล่งเรียนรู้เชิงวิชาการสภาพพื้นที่ที่มีความเปราะบางต่อการถูกทำลาย และเกิดการเสื่อมโทรมได้ง่าย หากไม่มีการดำเนินการจัดการและดูแลรักษาฟอสซิลอย่างจริงจัง



ภาพที่ 4-20 พื้นที่ลำดับชั้นหินเขาน้อย

ตารางที่ 4-26 ผลการประเมินศักยภาพลำดับชั้นหินเขาน้อย

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.13	สูง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	0.30	ปานกลาง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0.29	ปานกลาง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.00	ปานกลาง
สรุป	1.17	ปานกลาง

8. ลำดับชั้นหินควนทั้ง

ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 585113 / 770110

ลำดับชั้นหินควนทั้งเป็นแหล่งเรียนรู้ทางวิชาการเป็นแหล่งที่ยังไม่มีการพัฒนาใด ๆ ในพื้นที่ จากการประเมินศักยภาพพบว่า ลำดับชั้นหินควนทั้ง มีศักยภาพอยู่ในระดับน้อย (ค่าคะแนนเฉลี่ย 0.36) (ตารางที่ 4-27) สภาพพื้นที่และต้นด้านต้นทุนทรัพยากรการท่องเที่ยวจะอยู่ในระดับน้อย และการจัดการยังไม่พร้อมที่จะรองรับการท่องเที่ยว อีกทั้งลักษณะของพื้นที่ตั้งอยู่ริถนนสายหลัก ส่งผลให้ไม่มีที่จอดรถและอันตรายจากการที่มีรถวิ่งสวน ในด้านการจัดการผลกระทบนั้นพบว่าไม่มีการดำเนินการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ทางธรณี ดังนั้นโอกาสถูกทำลายและสูญหายจึงมีสูง





ภาพที่ 4-21 พื้นที่ลำดับชั้นหินควนทัง

ตารางที่ 4-27 ผลการประเมินศักยภาพลำดับชั้นหินควนทัง

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	0.47	น้อย
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	0.70	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0.29	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	0	น้อย
สรุป	0.36	น้อย

9. หินสาหร่ายท่าแร่

ที่ตั้ง : ตำบลท่าแร่ อำเภอละงู จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 5855769 / 767399

หินสาหร่ายท่าแร่จากการประเมินศักยภาพพบว่า มีศักยภาพอยู่ในระดับน้อย (ค่าคะแนนเฉลี่ย 0.72) (ตารางที่ 4-28) พื้นที่ตั้งของหินสาหร่ายท่าแร่ตั้งอยู่ในคลองท่าแร่ มีน้ำไหลผ่านกลุ่มหิน ยังไม่เปิดเป็นแหล่งท่องเที่ยว เหมาะแก่การเป็นแหล่งเรียนรู้ทางวิชาการ จากการสำรวจพบว่ามีร่องรอยของการทำลายจากการเหยียบย่ำพื้นที่ อาจเนื่องจากการไม่รู้ของผู้เข้าชมและการขุดออกไปของฟอสซิล ดังนั้นในการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ให้ยังคงอยู่เดิมจึงยังไม่ชัดเจน รวมทั้งการจัดการด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมไม่ปรากฏในพื้นที่



ภาพที่ 4-22 พื้นที่หินสาหร่ายท่าแร่

ตารางที่ 4-28 ผลการประเมินศักยภาพหินสาหร่ายท่าแร่

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.67	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	0.00	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0.12	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.00	น้อย
สรุป	0.72	น้อย

10. เกาะลิตีเล็ก

ที่ตั้ง : อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา อำเภอละงู จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 583848 / 749662

เกาะลิตีเล็ก เป็นที่ตั้งของหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติที่ ภต.2 ของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา จากการประเมินศักยภาพพบว่าเกาะลิตีเล็กมีศักยภาพสูง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.28) (ตารางที่ 4-29) เกาะลิตีมีสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งที่พัก เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ ลานกิจกรรม หองน้ำและพื้นที่กางเต็นท์บริการแก่นักท่องเที่ยว เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ รวมทั้งมีป้ายสื่อความหมายให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว เป็นเกาะที่สงบสามารถประกอบกิจกรรมด้านการเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ ลักษณะธรณี และเป็นที่ยืนยงของกลุ่มเยาวชนและผู้สนใจโดยทั่วไป ในด้านการจัดการผลกระทบนั้นพบว่าอุทยานแห่งชาติมีแผนการดูแลรักษาทรัพยากร และจัดการผลกระทบจากการท่องเที่ยว



ภาพที่ 4-23 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเกาะลิตีเล็ก

ตารางที่ 4-29 ผลการประเมินศักยภาพเกาะลิตีเล็ก

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.40	สูง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	2.30	สูง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	2.18	สูง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	2.27	สูง
สรุป	2.28	สูง

4. อำเภอเมือง

อำเภอเมือง จังหวัดสตูล เป็นพื้นที่ที่มีแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกาะ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของจังหวัดสตูล รวมทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญอีกด้วย จากการประกาศของ UNESCO พบว่าอำเภอเมืองมีแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติที่สำคัญทั้งสิ้น 6 แห่ง ซึ่งเกือบทั้งหมดอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ได้แก่ เกาะหินงาม เกาะหินงาม หมวดหินมะละกา อ่าวมาะและและอ่าวสน ดังแสดงในตารางที่ 4-30

ตารางที่ 4-30 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดสตูล

อำเภอเมือง		
ลำดับ	ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว
1	หินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ
2	เกาะหินงาม	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ
3	ซุ้มหินเกาะไข่	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ
4	หมวดหินมะละกา	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ
5	อ่าวมาะและ	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ
6	อ่าวสน	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ

1. หินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ

ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 533314 / 717082

จากการประเมินศักยภาพในพื้นที่หินแกรนิตหาดประมงพบว่า มีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.79) (ตารางที่ 4-31) ซึ่งจากการสำรวจพบว่าด้านทรัพยากรการท่องเที่ยวที่มีความโดดเด่น มีทัศนียภาพที่สวยงาม แต่อย่างไรก็ตามในด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม และการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึกนั้นพบว่ามีศักยภาพน้อย ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณหาดหินหินแกรนิตหาดประมงนั้นไม่มีการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม ยังมีเรื่องของขยะที่ส่งกลิ่นไม่พึงประสงค์ และไม่มีการให้ข้อมูล การสื่อความหมายในพื้นที่



ภาพที่ 4-24 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวท่าเทียบเรือปากบาราและเกาะหลีเป๊ะ

ตารางที่ 4-31 ผลการประเมินศักยภาพหินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.80	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.00	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0.29	ปานกลาง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	0	น้อย
สรุป	1.79	ปานกลาง

2. เกาะหินงาม

ที่ตั้ง : อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 529033 / 720142

เกาะหินงามอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา จากการประเมินศักยภาพเกาะหินงามพบว่ามีความศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.66) (ตารางที่ 4-32) มีเอกลักษณ์เฉพาะแหล่งที่สวยงามแปลกตา เป็นจุดแวะพักชมธรรมชาติ และเรียนรู้ด้านธรณีของนักท่องเที่ยว ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นพบว่าไม่มีเพียงป้ายสื่อความหมายให้แก่นักท่องเที่ยว ความรู้ส่วนใหญ่จะได้จากคนนำเที่ยว





ภาพที่ 4-25 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวเกาะหินงาม

ตารางที่ 4-32 ผลการประเมินศักยภาพเกาะหินงาม

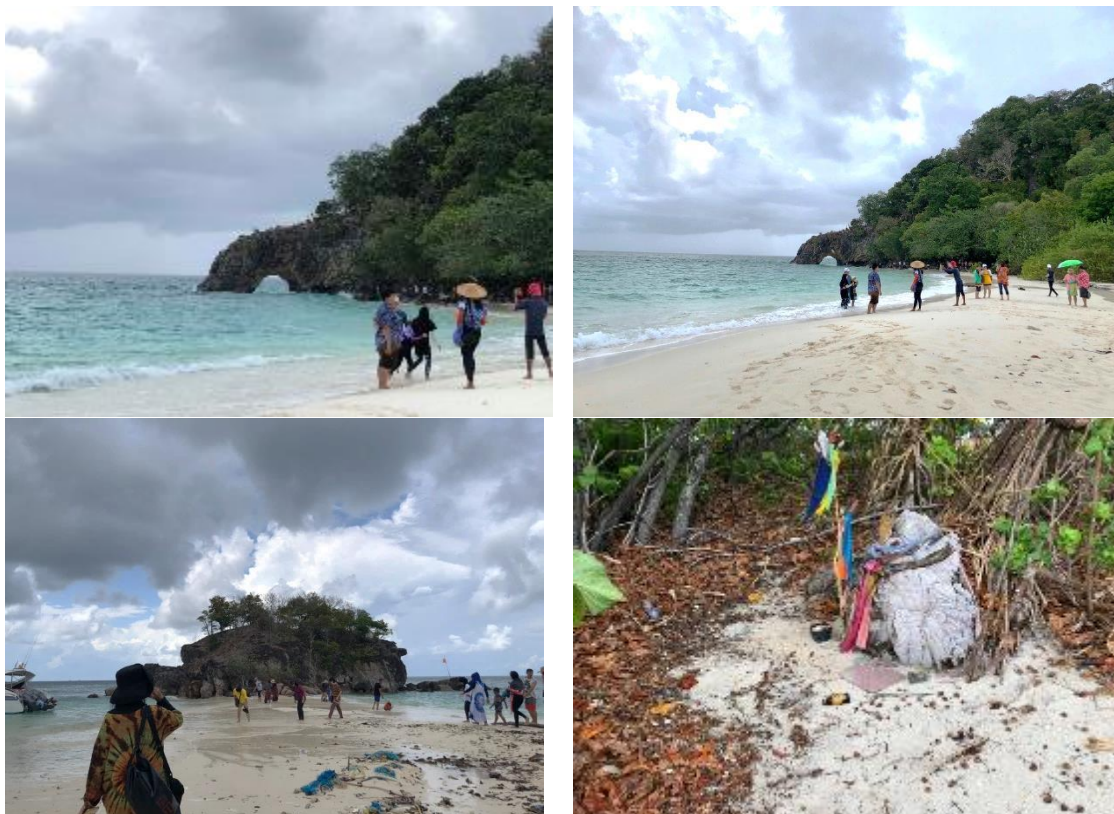
ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.00	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	0.80	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	1.76	ปานกลาง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.82	ปานกลาง
สรุป	1.66	ปานกลาง

3. ชุมหินเกาะไข่

ที่ตั้ง : ตำบลเกาะสาหร่าย อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 549361 / 725993

ชุมหินเกาะไข่อยู่ในความดูแลของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา จากการประเมินศักยภาพพบว่า แหล่งท่องเที่ยวชุมหินเกาะไข่ มีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.40) ในด้านต้นทุนทรัพยากรการท่องเที่ยวนั้นเกาะไข่มีศักยภาพสูง แต่อย่างไรก็ตามในการประเมินด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านการจัดการผลกระทบ และด้านการสื่อความหมายนั้นพบว่ามีความศักยภาพน้อย ทั้งนี้เนื่องจากเกาะไข่เป็นเกาะขนาดเล็ก เป็นจุดแวะชมธรรมชาติของนักท่องเที่ยว ถ่ายภาพและเรียนรู้เรื่องธรณี ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก



ภาพที่ 4-26 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวซุ่มหินเกาะไข่

ตารางที่ 4-33 ผลการประเมินศักยภาพซุ่มหินเกาะไข่

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.07	สูง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.00	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0.94	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.55	ปานกลาง
สรุป	1.40	ปานกลาง

4. หมวดหินมะละกา

ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

พิกัด : 570594 / 739500

หมวดหินมะละกา เป็นหินที่โผล่ให้เห็นชัดเจนที่คลองมะละกา เกาะตะรุเตา มีชั้นหินแบบฉบับอยู่ที่ปากคลองมะละกา ซึ่งเป็นที่ตั้งที่ทำการอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา หินส่วนใหญ่ประกอบด้วยหินปูนเนื้อโคลน สลับหินปูนเนื้อปูนโดโลไมต์ กิจกรรมสำหรับนักท่องเที่ยวสามารถถ่ายภาพจากบนเรือ เพื่อศึกษาเรียนรู้ด้านธรณี ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ ผลกระทบต่อแหล่งเกิดจากภัยธรรมชาติเป็นหลัก จากการประเมินศักยภาพพบว่าหมวดหินมะละกา มีศักยภาพในระดับน้อย (ค่าคะแนนเฉลี่ย 0.91) ถึงแม้ว่าในพื้นที่หมวดหินมะละกาจะมีศักยภาพด้านทุนทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สูง แต่ในด้านการจัดการผลกระทบ การสื่อความหมาย และการจัดการด้านสิ่งอำนวยความสะดวก



ภาพที่ 4-27 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวหมวดหินมะละกา

ตารางที่ 4-34 ผลการประเมินศักยภาพหมวดหินมะละกา

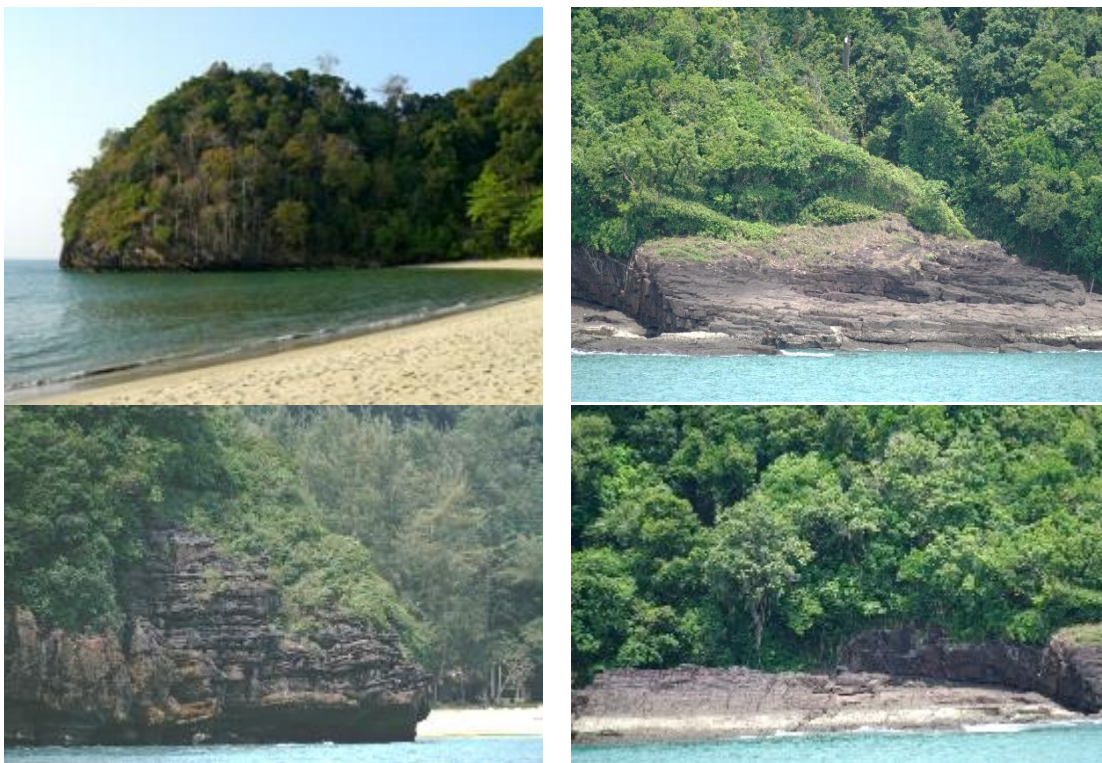
ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.20	สูง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	0	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	0.88	น้อย
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	0	น้อย
สรุป	0.91	น้อย

5. อ่าวเมาะและ

ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 570140 / 737365

อ่าวเมาะและตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตาห่างจากที่ทำการฯ ประมาณ 4 กิโลเมตร หาดบริเวณอ่าวมีความยาวประมาณ 1 กิโลเมตร มีบรรยากาศที่เงียบสงบ อ่าวเมาะและมีลานกางเต็นท์รวมถึงห้องน้ำเปิดให้บริการ จากการประเมินศักยภาพพบว่า อ่าวเมาะและมีศักยภาพระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.85) จากด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว รวมทั้งการจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเห็นได้ว่ามีศักยภาพในระดับสูง แต่ในด้านการสื่อความหมาย การให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยวที่นั่นยังมีศักยภาพน้อย ดังนั้นจึงส่งผลให้ภาพรวมของอ่าวเมาะและมีศักยภาพปานกลาง (ตารางที่ 4-35)



ภาพที่ 4-28 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวอ่าวเมาะและ

ตารางที่ 4-35 ผลการประเมินศักยภาพอ่าวมะแฉะและ

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.20	สูง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	1.30	น้อย
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	2.41	สูง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	1.00	น้อย
สรุป	1.85	ปานกลาง

6. อ่าวสน

ที่ตั้ง : อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 568654 / 732753

อ่าวสนมีหาดทรายขาวโค้งมนสลับกับหาดหิน มีความยาวประมาณ 4 กิโลเมตร อ่าวสนตั้งอยู่ห่างจากที่ทำกรฯ บริเวณอ่าวพันเตมะละกาประมาณ 8 กิโลเมตร และอ่าวสนยังเป็นศูนย์กลางในการอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเลของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา บริเวณอ่าวสนมีลานกางเต็นท์และห้องน้ำเปิดให้บริการแก่นักท่องเที่ยว จากการประเมินศักยภาพพบว่า อ่าวสนมีศักยภาพในระดับระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.96) (ตารางที่ 4-36) โดยศักยภาพทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน โดยในด้านการจัดการด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควรมีการจัดการไม่ให้มีขยะ และขอเสียเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความเปราะบางและเป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเลอีกด้วย





ภาพที่ 4-29 พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวอ่าวสน

ตารางที่ 4-36 ผลการประเมินศักยภาพอ่าวสน

ปัจจัย	ค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยว	1.87	ปานกลาง
2. ปัจจัยศักยภาพด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ	2.00	ปานกลาง
3. ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม	2.00	ปานกลาง
4. ปัจจัยศักยภาพด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก	2.00	ปานกลาง
สรุป	1.96	ปานกลาง

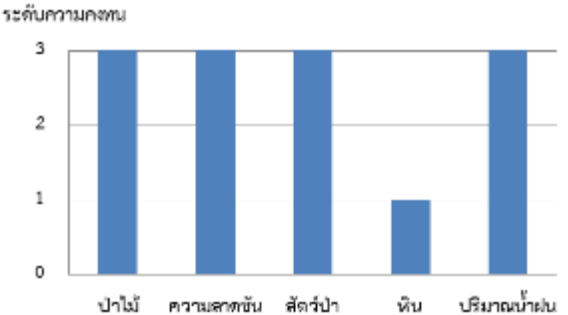
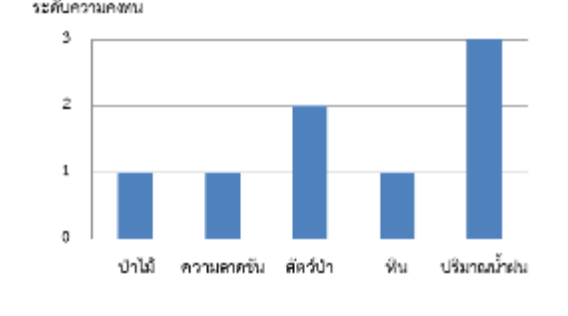
4.3 การประเมินความคงทนตามธรรมชาติของฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว

การวิเคราะห์ความคงทนตามธรรมชาติ เป็นการจำแนกองค์ประกอบและบ่งชี้ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบพื้นฐานของระบบนิเวศที่รองรับกิจกรรมนันทนาการ โดยในงานวิจัยนี้กำหนดให้ความคงทนตามธรรมชาติ คือ ชีตความสามารถในการรองรับตามธรรมชาติของแหล่งนันทนาการทุกแหล่ง โดยที่ความคงทน ดังกล่าววัดจาก 5 กลุ่มตัวชี้วัด คือ ลักษณะสังคมพืช การพบเห็นสัตว์ป่า ความลาดชัน ลักษณะหิน และปริมาณน้ำฝน ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลแยกในแต่ละแหล่งดังนี้ในตารางที่ 4-37

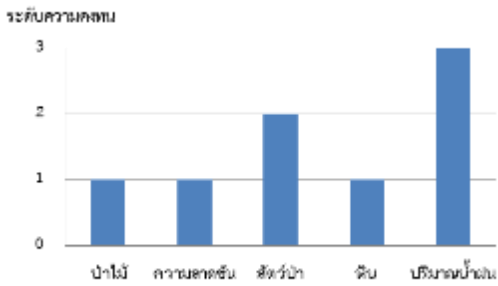
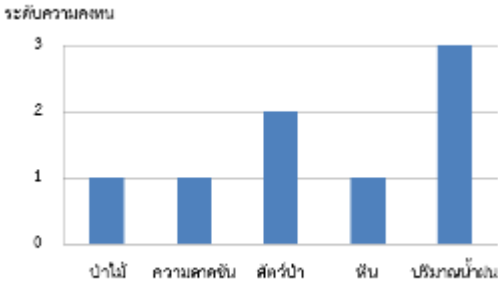
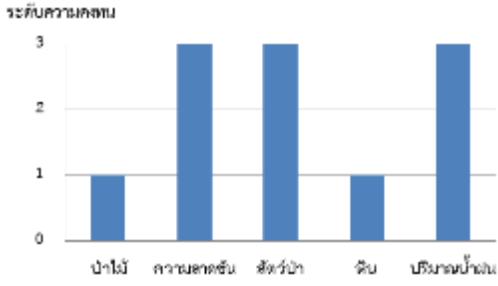
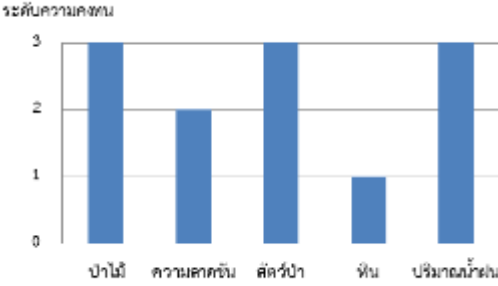
ตารางที่ 4-37 ความคงทนตามธรรมชาติของฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความคงทนของแต่ละปัจจัย												
<p>1. เขาชะแนน</p> <p>เขาชะแนนมีค่าความคงทนอยู่ในระดับปานกลาง (1.69) โดยพบว่า ในสวนของความลาดชันของพื้นที่พบว่าบริเวณมีเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่มากถึง 160.46% ลักษณะเป็นเขาหินปูนที่ขึ้นอยู่โดดเดี่ยว สภาพพื้นที่ป่าเป็นป่าดิบแล้ง และป่าหินปูน ซึ่งจัดอยู่ในความคงทนน้อย สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ได้แก่ นก ค้างคาว และสัตว์เลื้อยคลาน ไม่พบสัตว์ขนาดใหญ่ ส่วนปริมาณน้ำฝนพบว่ามีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี จัดอยู่ในระดับความคงทนมาก</p>	<p>ระดับความคงทน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>พืช</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	1	สัตว์ป่า	2	พืช	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	1												
สัตว์ป่า	2												
พืช	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>2. ถ้ำเสตโกดอน</p> <p>ถ้ำเสตโกดอนมีค่าความคงทนอยู่ในระดับปานกลาง (2.00) ซึ่งเป็นถ้ำหินปูนขนาดใหญ่ลักษณะของป่าไม้เป็นป่าดิบสมบูรณ์ ซึ่งมีลักษณะความคงทนน้อย ในสวนของความลาดชันของพื้นที่พบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 3.54% และปริมาณน้ำฝนพบว่ามีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี จัดอยู่ในระดับความคงทนมาก ส่วนด้านสัตว์ป่าพบค้างคาว นก อีเห็น เป็นต้น</p>	<p>ระดับความคงทน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>พืช</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	3	สัตว์ป่า	2	พืช	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	3												
สัตว์ป่า	2												
พืช	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>3. ลานหินธารปลิว</p> <p>ลานหินธารปลิวมีค่าความคงทนในระดับมาก (2.92) เป็นพื้นที่ที่ยังไม่มีการจัดการด้านการท่องเที่ยว และไม่เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยว สภาพพื้นที่อยู่ในพื้นที่สวนยางพารา และป่ารุ่นสอง ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 0.25% และปริมาณน้ำฝนพบว่ามีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี และไม่พบสัตว์ป่า ซึ่งส่งผลให้มีค่าความคงทนระดับมาก ส่วนด้านหินมีลักษณะเป็นหินปูนจึงส่งผลให้มีค่าความคงทนน้อย</p>	<p>ระดับความคงทน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>พืช</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	3	สัตว์ป่า	3	พืช	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	3												
สัตว์ป่า	3												
พืช	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												

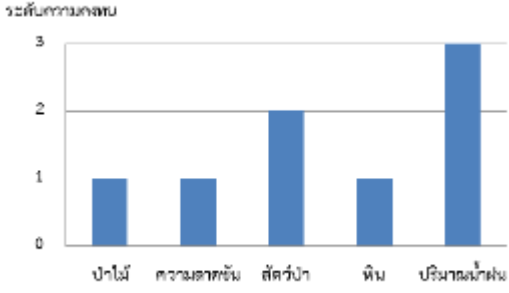
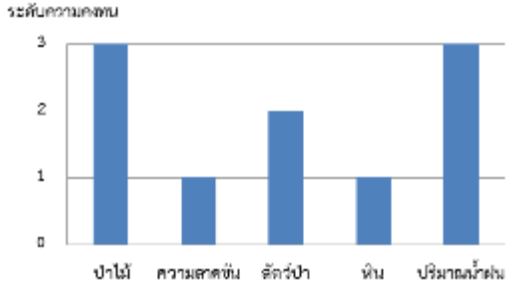
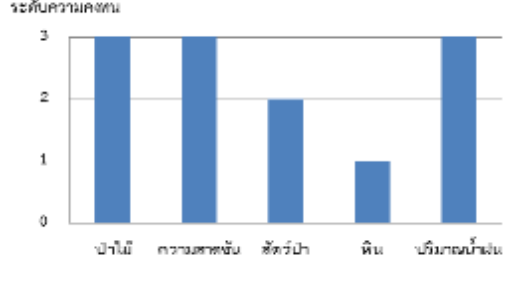
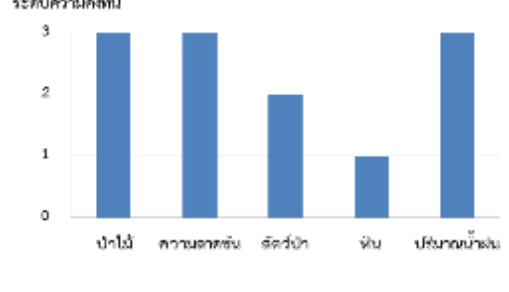
ตารางที่ 4-37 (ต่อ)

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความคงทนของแต่ละปัจจัย												
<p>4. หินคลองห้วยบัว</p> <p>หินคลองห้วยบัวมีค่าความคงทนในระดับมาก (2.92) เป็นพื้นที่ที่ยังไม่มีการจัดการด้านการท่องเที่ยว และไม่เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยว สภาพพื้นที่อยู่ในพื้นที่คลองห้วยบัว อยู่ในพื้นที่สวนยางพาราและป่ารุ่นสอง ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 2.32% และปริมาณน้ำฝนพบว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ไม่พบสัตว์ป่า ซึ่งส่งผลให้มีค่าความคงทนระดับมาก ส่วนด้านหินมีลักษณะเป็นหินปูนจึงส่งผลให้มีค่าความคงทนน้อย</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	3	สัตว์ป่า	3	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	3												
สัตว์ป่า	3												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>5. เกาะตะบัน</p> <p>เกาะตะบันมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (1.69) ลักษณะเป็นเขาหินปูน สังกมพีชในพื้นที่เกาะเป็นป่าดิบ และมีป่าชายเลนในบริเวณด้านล่างริมน้ำของเกาะ ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 106.16% ซึ่งส่งผลให้มีค่าความคงทนระดับน้อย ส่วนด้านสัตว์ป่าพบค้างคาวแม่ไก่จำนวนมากในพื้นที่ นอกจากนี้ยังมี ภูเขาเลื่อม และนาก เป็นต้น ปริมาณน้ำฝนพบว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	1	สัตว์ป่า	2	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	1												
สัตว์ป่า	2												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>6. น้ำตกธารปลิว</p> <p>น้ำตกธารปลิวมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (1.69) ในพื้นที่เป็นป่าดิบ ลักษณะน้ำตกเป็นน้ำตกหินปูนขนาดใหญ่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 64.25% ซึ่งส่งผลให้มีค่าความคงทนระดับน้อย ในด้านสัตว์ป่าพบสัตว์ป่าในพื้นที่ได้แก่ ลิง นก เป็นต้น ปริมาณน้ำฝนพบว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีค่าความคงทนในระดับมาก</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	1	สัตว์ป่า	2	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	1												
สัตว์ป่า	2												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>7. ซากตึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด</p> <p>แหล่งพื้นที่ซากตึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอดมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (1.69) เป็นพื้นที่ที่ยังไม่เป็นนิยมของนักท่องเที่ยวมากนัก ในพื้นที่เป็นป่าดิบ ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 42.70% ซึ่งส่งผลให้มีค่าความคงทนระดับน้อย ในด้านสัตว์ป่าพบสัตว์ป่าในพื้นที่ได้แก่ นก เป็นต้น ปริมาณน้ำฝนพบว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีค่าความคงทนในระดับมาก</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	1	สัตว์ป่า	2	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	1												
สัตว์ป่า	2												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												

ตารางที่ 4-37 (ต่อ)

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความคงทนของแต่ละปัจจัย												
<p>8. ถ้ำวังกลาง ถ้ำวังกลางมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (1.77) เป็นพื้นที่ที่เคยเปิดบริการนักท่องเที่ยว แต่ปัจจุบันไม่มีการบริการ ในพื้นที่เป็นป่าดิบ ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 86.89% ซึ่งส่งผลให้มีค่าความคงทนระดับน้อย ในด้านสัตว์ป่าพบสัตว์ป่าในพื้นที่ได้แก่ ลิง นก และนาง เป็นต้น ปริมาณน้ำฝนพบว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีค่าความคงทนในระดับมาก</p>	 <table border="1"> <caption>ระดับความคงทน</caption> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ดิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	1	สัตว์ป่า	2	ดิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	1												
สัตว์ป่า	2												
ดิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>9. ถ้ำภูผาเพชร ถ้ำภูผาเพชรมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (1.77) เป็นถ้ำหินปูนขนาดใหญ่ ในพื้นที่เป็นป่าดิบ ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 101.31% ซึ่งส่งผลให้มีค่าความคงทนระดับน้อย ในด้านสัตว์ป่าพบสัตว์ป่าในพื้นที่ได้แก่ ลิง นก งู เป็นต้น ปริมาณน้ำฝนพบว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีค่าความคงทนในระดับมาก</p>	 <table border="1"> <caption>ระดับความคงทน</caption> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ดิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	1	สัตว์ป่า	2	ดิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	1												
สัตว์ป่า	2												
ดิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>10. สวนหินภูผาเพชร สวนหินภูผาเพชรมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (2.23) เป็นลานหินปูนขนาดใหญ่ ในพื้นที่เป็นป่าดิบ ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 14.85% ซึ่งส่งผลให้มีค่าความคงทนระดับมาก ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่ ปริมาณน้ำฝนพบว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีค่าความคงทนในระดับมาก</p>	 <table border="1"> <caption>ระดับความคงทน</caption> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ดิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	3	สัตว์ป่า	3	ดิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	3												
สัตว์ป่า	3												
ดิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>11. ลานหินป่าพน ลานหินป่าพนมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (2.54) ตั้งอยู่ในโรงเรียนบ้านป่าพน มีลักษณะเป็นลานหินโผล่รวมทั้งไม่พบสัตว์ป่า และ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีค่าความคงทนในระดับมาก ส่วนในด้านความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 23.29% และลานหินและหินที่พบเป็นลักษณะของหินปูน จึงส่งผลให้มีค่าความคงทนน้อย</p>	 <table border="1"> <caption>ระดับความคงทน</caption> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ดิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	2	สัตว์ป่า	3	ดิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	2												
สัตว์ป่า	3												
ดิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												

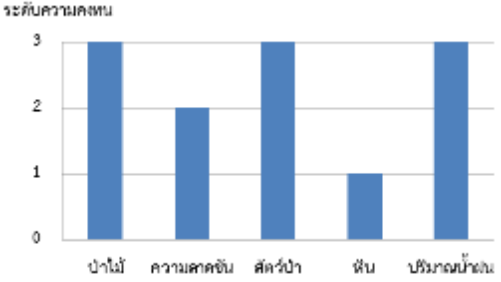
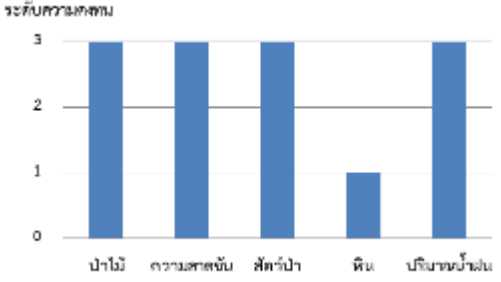
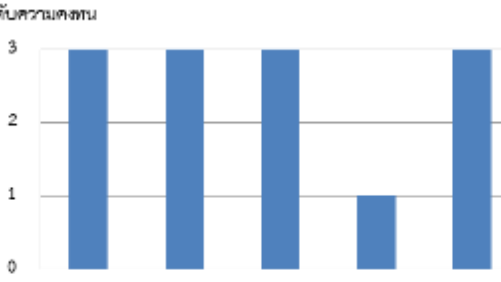
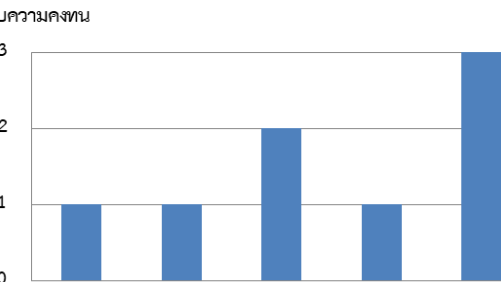
ตารางที่ 4-37 (ต่อ)

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความคงทนของแต่ละปัจจัย												
<p>12. ถ้ำเจ็ดคต ถ้ำเจ็ดคตมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (1.69) เป็นถ้ำหินปูนมีคลองน้ำไหลผ่าน ป่าไม้เป็นป่าดิบที่สมบูรณ์ ความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 46.56% ส่งผลให้มีความคงทนในระดับน้อย สัตว์ป่าในพื้นที่ได้แก่ นก เป็นต้น ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1.0	ความลาดชัน	1.0	สัตว์ป่า	2.0	หิน	1.0	ปริมาณน้ำฝน	3.0
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1.0												
ความลาดชัน	1.0												
สัตว์ป่า	2.0												
หิน	1.0												
ปริมาณน้ำฝน	3.0												
<p>13. หมวดหินมะละกา หมวดหินมะละกาเป็นกลุ่มหินโผล่ มีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (2.23) มีลักษณะเป็นหินปูน ความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 96.85% ส่งผลให้มีความคงทนในระดับน้อย สัตว์ป่าในพื้นที่ได้แก่ ลิง นก เป็นต้น ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3.0	ความลาดชัน	1.0	สัตว์ป่า	2.0	หิน	1.0	ปริมาณน้ำฝน	3.0
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3.0												
ความลาดชัน	1.0												
สัตว์ป่า	2.0												
หิน	1.0												
ปริมาณน้ำฝน	3.0												
<p>14. อ่าวเกาะและ อ่าวเกาะและ มีค่าความคงทนในระดับมาก (2.69) มีป่าชายหาด และป่าชายเลนในบริเวณอ่าว ความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 9.48% ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก ลักษณะหินในพื้นที่เป็นหินปูน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3.0	ความลาดชัน	3.0	สัตว์ป่า	2.0	หิน	1.0	ปริมาณน้ำฝน	3.0
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3.0												
ความลาดชัน	3.0												
สัตว์ป่า	2.0												
หิน	1.0												
ปริมาณน้ำฝน	3.0												
<p>15. อ่าวสน อ่าวสนมีค่าความคงทนในระดับมาก (2.69) มีป่าชายหาด และป่าชายเลนในบริเวณอ่าว ความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 4.74% ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก ลักษณะหินในพื้นที่เป็นหินปูน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3.0	ความลาดชัน	3.0	สัตว์ป่า	2.0	หิน	1.0	ปริมาณน้ำฝน	3.0
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3.0												
ความลาดชัน	3.0												
สัตว์ป่า	2.0												
หิน	1.0												
ปริมาณน้ำฝน	3.0												

ตารางที่ 4-37 (ต่อ)

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความคงทนของแต่ละปัจจัย												
<p>16. หินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ</p> <p>หินแกรนิตหาดประมง ในพื้นที่เกาะหลีเป๊ะ มีค่าความคงทนในระดับมาก (3.00) เป็นแหล่งที่มีค่าคะแนนสูงทุกปัจจัย โดยในพื้นที่เป็นหาดหิน ไม่มีป่าไม้ ความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 13.08% ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่หาด และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก</p>	<p>ระดับความคงทน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	3	สัตว์ป่า	3	หิน	3	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	3												
สัตว์ป่า	3												
หิน	3												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>17. เกาะหินงาม</p> <p>เกาะหินงามมีค่าความคงทนในระดับมาก (2.85) โดยพบว่า 4 ปัจจัยที่มีค่าความคงทนสูง ซึ่งในพื้นที่เป็นหาดหิน ความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 9.06% ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่เกาะหินงาม แต่จะมีปะการังที่สวยงามหลากหลายชนิดบริเวณเกาะ และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก ส่วนด้านหินพบว่าเป็นหินแปร ส่งผลให้มีความคงทนในระดับปานกลาง</p>	<p>ระดับความคงทน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	3	สัตว์ป่า	3	หิน	2	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	3												
สัตว์ป่า	3												
หิน	2												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>18. เกาะไข่</p> <p>เกาะไข่มีค่าความคงทนในระดับมาก (2.69) โดยพบว่า 4 ปัจจัยที่มีค่าความคงทนสูง ซึ่งในพื้นที่เป็นหาดหิน ความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 0.008% ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่เกาะไข่ และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก ส่วนด้านหินพบว่าหินปูน ส่งผลให้มีความคงทนในระดับน้อย</p>	<p>ระดับความคงทน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	3	สัตว์ป่า	3	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	3												
สัตว์ป่า	3												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>19. ลำดับชั้นหินควนทัง</p> <p>เกาะไข่มีค่าความคงทนในระดับมาก (2.69) โดยพบว่า 4 ปัจจัยที่มีค่าความคงทนสูง ซึ่งในพื้นที่เป็นหาดหิน ความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 4.90% ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่ และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก ส่วนด้านหินพบว่าหินปูน ส่งผลให้มีความคงทนในระดับน้อย</p>	<p>ระดับความคงทน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	3	สัตว์ป่า	3	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	3												
สัตว์ป่า	3												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												

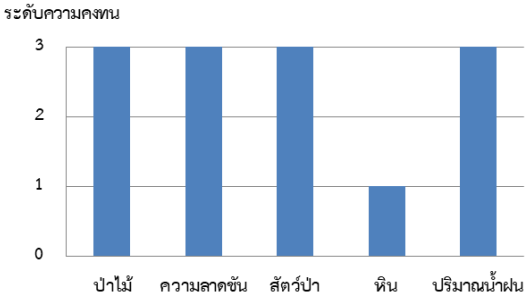
ตารางที่ 4-37 (ต่อ)

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความคงทนของแต่ละปัจจัย												
<p>20. ลำดับชั้นหินเขาน้อย</p> <p>ลำดับชั้นหินเขาน้อยมีค่าความคงทนในระดับมาก (2.54) ลักษณะพื้นที่เป็นบ่อหิน เปิดกว้าง บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่การเกษตรสวนปาล์ม ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 38.33% ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่ และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก ส่วนด้านหินพบว่าเป็นหินปูน ส่งผลให้มีความคงทนในระดับน้อย</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	2	สัตว์ป่า	3	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	2												
สัตว์ป่า	3												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>21. หินทรายทุ่งเสม็ด</p> <p>หินทรายทุ่งเสม็ดมีค่าความคงทนในระดับมาก (2.69) โดยพบว่า 4 ปัจจัยที่มีค่าความคงทนสูง ซึ่งในพื้นที่เป็นสวนยางพารา ความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 1.61% ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่ และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก ส่วนด้านหินพบว่าเป็นหินปูน ส่งผลให้มีความคงทนในระดับน้อย</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	3	สัตว์ป่า	3	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	3												
สัตว์ป่า	3												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>22. หินทรายท่าแร่</p> <p>หินทรายท่าแร่มีค่าความคงทนในระดับมาก (2.69) โดยพบว่า 4 ปัจจัยที่มีค่าความคงทนสูง ซึ่งในพื้นที่ริมคลอง บริเวณโดยรอบเป็นสวนยางพารา ความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 3.65% ไม่พบสัตว์ป่าในพื้นที่ และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก ส่วนด้านหินพบว่าเป็นหินปูน ส่งผลให้มีความคงทนในระดับน้อย</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	3	สัตว์ป่า	3	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	3												
สัตว์ป่า	3												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>23. นอตลอยด์เขาแดง</p> <p>นอตลอยด์เขาแดงมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (1.77) ลักษณะเป็นภูเขาสูงที่ล้อมรอบด้วยทุ่งนา และพื้นที่การเกษตร ในพื้นที่ภูเขาเป็นป่าดิบ ที่มีความลาดชันสูง เปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 48.59% สัตว์พบเห็นได้แก่ ลิง นก เป็นต้น และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก ส่วนด้านหินพบว่าเป็นหินปูน ส่งผลให้มีความคงทนในระดับน้อย</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	1	สัตว์ป่า	2	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	1												
สัตว์ป่า	2												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												

ตารางที่ 4-37 (ต่อ)

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความคงทนของแต่ละปัจจัย												
<p>24. ถ้ำไทรทอง ถ้ำไทรทองมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (1.77) ลักษณะเป็นภูเขาสูงที่ล้อมรอบด้วยชุมชน และพื้นที่การเกษตร ในถ้ำเป็นป่าดิบ ที่มีความลาดชันสูง เพอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 122.63% สัตว์พบเห็นได้แก่ ลิง นก และนาง เป็นต้น และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก ส่วนด้านหินพบว่าเป็นหินปูน ส่งผลให้มีความคงทนในระดับน้อย</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	1	สัตว์ป่า	2	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	1												
สัตว์ป่า	2												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>25. น้ำตกวังสายทอง น้ำตกวังสายทองมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (1.77) เป็นน้ำตกหินปูนขนาดใหญ่ ที่ล้อมรอบด้วยป่าดิบชื้นที่สมบูรณ์ เพอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 55.08% ซึ่งส่งผลให้มีความคงทนในระดับน้อยสัตว์พบเห็นได้แก่ ลิง นก และงูน้ำ เป็นต้น และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	1	สัตว์ป่า	2	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	1												
สัตว์ป่า	2												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>26. เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหยงาย เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหยงายมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (1.85) เป็นเส้นทางเดินที่ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะธรณี เป็นเขาหินปูน ที่ปกคลุมด้วยป่าดิบ และมีสัตว์ป่าที่สำคัญคือค้างแวนถิ่นใต้อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ เพอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 25.19% และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	1	ความลาดชัน	2	สัตว์ป่า	2	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	1												
ความลาดชัน	2												
สัตว์ป่า	2												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												
<p>27. เกาะลิตีเล็ก เกาะลิตีเล็กมีค่าความคงทนในระดับปานกลาง (2.15) เป็นเกาะหินปูนที่มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่ และมีความลาดชันสูงโดยพบว่ามีเพอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 62.57% และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	1	สัตว์ป่า	2	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	1												
สัตว์ป่า	2												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												

ตารางที่ 4-37 (ต่อ)

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความคงทนของแต่ละปัจจัย												
<p>28. ปราสาทหินพันยอด</p> <p>ปราสาทหินพันยอดมีค่าความคงทนในระดับมาก (2.92) โดยพบว่า 4 ปัจจัยที่มีค่าความคงทนสูง ซึ่งในเป็นเกาะหินปูนที่ไม่มีป่าไม้ และสัตว์ป่าอาศัยอยู่ การเข้าถึงต้องใช้เรือ ความลาดชันพบว่าเปอร์เซ็นต์ความลาดชันเฉลี่ยของพื้นที่ 12.52% และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีน้อยกว่า 500 มิลลิเมตรต่อปี ส่งผลให้มีความคงทนในระดับมาก ส่วนด้านหินพบว่าเป็นหินปูน ส่งผลให้มีความคงทนในระดับน้อย</p>	<p>ระดับความคงทน</p>  <table border="1"> <caption>ระดับความคงทนของแต่ละปัจจัย</caption> <thead> <tr> <th>ปัจจัย</th> <th>ระดับความคงทน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ป่าไม้</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ความลาดชัน</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>สัตว์ป่า</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>หิน</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ปริมาณน้ำฝน</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ปัจจัย	ระดับความคงทน	ป่าไม้	3	ความลาดชัน	3	สัตว์ป่า	3	หิน	1	ปริมาณน้ำฝน	3
ปัจจัย	ระดับความคงทน												
ป่าไม้	3												
ความลาดชัน	3												
สัตว์ป่า	3												
หิน	1												
ปริมาณน้ำฝน	3												

หมายเหตุ :	ระดับความคงทนสูง	มีค่าคะแนน 2.34-3.00
	ระดับความคงทนปานกลาง	มีค่าคะแนน 1.67-2.33
	ระดับความคงทนน้อย	มีค่าคะแนน 1.00-1.66

จากข้อมูลผลการศึกษาพบว่า แหล่งท่องเที่ยวทั้ง 28 แห่ง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณี ดังนั้นลักษณะจึงมีความคงทนด้วยลักษณะที่พื้นที่กายภาพ สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่จึงไม่ได้มีจำนวนชนิดพันธุ์มากนัก นอกจากนี้ยังพบว่าแหล่งธรณีหลายแห่งยังไม่มีมีการเปิดให้นักท่องเที่ยวเข้าไปท่องเที่ยว พื้นที่ยังเป็นลักษณะดั้งเดิมและไม่มีการพัฒนาใด ๆ ในส่วนของปัจจัยที่สำรวจพบว่าปัจจัยด้านปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีนั้น พบว่าทุกแหล่งท่องเที่ยวมีค่าเท่ากัน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ในพื้นที่บริเวณเดียวกัน จึงใช้แสดงปริมาณน้ำฝนด้วยค่าเดียวกัน ดังนั้นปัจจัยด้านปริมาณน้ำฝนจึงเท่ากันในทุกพื้นที่

อย่างไรก็ตามลักษณะความคงทนตามธรรมชาติของพื้นที่นั้นส่วนใหญ่มีค่าระดับปานกลาง รองลงมาคือมีค่าความคงทนมาก (ตารางที่ 4-38) ดังนั้นสภาพพื้นที่ตามธรรมชาติจึงมีลักษณะที่คงทนจากลักษณะธรรมชาติ แต่ปัจจัยที่ต้องจัดการที่อาจจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วและมีการเปลี่ยนแปลงได้มากคือ ปัจจัยจากมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการนำตัวอย่างหินออกจากพื้นที่ ขุด ตัด ตัวอย่างของหิน โดยชุมชน/นักวิจัย รวมทั้งนักท่องเที่ยวที่ไม่มีความรู้ด้านธรณี ดังนั้นปัจจัยที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมากในการจัดการแหล่งคือ ปัจจัยด้านผลกระทบจากมนุษย์

ตารางที่ 4-38 สรุปความคงทนตามธรรมชาติของแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล

แหล่งท่องเที่ยว	W_1R_1	W_2R_2	W_3R_3	W_4R_4	W_5R_5	$\sum WiRi$	$\frac{\sum_{i=1}^n W_i R_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$	SR
1. เขาทะนนาน	3	2	6	2	9	22	1.69	ปานกลาง
2. ถ้ำเลสโกตอน	3	6	6	2	9	26	2.00	ปานกลาง
3. ลานหินธารปลิว	9	9	9	2	9	38	2.92	มาก
4. หินคลองห้วยบัว	9	9	9	2	9	38	2.92	มาก
5.เกาะตะบัน	3	2	6	2	9	22	1.69	ปานกลาง
6. น้ำตกธารปลิว	3	2	6	2	9	22	1.69	ปานกลาง
7. ซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด	3	2	6	2	9	22	1.69	ปานกลาง
8. ถ้ำวังกลาง	3	3	6	2	9	23	1.77	ปานกลาง
9. ถ้ำภูผาเพชร	3	3	6	2	9	23	1.77	ปานกลาง
10.สวนหินภูผาเพชร	3	6	9	2	9	29	2.23	ปานกลาง
11. ลานหินป่าพน	9	4	9	2	9	33	2.54	ปานกลาง
12. ถ้ำเจ็ดคต	3	2	6	2	9	22	1.69	ปานกลาง
13. หมวดหินมะละกา	9	3	6	2	9	29	2.23	ปานกลาง
14. อ่าวมะฆะและ	9	9	6	2	9	35	2.69	มาก

ตารางที่ 4-38 (ต่อ)

แหล่งท่องเที่ยว	W_1R_1	W_2R_2	W_3R_3	W_4R_4	W_5R_5	$\sum WiRi$	$\frac{\sum_{i=1}^n W_i R_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$	SR
15. อ่าวสน	9	9	6	2	9	35	2.69	มาก
16. หินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ	9	9	9	6	9	39	3.00	มาก
17. เกาะหินงาม	9	9	9	4	9	37	2.85	มาก
18. เกาะไข่	9	9	9	2	9	35	2.69	มาก
19. ลำดับชั้นหินควนทั่ง	9	9	9	2	9	35	2.69	มาก
20. ลำดับชั้นหินเขาน้อย	9	4	9	2	9	33	2.54	มาก
21. หินทรายร่วงเสม็ด	9	6	9	2	9	35	2.69	มาก
22. หินทรายท่าแร่	9	6	9	2	9	35	2.69	มาก
23. นอตลอยด์เขาแดง	3	3	6	2	9	23	1.77	ปานกลาง
24. ถ้ำอุไรทอง	3	3	6	2	9	23	1.77	ปานกลาง
25. น้ำตกวังสายทอง	3	2	6	2	9	22	1.69	ปานกลาง
26. เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหยงาย	3	4	6	2	9	24	1.85	ปานกลาง
27. เกาะลิคิเล็ก	9	2	6	2	9	28	2.15	ปานกลาง
28. ปราสาทหินพันยอด	9	9	9	2	9	38	2.92	มาก

- หมายเหตุ: 1) ตัวชี้วัดความคงทนตามธรรมชาติ ได้แก่ R_1 คือ ลักษณะสังคมพืช R_2 คือ ความลาดชันของพื้นที่ R_3 คือ สัตวป่า R_4 คือ ประเภทหิน และ R_5 ปริมาณน้ำฝน
- 2) ค่าถ่วงน้ำหนักหรือค่าความสำคัญของปัจจัย (W) เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ ในที่นี้ มี ระดับ 1 ถึง 3
- 3) ความคงทนของสภาพพื้นที่ (site resistance: SR) ของแหล่งท่องเที่ยว
- | | |
|----------------------|----------------------|
| ระดับความคงทนสูง | มีค่าคะแนน 2.34-3.00 |
| ระดับความคงทนปานกลาง | มีค่าคะแนน 1.67-2.33 |
| ระดับความคงทนน้อย | มีค่าคะแนน 1.00-1.66 |

4.4 แนวทางการติดตามผลกระทบและตัวชี้วัดผลกระทบเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงและ อนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวภายในแหล่งท่องเที่ยว

จากการศึกษาศักยภาพและความคงทนของพื้นที่ซึ่งให้ทราบถึงลักษณะของพื้นที่และทรัพยากร ซึ่งลักษณะของทรัพยากรการท่องเที่ยวในพื้นที่มีลักษณะเป็นแหล่งทางธรรมชาติ ที่มีหินเป็นลักษณะเด่นในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันตามลักษณะของภูมิประเทศ อุทยานธรณีโลกสตูล มีแหล่งท่องเที่ยวที่โดดเด่นด้วยลักษณะของหินดิน โดยจากการสำรวจพบผลกระทบในพื้นที่พบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผลกระทบที่เกิดจากธรรมชาติ/ภัยธรรมชาติ และผลกระทบที่เกิดจากมนุษย์ได้ดังแสดงในตารางที่ 4-39 ดังนี้

ตารางที่ 4-39 ประเด็นปัญหาผลกระทบในพื้นที่และผลกระทบที่เกิดจากธรรมชาติ/ภัยธรรมชาติ และผลกระทบที่เกิดจากมนุษย์

ประเด็นปัญหา ผลกระทบใน พื้นที่	ผลกระทบต่อคุณภาพ แหล่งท่องเที่ยว	ลักษณะที่สังเกตได้	ตัวอย่างแหล่งที่ พบเห็น
ผลกระทบที่เกิดจากธรรมชาติ/ภัยธรรมชาติ			
1. เกิดการกัดเซาะ	เกิดการพังทลายของชายฝั่ง	พื้นที่ชายหาดลดลง	
2. เกิดการกัดกร่อนจากปริมาณน้ำฝน	ทำให้ซากดึกดำบรรพ์เกิดความเสียหาย	การเปลี่ยนแปลงของรูปร่างซากดึกดำบรรพ์จากการค้นพบในครั้งแรก	
ผลกระทบที่เกิดจากมนุษย์			
1. การที่มีนักท่องเที่ยวเข้าไปเยือนพื้นที่มากเกินไป	สภาพพื้นที่เสื่อมโทรม สร้างความกดดันต่อสภาพแวดล้อม ทำให้สัตว์เปลี่ยนลักษณะนิสัย	ก่อให้เกิดการรบกวน สร้างความรำคาญให้คนและสัตว์ ทำให้คุณภาพของแหล่งท่องเที่ยวลดลง จำเป็นต้องมีขีดจำกัดของความสามารถในการรองรับหรือกฎหมายที่เข้มงวดขึ้น	พื้นที่ถ้ำ เช่น ถ้ำภูผาเพชร พื้นที่เกาะ เช่น เกาะหลีเป๊ะ

ตารางที่ 4-39 (ต่อ)

ประเด็นปัญหา ผลกระทบใน พื้นที่	ผลกระทบต่อคุณภาพ แหล่งท่องเที่ยว	ลักษณะที่สังเกตได้	ตัวอย่างแหล่งที่ พบเห็น
2. ขยะมูลฝอย	ทำลายทัศนียภาพทาง ธรรมชาติ ทำให้สัตว์ป่าเคย ชินกับขยะมูลฝอย	ทำให้เป็นอันตรายต่อ สุขภาพและทำลายความ สวยงาม	แหล่งซากดึกดำ บรรพ์เขาโต๊ะสาม ยอด
3. การทำลาย การเหยียบย่ำ/ขีด เขียน	ทำให้สิ่งอำนวยความสะดวก สะดวกเสียหาย และใช้การ ไม่ได้ เกิดความเสียหายของซาก ดึกดำบรรพ์ได้ ถ้าเป็นแหล่งท่องเที่ยว ประเภทถ้ำ อาจจะทำให้ เกิดความเสียหายของหิน งอกหินย้อยได้	เกิดการเปลี่ยนแปลงของ สภาพธรรมชาติ นักท่องเที่ยวฝ่าฝืนค่าเตือน เข้าไปเดิน/เหยียบ ในเขต ห้ามเข้า	แหล่งที่พบซากดึก ดำบรรพ์ ผึ้งถ้ำ หินบริเวณน้ำตก วังสายทอง
4. การให้อาหาร สัตว์ป่า	การเปลี่ยนแปลงลักษณะ นิสัยของสัตว์ป่าอาจจะเป็น อันตรายต่อนักท่องเที่ยว	การย้ายถิ่นฐานของสัตว์ป่า	- เขตห้าม กาลเวลาเขาโต๊ะ หงาย - เกาะราวี
5. การเก็บของที่ ระลึก	เกิดการเคลื่อนย้ายสิ่งของ ที่น่าสนใจทางธรรมชาติ	เปลือกหอย ปะการัง ก้อน หินที่มีซากฟอสซิล ก้อน หิน เป็นต้น มีการลักลอบ นำออกนอกพื้นที่	- แหล่งท่องเที่ยว หมู่เกาะ - แหล่งฟอสซิล เขาน้อย

1.4.1 แนวทางการทางการติดตามผลกระทบ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบเป็นกิจกรรมที่สำคัญในการวางแผนจัดการพื้นที่แหล่ง
ท่องเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ทางธรรมชาติ ทั้งนี้เพราะผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นจะส่งผลโดยตรงต่อ
เสถียรภาพของระบบนิเวศและคุณค่าของทรัพยากรในภาพรวม นักวางแผนและนักจัดการจำเป็นต้อง
จะต้องมีความเข้าใจและสามารถกำหนดตัวชี้วัดผลกระทบในแต่ละประเภท เพื่อจะนำมาสร้าง

เครื่องมือหรือแบบในการติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าวแต่ละประเภท ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวอาจเป็นได้ทั้งแบบตรวจสอบ แบบประเมิน ตารางตรวจสอบ แบบแสดงความคิดเห็น เป็นต้น ควรมีคุณสมบัติถูกต้องตามหลักวิชาการ ง่ายต่อการปฏิบัติ และเหมาะสมกับข้อจำกัดในการบริหารจัดการในแต่ละพื้นที่ เช่น บุคลากร งบประมาณในการประเมิน ความสามารถในการดำเนินการ ความพร้อมในด้านต่าง ๆ โดยเครื่องมือที่นิยมใช้ในการติดตามตรวจสอบกันมาก คือ แบบสอบถาม แบบประเมิน เป็นต้น

● **ตัวชี้วัดผลกระทบ**

ผลกระทบทางในแต่ละประเภทมีลักษณะแตกต่างกันออกไป และมีตัวชี้วัดที่จะบ่งบอกถึงการเกิดผลกระทบที่แตกต่างกันออกไปด้วยเช่นกัน เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจในอันที่จะดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบแต่ละประเภทดังกล่าว จึงขออธิบายลักษณะของผลกระทบแต่ละประเภทดังนี้

1). ผลกระทบทางกายภาพ

1.1 ผลกระทบต่อดิน ลักษณะการเกิดผลกระทบต่อดินจะเกิดเป็นขั้นตอน เริ่มจากการเหยียบย่ำหน้าดินที่ทำให้เกิดการสูญเสียอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ระดับความพรุนของดินลดลง ส่งผลกระทบต่ออัตราการซึมของน้ำและอากาศลดลง และเพิ่มการไหลบ่าของน้ำ ส่งผลต่อการพังทลายของดิน

1.2 ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ เป็นผลกระทบที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อมนุษย์มากกว่าผลกระทบรูปแบบอื่น ๆ ตัวชี้วัดผลกระทบทางนันทนาการคือความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารปริมาณสารแขวนลอย การลดลงของปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ การปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำ รวมถึงความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในน้ำ เป็นตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กัน สารแขวนลอยและความขุ่นเป็นผลกระทบที่เห็นชัดเจนที่สุดและส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวมากที่สุด

2). ผลกระทบทางชีวภาพ

2.1 ผลกระทบต่อสัตว์ป่า การประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวเป็นสาเหตุหนึ่งในการบุกรุกเข้าไปยังถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสัตว์ป่าในหลายลักษณะ ซึ่งเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า สัตว์หลายชนิดต่อต้านการปรากฏตัวของมนุษย์ อาจทำให้พฤติกรรมของสัตว์เปลี่ยนแปลงไป สัตว์ย้ายถิ่นที่อยู่ใหม่ เพื่อความปลอดภัย อาจทำให้ประชากรของสัตว์เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปกติ และเกิดการเปลี่ยนแปลงของพันธุกรรมสัตว์อีกด้วย

2.2 ผลกระทบต่อพืชพรรณ ผลกระทบต่อสังคมพืชจะเกิดกับจำนวนของพืชคลุมดิน สัดส่วนของพืชคลุมดินและสภาพของต้นไม้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสังคมพืชส่วนใหญ่จะมีสาเหตุมาจากการเหยียบย่ำและผลกระทบที่ร้ายแรงที่สุดคือ ขาดการสืบทอดทางพันธุกรรม การเหยียบย่ำส่งผลกระทบ

ต่อพืชพรรณทั้งทางตรงและทางอ้อม การหักเห็ดและทำให้เกิดร่องรอยขีดข่วน อาจจะทำให้ลดความแข็งแรงของพืชและลดความสามารถในการขยายพันธุ์ การเหยียบย่ำที่รุนแรงเป็นการทำลายพืชพรรณโดยตรงและทำให้ความสามารถในการสืบพันธุ์ลดลง เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของดิน ไม้พุ่มและกล้าไม้มีการขยายพันธุ์ในพื้นที่กางเต็นท์

3). ผลกระทบทางจิตวิทยาและสังคม

3.1 ผลกระทบทางจิตวิทยา เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้ประโยชน์หรือนักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงของประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยว อันเนื่องมาจากนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น หรือความเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งมีตัวชี้วัดผลกระทบ ได้แก่ การรับรู้ถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ความเสื่อมโทรมความเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม การรับรู้ถึงความแออัด ความพึงพอใจโดยรวมในการไปเยือนพื้นที่แหล่ง ความขัดแย้งระหว่างนักท่องเที่ยวในการประกอบกิจกรรม การเปลี่ยนแปลงประสบการณ์นันทนาการไปจากความหวังเดิม

3.2 ผลกระทบทางสังคม เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของนักท่องเที่ยวและประชาชนบริเวณแหล่งท่องเที่ยว รวมไปถึงสภาพเศรษฐกิจและประเพณี วัฒนธรรมวิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชนท้องถิ่น อันได้แก่ มลพิษต่าง ๆ ทางเสียง อากาศ ดิน น้ำ ของเสีย ขยะ การอพยพย้ายถิ่น ความหนาแน่นของจำนวนประชากรปริมาณการว่างงาน อัตราการเกิดอาชญากรรม ปริมาณปัญหาการจราจร เป็นต้น

4.4.2 ตัวชี้วัดผลกระทบเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวภายในแหล่งท่องเที่ยว

จากการวิเคราะห์ลักษณะของพื้นที่และตัวชี้วัดผลกระทบเพื่อนำไปแนวทางในการติดตามผลกระทบของแหล่งท่องเที่ยวและพื้นที่สำคัญในอุทยานธรณีโลกสตูล พบว่าในการดำเนินการประเมินผลกระทบในพื้นที่ ควรมีการกำหนดตัวชี้วัด และดำเนินการประเมินผลกระทบต่อไปนี้

1. ผลกระทบต่อดิน

1. ปริมาณขยะและสิ่งแปลกปลอมในดิน
2. ความหนาแน่นของเนื้อดิน
3. การชะล้างพังทลายของดิน
4. การหายไป-คงอยู่ของหิน ฟอสซิลจากกิจกรรมของมนุษย์

2. ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ

1. กลิ่นและสี

2. ปริมาณขยะในน้ำ
3. การปนเปื้อนของแบคทีเรีย-โคลิฟอร์มแบคทีเรีย

3. ผลกระทบต่อสัตว์ป่า

1. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสัตว์ป่า
2. การปรากฏตัวของสัตว์แต่ละชนิดในบริเวณนั้น
3. ความถี่ในการพบสัตว์ป่า
4. ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์ป่า

4. ผลกระทบต่อสังคมพืช

1. ความหนาแน่นของพืชคลุมดิน
2. ปริมาณต้นไม้ที่เสียหาย มีบาดแผล

5. ผลกระทบทางจิตวิทยา

1. ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว
2. การรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรมอันไม่พึงประสงค์ของนักท่องเที่ยว
3. การรับรู้เกี่ยวกับความแออัดของนักท่องเที่ยว

● การประเมินและแนวทางการติดตามผลกระทบ

การประเมินผลกระทบ (impact assessment or evaluation) หมายถึง กิจกรรมการวัดขนาดและทิศทางของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยว โดยการวัดดังกล่าวกระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อทราบได้ว่าผลกระทบแต่ละประเภทมีการเปลี่ยนแปลงขนาดและทิศทางอย่างไร เมื่อเวลาผ่านไป ซึ่งแต่ละปัจจัยชี้วัดนั้นมีวิธีการวัดผลกระทบดังแสดงในตารางที่ 3-40

ตารางที่ 4-40 ปัจจัยชี้วัดและวิธีการวัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ประเด็น	ปัจจัยชี้วัด	วิธีการ
ผลกระทบต่อดิน		
ดินอัดแน่นหรือเกิดการพังทลายในบริเวณพื้นที่ทางเดินเท้า เส้นทางเดินเท้า และแหล่งประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวอื่น ๆ	1. ปริมาณขยะและสิ่งแปลกปลอมในดิน	- ปริมาณขยะที่พบเห็น
	2. ความหนาแน่นของเนื้อดิน	- วัดความหนาแน่นรวมของดิน - วัดอัตราการซาบซึมน้ำลงดิน - วัดโดยเครื่อง Penetrometry เพื่อวัดแรงที่จำเป็นต้องใช้ในการกดแท่งเหล็กลงสู่ดิน (ดินแน่นมากย่อมต้องใช้แรงกดมาก)
	3. การพังทลายของดิน	- วัดสัดส่วนจำนวนเนื้อที่ที่มีร่องรอยการพังทลายของดินต่อเนื้อที่ที่มีการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวเป็นร้อยละ - วัดอัตราการพังทลายของดิน เช่น วัดเป็นความสูงของดินที่หายไปในแต่ละปีบนเส้นทางเดินเท้าที่มีร่องรอยการพังทลายของดินและมีความลาดชัน
	4. การหายไป-คงอยู่ของหิน ฟอสซิลจากกิจกรรมของมนุษย์	- ร่องรอยการหายไปของหิน ที่มีซากฟอสซิลแทรกซอนอยู่

ตารางที่ 4-40 (ต่อ)

ประเด็น	ปัจจัยชี้วัด	วิธีการ
ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ		
คุณภาพน้ำเลวลง เนื่องจากมีการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวทางน้ำหรือกิจกรรมทางบกที่ใกล้เคียงแหล่งน้ำ มีการพัฒนาพื้นที่เพื่อก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกขนาดใหญ่	1. ตะกอนความขุ่น สี และกลิ่นของน้ำ	- เก็บข้อมูลคุณภาพน้ำทางกายภาพโดยการเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ถึงระดับความขุ่นของน้ำ - สังเกตด้วยตา และการดมกลิ่น
	2. ขยะและสารของ แข็งที่ปนเปื้อนในแหล่งน้ำ	- นับสารแขวนลอยที่เป็นของแข็งที่พบเห็น - วัดเนื้อที่ที่พบคราบน้ำมันลอยบนผิวน้ำ และความถี่ที่พบเห็น
	3. การปนเปื้อนของแบคทีเรีย-โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	- เก็บข้อมูลคุณภาพน้ำทางชีวภาพ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ถึงปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำ
ผลกระทบต่อสัตว์ป่า		
สัตว์ป่าถูกรบกวน ความถี่ที่อยู่อาศัย จากการพัฒนาการท่องเที่ยว พ ร ุ ทิ ก ร ร ม สัตว์ป่าเปลี่ยนแปลงไป	1. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสัตว์ป่า	- สสำรวจจำนวนสัตว์ป่าที่มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการท่องเที่ยว
	2. การปรากฏตัวของสัตว์แต่ละชนิดในบริเวณนั้น	- สสำรวจ นักการพบเห็นร่องรอยของสัตว์ในแต่ละฤดูกาล อย่างเป็นระบบ
	3. ความถี่ในการพบสัตว์ป่า	- สสำรวจจำนวนครั้งที่พบเห็นสัตว์ป่า
	4. ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์ป่า	- สสำรวจจำนวน และชนิดของสัตว์ป่า

ตารางที่ 4-40 (ต่อ)

ประเด็น	ปัจจัยชี้วัด	วิธีการ
ผลกระทบต่อพืช		
การเสื่อมโทรมระดับสังคมพืช และ ระดับชนิดพันธุ์ ได้แก่ การสูญเสียพืชที่มีค่าหายาก สังคมพืชสำคัญถูกคุกคามหรือทำลายจากการพัฒนาต่าง ๆ หรือการทำลายพืชพันธุ์โดยการเหยียบย่ำ หักเด็ด ส่วนประกอบของพืช การปรากฏของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ในระบบนิเวศที่กำหนดไว้เพื่อการคุ้มครองระบบนิเวศเดิม	1. ความหนาแน่นของพืชคลุมดิน	- วัดโดยการวางแผนตัวอย่างเพื่อนับจำนวนชนิดพันธุ์และปริมาณที่พบเห็น
	2. ปริมาณ ต้นไม้ที่เสียหาย มีบาดแผล	- วัดร่องรอยการทำลายที่พบเห็น เช่น การตอกตะปู ร่องรอยการยิงปืน การริดกิ้ง เพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิง เป็นต้น
ผลกระทบทางจิตวิทยา		
	1. ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว	- ใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของนักท่องเที่ยว โดยวัดเป็นระดับความน่าสนใจของแหล่ง จากความน่าสนใจ/ดึงดูดใจมาก ถึง ไม่น่าสนใจ/ไม่น่าดึงดูดใจ
	2. การรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรมอันไม่พึงประสงค์ของนักท่องเที่ยว	- การพบเห็นการกระทำที่ส่งผลต่อทรัพยากร
	3. การรับรู้เกี่ยวกับความแออัดของนักท่องเที่ยว	- วัดจากแบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ วัดเป็นระดับของความรู้สึกแออัดสัมพันธ์กับจำนวนนักท่องเที่ยว

เครื่องมือในการติดตามตรวจสอบ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบนั้นหนาการและการท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมที่สำคัญในการวางแผนจัดการพื้นที่นั้นหนาการ/แหล่งท่องเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่นั้นหนาการทางธรรมชาติ ทั้งนี้เพราะผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นจะส่งผลโดยตรงต่อเสถียรภาพของระบบนิเวศและคุณค่าของทรัพยากรนั้นหนาการในภาพรวม นักวางแผนและนักจัดการนั้นหนาการจำเป็นที่จะต้องมีความเข้าใจ และสามารถกำหนดตัวชี้วัดผลกระทบในแต่ละประเภท เพื่อนำมาสร้างเครื่องมือหรือแบบในการติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าวแต่ละประเภท ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวอาจเป็นได้ทั้งแบบตรวจสอบแบบประเมิน ตารางตรวจสอบ แบบแสดงความคิดเห็น เป็นต้น ควรมีคุณสมบัติถูกต้องตามหลักวิชาการ ง่ายต่อการปฏิบัติ และเหมาะสมกับข้อจำกัดในการบริหารจัดการในแต่ละพื้นที่ เช่น บุคลากร งบในการประเมิน ความสามารถในการดำเนินการ ความพร้อมในด้านต่าง ๆ เครื่องมือในการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางนั้นหนาการในประเทศไทยนั้น ยังไม่มีใช้อย่างแพร่หลายมากนัก เนื่องจากการจัดการการท่องเที่ยวส่วนใหญ่ไม่ได้ทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบในแหล่งท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่องนั่นเอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความยุ่งยากในการดำเนินการ ขาดผู้เชี่ยวชาญและเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ และต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลานาน รวมทั้งความยุ่งยากในการกำหนดมาตรฐานในการวัดหรือตรวจสอบ โดยเครื่องมือที่นิยมใช้ในการติดตามตรวจสอบกันมากคือ แบบสอบถาม แบบประเมิน เป็นต้น

1.4.2 มาตรการป้องกันผลกระทบและรักษาคุณค่าของฐานทรัพยากร

การดูแลรักษาคุณค่าของฐานทรัพยากรในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล ควรมีมาตรการการดูแลใน 2 ด้าน ดังต่อไปนี้

1) ด้านการป้องกันผลกระทบแก่นักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นผู้เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ รวมทั้งเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้นจึงเป็นผู้ที่สามารถสร้างผลกระทบต่อทรัพยากรการท่องเที่ยว ดังนั้นจึงควรมีมาตรการจัดการ และควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม หรือพฤติกรรมการทำลายของนักท่องเที่ยว ดังต่อไปนี้

- การจัดการนักท่องเที่ยวและพฤติกรรมทำลายของนักท่องเที่ยว ซึ่งนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าไปยังแหล่งเที่ยวนั้น ถ้าในด้านพฤติกรรมยอมนำมาซึ่งผลกระทบ ซึ่งมาตรการที่สามารถนำมาใช้ได้คือ การห้ามและข้อควรปฏิบัติ รวมทั้งการให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่

นักท่องเที่ยว และถ้านักท่องเที่ยวไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว การปรับสามารถนำมาใช้ โดยเฉพาะในเขตอุทยานแห่งชาติ

- การจัดการปริมาณจำนวนนักท่องเที่ยวให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับขีดความสามารถในการรองรับได้

ในพื้นที่ที่มีปริมาณนักท่องเที่ยวจำนวนมาก ซึ่งจากการสำรวจได้แก่ ถ้าภูผาเพชร ถ้าเลสเตโกดอน และแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา ควรมีมาตรการควบคุมปริมาณนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลการท่องเที่ยว วันหยุดเทศกาล มีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวนมาก ดังนั้นมาตรการในการจำกัดปริมาณนักท่องเที่ยวจึงควรนำมาใช้รวมทั้ง ระบบการจอง และการจำกัดขนาดกลุ่มนักท่องเที่ยว สามารถลดผลกระทบจากจำนวนนักท่องเที่ยวได้

- การเสริมสร้างความตระหนัก ความรู้ และการอนุรักษ์ทรัพยากรแก่นักท่องเที่ยว และชุมชน โดยผ่านระบบสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการให้ความรู้และข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว เมื่อนักท่องเที่ยวได้รับรู้ข้อมูล จะสามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอนุรักษ์และการดูแลรักษาทรัพยากรได้ ดังนั้นควรมีการพัฒนาการสื่อความหมายและโปรแกรมการสื่อความหมายในพื้นที่ ทั้งด้านการให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน และสร้างการรับรู้ และความประทับใจแก่นักท่องเที่ยว

2) ด้านการป้องกันผลกระทบและดูแลรักษาคุณค่าของฐานทรัพยากร

การจัดการและการดูแลรักษาฐานทรัพยากรเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในสิ่งดึงดูดคือฐานทรัพยากร ดังนั้นจึงต้องมีมาตรการที่ดูแลรักษาและให้เพิ่มคุณค่าของการเรียนรู้ โดยมีแนวทางและมาตรการดังต่อไปนี้

- การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในแหล่งท่องเที่ยวให้มีประสิทธิภาพ
- การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในด้าน ชยะ ของเสีย และทัศนียภาพ เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นในแหล่งท่องเที่ยวต้องมีการจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของขยะ การห้ามนำโฟมหรือพลาสติกเข้าสู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เป็นมาตรการที่สามารถนำมาใช้ได้ในพื้นที่ส่วนในแหล่งอื่นๆ หน่วยงานที่ดูแลควรมีการดำเนินการและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

- การพัฒนาระบบสื่อความหมายทั้งด้านการบริการจัดการ การให้ความรู้ และการป้องกันผลกระทบในแหล่งท่องเที่ยว
ในแต่ละพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว ควรมีการพัฒนาระบบสื่อความหมายทั้งในด้าน ป้ายเตือน ป้ายห้าม และการให้ข้อมูลเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในแหล่งท่องเที่ยว
- พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานเพื่อการรองรับนักท่องเที่ยวและป้องกันผลกระทบ สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน เช่น บันได ราวจับ หรือรั้วกั้น เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง สำหรับการป้องกันผลกระทบในแหล่งพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล เนื่องจากนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปท่องเที่ยวนั้น อาจมีการเหยียบย่ำ มีการจับ ฟอสซิลได้ ดังนั้นควรมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่ไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรในพื้นที่

4.5 การศึกษาความต้องการและแนวทางการออกแบบพัฒนานักสื่อความหมายและสื่อกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล

การศึกษาความต้องการและแนวทางการออกแบบพัฒนานักสื่อความหมายและสื่อกลางการสื่อความหมายธรรมชาติในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล โดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มการท่องเที่ยว กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว รวมทั้งมัคคุเทศก์ที่นำเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวของอุทยานธรณีโลกจำนวนทั้งสิ้นจำนวน 10 กลุ่ม (ตารางที่ 4-41) และจากการประชุมระดมความคิดเห็นในวันที่ 28 มิถุนายน 2562 สรุปความต้องการของชุมชนและแนวทางการออกแบบพัฒนานักสื่อความหมายและสื่อกลาง ได้ดังนี้

ตารางที่ 4-41 รายชื่อกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์เชิงลึก

ลำดับ	ผู้นำ/ตัวแทนของชุมชน/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน
1	กลุ่มชุมชนท่องเที่ยวบ่อเจ็ดลูก
2	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนทุ่งหว้าโฮมสเตย์โกดอน
3	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่าอ้อยสี่ธรรมชาติ
4	กลุ่มปั้นหยาบาคิก
5	กลุ่มวิสาหกิจท่องเที่ยวชุมชนทุ่งหว้า
6	กลุ่มหม้อข้าวหม้อแกงลิง
7	กลุ่มชุมชนท่องเที่ยวภูผาเพชร
8	มัคคุเทศก์นำเที่ยวภูผาเพชร
9	มัคคุเทศก์นำเที่ยวถ้ำเลสเตย์โกดอน
10	มัคคุเทศก์นำเที่ยวปราสาทหินพันยอด

4.5.1 ความต้องการหลักสูตรในการฝึกอบรมของชุมชนจากผลการสัมภาษณ์

(1) ความต้องการหลักสูตรในการฝึกอบรมของชุมชน

จากการศึกษาพบว่าชุมชนในพื้นที่ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและบริการในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล มีความเข้าใจที่ตรงการในการสื่อสารและการให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่นักท่องเที่ยว และนอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลได้ให้ความสำคัญกับการจัดการบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและบริการ ที่ให้มีรูปแบบเดียวกันทั้งหมด รวมทั้งเพื่อเป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นเสริมสร้างความรู้เพื่อให้เกิดองค์ความรู้และทักษะในการนำทฤษฎีไปปรับใช้ในการถ่ายทอดสู่ประชาชนและนักท่องเที่ยวที่มาชมแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูลได้อย่างถูกต้อง

(2) หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความเห็นว่าการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล จะต้องเป็นหลักสูตรที่เน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญโดยใช้กิจกรรมการทำงานเป็นทีมการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน และการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและการลงมือปฏิบัติจริงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

(3) จุดหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

จากการสัมภาษณ์พบว่ากลุ่มชุมชนมีความต้องการหลักสูตรเพื่อเพิ่มความรู้ความสามารถและความพร้อมในด้านการท่องเที่ยวและบริการให้กับผู้มีส่วนข้องในอุทยานธรณีโลกสตูล เพื่อส่งเสริมประสบการณ์และความสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับนักท่องเที่ยวได้ รวมทั้งเพื่อให้รู้จักทรัพยากรการท่องเที่ยวของท้องถิ่นตนเอง และมีทักษะในการนำเสนอแหล่งท่องเที่ยวได้

(4) เนื้อหาในการฝึกอบรม

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความคิดเห็นเรื่องประเด็นความต้องการด้านเนื้อหาและองค์ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาศักยภาพของคนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล ดังต่อไปนี้

(1) ทักษะการพูด ศิลปะการนำเสนอ รวมไปถึงพัฒนาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

(2) องค์ความรู้เชิงลึก ด้านประวัติศาสตร์และความเป็นมาของเมืองในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล เช่น ประวัติของสุโขทัย เมืองป็นนงน้อย เป็นต้น เพื่อให้การถ่ายทอดเรื่องราวในการเล่าเรื่องเป็นไปในทิศทางและเนื้อหาเดียวกัน ดังจากการกล่าวของชุมชน

“ตำบลทุ่งหว้ามีแหล่งท่องเที่ยวทางด้านประวัติศาสตร์ที่สำคัญประวัติของสุโขทัย เมืองป็นนงน้อย ขณะนี้ยังไม่มีเนื้อหาเพื่อให้นักท่องเที่ยวที่ถูกต้อง ชุมชนต้องการให้มีการให้ข้อมูลที่ถูกต้องเวลาใดก็ได้ให้ข้อมูลจะได้ให้ข้อมูลที่เหมือนกัน”

(นายราเชต แดงงาม : กลุ่มวิสาหกิจชุมชนทำอ้อยสี่ธรรมชาติ เมื่อ 15 มิถุนายน 2562)

- (3) ข้อมูลเชิงธรณีวิทยา ประวัติความเป็นมาในยุคสมัยของซากดึกดำบรรพ์
- (4) กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวกับการให้บริการด้านการท่องเที่ยว
- (5) จรรยาบรรณวิชาชีพของมัคคุเทศก์ และการอบรมมัคคุเทศก์เฉพาะพื้นที่
- (6) ศิลปะการต้อนรับและจิตวิทยาการบริการ เตรียมพร้อมในการเป็นเจ้าบ้านที่ดี

(5) เทคนิควิธีการอบรมและกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกอบรม

เทคนิควิธีการอบรมที่ชุมชนต้องการนั้นควรใช้การบรรยายให้ความรู้จากวิทยากรที่มีองค์ความรู้และมีประสบการณ์ในการถ่ายทอด โดยมีเอกสารประกอบการฝึกอบรม และแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูลที่เป็นสถานที่จริง โดยกิจกรรมในการฝึกอบรมที่กลุ่มตัวอย่างเสนอแนะให้ดำเนินการ ได้แก่

- การบรรยาย
- กระบวนการกลุ่ม
- การฝึกปฏิบัติจากสถานที่จริง
- การชมวีดิทัศน์ เป็นต้น

(6) ระยะเวลาในการฝึกอบรม

ระยะเวลา 1-2 วัน ในการทำการฝึกอบรม

(7) การวัดและประเมินผล

(1) ระยะที่ 1 ก่อนการฝึกอบรม โดยใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ 2 รูปแบบ คือ (1) แบบประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ตามเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Rubric scoring) ซึ่งพิจารณาร่วมกันระหว่างเกณฑ์การให้คะแนน และมาตราประมาณค่าหรือระดับคะแนน โดยประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ ประเด็นที่จะประเมิน ระดับความสามารถ (กำหนดเป็นตัวเลข) และคำอธิบายคุณภาพของแต่ละระดับความสามารถและ (2) แบบทดสอบประเภทจับคู่และแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

(2) ระยะที่ 2 ระหว่างการฝึกอบรม โดยใช้ในการสังเกตพฤติกรรม การถามตอบปากเปล่า การฝึกสนทนา แสดงบทบาทสมมติและปฏิบัติจากสถานการณ์จริง

(3) ระยะที่ 3 หลังการฝึกอบรม โดยใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้รูปแบบเดียวกับการประเมินก่อนการฝึกอบรม

(8) ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ปัญหาในการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม และข้อเสนอแนะอื่น ๆ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าปัญหาส่วนใหญ่ในการฝึกอบรมคือขาดการต่อยอดติดตามประเมินผลหลังจากการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังขาดในเรื่องของความต่อเนื่องในการจัดการฝึกอบรมในพื้นที่และไม่กระจายไปยังกลุ่มเป้าหมายที่แท้จริง



ภาพที่ 4-30 การสัมภาษณ์ ผู้นำ/ตัวแทนของชุมชน/กลุ่มวิสาหกิจชุมชน

4.5.2 การประชุมระดมความคิดเห็นด้านการพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

การศึกษารูปแบบและแนวทางในการออกแบบสื่อกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล โดยมีการจัดประชุม Focus group ในหัวข้อ “การประชุมระดมความคิดเห็นด้านการพัฒนาแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากรและการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล” ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหว้า วันที่ 28 มิถุนายน 2562 โดยมีนายณรงค์ฤทธิ์ ทุ่งปรือ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหว้า และเป็นที่ปรึกษาของแผนโครงการวิจัยฯ ให้เกียรติเป็นประธานเปิดการประชุม และมีผู้อำนวยการแผนโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ป้องศักดิ์ ทองเนื้อแข็ง ร่วมเป็นผู้ให้ความรู้ความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยฯ รวมถึงคณะนักวิจัยของโครงการย่อยที่ 3 นำโดยหัวหน้าโครงการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรอนงค์ เฉียบแหลม และผู้ร่วมวิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดจำนวน 21 ท่าน เป็นตัวแทนกลุ่มชุมชนท่องเที่ยว ในอำเภอทุ่งหว้า อำเภอมะนัง และอำเภอละงู มีเนื้อหาการประชุมดังนี้

(1) รูปแบบการสื่อความหมายในปัจจุบัน

ผู้ส่งสาร (Originator Sender)

- แต่ละพื้นที่ที่มีสมาชิกในกลุ่มคอยเป็นไกด์ให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวและผู้เยี่ยมชม ซึ่งผู้ให้ความรู้แต่ละพื้นที่จะขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่ว่าสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร อาทิ กลุ่มบ่อเจ็ดลูก อยู่ใกล้สถานศึกษา จึงเลือกให้เยาวชนได้ฝึกฝนการให้ความรู้กับนักท่องเที่ยว ในพื้นที่ ได้แก่ ปากน้ำรีสอร์ท กะฟาตา บังยูหนาน และบังจำปา เป็นผู้ส่งสารให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว

สื่อ (Transmitter)

- ป้ายบอกความสำคัญ ให้ความรู้ตามสถานที่ต่าง ๆ
- เว็บไซต์ www.satun-geopark.com
- โปสเตอร์ โดยแต่ละกลุ่มมีการออกแบบโปสเตอร์เพื่อใช้สื่อความหมายและให้ความรู้บริบทของพื้นที่ แทนการพูด
- สื่อมัลติมีเดีย อาทิ วีดิโอแหล่งท่องเที่ยว ที่จัดทำโดย อบต.ปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง
- การใช้สัญลักษณ์ ในการสื่อความหมาย อาทิ กลุ่มปันหยาบาคิกสื่อออกมาในรูปแบบลาย geopark บนผ้าบาติก กลุ่มเมลอนใช้แม่พิมพ์ที่สื่อถึง geopark โดยการสร้างกล่องลวดลายชาวกติกดำบรรพ์ไว้ห่อเมลอน

(2) จุดอ่อนจุดแข็ง ของสื่อในปัจจุบัน

จากการประชุมระดมความคิดเห็นในด้านการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งของการสื่อความหมาย ในปัจจุบันพบว่า สื่อความหมายมีจุดอ่อนในหลายด้าน (ตารางที่ 4-42) ได้แก่ การเชื่อมโยงข้อมูลของ แหล่งท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่ยังไม่เพียงพอ ลักษณะการให้ข้อมูลมีการเชื่อมโยงเพื่อให้นักท่องเที่ยว ได้รับทราบ เข้าใจ และประทับใจ ส่วนในด้านจุดแข็งนั้นพบว่าป้ายสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยวที่มีการดำเนินงานโดยอุทยานธรณีโลกร่วมกับหน่วยงานของภาครัฐนั้น มีข้อความทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ ซึ่งช่วยในเรื่องของการให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ แต่อย่างไรก็ตามยังต้องการ ภาษาอื่น ๆ เพิ่มเติม ได้แก่ ภาษาจีน และภาษามลายู เป็นต้น

ตารางที่ 4-42 การวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งด้านการสื่อความหมายในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล

จุดอ่อน	จุดแข็ง
<ol style="list-style-type: none"> 1. การเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละพื้นที่ยังไม่มากพอ 2. การผลิตสื่อแผ่นพับยังไม่เพียงพอ 3. ป้ายสื่อความหมายชำรุด ป้ายสื่อความหมายไม่มีความคงทน (บางสถานที่ที่ไม่มีสิ่งปกคลุม) 4. ไม่ชัดเจน บอกรายละเอียดไม่ครบถ้วน ชี้แจงรายละเอียดน้อย สร้างความเข้าใจผิดแก่นักท่องเที่ยว 5. บางแหล่งยังไม่มีป้ายสื่อความหมาย 6. ไม่มีสื่อเตือนภัยพิบัติ 7. ความรู้ความเข้าใจของผู้ให้ข้อมูลแต่ละคนไม่ตรงกัน ทำให้บางครั้งเกิดความสับสนแก่นักท่องเที่ยว ไม่รู้ว่าข้อมูลที่แท้จริงคืออะไร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ป้ายสื่อความหมายส่วนใหญ่มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึงมีภาพประกอบการอธิบายให้นักท่องเที่ยวเข้าใจง่ายขึ้น 2. ป้ายสื่อความหมายมีการออกแบบที่กลมกลืนกับพื้นที่

(3) แนวทางการพัฒนา/ต้องการพัฒนาในรูปแบบใด

1. ด้านสื่อ

1.1 ส่งเสริมการจัดทำสื่อเป็นดิจิทัลเพื่อให้เข้ากับยุคสมัย อาทิ วิดีโอประกอบการบรรยาย

1.2 เอกสารประกอบการบรรยาย คู่มือนักท่องเที่ยวที่มีความคงทน สวยงาม มีการใช้ภาพประกอบที่ สื่อให้นักท่องเที่ยวเห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวชัดเจนมากขึ้น รวมไปถึงความหลากหลายทางภาษาที่ใช้ เช่น จีน เกาหลี มลายู ญี่ปุ่นและอักษรเบรลล์

1.3 ควรมีสื่อกลาง ปฐมนิเทศ อุทยานธรณี แนะนำการท่องเที่ยว การเตรียมตัวก่อนลงพื้นที่ เป็นมาตรฐานกลางให้นักท่องเที่ยว สร้างความรู้ความเข้าใจว่าสถานที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณี

1.4 สร้างแผนที่การแสดงให้เห็นถึงยุคต่าง ๆ ของแหล่งหินเพื่อการท่องเที่ยว

1.5 สร้างสื่อที่สามารถอธิบายบริบทของแหล่งท่องเที่ยวที่มีลักษณะเฉพาะ ให้เข้าใจง่าย อาทิ ชายหาดที่มีหินและกรวดสีดำทำให้ชายหาดเป็นสีดำ และขยะที่พบในชายหาดส่วนใหญ่อาจมาจากแหล่งท่องเที่ยวอื่น (โดนกระแสน้ำทะเลพัดพามาจากประเทศเพื่อนบ้าน) ขยะห่อขนมหรือขวดน้ำที่พบเจอเป็นภาษาต่างประเทศ บ่งชี้ให้เห็นว่าน่าจะมาจากประเทศเพื่อนบ้าน

1.6 การสร้างเรื่องราวให้กับแหล่งท่องเที่ยว เช่น เรื่องเล่าบ่อเจ็ดลูก การเชื่อมโยงกับเรื่องหาดที่มีความยาวที่สุดในจังหวัดสตูล รวมไปถึงสร้างสื่อการให้ข้อมูลทางธรณีสารสนเทศ การเชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์ต่างๆในพื้นที่ เช่น การใช้ดินที่มีแร่เหล็กในการย้อมสีผ้าบาติก

1.7 สร้างสื่อการอธิบายทางความเชื่อ ประวัติ และความจริงทางวิทยาศาสตร์ ให้เกิดความสอดคล้องกัน

1.8 การจัดทำแผนแม่บทการทำป้ายสื่อความหมายให้มีมาตรฐานเดียวกัน จำลองตำแหน่งอย่างไรบ้าง จัดทำแนวทางและตัวอย่างต้นแบบแหล่งท่องเที่ยว

1.9 สร้างอัตลักษณ์ของพื้นที่สื่อออกมาเป็นรูปแบบต่าง ๆ เช่น Mascot อำเภอกู่หงั่ว เป็นช้างสเตโกดอน อำเภอมะนังเป็นตุ๊กตาชาวมะนิ อำเภอลงพูนพิงก์เกาะเป็นนอตลอยด์ เป็นต้น

2. ด้านการพัฒนาคน

2.1 ส่งเสริมบุคลากรรุ่นใหม่ให้เห็นความสำคัญของพื้นที่ ลดข้อจำกัดของมุมมองคนนอกเกี่ยวกับค่าตอบแทนรายได้

2.2 ส่งเสริมพัฒนาทักษะการพูด ศิลปะการนำเสนอ รวมไปถึงพัฒนาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

2.3 การยกระดับมาตรฐานการอบรมผู้สื่อความหมาย การสอบยกระดับตามความรู้ต่าง ๆ พร้อมออกบัตรรับรอง

2.4 สร้างยูนิฟอร์มที่มีมาตรฐาน บ่งบอกระดับความรู้และความสามารถของมัคคุเทศก์ เพื่อเพิ่มความมั่นใจแก่นักท่องเที่ยว

2.5 การวางแผนรับรองในอนาคตเกี่ยวกับการใช้ไกด์จากภายนอก เนื่องจากอาจมีความคลาดเคลื่อนในการให้ข้อมูลของพื้นที่จากไกด์ภายนอก

2.6 การประสานงานกับกรมธรรม์และหน่วยงานต่าง ๆ ช่วยให้ข้อมูลที่ตรวจสอบและสามารถอธิบายด้วยวิทยาศาสตร์ และนำข้อมูลนั้นมาอธิบายให้ชุมชนทราบ และสามารถสื่อให้กับนักท่องเที่ยว เพื่อเป็นการสร้างเรื่องราวที่ตรงกันและสามารถยืนยันได้ทางวิชาการ

4.5.3 ผลการลงพื้นที่สำรวจป้ายสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

การสำรวจสื่อ การสังเกต และการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลก 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอทุ่งหว้า อำเภอมะนัง อำเภอละงู และอำเภอเมือง มีผลสรุปดังนี้

1. ป้ายสื่อความหมายในแต่ละแหล่งมีข้อมูล 4 ประเภท
 - 1.1 ข้อมูลให้ความรู้
 - 1.2 ข้อมูลแผนที่การเดินทาง
 - 1.3 ข้อมูลประชาสัมพันธ์แนะนำแหล่งท่องเที่ยว
 - 1.4 ข้อควรปฏิบัติ
2. วัสดุที่ใช้ในการจัดทำป้าย มี 3 รูปแบบ
 - 2.1 การใช้เหล็กขึ้นโครงสร้าง
 - 2.2 การใช้ไม้
 - 2.3 อะคริลิก
3. ขนาดของป้าย ที่ใช้ในการสื่อความหมายมีความหลากหลาย
4. เนื้อหาที่ใช้ในการนำเสนอมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และภาษาจีน เพื่อใช้สื่อความหมายทั้งคนไทยและคนต่างชาติ
5. การสื่อความหมายของภาพประกอบ มีทั้งภาพถ่าย ภาพกราฟิกประกอบการเล่าเรื่อง และแผนที่ ข้อดี ภาพที่ใช้สื่อสารสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน บางป้ายใช้กราฟิกเล่าเรื่องเพื่อสื่อความหมายเรื่องที่ยากให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ข้อด้อย บางพื้นที่ขนาดของภาพเล็กมองเห็นไม่ชัดเจน
6. การสื่อความหมายของ QR Code มีการสื่อความหมายที่เห็นโดยส่วนมากมี 2 รูปแบบ คือ QR Code เพื่อเชื่อมโยงกับทางธรณีวิทยา และ QR Code เพื่อเชื่อมโยงกับเฟซบุ๊ก มีบางส่วนที่มี QR Code ให้ข้อมูลแตกต่างออกไป คือ น้ำตกวังสายทอง เป็น QR Code ที่บอกลักษณะสำคัญ และถ้าภูผาเพชรที่ใช้ QR Code เพื่อรับคู่มือ
7. จากการสัมภาษณ์

- **นายณรงค์ฤทธิ์ พุงปรีอ นายกองค้กรการบริหารส่วนตำบลทุ่งหว้าและที่ปรึกษาแผนโครงการวิจัยฯ** ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดทำสื่อที่ใช้ในการสื่อความหมาย ควรมึสัญลักษณ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละอำเภอ (Mascot) เพื่อสร้างเอกลักษณ์ และสร้างการจดจำให้กับนักท่องเที่ยว ซึ่งการสร้างควมหมายมาจากจุดเด่นของแต่ละอำเภอ เช่น อำเภอทุ่งหว้า เป็นช้างสเตโกดอน อำเภอมะนังเป็นตุ๊กตามานิ อำเภอละงูเป็นซากดึกดำบรรพ์ทางทะเล เป็นต้น
 - **นายรัฐพงศ์ วรวรรณสงคราม รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลปาล์ม** ให้ข้อมูลเกี่ยวกับป้ายที่ใช้ในการสื่อความหมาย ที่ผ่านมา การสื่อความหมายใช้สื่อหลากหลายรูปแบบ ทั้งสื่อออฟไลน์และออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ แผ่นพับ โปสเตอร์ และป้ายสื่อความหมายที่ติดตั้งในแต่ละแหล่ง หากต้องการจัดทำสื่อเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการสื่อความหมาย ควรเน้นที่การจัดการเนื้อหาในแต่ละแหล่ง ซึ่งแต่ละแหล่งที่มีจุดเด่น ความเฉพาะ และเรื่องราวแตกต่างกัน ควรจัดการข้อมูล หรือเล่าเรื่องราวให้ง่ายขึ้น เนื่องจากสื่อปัจจุบันมีเนื้อหาเชิงวิชาการ อาจทำให้นักท่องเที่ยวเข้าใจยาก หากมีสื่อที่สื่อความหมายด้วยภาพที่เข้าถึงง่าย ใช้ภาษาที่เรียบเรียงให้เหมาะสมในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย จะทำให้นักท่องเที่ยว เรียนรู้ในแต่ละแหล่งได้ดีขึ้น และเสนอแนะให้จัดทำคู่มือสำหรับไกด์นำเที่ยว เพื่อใช้ในการให้ข้อมูลกับนักท่องเที่ยวได้ถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น หรือเป็นคู่มือที่สามารถดาวน์โหลดหรือจัดจำหน่ายโดยการใช้ภาษาที่รองรับชาวต่างชาติที่หลากหลาย
 - **ผู้นำชุมชนท่องเที่ยวบ้านบ่อเจ็ดลูก** ให้เสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาที่ใช้ในการสื่อสาร ควรเพิ่มเติมเนื้อหาที่ให้ความรู้เรื่องของซากดึกดำบรรพ์ทางทะเล ในแต่ละประเภท โดยการใช้เทคโนโลยี QR Code เข้ามาทำงานร่วมด้วย เพื่อจะได้ให้ข้อมูลและอธิบายความหมายให้นักท่องเที่ยวเห็นคุณค่าจากการท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาที่มากขึ้น และง่ายขึ้น
 - **กลุ่มวิสาหกิจท่องเที่ยวชุมชน ไกด์นำเที่ยวบ่อเจ็ดลูก ไกด์นำเที่ยวถ้ำเสเตโกดอน และกลุ่มปันหยาบาคิก** เสนอแนะเกี่ยวกับสื่อแผ่นพับเพื่อใช้เป็นคู่มือ หรืออธิบายในแต่ละสถานที่ให้นักท่องเที่ยวเห็นภาพและเข้าใจได้มากขึ้น
8. จากการสังเกต พบนักท่องเที่ยวบางส่วนอ่านข้อมูลจากป้าย บางส่วนไม่ได้สนใจป้าย เนื่องจากข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น ข้อจำกัดเรื่องเวลา และสายตาในการมองเห็น และบางแหล่งท่องเที่ยวไม่ได้มีป้ายเพื่อสื่อสารในการให้คุณค่า เช่น แนะนำข้อปฏิบัติในการท่องเที่ยว

4.5.4 ผลการสำรวจสื่อ เพื่อใช้ในการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

รายงานผลการสำรวจในเดือนมีนาคม – กรกฎาคม 2562 มีการสำรวจสื่อที่ใช้ในแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลก 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอทุ่งหว้า อำเภอมะนัง อำเภอละงู และอำเภอเมือง จุดประสงค์ในการสำรวจครั้งนี้ คือ เพื่อสำรวจสื่อในปัจจุบันที่ใช้สื่อความหมายของแต่ละพื้นที่ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อำเภอทุ่งหว้า

อำเภอทุ่งหว้าเป็นอำเภอที่มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรณี ตามประกาศ UNESCO จำนวนทั้งสิ้น 8 แห่ง ประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวประเภทเกาะ ประเภทสื่อที่ใช้ในการสื่อความหมายมี 4 ประเภท เพื่อให้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ และเพื่อให้ข้อมูลความรู้ ข้อควรปฏิบัติ และแผนที่การเดินทางเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว

ตารางที่ 4-43 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวและสื่อที่ใช้เพื่อสื่อความหมายในอำเภอทุ่งหว้า

อำเภอทุ่งหว้า				
ลำดับ	ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ป้ายสื่อความหมาย	การสื่อความหมาย	วัสดุและขนาด
1	เขาทะนนาน	3 ป้าย	1.ป้ายข้อมูลเขาทะนนาน 2.ป้ายแผนที่เขาทะนนาน 3.ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม.
2	ถ้ำเลสเทโกดอน	9 ป้าย	1.ป้ายข้อมูลถ้ำเลสเทโกดอน 2.ป้ายแผนที่ภายในถ้ำเลสเทโกดอน 3.ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล (ขนาดเล็ก) 4.แผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล (ขนาดใหญ่) 5.ป้าย QR code 6.ป้ายแผนที่อุทยานธรณีโลก 7.ป้ายความหมายและความสำคัญของอุทยานธรณีโลก 8.ป้ายเส้นทางท่องเที่ยวถ้ำเลสเทโกดอน 9.ป้ายถ้ำอื่น ๆ ในอุทยานธรณี	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาด 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 4. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 200x160 ซม. 5. โครงสร้างใช้เหล็ก ขนาด 30x60 ซม. 6. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม. 7. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม. 8. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม. 9. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม.

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่ง ท่องเที่ยว	ป้ายสื่อ ความหมาย	การสื่อความหมาย	วัสดุและขนาด
3	ลานหิน ธารปลิว	ไม่มีป้ายสื่อ ความหมาย	-	-
4	หินคลอง ห้วยป่า	ไม่มีป้ายสื่อ ความหมาย	-	-
5	น้ำตกธาร ปลิว	3 ป้าย	1.ป้ายข้อมูลน้ำตกธารปลิว 2.ป้ายแผนที่น้ำตกธารปลิว 3.ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยว อุทยานธรณีสตูล	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติค เกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติค เกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติค เกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม.
6	ซากดึกดำ บรรพ์เขา โต๊ะสาม ยอด	3 ป้าย	1.ป้ายข้อมูลซากดึกดำบรรพ์เขา โต๊ะสามยอด 2.ป้ายแผนที่ซากดึกดำบรรพ์ เขาโต๊ะสามยอด 3.ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยว อุทยานธรณีสตูล	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติค เกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติค เกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติค เกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม.
7	ถ้ำวังกลาง	ไม่มีป้ายสื่อ ความหมาย	-	-
8	เขาตะบัน	ไม่มีป้ายสื่อ ความหมาย	-	-

1. เขาทะนาน

ที่ตั้ง : บ้านมะหังง ตำบลทุ่งบุหลัง อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านข้างของเขาทะนาน จำนวน 3 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ป้ายข้อมูลเขาทะนาน

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มาและลักษณะสำคัญของเขาทะนาน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ภาพถ่ายประกอบการให้ข้อมูล ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่สนับสนุนทั้งนักท่องเที่ยวในประเทศ และต่างประเทศ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ภาษาที่ใช้ในการเรียบเรียงเนื้อหา เป็นภาษาทางการ ลักษณะการติดตั้งไม่เหมาะสม เนื่องจากอยู่คนละฝั่งกับจุดชมวิว หรือ จุดแรกที่นักท่องเที่ยวเข้าชม และเนื่องจากป้ายติดตั้งเป็นเวลานาน แผ่นสติ๊กเกอร์ที่ให้ข้อมูลสีซีดทำให้เห็นภาพไม่ชัดเจน

1.2 ป้ายแผนที่เขาทะนาน

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อบอกแผนที่ตั้งของเขาเขาทะนาน ใช้ภาพถ่ายประกอบการสื่อความหมาย ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ให้เห็นขอบเขตพื้นที่ตั้งของเขาเขาทะนาน

ข้อด้อย รายละเอียดไม่ชัดเจน

1.3 ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี



ภาพที่ 4-31 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวเขาทะนนาน

2. ถ้ำเลสเตโกดอน

ที่ตั้ง : บ้านศรีวัง ตำบลทุ่งหว้า อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้าก่อนเข้าถ้ำ จำนวน 9 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ป้ายข้อมูลถ้ำเลสเตโกดอน

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มาและลักษณะสำคัญของถ้ำเลสเตโกดอน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ภาพถ่ายประกอบการให้ข้อมูล ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่สนับสนุนทั้งนักท่องเที่ยวในประเทศ และต่างประเทศ ข้อมูลที่น่าเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ลักษณะการจัดตั้ง และขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่านเนื่องจากอยู่บริเวณทางเข้า นักท่องเที่ยวอ่านข้อมูลก่อนที่จะเข้าชมภายในถ้ำ รูปภาพที่น่าเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ภาษาที่ใช้ในการเรียบเรียงเนื้อหา เป็นทางการ

2.2 ป้ายแผนที่ภายในถ้ำเลสเตโกดอน

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแผนที่บอกลักษณะภายในถ้ำเลสเตโกดอน ใช้ภาพถ่ายประกอบการสื่อความหมายขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยว และรายละเอียดภายในถ้ำก่อนที่นักท่องเที่ยวจะเข้าชมถ้ำ

ข้อด้อย ไม่มี

2.3 ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

2.4 ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล ขนาดประมาณ 200 x 1.60 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูลทั้งหมด ป้ายมีขนาดใหญ่ มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ลักษณะการจัดตั้ง และขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

2.5 ป้าย QR code

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อให้นักท่องเที่ยวสแกน QR Code แล้วเกิดข้อมูลที่มีรายละเอียดเพิ่มเติมมากขึ้น ขนาดป้ายประมาณ 30 x 60 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เพิ่มช่องทางการเข้าถึงสำหรับนักท่องเที่ยวที่มีพฤติกรรมใช้เทคโนโลยีในการท่องเที่ยว เพื่อได้ข้อมูลเพิ่มเติม มีรูปแบบการนำเสนอที่ความหลากหลาย ทั้งภาพเคลื่อนไหว แผนที่ ลักษณะการจัดตั้ง และขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรขนาดเล็ก และภาษาที่ใช้ในการเรียบเรียงเนื้อหา เป็นทางการ

2.6 ป้ายแผนที่อุทยานธรณีโลก

ป้ายข้อมูลความรู้ เกี่ยวกับแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล ขนาดป้ายประมาณ 120 x 50 ซม. ใช้โฟมบอร์ดเป็นโครงสร้างของป้าย

ข้อดี ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมดของอุทยานธรณี ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สนับสนุนการอ่านสำหรับนักท่องเที่ยวในประเทศและต่างชาติ มีรูปภาพประกอบเพื่อให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีได้ชัดเจน

ข้อดี ตำแหน่งที่ตั้ง ตั้งอยู่ด้านในจนเกินไป อาจทำให้นักท่องเที่ยวไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ และตัวอักษรขนาดเล็ก การเลือกใช้ตัวอักษรอ่านยาก

2.7 ป้ายความหมายและความสำคัญของอุทยานธรณีโลก

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อให้ความหมายของการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล ขนาดป้ายประมาณ 120 x 50 ซม. ใช้โฟมบอร์ดเป็นโครงสร้างของป้าย

ข้อดี ทำให้ทราบถึงที่มาของอุทยานธรณี และ อุทยานธรณีสตูล ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สนับสนุนการอ่านสำหรับนักท่องเที่ยวต่างชาติ มีรูปภาพประกอบเพื่อให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีได้ชัดเจน

ข้อดี ตำแหน่งที่ตั้ง ตั้งอยู่ด้านในจนเกินไป อาจทำให้นักท่องเที่ยวไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ และตัวอักษรขนาดเล็ก การเลือกใช้ตัวอักษรอ่านยาก

2.8 ป้ายเส้นทางท่องเที่ยวถ้ำเลสเทโกดอน

ป้ายข้อมูลความรู้ เกี่ยวกับแผนที่ท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียงถ้ำเลสเทโกดอน ขนาดป้ายประมาณ 120 x 50 ซม. ใช้โฟมบอร์ดเป็นโครงสร้างของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สนับสนุนการอ่านสำหรับนักท่องเที่ยวต่างชาติ มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน

ข้อดี ตำแหน่งที่ตั้ง ตั้งอยู่ด้านในจนเกินไป อาจทำให้นักท่องเที่ยวไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ และตัวอักษรขนาดเล็ก การเลือกใช้ตัวอักษรอ่านยาก

2.9 ป้ายถ้ำอื่น ๆ ในอุทยานธรณีสตูล

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อแนะนำถ้ำอื่น ๆ ของอุทยานธรณีวิทยา ขนาดป้ายประมาณ 120 x 50 ซม. ใช้โฟมบอร์ดเป็นโครงสร้างของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลรวบรวมถ้ำอุทยานธรณีวิทยา จ.หวัดสตูล ทำให้นักท่องเที่ยวเห็นภาพรวม และ ตำแหน่งที่ตั้งของถ้ำอื่น ๆ ในแต่ละจุดมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีรูปภาพประกอบสำหรับที่โดดเด่น ทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม รูปภาพที่น่าเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน การออกแบบเป็นมิตรใช้กราฟิกประกอบ ดึงดูดความสนใจได้ดี

ข้อดี ตำแหน่งที่ตั้ง ตั้งอยู่ด้านในจนเกินไป อาจทำให้นักท่องเที่ยวไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ และตัวอักษรขนาดเล็ก การเลือกใช้ตัวอักษรอ่านยาก



ภาพที่ 4-32 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวถ้ำเลสโตโกดอน

3. ลานหินธารปลิว

ที่ตั้ง : บ้านธารปลิว ตำบลทุ่งหว้า อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

ไม่พบป้ายสื่อความหมาย



ภาพที่ 4-33 แหล่งท่องเที่ยวลานหินธารปลิว

4. หินคลองห้วยบ้า

ที่ตั้ง : ตำบลนาทอน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

ไม่พบป้ายสื่อความหมาย



ภาพที่ 4-34 แหล่งท่องเที่ยวหินคลองห้วยบัว

5. น้ำตกธารปลิว

ที่ตั้ง : ตำบลทุ่งหว้า อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านข้างของน้ำตกธารปลิว จำนวน 3 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 ป้ายให้ข้อมูลน้ำตกธารปลิว

ป้ายข้อมูลความรู้ ที่มาและลักษณะสำคัญของน้ำตกธารปลิว มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ภาพถ่ายประกอบการให้ข้อมูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่สนับสนุนทั้งนักท่องเที่ยวในประเทศ และต่างประเทศ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ลักษณะการจัดตั้ง และขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ภาษาที่ใช้ในการเรียบเรียงเนื้อหา เป็นทางการ

5.2 ป้ายแผนที่น้ำตกธารปลิว

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อบอกแผนที่ตั้งของน้ำตกธารปลิว ใช้ภาพถ่ายประกอบการสื่อความหมาย ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นขอบเขตพื้นที่ตั้งของน้ำตกธารปลิว

ข้อด้อย ไม่มี

5.3 ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ลักษณะการจัดตั้ง และขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี



ภาพที่ 4-35 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวน้ำตกธารปลิว

6 ชากตีกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด

ที่ตั้ง : บ้านมะหัง ตำบลทุ่งบุหลัง อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้าทางเข้า จำนวน 3 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1 ป้ายให้ข้อมูลลักษณะสำคัญของชากตีกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อบอกที่มาและลักษณะสำคัญของชากตีกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ภาพถ่ายประกอบการให้ข้อมูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่สนับสนุนทั้งนักท่องเที่ยวในประเทศ และต่างประเทศ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ลักษณะ

การจัดตั้ง และขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อดี ภาษาที่ใช้ในการเรียบเรียงเนื้อหา เป็นทางการ

6.2 ป้ายแผนที่ซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อบอกแผนที่ตั้งของซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด ใช้ภาพถ่ายประกอบการสื่อความหมายขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นขอบเขตพื้นที่ตั้งของเขาทะนาน

ข้อด้อย ไม่มี

6.3 ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ลักษณะการจัดตั้ง และขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

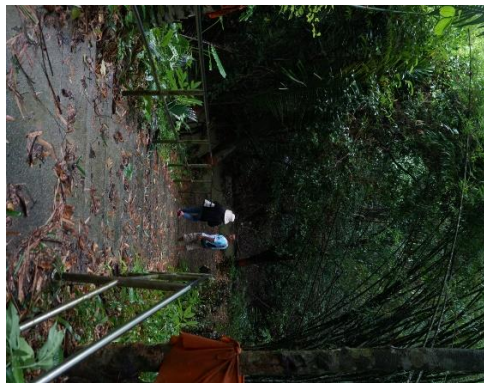


ภาพที่ 4-36 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด

7. ถ้ำวังกลาง

ที่ตั้ง : บ้านเขาแดง ตำบลป่าแกบ่อหิน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

ไม่พบป้ายสื่อความหมาย



ภาพที่ 4-37 แหล่งท่องเที่ยวถ้ำวังกลาง

8. เขาตะบัน

ที่ตั้ง : ตำบลนาทอน อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล

ไม่พบป้ายสื่อความหมาย



ภาพที่ 4-38 แหล่งท่องเที่ยวเขาตะบัน

2. อำเภอมะนัง

อำเภอมะนัง เป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรด้านป่าไม้ และภูเขาสลับซับซ้อน ดังนั้น จึงส่งผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรการท่องเที่ยวทั้งประเภทถ้ำ และป่าไม้ โดยพบด้านตอนบนของอำเภอ รวมทั้งมีชนเผ่ามาอาศัยในพื้นที่ โดยอำเภอมะนัง พบแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย และแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ ประเภทสื่อที่ใช้ในการสื่อความหมายมี 4 ประเภท เพื่อให้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ และเพื่อให้ข้อมูลความรู้ ข้อควรปฏิบัติ และ แผนที่

ตารางที่ 4-44 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวและสื่อที่ใช้เพื่อสื่อความหมายในอำเภอมะนัง

อำเภอมะนัง				
ลำดับ	ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ป้ายสื่อความหมาย	การสื่อความหมาย	วัสดุและขนาด
1	ถ้ำภูผาเพชร	6 ป้าย	1.ป้ายข้อมูลถ้ำภูผาเพชร 2.ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล 3.ป้ายข้อมูลแผนที่ภาพรวมภายในถ้ำภูผาเพชร 4.ป้ายรู้หรือไม่ว่าถ้ำมีอะไรบ้าง 5.ป้ายข้อควรปฏิบัติในถ้ำภูผาเพชร	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 4. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 5. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม.
2	ลานหินป่าพน	3 ป้าย	1.ป้ายให้ข้อมูลลานหินป่าพน 2.ป้ายแผนที่ลานหินป่าพน 3.ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม.

ตารางที่ 4-44 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ป้ายสื่อ ความหมาย	การสื่อความหมาย	วัสดุและขนาด
3	ถ้ำเจ็ดคต	6 ป้าย	1.ป้ายให้ข้อมูลถ้ำเจ็ดคต 2.ป้ายแผนที่ถ้ำเจ็ดคต 3.ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง 4.ป้ายภูมิประเทศแบบคาสต์ 5.ป้ายแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว 6.ป้ายชำรุดไม่สามารถสื่อความหมายได้	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม.
4	สวนหินภูเขาเพชร	6 ป้าย	1.ป้ายให้ข้อมูลก่อนเที่ยวถ้ำจำเป็นต้องรู้ 2.ป้ายให้ข้อมูลการท่องเที่ยวและเกี่ยวกับถ้ำ 3.ป้ายจุดกำเนิดทางธรณีวิทยา 4.ป้ายอธิบายความหมายเกี่ยวกับธรณีวิทยา 5.ป้ายประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวธรณีวิทยา 6.ป้ายประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียงถ้ำภูเขาเพชร	1. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม. 2. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม. 3. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม. 4. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม. 5. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม. 6. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม.

1. ถ้ำภูเขาเพชร

ที่ตั้ง : บ้านควนดินดำ ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้าบริเวณทางขึ้นเขาและก่อนเข้าถ้ำจำนวน 5 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ป้ายข้อมูลถ้ำภูผาเพชร

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มา ลักษณะสำคัญของถ้ำภูผาเพชร และแผนที่ภายในถ้ำ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ภาพถ่ายประกอบการให้ข้อมูล ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่สนับสนุนทั้งนักท่องเที่ยวในประเทศ และต่างประเทศ เป็นการรวบรวมข้อมูลทั้งการให้รายละเอียดของถ้ำ และมีแผนที่ พร้อมภาพประกอบในแต่ละจุด ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย การจัดวางตัวอักษรไม่อยู่ในทิศทางเดียวกัน ทำให้อ่านยาก และภาษาเป็นทางการ

1.2 ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

1.3 ป้ายข้อมูลแผนที่ภาพรวมภายในถ้ำภูผาเพชร

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อทำให้เห็นแผนผังภายในถ้ำภูผาเพชรว่าแต่ละจุดนักท่องเที่ยวเข้าไปจะได้เจออะไรบ้าง ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมพื้นที่ภายในถ้ำภูผาเพชร มีรูปภาพประกอบในแต่ละจุด ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

1.4 ป้ายรู้หรือไม่รู้ในถ้ำมีอะไรบ้าง

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อให้รายละเอียดเกี่ยวกับชนิดของหินภายในถ้ำ สิ่งมีชีวิตและซากดึกดำบรรพ์ที่เจอภายในถ้ำ ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลความรู้ที่ให้รายละเอียดแก่นักท่องเที่ยวก่อนเข้าไปภายในถ้ำ มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย บางป้ายไม่มีการแปลเป็นภาษาอังกฤษ

1.5 ป้ายข้อควรปฏิบัติในถ้ำภูผาเพชร

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อให้ข้อมูลระเบียบการปฏิบัติตัวก่อนเข้าถ้ำ เพื่อเป็นการรักษาสภาพคงทนของสิ่งที่อยู่ภายในถ้ำ และการเตรียมตัวก่อนเข้าถ้ำเพื่อรักษาความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ดีที่ควรให้ข้อมูลทั้งเรื่องของการเตรียมตัวของนักท่องเที่ยวเพื่อความปลอดภัย และการปฏิบัติตัวเพื่อรักษาความคงทนของหินที่อยู่ภายในถ้ำ ข้อมูลสั้นกระชับ จัดลำดับได้อ่าน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี



ภาพที่ 4-39 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวถ้ำภูผาเพชร

2. ลานหินปาพน

ที่ตั้ง : ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้า จำนวน 3 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ป้ายข้อมูลลานหินปาพน

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มาและลักษณะสำคัญของลานหินปาพน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ภาพถ่ายประกอบการให้ข้อมูล ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่สนับสนุนทั้งนักท่องเที่ยวในประเทศ และต่างประเทศ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้รวดเร็ว ขนาดเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ภาษาที่ใช้ในการเรียบเรียงเนื้อหา เป็นภาษาทางการ

2.2 ป้ายแผนที่ลานหินปาพน

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อบอกแผนที่ตั้งของลานหินปาพน ใช้ภาพถ่ายประกอบการสื่อความหมาย ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นขอบเขตพื้นที่ตั้งลานหินปาพน

ข้อด้อย รายละเอียดไม่ชัดเจน

2.3 ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี



ภาพที่ 4-40 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวลานหินป่าพน

3. ถ้ำเจ็ดคต

ที่ตั้ง : บ้านป่า ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้าทางเข้าถ้ำ จำนวน 6 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ป้ายข้อมูลถ้ำเจ็ดคต

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มาและลักษณะสำคัญของถ้ำเจ็ดคต มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ภาพถ่ายประกอบการให้ข้อมูล ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่สนับสนุนทั้งนักท่องเที่ยวในประเทศ และต่างประเทศ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้รวดเร็ว ขนาดเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ภาษาที่ใช้ในการเรียบเรียงเนื้อหา เป็นภาษาทางการ

3.2 ป้ายแผนที่ถ้ำเจ็ดคต

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อบอกแผนที่ตั้งของถ้ำเจ็ดคต ใช้ภาพถ่ายประกอบการสื่อความหมาย ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นขอบเขตพื้นที่ตั้งถ้ำเจ็ดคต

ข้อด้อย รายละเอียดไม่ชัดเจน

3.3 ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

3.4 ป้ายภูมิประเทศแบบคาสต์

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่ออธิบายข้อมูลเกี่ยวกับภูมิประเทศแบบคาสต์ ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลให้ความรู้เกี่ยวกับภูมิประเทศหินปูนบนแผ่นดิน มีรูปภาพประกอบในข้อความขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน มีภาษาอังกฤษรองรับชาวต่างชาติ รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ข้อมูลเป็นเชิงวิชาการ เป็นทางการ

3.5 ป้ายแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวสายทอง

ป้ายข้อมูลให้ความรู้และข้อมูลเชิงประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อชักจูงให้นักท่องเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลแนะนำแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน มีภาษาอังกฤษรองรับชาวต่างชาติ ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ข้อมูลเป็นเชิงวิชาการ เป็นทางการ

3.6 ป้ายชำรุด ไม่สามารถสื่อความหมายได้

ข้อด้อย ไม่สามารถอ่านหรือเห็นข้อมูลได้



ภาพที่ 4-41 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวถ้ำเจ็ดคต

4. สวนหินภูเขาเพชร

ที่ตั้ง : บ้านควนดินดำ ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้า จำนวน 6 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ป้ายก่อนเที่ยวถ้ำจำเป็นต้องรู้

ป้ายข้อมูลความรู้ เป็นป้ายที่บอกรายละเอียดที่นักท่องเที่ยวจะเห็นภายใน วัสดุโฟมบอร์ด ขนาดประมาณ 120 x 50 ซม.

ข้อดี ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับหินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในถ้ำ การนำเสนอ การเรียงข้อมูลน่าสนใจ มีสีสันทัน ใช้ภาพกราฟิกดึงดูดความสนใจ

ข้อด้อย รูปภาพมีขนาดเล็กมองเห็นไม่ชัดเจน และไม่มีภาษาอังกฤษ

4.2 ป้ายให้ข้อมูลการท่องเที่ยวและลักษณะของถ้ำ

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อบอกรายละเอียดเกี่ยวกับถ้ำ จุดกำเนิดของหินและถ้ำ ถ้ำที่เกิดขึ้นในจังหวัดสตูล วัสดุโฟมบอร์ด ขนาดประมาณ 120 x 50 ซม.

ข้อดี ทำให้ทราบจุดกำเนิดของหินและถ้ำ การนำเสนอ การเรียงข้อมูลน่าสนใจ มีสีสันทัน ใช้ภาพกราฟิกดึงดูดความสนใจ

ข้อด้อย ไม่มีภาษาอังกฤษ

4.3 ป้ายจุดกำเนิดธรณีศตูล

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่ออธิบายความหมายระหว่างอุทยานธรณี และอุทยานธรณีศตูล วัสดุโพลีเมอร์ ขนาดประมาณ 120 x 50 ซม.

ข้อดี ทำให้ทราบความหมายระหว่างอุทยานธรณี และอุทยานธรณีศตูล การนำเสนอเนื้อหาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การเรียงข้อมูลน่าสนใจ มีสีสัน ใช้ภาพกราฟิกดึงดูดความสนใจ

ข้อด้อย ไม่มี

4.4 ป้ายอธิบายความหมายเกี่ยวกับธรณีวิทยา

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีศตูล วัสดุเป็นโพลีเมอร์ ขนาดประมาณ 120 x 50 ซม.

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

4.5 ป้ายประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวธรณีวิทยา

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีศตูล วัสดุเป็นโพลีเมอร์ ขนาดประมาณ 120 x 50 ซม.

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก

4.6 ป้ายประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียงถ้าภูผาเพชร

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีศตูล วัสดุเป็นโพลีเมอร์ ขนาดประมาณ 120 x 50 ซม.

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก



ภาพที่ 4-42 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวสวนหินภูผาเพชร

3. อำเภอละงู

อำเภอละงูเป็นพื้นที่ที่ติดทะเล ดังนั้นจึงมีทรัพยากรการท่องเที่ยวทั้งในด้านการทะเลและหมู่เกาะ แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย รวมทั้งแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ แหล่งท่องเที่ยว ในอุทยานธรณีโลกสตูลตามประกาศ UNESCO ในอำเภอละงูมีจำนวน 9 แหล่ง ประเภทสื่อที่ใช้ในการสื่อความหมายมี 4 ประเภท เพื่อให้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ และเพื่อให้ข้อมูลความรู้ ข้อควรปฏิบัติ และ แผนที่

ตารางที่ 4-45 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวและสื่อที่ใช้เพื่อสื่อความหมายในอำเภอละงู

อำเภอละงู				
ลำดับ	ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ป้ายสื่อความหมาย	การสื่อความหมาย	วัสดุและขนาด
1	น้ำตกวังสายทอง	4 ป้าย	1.ป้ายน้ำตกวังสายทอง 2.ป้ายให้ข้อมูลล่องแก่งวังสายทอง 3.ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง 4.ป้ายQR Code	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 4. โครงสร้างใช้อะคริลิก ขนาดป้าย 30x60 ซม.
2	ถ้ำอุไรทอง	7 ป้าย	1.ป้ายให้ข้อมูลถ้ำอุไรทอง 2.ป้ายแผนที่ถ้ำอุไรทอง 3.ป้ายถ้ำเกิดจากอะไร 4.ป้ายรู้หรือไม่ในถ้ำมีอะไรบ้าง 5.ป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาเบรคิโอพอดและนอติลอยด์ 6.ป้ายให้ข้อมูลถ้ำอุไรทอง 7.ป้ายเส้นทางท่องเที่ยวถ้ำอุไรทอง	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3.โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x200 ซม. 4.โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x200 ซม. 5.โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x200 ซม. 6.โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x200 ซม. 7.โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x200 ซม.

ตารางที่ 4-45 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ป้ายสื่อความหมาย	การสื่อความหมาย	วัสดุและขนาด
3	ปราสาทหินพันยอด	4 ป้าย	1.ป้ายรู้หรือไม่ปราสาทหินพันยอดเกิดขึ้นได้อย่างไร 2.เส้นทางท่องเที่ยวเกาะเขาใหญ่ 3.ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลก (ป้ายใหญ่) 4.ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลก (ป้ายเล็ก)	1. ไวนิล ขนาด 80X60 ซม. 2. ไวนิล ขนาด 80X60 ซม. 3. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติกเกอร์ ขนาดป้าย 200x1.60ซม. 4. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม.
4	เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย	5 ป้าย	1.ป้ายข้อมูลเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย 2.ป้ายการเปรียบเทียบลำดับชั้นหิน 3.ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง 4.ป้ายแสดงขอบเขตเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย	1. โครงสร้างเหล็ก ขนาด 80x50ซม. 2. โครงสร้างเหล็ก 80x50 ซม. 3. โครงสร้างเหล็ก ขนาด 80x50ซม. 4. โฟมบอร์ด ขนาด 120X50 ซม.
5	นอติลอยด์เขาแดง	3 ป้าย	1.ป้ายข้อมูลนอติลอยด์เขาแดง 2.ป้ายแผนที่นอติลอยด์เขาแดง 3.ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติกเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติกเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้อะคริลิก ขนาดป้าย 30x60 ซม.
6	หินสาหร่ายทุ่งเสม็ด	3 ป้าย	1.ป้ายข้อมูลสาหร่ายทุ่งเสม็ด 2.ป้ายแผนที่สาหร่ายทุ่งเสม็ด 3.ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติกเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยสติกเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้อะคริลิก ขนาดป้าย 30x60 ซม.

ตารางที่ 4-45 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแหล่ง ท่องเที่ยว	ป้ายสื่อ ความหมาย	การสื่อความหมาย	วัสดุและขนาด
7	ลำดับชั้นหิน เขาน้อย	5 ป้าย	1. ฟอสซิลแกรบโตะไลต์ 2. ฟอสซิลโพลีไพบต์ 3. ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่ง ท่องเที่ยว Geopark และแผน ที่แสดงที่ตั้ง 4. ป้ายขอบเขตพื้นที่ของลำดับ หินชั้นเขาน้อย 5. ป้ายที่มาของลำดับหินชั้น เขาน้อย	1. โครงสร้างเหล็ก ขนาด 80x50 ซม. 2. โครงสร้างเหล็ก 80x50 ซม. 3. โครงสร้างเหล็ก ขนาด 80x50 ซม. 4. โครงสร้างเหล็ก ขนาด 80x50 ซม. 5. โฟมบอร์ด ขนาด 120x50 ซม.
8	ลำดับชั้นหิน ควนทั่ง	ไม่มีป้ายสื่อ ความหมาย	-	-
9	หินสาหร่าย ท่าแร่	3 ป้าย	1. ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่ง ท่องเที่ยว Geopark และแผน ที่แสดงที่ตั้ง 2. ป้ายหินสาหร่ายท่าแร่ 3. ป้ายแผนที่หินสาหร่ายท่าแร่	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วย สติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วย สติ๊กเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้อะคริลิก ขนาดป้าย 30x60 ซม.

1. น้ำตกวังสายทอง

ที่ตั้ง : ตำบลน้ำผุด อำเภอละงู จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้า จำนวน 4 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ป้ายข้อมูลน้ำตกวังสายทอง

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มาและลักษณะสำคัญของน้ำตกวังสายทอง มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้ภาพถ่ายประกอบการให้ข้อมูล ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่น่าเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่น่าเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ใช้ภาษาเชิงวิชาการ

1.2 ป้ายข้อมูลล่องแก่งวังสายทอง

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว ล่องแก่งวังสายทองที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ใช้ภาษาเชิงวิชาการ

1.3 ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

1.4 ป้ายQR Code

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อให้นักท่องเที่ยวสแกน QR Code แล้วเกิดข้อมูลที่มีรายละเอียดเพิ่มเติมมากขึ้น ใช้วัสดุอะคริลิก ขนาดป้ายประมาณ 30 x 60 ซม.

ข้อดี เพิ่มช่องทางการเข้าถึงสำหรับนักท่องเที่ยวที่มีพฤติกรรมใช้เทคโนโลยีในการท่องเที่ยว เพื่อได้ข้อมูลเพิ่มเติม มีรูปแบบการนำเสนอที่ความหลากหลาย ทั้งภาพเคลื่อนไหว แผนที่ ลักษณะการจัดตั้ง และขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรขนาดเล็ก และภาษาที่ใช้ในการเรียบเรียงเนื้อหา เป็นทางการ



ภาพที่ 4-43 ป้ายแหล่งท่องเที่ยววน้ำตกวังสายทอง

2. ถ้ำอุไรทอง

ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้า จำนวน 7 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ป้ายข้อมูลถ้ำอุไรทอง

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มา ลักษณะสำคัญของถ้ำอุไรทอง และแผนที่ภายในถ้ำ มีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ใช้ภาพถ่ายประกอบการให้ข้อมูล ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่น่าเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่น่าเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย เนื้อหาและการเรียบเรียงเป็นเชิงวิชาการการ

2.2 ป้ายแผนที่ถ้ำไทรทอง

ป้ายข้อมูลแผนที่ บอกตำแหน่งที่ตั้งของถ้ำไทรทอง ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลแผนที่ทำให้เห็นภาพรวมตำแหน่งที่ตั้งของถ้ำไทรทอง ใช้ภาพในการนำเสนอหลัก ภาพชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน

ข้อด้อย ยังไม่เห็นวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน

2.3 ป้ายถ้ำเกิดจากอะไร

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อทำให้เห็นการเกิดของถ้ำ มีลักษณะการเกิดขึ้นมาอย่างไร ขนาดประมาณ 80 x 200 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ทำให้นักท่องเที่ยวได้ข้อมูลเกี่ยวกับที่มาของถ้ำ ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก

2.4 ป้ายรู้หรือไม่ในถ้ำมีอะไรบ้าง

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อให้รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นภายในถ้ำ ขนาดป้ายประมาณ 80x200 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ทำให้นักท่องเที่ยวได้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดที่เกิดขึ้นภายในถ้ำ ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก

2.5 ป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาแบรคิโอพอดและนอตลอยด์

ป้ายข้อมูลความรู้ เกี่ยวกับเนื้อหาสิ่งมีชีวิตและซากดึกดำบรรพ์ที่เจอภายในถ้ำ ขนาดป้ายประมาณ 80 x 200 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ทำให้นักท่องเที่ยวได้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดที่เกิดขึ้นภายในถ้ำ โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตและซากดึกดำบรรพ์ที่เจอภายในถ้ำ ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก

2.6 ป้ายให้ข้อมูลถ้ำไทรทอง

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อให้รายละเอียดเกี่ยวกับถ้ำไทรทอง ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ทำให้นักท่องเที่ยวได้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับที่มาและลักษณะสำคัญของถ้ำไทรทอง ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก

2.7 ป้ายเส้นทางท่องเที่ยวถ้ำไทรทอง

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อให้รายละเอียดเกี่ยวกับการเดินทางเที่ยวชมภายในถ้ำ ขนาดป้ายประมาณ 80 x 200 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ทำให้นักท่องเที่ยวได้ข้อมูลเส้นทางท่องเที่ยวภายในถ้ำ ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก



ภาพที่ 4-44 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวถ้ำไทรทอง

3. ปราสาทหินพันยอด

ที่ตั้ง : ตำบลปากน้ำ อำเภอละงู จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้า จำนวน 4 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ป้ายรู้หรือไม่ปราสาทหินพันยอดเกิดขึ้นได้อย่างไร

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มา ลักษณะสำคัญของปราสาทหินพัน ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ทำให้นักท่องเที่ยวได้ข้อมูลที่มาและลักษณะสำคัญของปราสาทหินพันยอด ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก

3.2 ป้ายเส้นทางท่องเที่ยวเกาะเขาใหญ่

ป้ายข้อมูลแนะนำเส้นทางท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณี สตูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้ไม้เป็นโครงสร้างของป้าย พิมพ์ไว้นิลติดด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

3.3 ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลก (ป้ายเล็ก)

ป้ายข้อมูลแผนที่ เพื่อแนะนำแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ขนาดประมาณ 50 x 120 ซม. ใช้ไม้เป็นโครงสร้างของป้าย พิมพ์ไว้นิลติดด้านบน

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล มีรูปภาพประกอบในแต่ละจุด ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

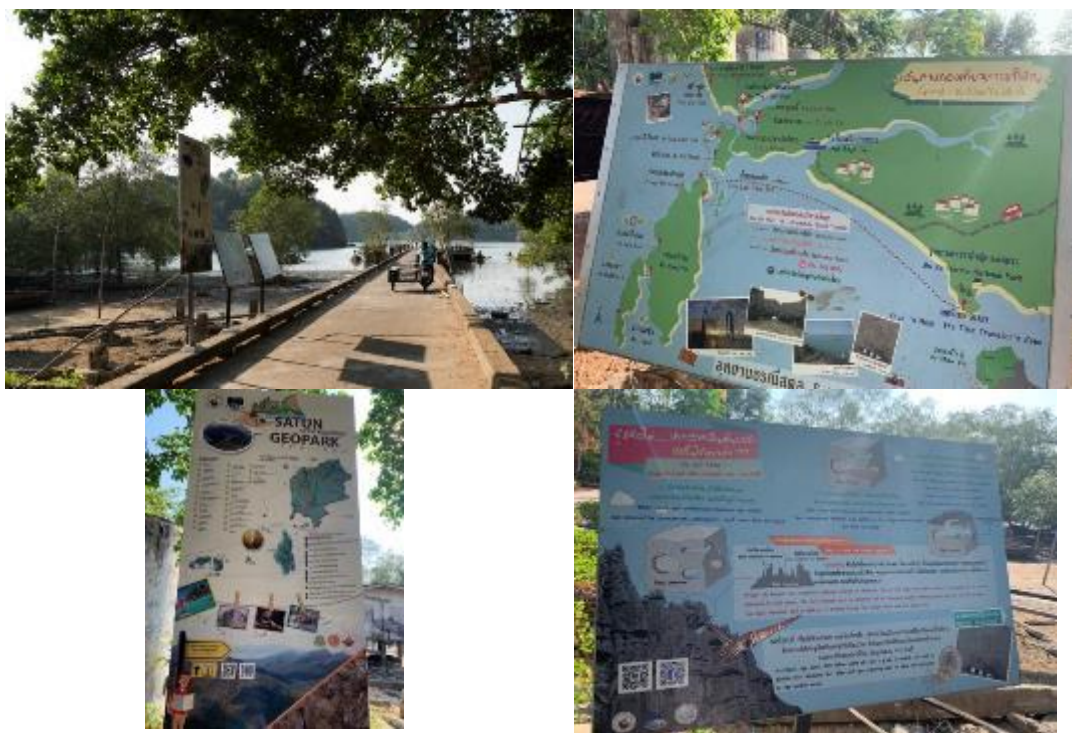
ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก

3.4 ป้ายแผนที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลก (ป้ายใหญ่)

ป้ายข้อมูลแผนที่ เพื่อให้รายละเอียดเกี่ยวกับภาพรวมทั้งหมดของแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาสตูล สิ่งมีชีวิตและซากดึกดำบรรพ์ที่เจอภายในถ้ำ ขนาดป้ายประมาณ 200 x 160 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล มีรูปภาพประกอบในแต่ละจุด ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี



ภาพที่ 4-45 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวปราสาทหินพันยอด

4. เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหยงาย

ที่ตั้ง : อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา อำเภอละงู จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้า จำนวน 4 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ป้ายข้อมูลเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหยงาย

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มา ลักษณะสำคัญของเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหยงาย ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ภาษาเป็นเชิงวิชาการ

4.2 ป้ายการเปรียบเทียบลำดับชั้นหิน

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อทำให้เห็นการเปรียบเทียบลำดับชั้นหิน ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ดิจิตัลเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

4.3 ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง

ป้ายแนะนำแหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยว ขนาดประมาณ 80x50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ดิจิตัลเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี แนะนำแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

4.4 ป้ายแสดงขอบเขตเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย

ป้ายข้อมูลความรู้ เพื่อแสดงขอบเขตข้ามกาลเวลา 50 x 120 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ดิจิตัลเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย บางป้ายไม่มีการแปลเป็นภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 4-46 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวเขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหงาย

5. นอตลอดด์เขาแดง

ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้า จำนวน 3 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 ป้ายข้อมูลนอตลอดด์เขาแดง

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มา ลักษณะสำคัญนอตลอดด์เขาแดง ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่น่าเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่น่าเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย เนื้อหาเป็นเชิงวิชาการ

5.2 ป้ายแผนที่นอตลอยด์เขาแดง

ป้ายข้อมูลแผนที่นอตลอยด์เขาแดง ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

5.3 ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง

ป้ายแนะนำแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี แนะนำแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี



ภาพที่ 4-47 ป้ายแหล่งท่องเที่ยววนอุทยานดอยด์เขาแดง

6. หินสาหร่ายทุ่งเสม็ด

ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้า จำนวน 3 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1 ป้ายข้อมูลสาหร่ายทุ่งเสม็ด

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มา ลักษณะสำคัญของสาหร่ายทุ่งเสม็ด ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ข้อมูลที่มาและลักษณะสำคัญ ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย การนำเสนอเนื้อหาเป็นเชิงวิชาการ

6.2 ป้ายรายละเอียดหินสาหร่ายทุ่งเสม็ด

ป้ายบอกรายละเอียดของลักษณะหินสาหร่ายทุ่งเสม็ด ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อดี เนื้อหาเป็นเชิงวิชาการ

6.3 ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง

ป้ายแนะนำแหล่งท่องเที่ยว ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ทำให้เห็นภาพรวมแหล่งท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อดี ไม่มี



ภาพที่ 4-48 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวสาหร่ายฟุ้งเสม็ด

7. ลำดับชั้นหินเขาน้อย

ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้า จำนวน 5 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

7.1 ป้ายข้อมูลฟอสซิลแกรบโตไลต์

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกความหมายและลักษณะสำคัญของฟอสซิลแกรบโตไลต์ ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก

7.2 ป้ายข้อมูลฟอสซิลโพลีไบต์

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกความหมายและลักษณะสำคัญของฟอสซิลแกรบโตไลต์ ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย การนำเสนอเนื้อหาใช้ภาษาเป็นทางการ

7.3 ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง

ป้ายแนะนำแหล่งท่องเที่ยว ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี แนะนำแหล่งท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

7.4 ป้ายขอบเขตพื้นที่ของลำดับหินชั้นเขาน้อย

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกความหมายและลักษณะสำคัญของฟอสซิลแกรบโตไลต์ ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้ไม้เป็นโครงสร้าง ติดไวน์ลด้านบน

ข้อดี เป็นข้อมูลความรู้ที่ให้รายละเอียดแก่นักท่องเที่ยวก่อนเข้าไปภายในถ้ำ มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก

7.5 ป้ายที่มาของลำดับหินชั้นเขาน้อย

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกความหมายและลักษณะสำคัญของฟอสซิลแอมบรโตไลต์ ขนาดป้ายประมาณ 120 x 50 ซม. ใช้ไม้เป็นโครงสร้าง ติดไว้นิลด้านบน

ข้อดี ให้ความรู้นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ตัวอักษรมีขนาดเล็ก



ภาพที่ 4-49 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวลำดับหินชั้นเขาน้อย

8. ลำดับชั้นหินควนทัง

ที่ตั้ง : ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

ไม่พบป้ายสื่อความหมาย

9. หินสาหร่ายท่าแร่

ที่ตั้ง : ตำบลท่าแร่ อำเภอละงู จังหวัดสตูล



ภาพที่ 4-50 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวหินสาหร่ายท่าแร่

4. อำเภอมือง

อำเภอมือง จังหวัดสตูล เป็นพื้นที่ที่มีแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกาะ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของจังหวัดสตูล รวมทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญอีกด้วย จากการประกาศของ UNESCO พบว่าอำเภอมืองมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญทั้งสิ้น 7 แหล่ง ซึ่งเกือบทั้งหมดอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ได้แก่ เกาะหินงาม เกาะหินงาม หมวดหินมะละกา อ่าวมาะแะและอ่าวสน ประเภทสื่อที่ใช้ในการสื่อความหมายมี 4 ประเภท เพื่อให้ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ และเพื่อให้ข้อมูลความรู้ ข้อควรปฏิบัติ และ แผนที่

ตารางที่ 4-46 ประเภทของแหล่งท่องเที่ยวและสื่อที่ใช้เพื่อสื่อความหมายในอำเภอเมือง

อำเภอเมือง				
ลำดับ	ชื่อแหล่งท่องเที่ยว	ป้ายสื่อความหมาย	การสื่อความหมาย	วัสดุและขนาด
1	หินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ	ไม่มีป้ายสื่อความหมาย	-	-
2	เกาะหินงาม	4 ป้าย	1.ป้ายข้อมูลเกาะหินงาม 2.ป้ายข้อมูลกรวดหินงามเกิดจากหินฮอร์นเฟลล์ 3.ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง 4.ป้ายข้อความปฏิบัติ	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยตีกเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยตีกเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้อะคลี ขนาดป้าย 30x60 ซม. 4. โครงสร้างใช้อะคลี ขนาดป้าย 60x120 ซม.
3	ซุ้มหินเกาะไข่	ไม่มีป้ายสื่อความหมาย	-	-
4	เกาะลิตีเล็ก	4 ป้าย	1.ป้ายข้อมูลเกาะลิตีเล็ก 2.ป้ายแผนที่เกาะลิตีเล็ก 3.ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง 4.ป้ายข้อความปฏิบัติ	1. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยตีกเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 2. โครงสร้างใช้เหล็ก และติดด้วยตีกเกอร์ ขนาดป้าย 80x50 ซม. 3. โครงสร้างใช้อะคลี ขนาดป้าย 30x60 ซม.
5	หมวดหินมะละกา	ไม่มีป้ายสื่อความหมาย	-	-
6	อ่าวเมะและ	-	-	-
7	อ่าวสน	-	-	-

1. หินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ

ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

ไม่พบป้ายสื่อความหมาย



ภาพที่ 4-51 แหล่งท่องเที่ยวหินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ

2. เกาะหินงาม

ที่ตั้ง : เขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้า จำนวน 4 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ป้ายข้อมูลเกาะหินงาม

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มา ลักษณะสำคัญของเกาะหินงาม ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี ให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ใช้ภาษาเป็นเชิงวิชาการ

2.2 ป้ายข้อมูลกรวดหินงามเกิดจากหินฮอร์นเฟลล์

ป้ายข้อมูลความรู้ เกี่ยวกับหินที่อยู่ในพื้นที่เกาะหินงาม ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี นักท่องเที่ยวได้ความรู้เชิงธรณีวิทยาเกี่ยวกับหินที่เกิดขึ้นในแหล่งท่องเที่ยวเกาะหินงาม ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับหินได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อดี ใช้ภาษาเป็นเชิงวิชาการ

2.3 ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง

ป้ายประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่ตั้ง ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมเกี่ยวกับการท่องเที่ยว Geopark ทั้งหมดว่ามีที่ใดบ้าง ขนาดป้ายมีเหมาะสม สดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อดี ไม่มี

2.4 ป้ายข้อควรปฏิบัติ

ป้ายข้อควรปฏิบัติ ป้ายแนะนำการปฏิบัติตัวในแหล่งท่องเที่ยวเกาะหินงาม ขนาดป้ายประมาณ 60 x 120 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เมื่ออ่านป้ายแล้ว นักท่องเที่ยวปฏิบัติตัวตามข้อกำหนด ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับหินได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สดวกในการอ่าน ภาพกราฟิกที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อดี ไม่มี



ภาพที่ 4-52 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวเกาะหินงาม

3. ชุ่มหินเกาะไข่

ที่ตั้ง : ตำบลเกาะสาหร่าย อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

ไม่พบป้ายสื่อความหมาย



ภาพที่ 4-53 แหล่งท่องเที่ยวชุ่มหินเกาะไข่

4. เกาะลิตีเล็ก

ที่ตั้ง : อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

จากการลงพื้นที่สำรวจ มีป้ายให้ข้อมูลอยู่บริเวณด้านหน้า จำนวน 4 ป้าย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ป้ายข้อมูลเกาะลิตีเล็ก

ป้ายข้อมูลความรู้ บอกที่มา และลักษณะสำคัญของเกาะลิตีเล็ก ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้าง ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลบอกรายละเอียดที่มา และลักษณะที่สำคัญของเกาะลิตี สนับสนุนภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของสถานที่ท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย เป็นภาษาเชิงวิชาการ

ป้ายแหล่งท่องเที่ยวทางสตูลหมู่เกาะ

ป้ายข้อมูลประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว เพื่อทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวหมู่เกาะอุทยานธรณีสตูล ขนาดประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมของแหล่งท่องเที่ยวรูปแบบหมู่เกาะ มีรูปภาพประกอบในแต่ละแหล่งทำให้เห็นแหล่งท่องเที่ยวได้ชัดเจน ขนาดเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

4.2 ป้ายภาพรวมแนะนำแหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่แสดงที่ตั้ง

ป้ายประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว Geopark และแผนที่ตั้ง ขนาดป้ายประมาณ 80 x 50 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพรวมเกี่ยวกับการท่องเที่ยว Geopark ทั้งหมดว่ามีที่ใดบ้าง ขนาดป้ายมีเหมาะสม สะดวกในการอ่าน รูปภาพที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี

4.3 ป้ายข้อควรปฏิบัติ

ป้ายข้อควรปฏิบัติ ป้ายแนะนำการปฏิบัติตัวในแหล่งท่องเที่ยวเกาะหินงาม ขนาดป้ายประมาณ 60 x 120 ซม. ใช้เหล็กเป็นโครงสร้างของป้าย ติดสติ๊กเกอร์ให้ข้อมูลด้านบนของป้าย

ข้อดี เมื่ออ่านป้ายแล้ว นักท่องเที่ยวปฏิบัติตัวตามข้อกำหนด ใช้ภาษาในการสื่อความหมายทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน ข้อมูลที่นำเสนอเนื้อหาชัดเจน สั้นกระชับ ทำให้เข้าใจเกี่ยวกับหินได้ชัดเจน ขนาดป้ายมีความเหมาะสม มีความคงทนต่อสภาพอากาศ สะดวกในการอ่าน ภาพกราฟิกที่นำเสนอเหมาะสม และสื่อสารสอดคล้องกับเนื้อหาได้ชัดเจน

ข้อด้อย ไม่มี



ภาพที่ 4-54 ป้ายแหล่งท่องเที่ยวเกาะลิตีเล็ก

4.6 แนวทางการพัฒนาการเตรียมความพร้อมของบุคลากรการสื่อความหมายทาง ธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

จากบริบทเชิงพื้นที่ที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล และการลงพื้นที่สัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล จึงกำหนดแนวทางการเตรียมความพร้อมบุคลากร และจัดอบรม เพื่อนำไปสู่การพัฒนา Model ของการพัฒนาบุคลากรเพื่อสื่อความหมายในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-47 แนวทางการเตรียมความพร้อมบุคลากร และจัดอบรม

พื้นที่	แนวทางการเตรียมความพร้อมบุคลากร และจัดอบรม	ประเภทแหล่งท่องเที่ยว	กลุ่มเป้าหมายในการเตรียมความพร้อมบุคลากรด้านการท่องเที่ยว
อำเภอทุ่งหว้า	อบรมพัฒนากลุ่มสื่อความหมายชุมชน Story teller ประวัติศาสตร์ และธรณีวิทยา	- แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ - แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย - แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	1. มัคคุเทศก์อาชีพในพื้นที่ 2. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับอุทยานธรณีโลกสตูล
อำเภอมะนัง	อบรมยุวมัคคุเทศก์ Geo Park	- แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย - แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	นักเรียนในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล
อำเภอละงู	1. อบรมนักสื่อความหมายอย่างมืออาชีพ 2. อบรมภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอเที่ยว	- แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ - แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย - แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	1. มัคคุเทศก์อาชีพในพื้นที่ 2. ผู้ประกอบการเรือนำเที่ยว
อำเภอเมือง	1. อบรมนักสื่อความหมายอย่างมืออาชีพ 2. อบรมภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอเที่ยว 3. อบรมการสร้างการบริการที่ประทับใจ	แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ	1. มัคคุเทศก์อาชีพในพื้นที่ 2. ผู้ประกอบการเรือนำเที่ยว

1. หลักสูตรอบรมพัฒนานักสื่อความหมายชุมชน Storyteller ประวัติศาสตร์และธรณีวิทยา

1) หลักการ

การพัฒนาสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยวให้มีพื้นฐานที่ดี ส่งผลต่อการต้อนรับนักท่องเที่ยวผู้มาเยือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังเป็นการรวบรวมองค์ความรู้ท้องถิ่นเพื่อนำมาจัดลำดับความสำคัญในการเล่าเรื่อง และเส้นทางสื่อความหมายในชุมชน โดยเฉพาะชุมชนในแหล่งท่องเที่ยวพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล ใกล้เคียงชุมชนหรือนักสื่อความหมายชุมชน ไม่ได้มีหน้าที่เพียงเล่าเรื่องราวต่าง ๆ แต่ยังคงดูแลเรื่องของความปลอดภัย การให้บริการ และสื่อสารสร้างการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับนักท่องเที่ยวที่มาเยือนชุมชน อีกทั้งยังเป็นการเน้นย้ำความเป็นนักสื่อความหมายพร้อมและมีศักยภาพในการเป็นต้นแบบของการพัฒนา ด้านนักสื่อความหมายในพื้นที่และสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ผ่านกระบวนการเสริมสร้างประสบการณ์ประทับใจ ให้แก่นักท่องเที่ยวได้อย่างถูกต้อง

2) วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาบุคลากรที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับกิจกรรมสื่อความหมายของชุมชน ให้มีทักษะ และความชำนาญในการสื่อความหมายตามเส้นทางที่ได้ออกแบบการเล่าเรื่องอย่างเป็นระบบ

3) หัวข้อและแนวทางการฝึกอบรม

ตารางที่ 4-48 แนวการฝึกอบรมและเทคนิคการฝึกอบรม

หัวข้อ	แนวการฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม
1. นักเล่าเรื่อง และพลังของเรื่องเล่า (Power of Storytelling)	การนำเข้าสู่บทเรียน (โดยใช้เกมต่าง ๆ) และทฤษฎีเบื้องต้น รวมถึงการระดมความคิดในชุมชนออกมา เพื่อเป็นโจทย์ให้กับขั้นตอนต่อไป	1. การบรรยาย 2. ระดมความคิดเห็น 3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ
2. ทักษะการเล่าเรื่อง (Storyteller's Tool & Skill)	การฝึกปฏิบัติจริง ขั้นตอนนี้ว่าที่โคด จะนำเสนอเรื่องราวของดีต่าง ๆ ที่ตัวเองเลือกไว้ แล้วให้เพื่อน ๆ ช่วยให้คะแนน ผลการปฏิบัติงาน	1. การบรรยาย 2. ระดมความคิดเห็น 3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ
3. ข้อเสนอแนะเบื้องต้นในการสร้าง “แผนที่การเล่าเรื่อง” ของคุณเอง (introduction to a ‘STORY BIBLE’)	ขั้นตอนสร้างความเชื่อมโยง ระหว่างของดีชุมชนกับวิถีชีวิตและความสัมพันธ์กับธรรมชาติ/วัฒนธรรม เพื่อให้การนำเสนอมีความน่าสนใจ และสร้างคุณค่าให้กับเรื่องราวที่นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้และการท่องเที่ยวของชุมชน	1. การบรรยาย 2. ระดมความคิดเห็น 3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้

2. หลักสูตรอบรมยุวมัคคุเทศก์ Geo Park

1) หลักการ

โครงการที่จัดขึ้นเพื่อปลูกฝังให้เยาวชนในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล ได้รู้จักทรัพยากรทางการท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล ได้ปลูกฝังเรื่องการรักสิ่งแวดล้อมและฝึกทักษะด้านการเป็นมััคคุเทศก์น้อยที่มากความสามารถ ทำหน้าที่แนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ทางด้านธรณีวิทยาและความหลากหลายทางการท่องเที่ยว การส่งเสริมให้เยาวชนได้รู้จักตนเอง รู้จักประวัติความเป็นมาของท้องถิ่นและชุมชนจนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเป็นมััคคุเทศก์ จึงเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นแหล่งเชื่อมโยงให้สถานศึกษาและชุมชนมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน รวมทั้งยังเป็นการปลูกฝังให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความรัก เห็นคุณค่าและห่วงหาพันต่อชุมชน ท้องถิ่นและบ้านเกิด มีจิตสำนึกที่จะอนุรักษ์และพัฒนาท้องถิ่นให้เกิดความยั่งยืน ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับประสบการณ์จริง ได้รับการฝึกปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น ฝึกกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งในชีวิตประจำวันและอนาคต

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เยาวชนและผู้เข้ารับการอบรมได้รู้จักทรัพยากรการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการนำเสนอแหล่งท่องเที่ยว ประวัติศาสตร์มรดกทางวัฒนธรรม ธรณีวิทยา และภูมิปัญญาของท้องถิ่นได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
2. เพื่อสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล ให้แก่เยาวชนและผู้เข้ารับการอบรม
3. เพื่อก่อให้เกิดกระบวนการสร้างเสริมประสบการณ์ด้านการท่องเที่ยวให้แก่เยาวชนและผู้เข้ารับการอบรม
4. เพื่อก่อให้เกิดการสร้างงานให้กับเยาวชนและผู้เข้ารับการอบรม

3) หัวข้อและแนวทางการฝึกอบรม

ตารางที่ 4-49 แนวการฝึกอบรมและเทคนิคการฝึกอบรม

หัวข้อ	แนวการฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเป็นมัคคุเทศก์ และข้อปฏิบัติในการเป็นมัคคุเทศก์	1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการท่องเที่ยว 2. ความรู้พื้นฐานของการเป็นมัคคุเทศก์ 3. ข้อควรปฏิบัติของการเป็นมัคคุเทศก์	1. การบรรยาย 2. ระดมความคิดเห็น 3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ
การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย และการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล	1. การบรรยาย 2. ระดมความคิดเห็น 3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ
ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเบื้องต้น	หลักการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ	1. การบรรยาย 2. ระดมความคิดเห็น 3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ
ฝึกปฏิบัติในสถานที่จริง	แบ่งกลุ่มเพื่อทดสอบการเป็นมัคคุเทศก์น้อยยังสถานที่จริง โดยนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย	แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ และ กิจกรรมการเรียนรู้

3. หลักสูตรนักร้องความหมายอย่างมืออาชีพ

1) หลักการ

ศิลปะการพูดในที่ชุมชน มีชื่อหลักสูตรเป็นภาษาอังกฤษว่า The Art of Public Speaking เป็นการอบรมเพื่อให้ผู้อบรมมีความรู้ (Knowledge) จากการ "พูดได้" ไปสู่การ "พูดเป็น" การอบรมในหลักสูตรยังช่วยให้ผู้อบรมมีความเข้าใจ (Understand) การขจัดอาการประหม่า ลดความตื่นเต้นเมื่อต้องขึ้นพูดบนเวที มีความมั่นใจในการปรากฏตัวด้วยความเชื่อมั่น สง่างาม การอบรมยังช่วยแก้ไขอาการสิ่งที่พูดไม่เตรียม สิ่งทีเตรียมไม่ได้พูด สับสน วกวน ไม่รู้จะเริ่มต้นพูดอย่างไร ด้วยการฝึกทักษะ (Skill) การพูดการสื่อความหมายอย่างมีโครงสร้าง รู้หลักการเริ่มต้นการพูด การดำเนินเรื่อง การสรุปจบการพูดอย่างสัมฤทธิ์ผล การอบรมในหลักสูตร ยังช่วยสร้างทัศนคติ (Attitude) ที่ถูกต้องในการเตรียมการสื่อความหมาย การมีความกล้าที่ลุกขึ้นยืนพูดต่อหน้าฝูงชนจำนวนมากในที่สาธารณะ การสร้างความมั่นใจ ที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การอบรมยังช่วยพัฒนาบุคลิกภาพที่ดีให้กับผู้เข้ารับการอบรม เพื่อให้สามารถพูดต่อหน้าทีชุมชนได้อย่างน่าประทับใจและเข้าไปนั่งอยู่ใน

หัวใจของผู้ฟังอย่างบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการพูด สำหรับการทำกิจกรรมพัฒนานักสื่อความหมายอย่างมืออาชีพ เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาบุคลากรที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับกิจกรรมสื่อความหมายของชุมชน อีกทั้งเพื่อให้มีทักษะความชำนาญในการสื่อความหมายตามเส้นทางที่ได้ออกแบบด้วยการเล่าอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้เพื่อให้ชุมชน ไม่ว่าจะ เป็นสมาชิกชมรมฯ ผู้นำชุมชน และเยาวชน ได้เรียนรู้การเป็นนักสื่อความหมายชุมชนที่ดี เพื่อให้ นักท่องเที่ยวมีความเข้าใจ รวมไปถึงความประทับใจ และนำสิ่งที่ได้รับไปลงมือปฏิบัติจริง

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ ที่อยู่ในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล
2. เพื่อพัฒนาบุคลากรทางการท่องเที่ยวได้แก่มัคคุเทศก์อาชีพในพื้นที่ และผู้ประกอบการเรือนำเที่ยว ให้มีความเป็นมืออาชีพและพร้อมรองรับนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่

3) หัวข้อและแนวทางการฝึกอบรม

ตารางที่ 4-50 แนวการฝึกอบรมและเทคนิคการฝึกอบรม

หัวข้อ	แนวการฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม
1. การจัดการอารมณ์ 2. การอ่านภาษากายเบื้องต้น 3. การเข้าถึงพฤติกรรมกลุ่มนักท่องเที่ยว 4. การทำงานกันเป็นทีม 5. ความพร้อมทักษะในการเป็นนักสื่อความหมายชุมชนพร้อมแนวทางประสบการณ์เพื่อการท่องเที่ยว	1. การนำเข้าสู่บทเรียน (การเล่นเกมต่างๆ) และทฤษฎีเบื้องต้น รวมถึงการระดมของดีชุมชนออกมา เพื่อเป็นโจทย์ให้กับขั้นตอนต่อไป 2. การฝึกปฏิบัติจริง ขั้นตอนนี้ว่าที่ไกด์ จะนำเสนอเรื่องราวของดีต่าง ๆ ที่ตัวเองเลือกไว้ แล้วให้เพื่อน ๆ ช่วยให้คำแนะนำผลการปฏิบัติงาน 3. ขั้นตอนสร้างความเชื่อมโยง ระหว่างของดีชุมชนกับวิถีชีวิตและความสัมพันธ์กับธรรมชาติ/วัฒนธรรม เพื่อให้การนำเสนอ นั้นมีความน่าสนใจ และสร้างคุณค่าให้กับเรื่องราวที่นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้และการท่องเที่ยวของชุมชน	1. การบรรยาย 2. ระดมความคิดเห็น 3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ

4. หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการจ้ดนำเที่ยว

1) หลักการ

หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการจ้ดนำเที่ยวเป็นหลักสูตรที่จ้ดทำขึ้นเพื่อเป็นการพัฒนาและเพิ่มทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษให้กับบุคลากรที่ให้บริการสนับสนุนการท่องเที่ยว ได้แก่ มัคคุเทศก์อาชีพในพื้นที่ และผู้ประกอบการเรือนำเที่ยว เพื่อการสื่อสารกับนักท่องเที่ยวที่ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบต่อแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติทางบกและทางทะเล ซึ่งบุคลากรในส่วนนี้ถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่จะช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นจุดขายที่สำคัญของการท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ได้สัมผัสกับนักท่องเที่ยวโดยตรง เป็นผู้ร่วมเดินทางไปกับนักท่องเที่ยวยังแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ การใช้ทักษะภาษาที่สามารถในการบอกกล่าวกับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลแหล่งท่องเที่ยว ด้วยเหตุนี้หลักสูตรนี้ใช้หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning Approach) และหลัก Experiential Learning ที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง อีกทั้งยังสามารถนำความรู้และความเข้าใจจากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานของตนได้จริง จึงได้พัฒนาหลักสูตรการอบรมนี้ขึ้น เพื่อเป็นเทคนิคให้ผู้เข้าอบรมเข้ามาเรียนรู้ และนำไปฝึกฝนการใช้ภาษาด้วยตนเองได้

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานด้านการจ้ดนำเที่ยวให้แก่บุคลากรด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานโลกสตูล ประกอบด้วย 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
2. เพื่อสามารถติดต่อสื่อสาร ต้อนรับ ดูแล ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้แก่ชาวต่างชาติได้อย่างมั่นใจ มีประสิทธิภาพมาก และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล
3. เพื่อสนับสนุนส่งเสริมรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในปัจจุบัน และอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) หัวข้อและแนวทางการฝึกอบรม

ตารางที่ 4-51 แนวการฝึกอบรมและเทคนิคการฝึกอบรม

หัวข้อ	แนวการฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม
1. การแนะนำตัวเองกับนักท่องเที่ยวและภาษาอังกฤษเบื้องต้น	การทักทาย (Greeting the visitors)	1. การบรรยาย 2. ระดมความคิดเห็น 3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ
2. การให้บริการนักท่องเที่ยว	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> ▪ การตอบรับแสดงว่าเราเข้าใจ (Responding to a request/question) ▪ การเสนอความช่วยเหลือ (Offering help) ▪ การให้คำแนะนำแก่นักท่องเที่ยว (Making suggestions/Giving helpful advice) ▪ การขอความร่วมมือ (Requesting for cooperation) 	1. การบรรยาย 2. ระดมความคิดเห็น 3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ
3. การแนะนำแหล่งท่องเที่ยว	เตรียมข้อมูล แต่เล่าให้เหมือนเล่าให้เพื่อนฟัง เพื่อไม่ให้คนฟังเบื่อ	แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติและกิจกรรมการเรียนรู้
4. การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง	การฝึกหัดปฏิบัติ (Skills Practice) และการแสดงบทบาทสมมติ (Role Play)	แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติและกิจกรรมการเรียนรู้

5. หลักสูตรการสร้างการบริการที่ประทับใจ

1) หลักการ

ปัจจุบันการแข่งขันทางธุรกิจเป็นไปอย่างรุนแรง ส่งผลให้องค์กรเกิดการพัฒนาคูณภาพสินค้าและบริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถดำรงอยู่ในธุรกิจอย่างยั่งยืน ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดความสำเร็จทางธุรกิจได้อย่างยั่งยืน คือการให้บริการลูกค้า เกิดความพึงพอใจและประทับใจ เพื่อลูกค้าซื้อซ้ำหรือบอกต่อ ส่งผลให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร การบริการในยุคปัจจุบันต้องตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า แต่การบริการที่เป็นเลิศนั้นต้องปรับตั้งแต่ทัศนคติ ความรู้ ความชำนาญ และไหวพริบ ซึ่งต้องอาศัยกลุ่มบุคคลที่มีส่วนร่วมเพื่อให้ได้การบริการสู่ความเป็นเลิศ คือ ฝ่ายสรรหาบุคลากร บุคลากรบริการ ผู้จัดการร้าน และเจ้าของธุรกิจที่สนใจในเรื่องนี้อย่างจริงจัง

2) วัตถุประสงค์

1. เป็นแนวทางในการให้ บริการที่ดีเลิศ ตรงกับมาตรฐานการให้บริการที่ดีเลิศ
Excellent Service Behavior
2. ทราบถึงขั้นตอนการให้บริการ การสร้างพิมพ์เขียวการให้บริการได้อย่างถูกต้อง
ตรงกับมาตรฐานการให้บริการ
3. สร้างระดับการให้บริการ ได้ตรงตามมาตรฐานที่วางไว้
4. ทำให้การทำงานมีแนวระนาบเดียวกันทุกฝ่าย ทำให้การให้บริการขององค์กรมี
ทิศทางเดียวกัน
5. สามารถนำไปประยุกต์ในการทำงานในการให้บริการจริง ๆ

3) หัวข้อและแนวทางการฝึกอบรม

ตารางที่ 4-52 แนวการฝึกอบรมและเทคนิคการฝึกอบรม

หัวข้อ	วัตถุประสงค์	แนวการฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม
1. ความสำคัญ ของงานบริการ	เพื่อให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของ ความสำคัญ ของงาน บริการได้อย่างถูกต้อง	1. ทำไมต้องบริการ 2. การเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการ บริการ 3. การบริการคือทุกสิ่งทุกอย่าง 4. การบริการกับ Productivity 5. เป้าหมายของกาบริการ 6. ความแตกต่างระหว่างการสร้าง ความพอใจ กับ ความประทับใจ 7. การบริการ กับ “ลูกค้าภายใน” และ “ลูกค้าภายนอก” 8. กิจกรรมการเรียนรู้ “มุมมอง บริการ”	1. การบรรยาย 2. ระดมความคิดเห็น 3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ

หัวข้อ	วัตถุประสงค์	แนวการฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม
2. การพัฒนาตนเองสู่ความพร้อมด้านบริการ	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาตนเองเพื่อเตรียมการสร้างความพร้อมด้านการบริการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความคาดหวังของผู้รับบริการ ที่มีต่อ ผู้ให้บริการ 2. คุณสมบัติของผู้ให้บริการที่ดี 3. ทักษะคติเกี่ยวกับงานบริการ 4. ทักษะคติเกี่ยวกับผู้รับบริการ 5. การประเมินความพร้อมและทักษะคติของตนเอง 6. แนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง 7. กิจกรรมการเรียนรู้ “ความต้องการที่สวนทาง” 	แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ และกิจกรรมการเรียนรู้
3. บุคลิกภาพสำหรับนักบริการมืออาชีพ (Personality Plus)	เพื่อสร้างบุคลิกภาพที่ดีในการบริการ และมีทัศนคติในเชิงบวกกับการให้บริการ และทราบแนวทางปฏิบัติในการให้บริการอย่างมืออาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำไมต้องบริการ 2. ทักษะคติต่องานบริการ (Service Attitude) 3. Memory Chip สำหรับงานบริการ 4. มองในมุมลูกค้า ใจเขาใจเรา 5. เปิดใจพร้อมต่อการบริการ (Open up) 6. การสื่อสารกับลูกค้า 7. ความหมายของการสื่อสาร 8. สื่อในการส่งข้อความ (Word/Body language/Way) 9. มนต์เสน่ห์ที่ใช้ในการเจรจา 10. วิเคราะห์สไตล์ของลูกค้าจากภาษากาย 11. สูตรสำเร็จในการเป็นมืออาชีพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การบรรยาย 2. ระดมความคิดเห็น 3. แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ

หัวข้อ	วัตถุประสงค์	แนวการฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม
5. การสร้างทีมงาน เพื่องานบริการอย่าง เหนือชั้น (Service Team Intelligence)	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ของบุคลากรในองค์กร ให้มีการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ รวมทั้งการทำงานเป็นทีม 2. เพื่อเป็นการเรียนรู้การอยู่ร่วมกันของบุคลากร ในสถานการณ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ การทำกิจกรรม และการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ 3. เพื่อให้เกิดการพัฒนาบุคลากร และนำไปสู่การพัฒนาทีมงาน ที่แข็งแกร่ง เป็นพลังให้กับองค์กร ในการดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรม “Ice Breaking and Energizing” หลอมละลายให้เป็นหนึ่งเดียว พร้อม ๆ กับการกระตุ้นการสร้างพลังของทีมงาน 2. กิจกรรม “Flagship” พลังทีมสร้างสรรค์เพื่อเอกลักษณ์ และความเป็นหนึ่งเดียวของทีมงาน 3. กิจกรรม “Customer Journey” 4. กิจกรรมที่สะท้อนถึงการร่วมมือกันสร้างสรรค์บริการลูกค้า 	<p>บทบาทสมมุติและแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ</p>
6. การพัฒนาคุณภาพ การให้บริการ	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม อธิบาย และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนา คุณภาพการให้บริการที่ดี ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้กับการทำงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การพัฒนาคุณภาพงานบริการทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Service -TQS) 2. มาตรฐานของงานบริการ : การกำหนด – ตัวอย่าง – การนำไปใช้ 3. ระดับความพึงพอใจ และการประเมินระดับความพึงพอใจ 4. สร้างเกณฑ์ในการวัดความพึงพอใจของลูกค้าในยุคปัจจุบัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรณีศึกษา 2. กิจกรรมการเรียนรู้และแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ 3. ฝึกการค้นหา Service Blue Print การบริการเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม

หัวข้อ	วัตถุประสงค์	แนวการฝึกอบรม	เทคนิคการฝึกอบรม
		5. ตัวอย่าง รูปธรรมในการบริการที่ไม่ดี เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข 6. ตัวอย่าง รูปธรรมในการบริการที่ดี เพื่อนำไปประยุกต์และปรับใช้ 7. สรุป “หัวใจของงานบริการ” 8. Tips ในงานบริการ 9. สร้าง Service Blue Print ของการบริการที่ประสบความสำเร็จ	

4.7 แนวทางการออกแบบสื่อ ในการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

แหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูลแต่ละแหล่งมีสภาพแวดล้อมและเรื่องราวแตกต่างกัน ทำให้มีการสื่อความหมายที่หลากหลาย ทั้งด้านเนื้อหา และรูปแบบของสื่อ ข้อดีของรูปแบบเดิม คือ สื่อมีความเชื่อมโยง เป็นเรื่องราวที่อยู่ในทิศทางเดียวกัน ให้ข้อมูลในแต่ละด้านครบถ้วน ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ลดความเป็นทางการของเนื้อหา สร้างเอกลักษณ์ สร้างการจดจำ และสร้างการดึงดูดความสนใจจากกลุ่มเป้าหมาย

ทางผู้วิจัยจึงเลือกใช้แนวคิด การ์ตูนสัญลักษณ์ (Mascot) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดบุคลิกภาพของตราสินค้า (Brand Personality) ไปสู่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อสร้างเอกลักษณ์ การจดจำ การดึงดูดความสนใจ จากการลงพื้นที่สำรวจทั้ง 28 แหล่ง ในอุทยานธรณีโลกสตูล ขอบเขต 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอทุ่งหว้า อำเภอมะนัง อำเภอละงู และอำเภอเมือง และจากการสัมภาษณ์ของผู้นำชุมชน นำมาใช้ในการสร้างสรรค์ตัวการ์ตูนสัญลักษณ์ (Mascot) เพื่อใช้ในการสื่อความหมายสำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล

โดยนำเสนอแนวคิด Geopark Gangs กลุ่มเพื่อนที่ความต่างแต่รวมเป็นหนึ่งเดียวเพื่อใช้ในการสื่อความหมาย มีทั้งหมด 5 ตัว ดังแสดงในภาพที่ 4-55 ตัวแรกที่มาของแนวความคิด มาจากซากดึกดำบรรพ์ที่ถูกค้นพบตัวแรกในประเทศไทย “ไทรโลไบต์” และพบได้หลายแหล่งในเขตอุทยานธรณีโลก ดังแสดงในภาพที่ 4-56 อีก 4 ตัว มาจากตัวแทน 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอทุ่งหว้า อำเภอมะนัง อำเภอละงู และอำเภอเมือง เกณฑ์ในการคัดเลือกมาจากแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูง และมีความ

โดดเด่นในแหล่งพื้นที่นั้น ได้แก่ อ.ทุ่งหว้า เลือกแหล่งท่องเที่ยวถ้ำเลสเทโกดอน ที่มีความเกี่ยวข้องกับ ถ้ำน้ำและเรื่องของการค้นพบซากดึกดำบรรพ์ของช้างสเตโกดอน ดังแสดงในภาพที่ 4-57 อ.มะนัง เลือกแหล่งท่องเที่ยวถ้ำภูผาเพชร มีลักษณะเด่นคือมีหินงอกหินย้อยที่สวยงามภายในถ้ำ ดังแสดงในภาพที่ 4-58 อ.ละงู เลือกแหล่งท่องเที่ยวปราสาทหินพันยอด มีลักษณะเด่นที่ยอดเขาหินปูนที่มีปลายแหลมเหมือนปราสาท และพบซากดึกดำบรรพ์บริเวณหินในแหล่งดังกล่าวด้วย ดังแสดงในภาพที่ 4-59 และอ.เมือง เลือกแหล่งท่องเที่ยวชุ่มหินเกาะไข่ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญของจังหวัดสตูล มีลักษณะเด่นคือ โค้งชุ่มหินธรรมชาติ หาดทรายขาว น้ำทะเลใส ดังแสดงในภาพที่ 4-60 โดยการสร้าง Geopark Gangs ต้องการสื่อความเป็นมิตรภาพ ลดทอนรายละเอียดให้เหลือเฉพาะสัดส่วนที่สำคัญ และการใช้สีเพื่อสร้างการจดจำ และความแตกต่างในแต่ละตัว



ภาพที่ 4-55 ภาพการ์ตูนสัญลักษณ์ (Mascot)



ภาพที่ 4-56 ไทรโลไบต์ ลักษณะเด่นเป็นสัตว์ดึกดำบรรพ์ที่พบตัวแรกในประเทศไทย



ภาพที่ 4-57 สัญลักษณ์ อ.ทุ่งหว้า ลักษณะเด่นเป็นถ้ำน้ำและความเป็นมาเกี่ยวกับช้างสเตโกดอน

Mascot : อ่ากอมะนัง

ถ้ำภูผาเพชร จ.สกล (Geopark)



โทนสี



จุดเด่น

เป็นถ้ำหินปูนขนาดใหญ่ ดินออกหินย้อย
หินงอกในถ้ำมีความสวยงาม ภายในมี
พวงสาธิตถ้ำบรรพตของเขาค้อคือ
ไฮโดรมาไดโนเสาร์ และถ้ำหินงอกโบราณ
น้อยใหญ่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นถ้ำที่เก่าแก่หินปูนบริเวณ
ถ้ำภูผาเพชรมีอยู่สูงอยู่ในช่วงยุคอครีโตเชีย
หรือเมื่อประมาณ 450 ล้านปีมาแล้ว

แนวทางการนำไปใช้งาน



โบว์กัน
หมวก
กระเป๋า
เสื้อยืด

การสื่ออารมณ์

การสื่ออารมณ์ของ Mascot สามารถนำไปใช้งานได้หลากหลาย



ภาพที่ 4-58 สัญลักษณ์ อ.มะนัง ลักษณะเด่นเป็นถ้ำที่มีความสวยงามในเรื่องของหินงอกหินย้อย

Mascot : อ่ากอละงู

ปราสาทหินพันยอด จ.สกล (Geopark)



โทนสี



จุดเด่น

เป็นแหล่งศึกษาดารวาศ โบราณวัตถุทางศิลปะที่มี
อายุกว่า 540 ล้านปี หินตะกอนสีแดง ซึ่งเกิด
ยุคผลงบริเวณ กับหินปูนสีเทาในยุคอครีโตเชีย
สันนิษฐานว่า แผ่นดินบริเวณนี้เป็นผืนดินแรก
ของประเทศไทยในปัจจุบัน

แนวทางการนำไปใช้งาน



โบว์กัน
หมวก
กระเป๋า
เสื้อยืด

การสื่ออารมณ์

การสื่ออารมณ์ของ Mascot สามารถนำไปใช้งานได้หลากหลาย



ภาพที่ 4-59 สัญลักษณ์ อ.ละงู ลักษณะเด่นเป็นกลุ่มของชั้นหินที่มีความแหลม สีเทาดำ



ภาพที่ 4-60 สัญลักษณ์ อ.เมือง ลักษณะเด่นเป็นชุมชนที่อยู่กลางทะเล

4.8 การออกแบบผังบริเวณการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว

พื้นที่ศึกษา : ลำดับชั้นหินเขาน้อย

ที่ตั้ง : บ้านทุ่งเสม็ด หมู่ 11 ตำบลกำแพง อำเภอละงู จังหวัดสตูล

พิกัด : 47N 577615 / 759566

ประเภทแหล่ง : แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้

ลำดับชั้นหินเขาน้อย เป็นหมวดหินป่าแก่และหมวดหินวังตงโผล่ให้เห็นบริเวณสองฝั่งทางสายที่แยกออกจากถนนสาย 416 (ทุ่งหว่า-ละงู) จากบริเวณกิโลเมตรที่ 11 ไปทางทิศตะวันออก อยู่มีขนาดพื้นที่ 96,904 ตารางเมตร หรือ 60 ไร่ 2 งาน 26 ตารางวา อยู่ห่างจากอำเภอละงูไปทางเหนือเป็นระยะทางประมาณ 12 กิโลเมตร

หมวดหินป่าแก่บริเวณพื้นที่แบบฉบับที่บริเวณบ้านทุ่งเสม็ด ของอำเภอละงู (เดิมทีขึ้นอยู่กับตำบลป่าแก่บ่อหิน อำเภอทุ่งหว่า) เป็นหินปูนสีแดงเป็นชั้น มีความหนาของชั้นหินประมาณ 10-15 เซนติเมตร ถูกแทรกสลับด้วยชั้นเนื้อดินสีน้ำตาลเข้มเป็นริ้วรูปคลื่นและมีชั้นเนื้อดินเป็นแขนงในแนวตั้งฉากกับชั้นหินยาวประมาณครึ่งหนึ่งของความหนาของชั้นหิน อย่างไรก็ตามบางบริเวณก็พบชั้น

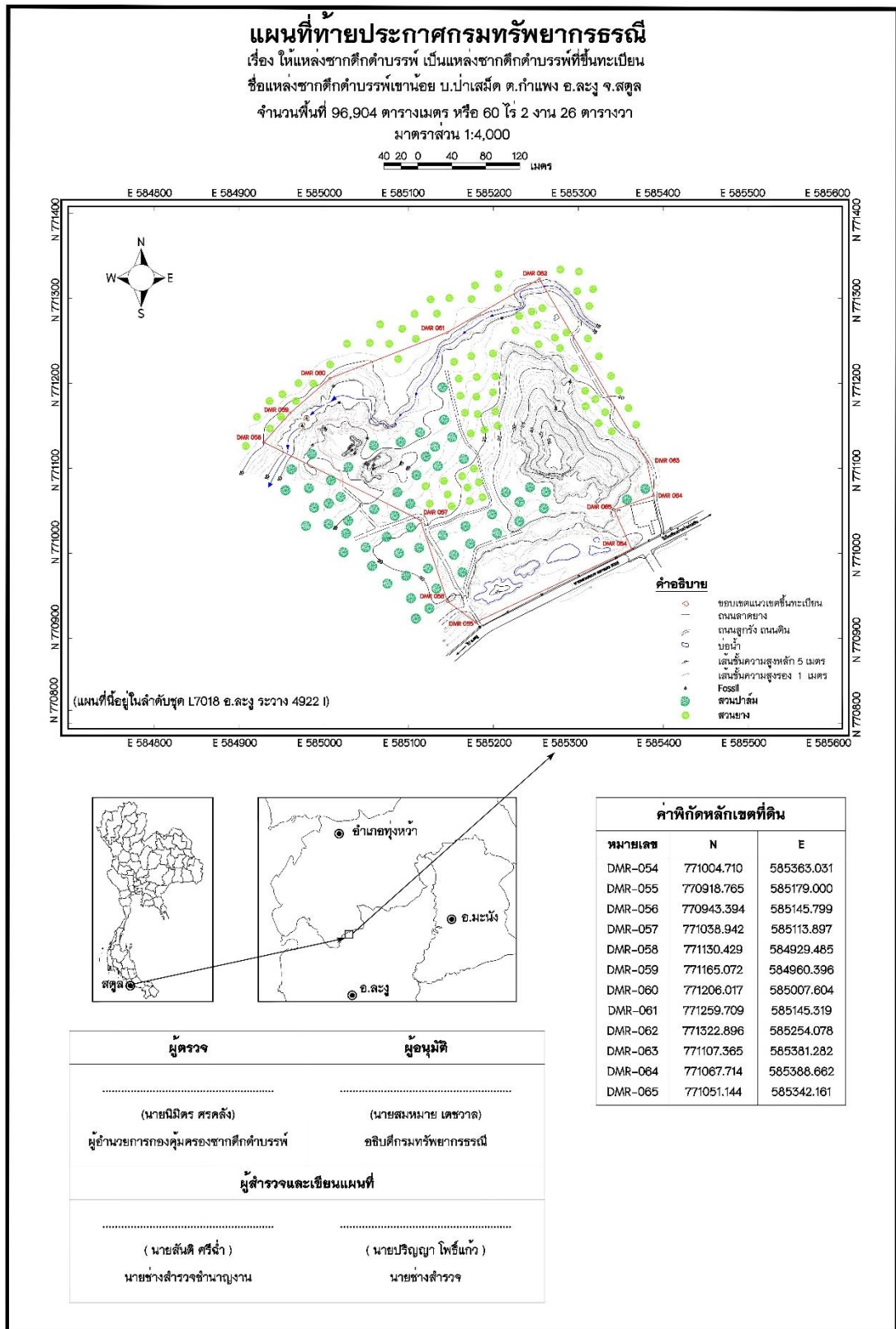
หินปูนมีเนื้อสีเทาด้วย มีการพบซากดึกดำบรรพ์ในหมวดหินป่าแก่ได้ทั่วไป ได้แก่ ไทรโลไบต์ นอติลอยด์ พลัปลิงทะเล และแบรคิโอพอด ซากดึกดำบรรพ์เหล่านี้มักพบเป็นเศษชิ้นส่วนแตกหักหาชิ้นตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ที่มีสภาพครบถ้วนสมบูรณ์ได้ยาก ทางด้านตะวันตกของพื้นที่แหล่งมีลักษณะเป็นเนินเตี้ย ๆ มีร่องรอยการทำเหมืองหินมาก่อน พบหินปูนของหมวดหินป่าแก่อยู่ทางด้านบนของเนินที่ชั้นหินมีการวางตัวเอียงเทไปทางทิศใต้ โดยทางด้านใต้ของเนินดังกล่าวมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไป พบเป็นชั้นหินดินดาน เซิร์ต และชั้นหินทราย พบซากดึกดำบรรพ์แกรปโตไลต์ในเนื้อหิน ซึ่งลักษณะหินและองค์ประกอบซากดึกดำบรรพ์ดังกล่าวเป็นลักษณะของหมวดหินวังตงที่วางตัวอยู่ทางด้านบนของหมวดหินป่าแก่ (อุทยานธรณีโลก, 2560)

4.8.1 การวิเคราะห์สภาพพื้นที่

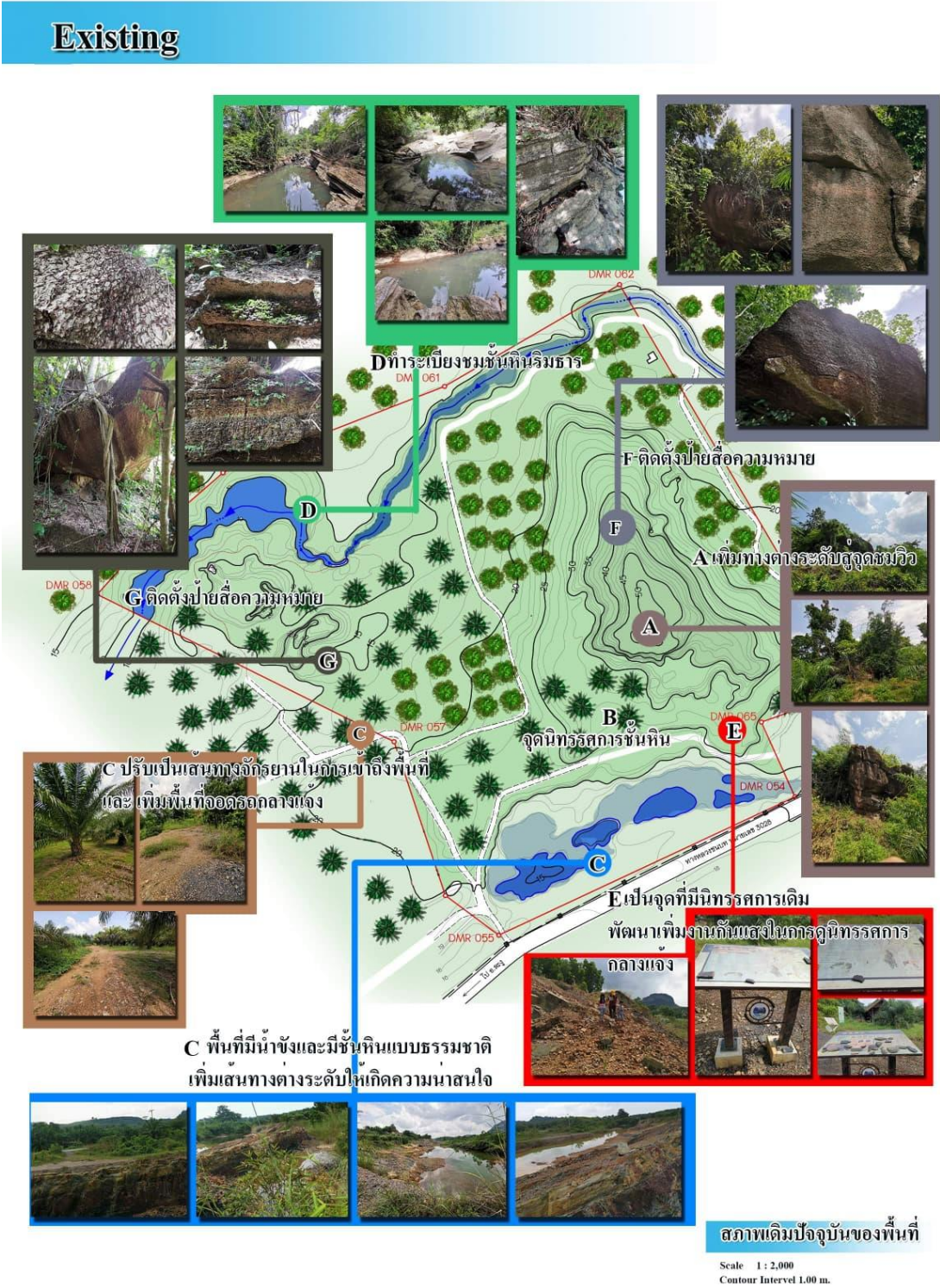
ลำดับชั้นหินชั้นน้อย จากการประเมินศักยภาพพบว่า ลำดับชั้นหินชั้นน้อย มีศักยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.17) ปัจจัยต้นทุนด้านทรัพยากรการท่องเที่ยวมีศักยภาพระดับสูง แต่ในด้าน การจัดการสิ่งแวดล้อมและความสะดวกและบริการ ด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม และด้านการสื่อความหมายและการสร้างจิตสำนึก มีศักยภาพในระดับปานกลาง ซึ่งยังไม่สามารถจัดการในด้านการให้ความรู้ การสื่อความหมายและการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมได้

นอกจากนี้จากการประชุมระดมความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับแหล่งท่องเที่ยว พบว่าต้องการให้มีการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ และการดูแลรักษาทรัพยากร รวมทั้งเพื่อให้เป็นแหล่งสร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น

ผังปัจจุบันของบริเวณลำดับชั้นหินชั้นน้อย (ภาพที่ 4-61) ซึ่งประกาศพื้นที่เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ที่ขึ้นทะเบียน โดยกรมทรัพยากรธรณี สภาพพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่สวนป่าลัม และสวนยางพารา ในด้านทิศเหนือมีคลองห้วยบัวไหลผ่าน รวมทั้งมีฟอสซิลอยู่ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวด้วย ในผังในปัจจุบัน (Existing plan) ดังแสดงในภาพที่ 4-62 ซึ่งได้มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่เป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ชั้นน้อย การพัฒนาพื้นที่ในปัจจุบันเป็นการเปิดหน้าดิน และติดตั้งป้ายสื่อความหมาย โดยไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาในพื้นที่ การเข้า-ออกสามารถทำได้โดยบุคคลทั่วไป ปัญหาด้านกายภาพที่ปรากฏชัดเจนคือ การพัฒนาไม่ได้มีการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ (zoning) ไม่มีการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกให้กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ธรรมชาติและใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 4-61 แผนที่แหล่งซากดึกดำบรรพ์เขาน้อย อ.ละงู จ.สตูล



ภาพที่ 4-62 Exiting Plan

4.8.2 แนวความคิดในการออกแบบวางผังภูมิทัศน์

การออกแบบวางผังภูมิทัศน์พื้นที่คุ้มครองซากตึกดำบรรพ์เขาน้อย ในการสำรวจพื้นที่พบว่า สภาพเดิมเป็นบ่อขุดดินเก่า และสวนปาล์มน้ำมัน มีลำธารและเนินเขาเตี้ย ๆ ในพื้นที่ มีการสำรวจค้นพบ ฟอสซิลสโตรมาโตไลต์ และลำดับหินชั้นเขาน้อย จึงได้รับการประกาศเป็นอุทยานธรณีโลก สตุล ทางคณะผู้วิจัย มีแนวคิดในการออกแบบวางผังภูมิทัศน์ดังแสดงในภาพที่ 4-63

1. ทางเข้าหลัก ลานจอดรถในพื้นที่ เนื่องจากสภาพปัจจุบัน การเข้าชมฟอสซิลสโตรมาโตไลต์ จะจอดรถไว้ริมถนน ใกล้กับพื้นที่ของชาวบ้าน ที่ไม่ได้ประกาศเป็นเขตคุ้มครองซากตึกดำบรรพ์ ทำให้การสัญจรไปมาไม่สะดวก ควรเปิดถนนทางเข้าอีกด้านหนึ่งของพื้นที่พร้อมกับใช้พื้นที่คุ้มครองซากตึกดำบรรพ์เขาน้อย ที่เป็นสวนปาล์มน้ำมันเดิม เป็นลานจอดรถยนต์ และขยายทางเข้าหลัก ปลูกไม้ดอกไม้ประดับตลอดแนวถนน

2. สะพานข้ามสระน้ำ เมื่อนักท่องเที่ยวจอดรถ จะมีทางเลือกทางหนึ่ง ในการเดินข้ามสะพานเพื่อถ่ายภาพ ชมวิวทิวทัศน์ ของยอดเขาน้อย และอาคารนิทรรศการรูปดอกกาหลง ที่ออกแบบสำหรับนิทรรศการกลางแจ้ง แสดงซากฟอสซิลสโตรมาโตไลต์ แนวสะพานทางเดินจะเชื่อมโยงกับ ทางเดินที่แสดงลำดับชั้นของหิน ภาพตัดชั้นดิน ที่ปรากฏในบริเวณแห่งนี้ ให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัส ภายใต้อาคารและพื้นที่กระจกที่เห็นชั้นหิน และป้องกันผลกระทบจากการจับต้องและสัมผัสโดยตรง

3. อาคารนิทรรศการกลางแจ้ง พัฒนาแบบมาจากรูปดอกกาหลง เป็นที่ทราบแล้วว่า อุทยานธรณีโลกสตุล นับเป็นอุทยานทางธรณีแห่งแรกของประเทศไทย ค้นพบที่จังหวัดสตุล เพื่อให้เกียรติกับจังหวัด ทางคณะผู้วิจัยได้นำเสนอแนวความคิด โดยใช้ดอกไม้ประจำจังหวัด ดอกกาหลงสีขาว ที่มีกลีบดอก 5 กลีบ เป็นต้นแบบในการออกแบบอาคารนิทรรศการกลางแจ้ง เพื่อเป็นที่เก็บแสดงซากฟอสซิลสโตรมาโตไลต์ และชั้นหินที่พบในพื้นที่

4. เส้นทางศึกษาธรรมชาติและจุดชมวิวยุคเขาน้อย จากความลาดชันของพื้นที่เขาน้อย ทางผู้วิจัยขอเสนอแนวความคิดในการออกแบบเส้นทางศึกษาธรรมชาติ และก่อสร้างจุดชมวิวในพื้นที่ กำหนดทางขึ้นลง สองทางเพื่อการกระจายตัวของนักท่องเที่ยว ทั้งกลุ่มปั่นจักรยานและเดินเท้าเพื่อมาชมวิวในพื้นที่

5. ทางเดินเท้าริมลำธาร บริเวณด้านหลังของพื้นที่ มีลำธารและก้อนหินขนาดใหญ่ปรากฏ ซากฟอสซิลสาหร่ายสีแดง และซากหมีก ตามก้อนหินริมลำธาร ทางคณะผู้วิจัยออกแบบทางเดินชมธรรมชาติ ริมลำธารเพื่อการพักผ่อน และปลูกไม้ผลในพื้นที่ รวมถึง ไม้ให้ร่มเงากับนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมบริเวณนี้

6. ห้องน้ำ ร้านจำหน่ายของที่ระลึก ในการมาเยี่ยมชมพื้นที่คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ขาดไม่ได้ คือ ห้องน้ำ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ใกล้กับลานจอดรถ และร้านจำหน่ายของที่ระลึก และร้านจำหน่ายของที่ระลึก ก็จะจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ของชุมชนท้องถิ่น อาหารแห้ง รวมถึงต้นไม้ ผลไม้ของราษฎรในพื้นที่แก่นักท่องเที่ยว ที่มาเยี่ยมชม

7. ทางเดิน ทางจักรยาน ในการออกแบบทางเดิน ทางจักรยานในพื้นที่ อาจจะใช้พื้นผิวเป็นคอนกรีต หรือ ตัวหนอนที่มีพื้นผิวกลมกลื่น กับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ มีการออกแบบลดทอนพื้นผิว ประติมากรรม ริมทางเดินเท้า ทางจักรยาน โทนการเล่าเรื่องสื่อความหมายเกี่ยวกับซากฟอสซิล และ ลำดับชั้นหิน ที่ปรากฏในบริเวณคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์แห่งนี้

Conceptual Design

แนวความคิดในการออกแบบสวนพฤกษศาสตร์

1. เปิดถนนทางเข้าอีกด้านหนึ่งของพื้นที่
พร้อมกับใช้พื้นที่กลุ่มโรงซาดลีดคำบรรพเพี้ยนอยู่
ที่เป็นสวนป่าต้นน้ำเดิม เป็นลานจอดรถยนต์
และขยายทางเข้าหลัก ปลุกไม้ดอกไม้ประดับตลอดแนวถนน

4.ก่อสร้างจุดชมวิวในพื้นที่ กำหนดทางขึ้นลง
สองทางเพื่อการกระจายตัวของนักท่องเที่ยว
ทั้งกลุ่มเป็นจักรยานและเดินเท้าเพื่อชมวิวในพื้นที่

5.ทางเดินเท้าริมลำธาร
บริเวณด้านหลังของพื้นที่
มีลำธารและก้อนหินขนาดใหญ่บริเวณ
ซากฟอสซิลสาหร่ายสีแดงและซากหอย
ตามก้อนหินริมลำธาร
ออกแบบทางเดินชมธรรมชาติ
ริมลำธารเพื่อการพักผ่อน
และปลูกไม้ผลในพื้นที่ รวมถึง
ไม้ให้ร่มเงากับนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชม
บริเวณนี้

6.ห้องน้ำ รานจำหน่ายของที่ระลึก
ในการมาเยี่ยมชมพื้นที่กลุ่มโรงซาดลีดคำบรรพ
สิ่งอำนวยความสะดวกที่ขาดไม่ได้ คือ ห้องน้ำ
ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ใกล้กับลานจอดรถ
และรานจำหน่ายของที่ระลึก และรานจำหน่ายของที่ระลึก
ก็จะจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ของชุมชนท้องถิ่น อาหารแห้ง
รวมถึงต้นไม้ ไม้ผลของราษฎรในพื้นที่แก่นักท่องเที่ยว
ที่มาเยี่ยมชม

2.สะพานข้ามสระน้ำ เมื่อนักท่องเที่ยวจอดรถ
จะมีทางเลือกทางหนึ่ง ในการเดินข้ามสะพานเพื่อชมภาพ
ชมวิวที่ทัศน ของยอดเขาเขน้อย
และอาคารนิทรรศการรูปดอกกาหลง
ที่ออกแบบสำหรับนิทรรศการกลางแจ้ง
แสดงซากฟอสซิลไดโนเสาร์มาโตไลท์
แนวสะพานทางเดินจะเชื่อมโยงกับ
ทางเดินที่แสดงลำดับชั้นของหิน ภาพตัดชั้นหิน

3.ใช้ดอกไม้ประจำจังหวัด ดอกกาหลงสีขาว ที่มีกลีบดอก 5 กลีบ
เป็นต้นแบบในการออกแบบอาคารนิทรรศการกลางแจ้ง
เพื่อเป็นที่เก็บแสดงซากฟอสซิลไดโนเสาร์มาโตไลท์
และชั้นหินที่พบในพื้นที่

7.ทางเดิน ทางจักรยาน ในการออกแบบทางเดิน
ทางจักรยานในพื้นที่ อาจจะใช้พื้นผิวเป็นคอนกรีต หรือ
ตัวหนอนที่มีพื้นผิวกลมกลื่น กับสภาพแวดล้อมในพื้นที่
มีการออกแบบลวดลายพื้นผิว ประติมากรรม ริมทางเดินทำ
ทางจักรยาน โคนการเล่าเรื่องสื่อความหมายเกี่ยวกับซากฟอสซิล
และลำดับชั้นหิน
ที่ปรากฏในบริเวณกลุ่มโรงซาดลีดคำบรรพแห่งนี้



ภาพที่ 4-63 Conceptual Design

4.8.3 แนวความคิดในการออกแบบพืชพรรณ

การออกแบบพืชพรรณในพื้นที่คุ้มครองซากดึกดำบรรพ์เขาน้อย แห่งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาแนวคิดและออกแบบโดยใช้ต้นหมากพลูตึ๊กแตน ต้นไม้ประจำจังหวัด และ ดอกกาหลง ดอกไม้ประจำจังหวัดสตูล มาปลูกประดับหรือจัดภูมิทัศน์ในพื้นที่ ซึ่งเป็นต้นไม้หายาก ตัวแทนของพี่น้องชาวจังหวัดสตูล เพื่อให้นักท่องเที่ยวชม ความสวยงามต้นไม้ และดอกไม้ ในแหล่งท่องเที่ยวแห่งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ พร้อมกับแนะนำให้ปลูก พืชตระกูลไผ่ เช่น ไผ่เลี้ยง ไผ่ยักษ์น่าน ไผ่กิมชุง เพื่อให้ร่มเงาในช่วงแรก ของการเปลี่ยนพื้นที่ จากสวนปาล์มน้ำมัน ยางพารา เพื่อรองรับการท่องเที่ยวที่จะเกิดขึ้น และการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น สายพันธุ์ดั้งเดิม ของจังหวัด เช่น จำปาตะสตูล เป็นการส่งเสริมอาชีพการทำสวนไม้ผลแก่ราษฎรในพื้นที่ และปลูกไม้ดอกหอมไม้ใช้ประโยชน์ร่มเงา พวกต้นกันเกรา รวมถึงไม้ดอกที่มีสีเหลือง จำพวกต้นเหลืองอินเดีย ให้ดอกในฤดูแล้ง เพื่อเป็นจุดถ่ายภาพในพื้นที่ ของแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล (ภาพที่ 4-64)

Conceptual (Planting)

แนวความคิดในการออกแบบพืชพรรณ

การออกแบบพืชพรรณในพื้นที่คุ้มครองชาติตำบลพรหมน้อย ต้นหมากพลูดักแตน ต้นไม้ประจำจังหวัด และ ดอกกาหลง ดอกไม้ประจำจังหวัดสตูล มาปลูกประดับหรือจัดภูมิทัศน์ในพื้นที่ ซึ่งเป็นต้นไม้หายาก ตัวแทนของพี่น้องชาวจังหวัดสตูล เพื่อให้นักท่องเที่ยวชม ความสวยงามต้นไม้ และดอกไม้ ในแหล่งท่องเที่ยวแห่งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์



ต้นหมากพลูดักแตน ต้นไม้ประจำจังหวัดสตูล



ดอกกาหลง ดอกไม้ประจำจังหวัดสตูล

พืชตระกูลไผ่ เช่น ไผ่เลี้ยง ไผ่ยักษ์นาน ไผ่กิมซุง เพื่อให้ร่มเงา ในช่วงแรก ของการเปลี่ยนพื้นที่ จากสวนปาล์มน้ำมัน ยางพารา เพื่อรองรับการท่องเที่ยวที่จะเกิดขึ้น



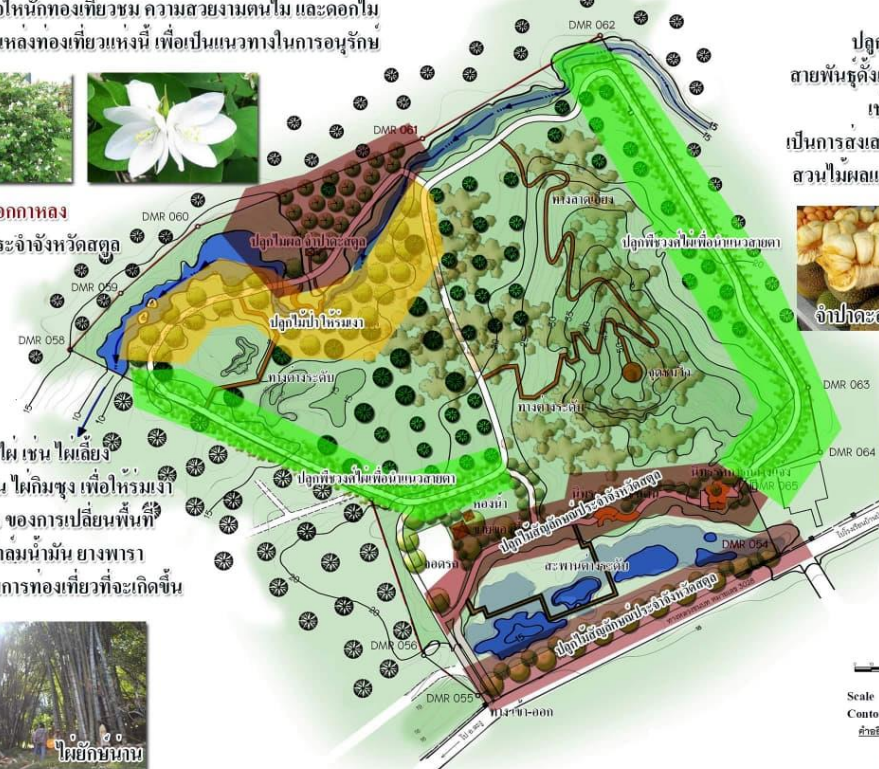
ไผ่ยักษ์นาน



ไผ่กิมซุง



ไผ่เลี้ยง



ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น สายพันธุ์ดั้งเดิม ของจังหวัด เช่น จำปาสะตูล เป็นการส่งเสริมอาชีพการทำสวนไม้ผลแก่ชุมชนในพื้นที่



จำปาสะตูล



Scale 1 : 2,000
Contour Interval 1.00 m.
คำอธิบาย

- สวนวนันต์ เดิม
- สวนวนันต์ ใหม่
- ต้นหมากพลูดักแตน
- ต้นกาหลง
- ไผ่เลี้ยง ไผ่กิมซุง
- ภูมิทัศน์แบบเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
- ดอกอินเดียด
- ต้นกรรมา (ไม้เลื้อย)
- ไม้ยืนต้นนาน

ปลูกไม้ดอกหอมไม้ไซ้ประโยชน์ร่มเงา พวงต้นกั้นกรรมา รวมถึงไม้ดอกที่มีสีเหลือง จำพวก ต้นเหลืองอินเดีย ให้ออกในฤดูแล้ง เพื่อเป็นจุดถ่ายภาพในพื้นที่ ของแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยา



ดอกและต้นกั้นกรรมา



เหลืองอินเดีย

ภาพที่ 4-64 Conceptual Design

การวิเคราะห์พืชพรรณในพื้นที่พบว่า ในพื้นที่โดยรอบมีสวนปาล์ม และยางพาราของชุมชน ซึ่งมีขนาดยังไม่โตมากนัก การพัฒนาพื้นที่ได้พิจารณาพืชที่เป็นดั้งเดิมและไม่ต้องถื่น ได้แก่ ต้นกาหลง ต้นหมากตึกแตน และเหลืองอินเดีย ดังแสดงในภาพที่ 4-65



ภาพที่ 4-65 Master Plan ผังวัสดุพืชพรรณ



ภาพที่ 4-66 Master Plan Hardscape

4.8.4 การออกแบบและการพัฒนาพื้นที่

การพัฒนาพื้นที่แบ่งพื้นที่ออกเป็น 5 เขต โดยแต่ละพื้นที่ได้ออกแบบและพัฒนาให้กลมกลืนและสามารถใช้ประโยชน์ได้จริง รวมทั้งเพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อทรัพยากรการธรณี โดยแต่ละเขตมีลักษณะดังนี้

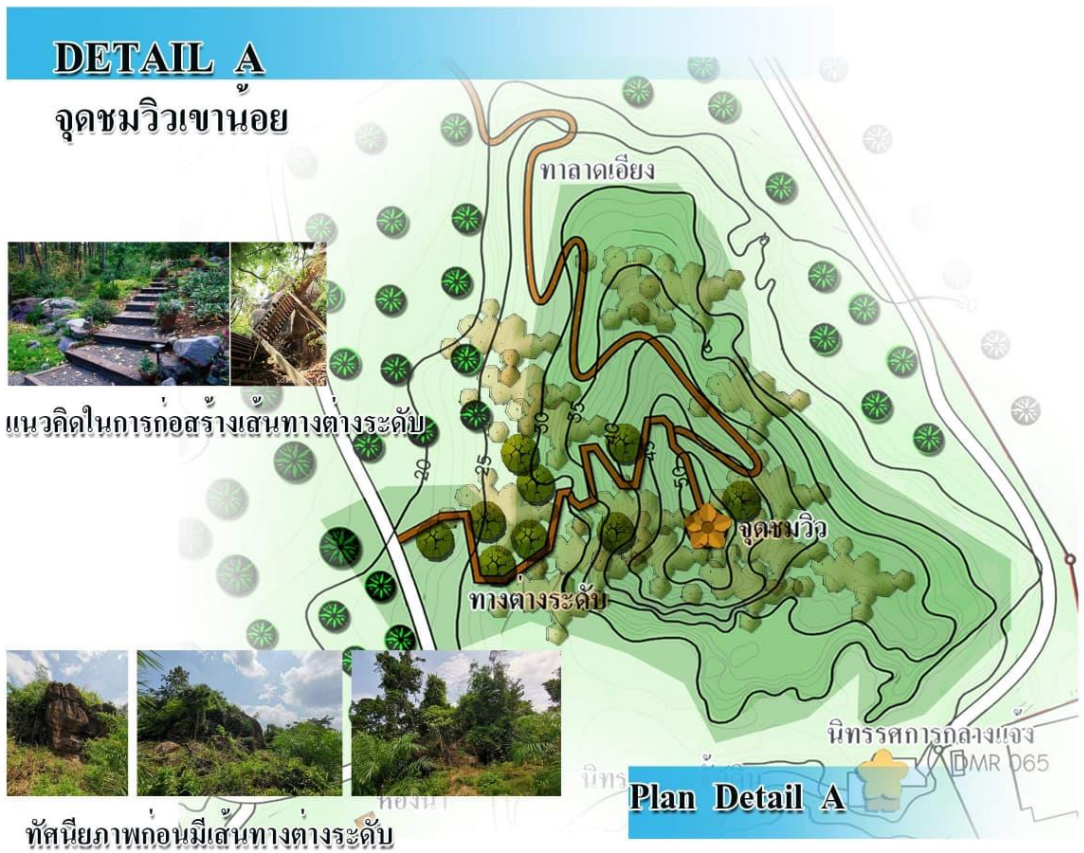
เขต A เป็นพื้นที่ที่มีความสูงสุด ดังนั้นในการพัฒนาจึงเน้นการออกแบบให้เป็นจุดชมวิว และมีทางเดินต่างระดับเพื่อให้สามารถเดินเข้าถึงได้ง่าย และนักท่องเที่ยวสามารถชมวิวได้รอบทิศทาง

เขต B จุดนิทรรศการต่างระดับ โดยเป็นจุดแสดงภาพของชั้นดินที่มีเรื่องราวของสิ่งมีชีวิตในยุคต่าง ๆ นักท่องเที่ยวสามารถเดินเข้าไปชม โดยผ่านนิทรรศการที่ตัดชั้นหินให้เห็นพื้นที่จริง ซึ่งในการพัฒนาต้องมีการศึกษาและบ่งชี้สิ่งมีชีวิต ฟอสซิลเพื่อพัฒนาการสื่อความหมาย

เขต C พื้นที่ที่เป็นบ่อน้ำขัง ดังนั้นการพัฒนาจึงออกแบบเส้นทางเดินเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้เดินจากจุดเริ่มต้น ทางเข้า เพื่อเยี่ยมชมนิทรรศการและสัมผัสธรรมชาติ

เขต D ระเบียงชมชั้นหินธารน้ำ เป็นเขตพัฒนาในบริเวณธารน้ำที่มีฟอสซิลปรากฏอยู่ จึงมีออกแบบทางเดินและจุดชมฟอสซิล โดยไม่ให้นักท่องเที่ยวเดินเหยียบย่ำ และสัมผัสพื้นที่

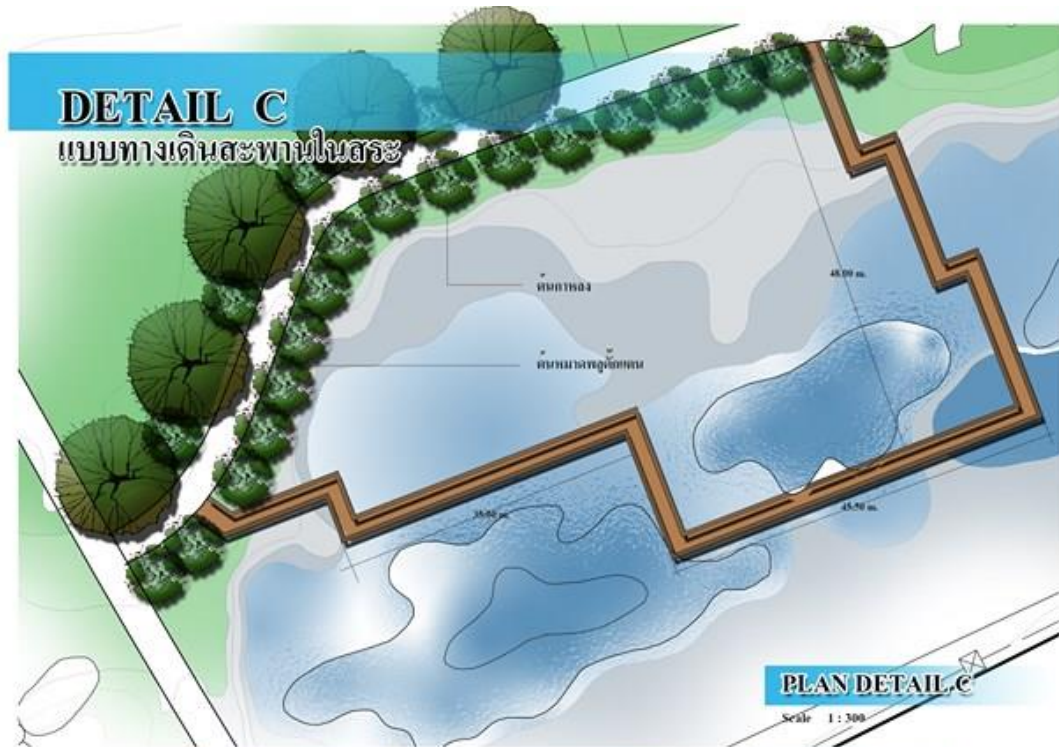
เขต E จุดนิทรรศการ โดยเน้นการออกแบบกลมกลืนสภาพพื้นที่ เน้นให้นักท่องเที่ยวได้ชมเรื่องราวและการเกิดหิน และสิ่งมีชีวิต โดยใช้ดอกกาหลง ซึ่งเป็นไม้ประจำจังหวัดสตูลมาเป็นแนวคิดในการออกแบบ



ภาพที่ 4-67 Perspective A



ภาพที่ 4-68 Detail B นิทรรศการชั้นดินต่างระดับ

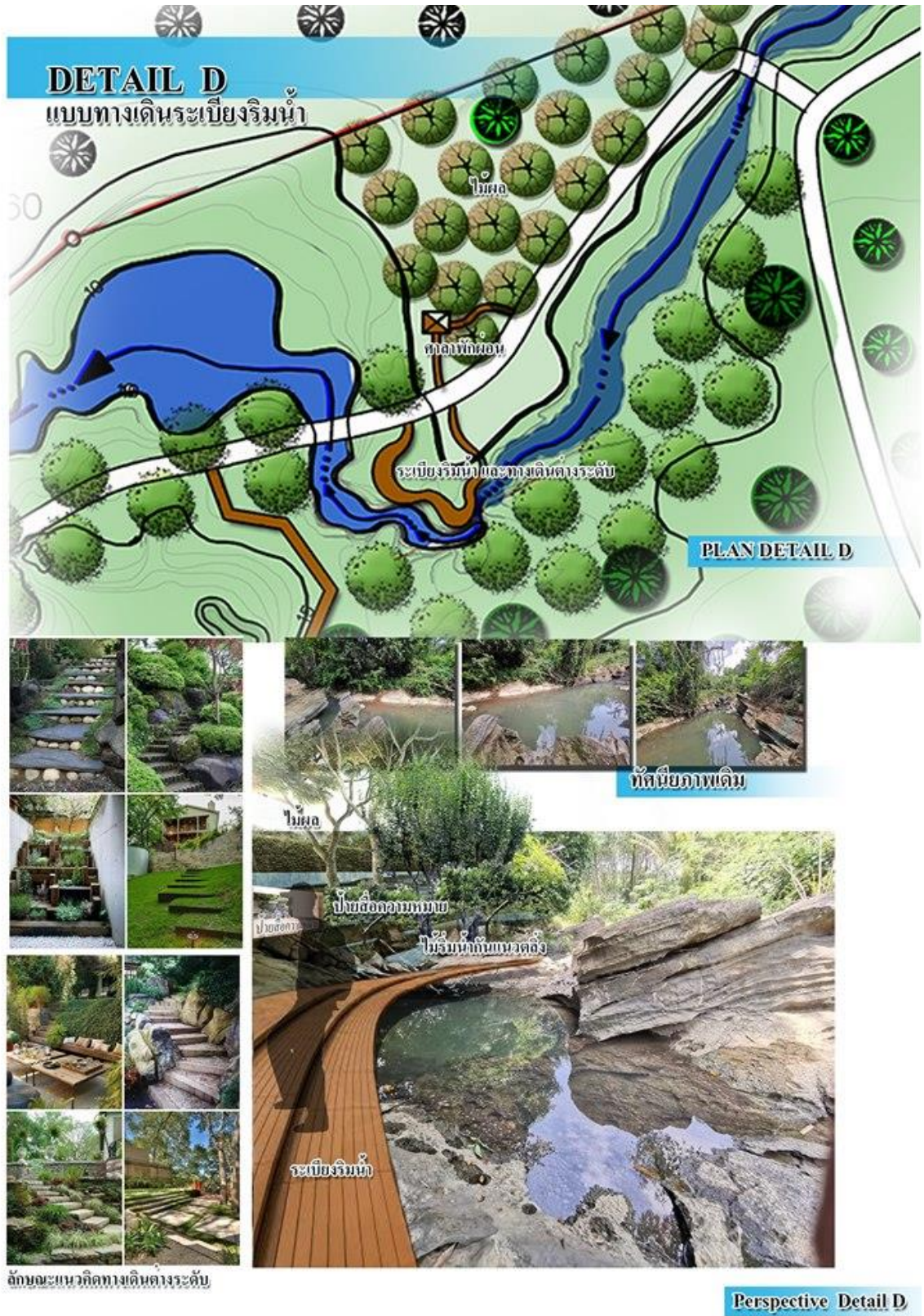


ทัศนียภาพเดิม

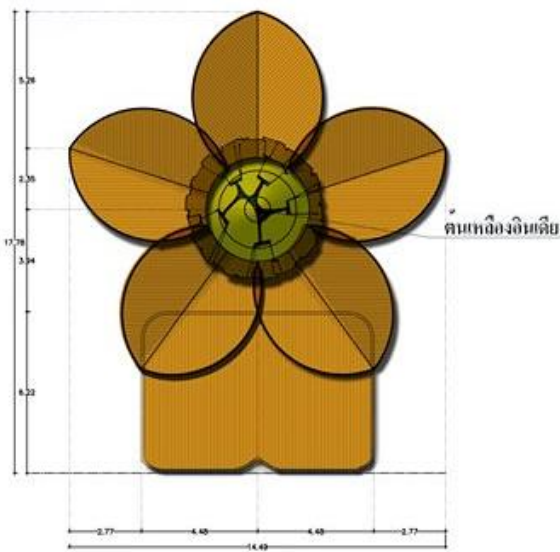
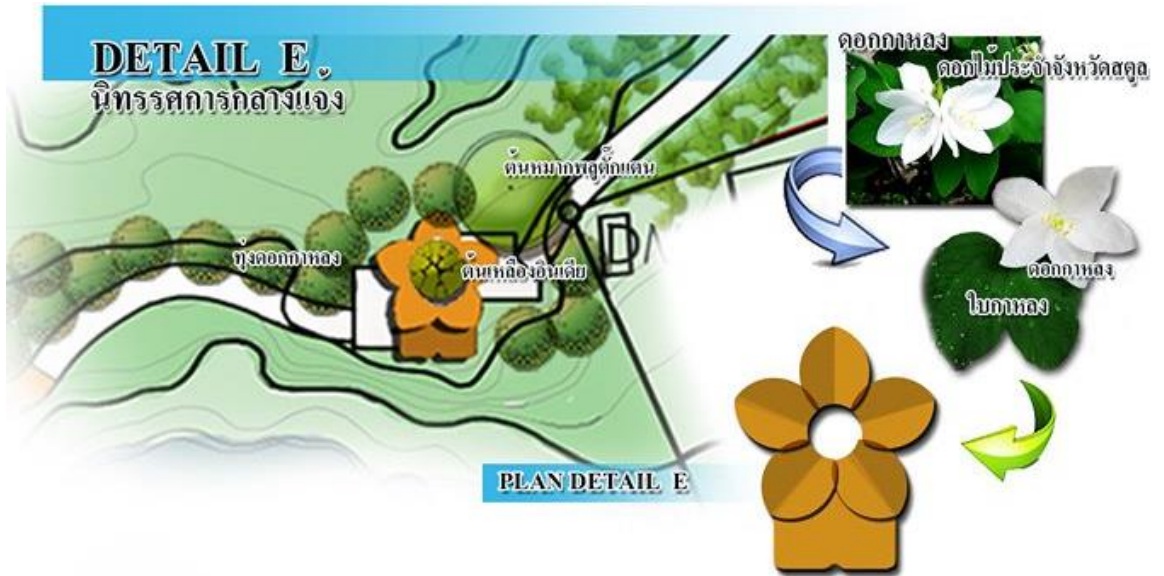


Perspective

ภาพที่ 4-69 Detail C แบบทางเดินสะพานในสระ

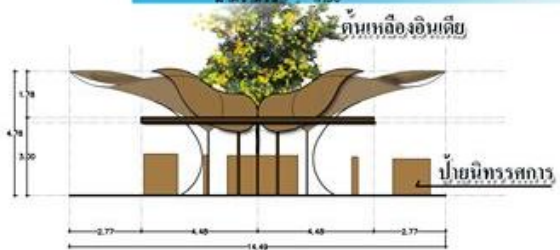


ภาพที่ 4-70 Detail D แบบทางเดินระเปียงริมน้ำ



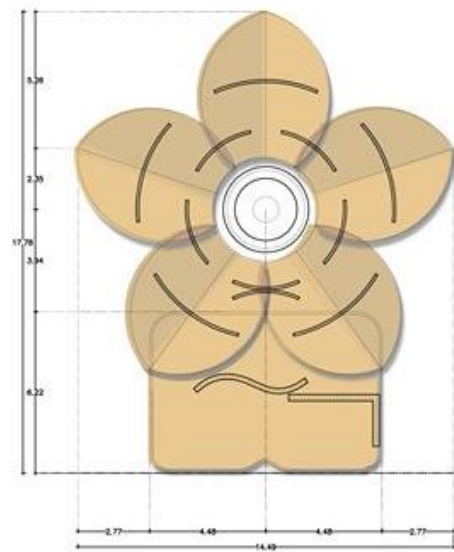
แปลนหลังคา

ขนาดฐาน ๑150



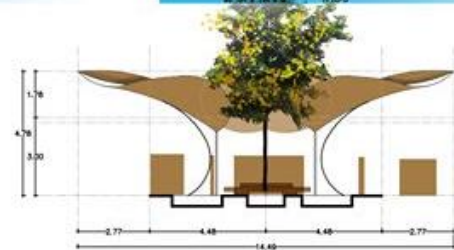
รูปदानหนา

ขนาดฐาน ๑150



แปลนพื้น

ขนาดฐาน ๑150

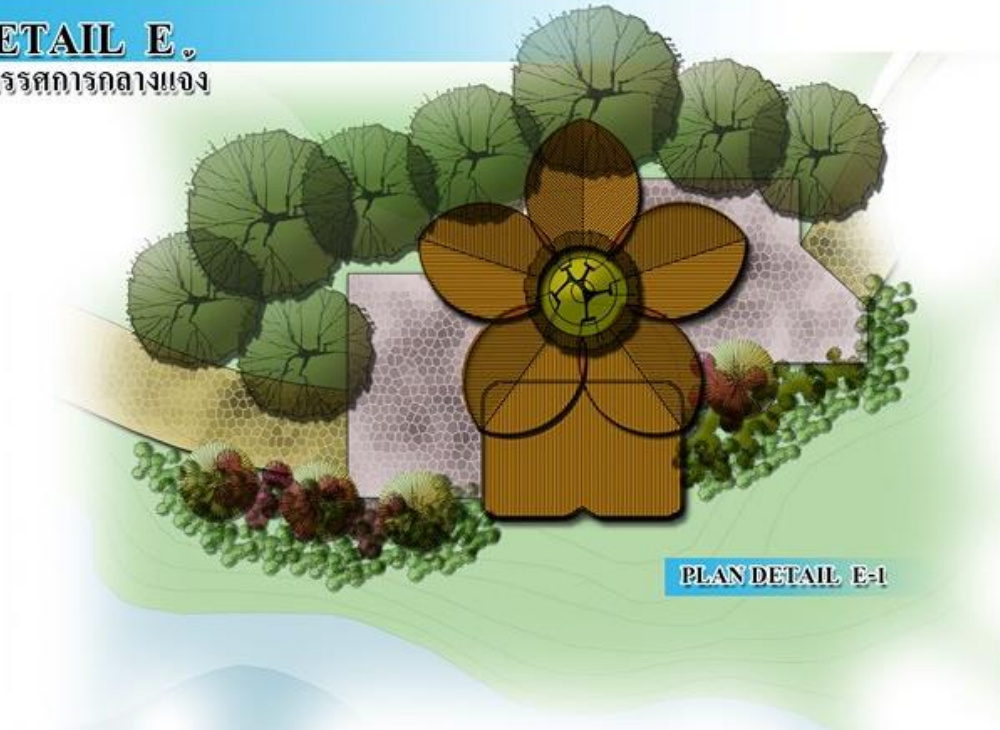


ภาพตัด

ขนาดฐาน ๑150

ภาพที่ 4-71 Detail E แบบนิทรรศการกลางแจ้ง

DETAIL E
นิทรรศการกลางแจ้ง



PLAN DETAIL E-1



PERSPECTIVE DETAIL E-1

ภาพที่ 4-72 Detail E นิทรรศการกลางแจ้ง

4.8.5 แนวคิดในการออกแบบและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล

การออกแบบและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูลนั้น ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวจะต้องพิจารณาศักยภาพและความพร้อมของแหล่งท่องเที่ยว นโยบายการพัฒนา และความต้องการของนักท่องเที่ยวหรือกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย เพื่อที่จะสามารถกำหนดลักษณะและรูปแบบของแหล่งท่องเที่ยวให้สอดคล้อง ทั้งกลุ่มเป้าหมาย และลักษณะกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง

1) กลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย/ผู้ใช้ประโยชน์ ควรพิจารณาลักษณะของกลุ่มนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวทั้งในปัจจุบัน และการคาดการณ์ในอนาคต จากการสำรวจของโครงการย่อยที่ 2 พบว่า กลุ่มนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูลคือกลุ่มเพื่อน/ครอบครัว อายุ 21-30 ปี ส่วนใหญ่เดินทางมาท่องเที่ยวภายใน 1 วัน (ไม่ค้างคืน) ขนาดกลุ่ม 1-10 คน ท่องเที่ยวเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน และความรู้ด้านธรณี ดังนั้นการออกแบบและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว จึงเน้นให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสธรรมชาติ โดยเน้นรูปแบบ active activity เพื่อให้กลุ่มดังกล่าวได้เรียนรู้ สัมผัสและพักผ่อนในแหล่งท่องเที่ยว

2) รักษาความดั้งเดิมและฐานทรัพยากรและลดผลกระทบ จากการศึกษาพบว่านักท่องเที่ยวต้องการสัมผัสและเรียนรู้ในแหล่งท่องเที่ยว และต้องการพักผ่อนหย่อนใจ ดังนั้นแนวคิดการพัฒนาจะต้องเน้นความกลมกลืนและความดั้งเดิมของฐานทรัพยากรไว้ให้มากที่สุด อุทยานธรณีโลกสตูลมีจุดเด่นในด้านศักยภาพการท่องเที่ยวที่เกิดจากฐานทรัพยากร ดังนั้นคุณค่าของแหล่งท่องเที่ยวจะต้องคงไว้ และการพัฒนาจะต้องไม่ทำให้คุณค่าของทรัพยากรสูญหายไป

3) การเลือกให้วัสดุและพืชพรรณในท้องถิ่นในการออกแบบ การออกแบบและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวนั้น ควรใช้พืชพรรณหรือวัสดุในท้องถิ่น เนื่องจากพืชพรรณในท้องถิ่นนอกจากง่ายต่อการดูแลรักษาแล้ว ยังสามารถเป็นสื่อในการเรียนรู้ได้อีกด้วย รวมทั้งเพื่อสร้างการรับรู้ในการอนุรักษ์และความรู้แก่นักท่องเที่ยวด้วย

4) คุณค่าของการรับรู้และการสื่อความหมาย การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวนั้น นอกจากจะช่วยในการเรียนรู้แล้วยังต้องให้นักท่องเที่ยวมีความประทับใจจากการเดินทางท่องเที่ยว ดังนั้นควรพัฒนาให้นักท่องเที่ยวเกิดความประทับใจ โดยใช้การสื่อความหมายทั้งในรูปแบบของสื่อและนักสื่อความหมายช่วยในการรับรู้ข้อมูลของนักท่องเที่ยว ซึ่งจะส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวซาบซึ้งและเกิดความตระหนักในการอนุรักษ์ต่อไป

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

5.1.1 ทรัพยากรทางการท่องเที่ยวเพื่อการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

อุทยานธรณีโลกสตูลได้รับการประกาศจัดตั้งให้เป็น “อุทยานธรณีสตูล” (Satun Geopark) เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ซึ่งเป็นอุทยานธรณีแห่งแรกและแห่งเดียวของประเทศไทย ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศไทย ครอบคลุม 4 อำเภอของจังหวัดสตูล ได้แก่ อำเภอทุ่งหว้า มะนัง ละงู และอำเภอเมือง และวันที่ 17 เมษายนในปี พ.ศ. 2561 ได้รับการประกาศจาก UNESCO ให้เป็นอุทยานธรณีโลกสากล ซึ่งมีแหล่งธรณีที่ได้รับการประกาศจาก UNESCO ทั้งสิ้น 28 แห่ง โดยแบ่งได้ดังนี้

- (1) อำเภอทุ่งหว้า แหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 9 แห่ง แบ่งเป็น แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย จำนวน 4 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ จำนวน 4 แห่ง และแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ จำนวน 1 แห่ง
- (2) อำเภอมะนัง แหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 4 แห่ง แบ่งเป็น แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย จำนวน 2 แห่ง และแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ จำนวน 2 แห่ง
- (3) อำเภอละงู แหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 10 แห่ง แบ่งเป็น แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย จำนวน 2 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ จำนวน 5 แห่ง และแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ จำนวน 3 แห่ง
- (4) อำเภอเมือง แหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด 6 แห่ง โดยเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและหมู่เกาะ ทั้งหมดจำนวน 6 แห่ง

5.1.2 ศักยภาพของทรัพยากรการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล

ศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูลทั้ง 28 แห่ง พบว่าแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีศักยภาพในระดับปานกลางจำนวน 15 แห่ง รองลงมาคือศักยภาพน้อย จำนวน 10 แห่ง และระดับศักยภาพสูง 3 แห่ง (ตารางที่ 5-1)

กลุ่มที่มีศักยภาพสูง 3 แห่ง ได้แก่ ถ้ำเลสเตโกดอน ถ้ำภูผาเพชร และเกาะลิตี นั้นพบว่า มีศักยภาพสูงทั้ง 4 ปัจจัยตัวชี้วัด ทั้งในด้านต้นทุนทรัพยากรการท่องเที่ยว ที่มีลักษณะโดดเด่น ด้านการบริหารจัดการโดยมีการหน่วยงานที่รับผิดชอบที่ชัดเจน และมีการดำเนินงานด้านการท่องเที่ยวมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาเยือนอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 3 แห่งควรดำเนินการจัดการในเรื่องของการสื่อความหมาย และการป้องกันผลกระทบจากการท่องเที่ยวให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

เนื่องจากการเดินทางของนักท่องเที่ยวต่งนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวจะพบเห็นได้มากขึ้น นอกจากนี้ในการดำเนินงานการท่องเที่ยวของถ้าภูผาเพชรนั้น หน่วยงานภาครัฐได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเทือกเขาบรรทัด องค์การบริหารส่วนตำบลป่าล้มพัฒนา และกลุ่มชุมชนท่องเที่ยวฯ ควรมีการทำงานและประสานการทำงานร่วมกันอย่างชัดเจน ทั้งในด้านการจัดการ การใช้ประโยชน์ และการดูแลบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อม และการสื่อความหมายในพื้นที่

กลุ่มที่มีศักยภาพปานกลาง จำนวนทั้งสิ้น 15 แห่ง ซึ่งนับได้ว่าเป็นลักษณะของแหล่งท่องเที่ยวที่มากที่สุด ทั้งนี้ในลักษณะของแหล่งเที่ยวในกลุ่มนี้พบว่า ส่วนใหญ่มีศักยภาพในด้านต้นทุนทรัพยากรที่สูง แต่ในด้านการจัดการ การป้องกันผลกระทบและการสื่อความหมาย มีศักยภาพน้อย และปานกลาง โดยกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวนี้ จะเห็นได้ว่าบางแหล่งไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน ไม่มีการดำเนินงานด้านผลกระทบอย่างเห็นเป็นรูปธรรม รวมทั้งในด้านการสื่อความหมายนั้นยังไม่สามารถสร้างความพึงพอใจแก่นักท่องเที่ยวได้ ยกตัวอย่างเช่น ลำดับชั้นหินเขาน้อย ที่มีทรัพยากรที่โดดเด่นยากที่จะหาที่อื่นเหมือนกับที่เขาน้อยได้ แต่อย่างไรก็ตามในด้านการจัดการพบว่า ไม่มีการดำเนินการจัดการในด้านป้องกันผลกระทบ รวมทั้งการสื่อความหมายที่จะสร้างความตระหนักและความพึงพอใจแก่นักท่องเที่ยวได้ ดังนั้นแหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มนี้ต้องการพัฒนาในด้านการบริการการจัดการ การป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการสื่อความหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มที่มีศักยภาพน้อย ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 10 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มนี้บางแหล่งยังไม่มีการพัฒนาใด ๆ ในพื้นที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ด้านธรณีวิทยา และมีการเข้าถึงที่ยากลำบาก ยกตัวอย่าง เช่น หินคลองห้วยบัว ที่ยังไม่มีการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว และการจัดการป้องกันผลกระทบในพื้นที่ ดังนั้นแหล่งท่องเที่ยวในกลุ่มนี้จึงต้องการพัฒนาในทุก ๆ ด้านเพื่อที่จะดำเนินการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ ได้แก่ การพัฒนาด้านการสื่อความหมาย การจัดการป้องกันผลกระทบ รวมทั้งการจัดการด้านบริการ

ตารางที่ 5-1 สรุปศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล

ศักยภาพสูง	ศักยภาพปานกลาง	ศักยภาพน้อย
ถ้ำเลสเตโกดอน (2.70)	เขาทะนนาน (1.55)	ลานหินธารปลิว (0.42)
ถ้ำภูผาเพชร (2.36)	น้ำตกธารปลิว (1.58)	หินคลองห้วยบ้า (0.30)
เกาะลิดีเล็ก (2.28)	ลานหินป่าพน (1.26)	ลำดับชั้นหินควนทั่ง (0.36)
	เกาะหินงาม (1.66)	หินทรายพุ่งเสม็ด (0.77)
	ลำดับชั้นหินเขาน้อย (1.17)	หินทรายท่าแร่ (0.72)
	เกาะไข่ (1.40)	เกาะตะบัน (0.62)
	ถ้ำอุไรทอง (1.58)	หมวดหินมะละกา (0.91)
	หินแกรนิตหาดประมง เกาะหลีเป๊ะ (1.79)	ซากดึกดำบรรพ์เขาโต๊ะสามยอด (0.75)
	เขตข้ามกาลเวลาเขาโต๊ะหยง (1.67)	ถ้ำวังกลาง (0.43)
	ปราสาทหินพันยอด (2.00)	นอตिलอยด์เขาแดง (0.58)
	อ่าวสน (1.96)	
	สวนหินภูผาเพชร (1.26)	
	ถ้ำเจ็ดคต (1.55)	
	น้ำตกวังสายทอง (1.88)	
	อ่าวมะแฉะ (1.85)	

5.1.3 ความคงทนตามธรรมชาติของฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว

แหล่งท่องเที่ยวทั้ง 28 แห่ง ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรณี ดังนั้นลักษณะจึงมีความคงทนด้วยลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ จากการศึกษาพบว่าแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีค่าความคงทนอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 16 แห่ง และรองลงมาคือมีค่าความคงทนในระดับมาก จำนวน 12 แห่ง ซึ่งจากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า แหล่งท่องเที่ยวมีลักษณะความคงทนของฐานทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งในด้านป่าไม้ การพบเห็นสัตว์ป่า ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เข้าถึงค่อนข้างง่าย ไม่มีการบุกรุกพื้นที่ รวมทั้งความลาดชันส่วนใหญ่ น้อยกว่าร้อยละ 20 มีเพียงบางแหล่งที่เป็นถ้ำสูงชันที่มีความสูงชัน อีกทั้งปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีนั้น น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร/ปี จึงส่งผลให้พื้นที่ที่มีความคงทนที่สูง

อย่างไรก็ตามแม้ว่าพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวจะมีค่าความคงทนที่สูง แต่ในด้านศักยภาพเพื่อรองรับการท่องเที่ยวนั้นส่วนใหญ่มีค่าระดับปานกลาง-น้อย ดังนั้นในการจัดการแหล่งท่องเที่ยว ปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ จึงต้องให้ความสำคัญในด้านปัจจัยผลกระทบจากมนุษย์ ซึ่งในปัจจุบันพบเห็นร่องรอยผลกระทบค่อนข้างสูง ดังนั้นผลกระทบที่จะขึ้นและส่งผลกระทบต่อค่าความคงทนของแหล่งท่องเที่ยวไม่ได้มา

จากลักษณะทรัพยากรธรรมชาติ และอาจมาจากมนุษย์และกิจกรรมจากมนุษย์ เช่น การนำหินออกนอกพื้นที่ การขุดเจาะ การเปลี่ยนแปลงสภาพ เป็นต้น

5.1.4 ความต้องการและแนวทางการออกแบบพัฒนานักสื่อความหมายและสื่อกลางการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับการท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูล

• บุคลากรด้านการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

ความต้องการของผู้เข้าชมชนในพื้นที่ที่มีความต้องการด้านการสื่อความหมายทั้งในรูปแบบสื่อกลางและโดยใช้มีคฤเทศก์ท้องถิ่นหรือนักสื่อความหมาย โดยลักษณะการใช้ นักสื่อความหมายนั้น หลักสูตรที่ต้องการให้มีกรอบรมให้เพื่อเพิ่มทักษะและศักยภาพในการสื่อความหมายเป็นในด้านเสริมความรู้ด้านข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวอย่างแท้จริง และต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ประวัติความเป็นมา ให้สัมพันธ์กับพื้นที่และข้อมูลอุทยานธรณีโลกสตูลด้วย

นอกจากนี้ชุมชนมีความเข้าใจที่ตรงกัน ในการสื่อสารและการให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่นักท่องเที่ยว และให้ความสำคัญกับการจัดการบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและบริการ ที่จะให้มีรูปแบบเดียวกันในด้านการบริการ และเน้นเสริมสร้างความรู้เพื่อให้เกิดองค์ความรู้และทักษะในการนำทฤษฎีไปปรับใช้ในการถ่ายทอดสู่ประชาชนและนักท่องเที่ยวที่มาชมแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูลได้อย่างถูกต้อง

• สื่อที่ใช้ในการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

สื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล ทั้ง 28 แหล่ง ในปัจจุบันที่ใช้สื่อความหมายของแต่ละพื้นที่ พื้นที่แหล่งส่วนใหญ่ใช้ “ป้าย” เป็นการสื่อความหมายที่มีรูปแบบคล้ายกัน และจัดทำโดยอุทยานธรณีโลกสตูล ซึ่งเนื้อหาที่นำเสนอเป็นข้อมูลประชาสัมพันธ์หน่วยงาน ป้ายสื่อความหมายจะมีหลายรูปแบบในแต่ละพื้นที่ ได้แก่ ป้ายข้อมูลภาพรวมและการบอกตำแหน่งของแหล่งท่องเที่ยว ป้ายข้อมูลจุดกำเนิดประวัติในแต่ละแหล่งท่องเที่ยว ป้ายความรู้เกี่ยวกับเรื่องเฉพาะทาง ป้ายแผนที่ของแหล่งนั้น

ข้อมูลแนะนำและข้อควรปฏิบัติในการท่องเที่ยวเพื่อให้นักท่องเที่ยวทราบและเข้าใจข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวอันควรมีการจัดทำป้ายในรูปแบบ QR code เพื่อเชื่อมโยงกับทางธรณีวิทยา รวมทั้งใช้ Mascot ที่เป็นการต้นสัญลักษณ์ร่วมในการสื่อความหมาย เพื่อให้ง่ายต่อการเรียนรู้และเข้าใจ เชื่อมโยงกับสื่อออนไลน์ โดยมีการบอกลักษณะสำคัญ และในแหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้าจะแสดงการรับคู่มือเนื้อหาที่ใช้ในการนำเสนอมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อใช้สื่อความหมายทั้งคนไทยและคนต่างชาติ นอกจากนี้ควรเป็นสื่อที่มีภาพประกอบในแหล่งท่องเที่ยวเพื่อใช้เป็นคู่มือ หรืออธิบายในแต่ในสถานที่ให้นักท่องเที่ยวเห็นภาพและเข้าใจได้มากขึ้น

● **แนวทางการพัฒนาการสื่อความหมายโดยใช้คน/นักสื่อความหมาย**

การพัฒนาการสื่อความหมายโดยบุคคลนั้น ในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูลมีทรัพยากรในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันซึ่งแบ่งเป็น 4 อำเภอ โดยมีควมมีการให้ความรู้และข้อมูลเพื่อการสื่อความหมายให้สอดคล้องในแต่ละพื้นที่ ซึ่งแต่ละพื้นที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ดังนี้

แนวทางการเตรียมความพร้อมของบุคลากรการสื่อความหมายทางธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

อำเภอละงู

- อบรมนักสื่อความหมายอย่างมืออาชีพ
- อบรมภาษาอังกฤษเพื่อการจ้ดนำเที่ยว
- กลุ่มเป้าหมาย
 - มัคคุเทศก์อาชีพในพื้นที่
 - ผู้ประกอบการเรือนำเที่ยว

อำเภอมะนัง

- อบรมยุวมัคคุเทศก์ Geo Park
- กลุ่มเป้าหมาย
 - นักเรียนในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีโลกสตูล

อำเภอทุ่งหว้า

- อบรมพัฒนานักสื่อความหมายชุมชน Story teller ประวัติศาสตร์ และธรณีวิทยา
- กลุ่มเป้าหมาย
 - มัคคุเทศก์อาชีพในพื้นที่
 - หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับอุทยานธรณีโลกสตูล

อำเภอเมือง

- อบรมนักสื่อความหมายอย่างมืออาชีพ
- อบรมภาษาอังกฤษเพื่อการจ้ดนำเที่ยว
- กลุ่มเป้าหมาย
 - มัคคุเทศก์อาชีพในพื้นที่
 - ผู้ประกอบการเรือนำเที่ยว

แนวทางการออกแบบสื่อ ในการสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานธรณีโลกสตูล

แหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีโลกสตูลแต่ละแหล่งมีสภาพแวดล้อมและเรื่องราวแตกต่างกัน จึงมีการออกแบบสื่อที่มีความเชื่อมโยง เป็นเรื่องราวที่อยู่ในทิศทางเดียวกัน โดยใช้แนวคิด การ์ตูนสัญลักษณ์ (Mascot) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด บุคลิกภาพของตราสินค้า (Brand Personality) ไปสู่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อสร้างเอกลักษณ์ การจดจำ การดึงดูดความสนใจ จากการลงพื้นที่สำรวจทั้ง 28 แหล่ง ในอุทยานธรณีโลกสตูล ขอบเขต 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอทุ่งหว้า อำเภอมะนัง อำเภอละงู และอำเภอเมือง

- การออกแบบผังบริเวณการออกแบบผังบริเวณ สิ่งอำนวยความสะดวกและการสื่อความหมายในแหล่งท่องเที่ยว

ลำดับชั้นหินเขาน้อยขนาดพื้นที่ 96,904 ตารางเมตร เป็นพื้นที่ที่ออกแบบผังบริเวณพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านธรณี แหล่งท่องเที่ยว และเป็นแหล่งสร้างรายได้ให้กับชุมชนท้องถิ่น การพัฒนาเน้นสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับผู้มาเยือนและนักท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกที่กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พืชพรรณที่เลือกในการพัฒนาพื้นที่เป็นพื้นที่ท้องถิ่นและเป็นไม้ประจำจังหวัดของจังหวัดสตูลคือดอกกาหลง เพื่อแสดงถึงสัญลักษณ์ของจังหวัด และเป็นที่ยึดจุดนักท่องเที่ยว รวมทั้งการเรียนรู้ของชุมชนท้องถิ่นและเยาวชน

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในเบื้องต้นได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูลทั้ง 28 แหล่ง ทั้งในเรื่องของทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานในพื้นที่ และระบบการสื่อความหมาย ซึ่งมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การแนวทางในการอนุรักษ์ฐานทรัพยากร ดังต่อไปนี้

5.2.1 ด้านการจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยว

จากการศึกษาด้านศักยภาพพบว่าแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีระดับศักยภาพในด้านทุนทรัพยากรที่ดี ซึ่งในพื้นที่ 28 แหล่งนั้น มีบางแหล่งที่เป็นที่นิยมเดินทางของนักท่องเที่ยว ได้แก่ ถ้าภูผาเพชร ถ้าเลสโตโกดอน และหาดหินแกรนิต เกาะลิเปะ เป็นต้น ดังนั้นในการดูแลอนุรักษ์ทรัพยากรจึงต้องมีการดำเนินการเพื่อดูแลไม่ให้เกิดผลกระทบ การอนุรักษ์และจัดการแหล่งท่องเที่ยว ควรมีการควบคุมในเรื่องของพฤติกรรมนักท่องเที่ยว และการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวในการเข้าถึงแหล่ง โดยเฉพาะถ้าภูผาเพชร และถ้าเลสโตโกดอน ดังนั้นสำหรับแหล่งท่องเที่ยวที่มีการไปเยือนของนักท่องเที่ยวจำนวนมาก และมีแนวโน้มของผู้ไปเยือนอย่างต่อเนื่อง ควรมีการดำเนินการศึกษาในเรื่องขีดความสามารถในการรองรับได้

(carrying capacity) ของแหล่งท่องเที่ยว เพื่อนำไปสู่การจัดการและการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณค่าและความสวยงามทรัพยากรการท่องเที่ยว

สำหรับแหล่งท่องเที่ยวที่ยังไม่มีการเปิดพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยว ควรมีการจัดการที่ดีก่อนมีการเปิดให้มีการท่องเที่ยว โดยมีการวางแผนและป้องกันการทำลายทรัพยากร โดยเฉพาะการนำฟอสซิลออกจากพื้นที่ ซึ่งในปัจจุบันไม่มีหน่วยงานที่ชัดเจนที่ดูแลแหล่ง ดังนั้นการดูแลรักษาทรัพยากรจึงต้องมีการจัดการและวางแผนในการใช้ประโยชน์ในพื้นที่

5.2.2 ด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม

ผลกระทบที่เกิดขึ้นภายในแหล่งท่องเที่ยวที่พบเห็นได้แก่ การเหยียบย่ำฟอสซิล การขุดเจาะ การหายไปของฟอสซิล และการเสื่อมโทรมของสภาพพื้นที่ ซึ่งพบว่าแหล่งท่องเที่ยวหลายแห่งไม่มีการจัดการผลกระทบ และไม่มีหน่วยงานดูแลอย่างชัดเจน ดังนั้นในการป้องกันผลกระทบและการจัดการควรมีนโยบายและดำเนินการอย่างชัดเจน รวมทั้งการให้ชุมชนท้องถิ่นได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาทรัพยากร รวมทั้งการประเมินผลกระทบในพื้นที่โดยใช้ตัวชี้วัดที่สามารถตรวจสอบได้ง่ายเพื่อใช้ในการประเมินและจัดการแหล่งท่องเที่ยวให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

5.2.3 ด้านการสื่อความหมายทางธรรมชาติและวัฒนธรรม

การสื่อความหมายในพื้นที่ปัจจุบันนั้นพบว่า ส่วนใหญ่เป็นการสื่อความหมายด้วยป้ายสื่อความหมาย โดยมีลักษณะและโครงสร้างที่เหมือนกันเกือบทุกแห่ง โดยไม่มีลักษณะที่โดดเด่นหรือดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ รวมทั้งไม่สามารถให้ข้อมูลที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ได้ ดังนั้นในการออกแบบและพัฒนาป้ายสื่อความหมาย ควรดำเนินการให้สอดคล้องกับลักษณะของพื้นที่ และความต้องการผู้ใช้ประโยชน์ รวมทั้งให้ควรบริการแก่ทุกกลุ่มนักท่องเที่ยว ทั้งเด็ก เยาวชน และผู้ใหญ่ โดยมีข้อความหมายรองรับทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทย ต่างชาติ ได้แก่ ภาษาอังกฤษ จีน หรือ มาลายู เป็นต้น เพื่อให้สามารถให้บริการ และเพิ่มความรู้แก่นักท่องเที่ยวทุกกลุ่มที่มาเยือนแหล่งท่องเที่ยว นอกจากนี้ป้ายเตือนหรือข้อห้าม และข้อควรปฏิบัติแก่นักท่องเที่ยวควรพัฒนาในพื้นที่ด้วย

5.2.4 ด้านการออกแบบและพัฒนาการสื่อความหมาย

การออกแบบสื่อความหมายในปัจจุบันยังไม่เป็นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว ในแหล่งท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมากเช่น เกาะไข เกาะหินงาม หรือในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำ ควรมีเอกสารหรือข้อมูลที่เป็นลักษณะเฉพาะเพื่อให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว โดยการออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะของพื้นที่ และสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ เช่น ใช้เป็นภาพประกอบขณะบรรยายการเกิด

ลักษณะหิน ปรางค์การณั ัระบวนต่า ั โดยเป็นสื่อที่พกพาง่าย และสามารถให้ความรู้ ความเพลลลเพลลลนแก่นักท่องเที่ยวได้

- ต้า่นการออกแบบควรมีการนำสื่อที่ด้าทำการออกแบบคือ Mascot ที่เป็่นการ์ตูนที่เป็่นสัญลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแหล่ง โดยนำไปพัฒนาและสร้างเป็่นเรื่องราวเพื่อการสื่อความหมายทั้งในรูบแบบ การ์ตูนแอลนิเมชั่น สื่อแผ่นพับ ลินค้่าที่ระลึกในแต่พื้นที่ เป็่นต้นเพื่อให้นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือนด้ารับทราบข้อมูลผ่าน mascot
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ต้องให้ความสำคัญกับการสื่อความหมาย โดยให้มีการสื่อความหมายที่เป็่นเรื่องราวเดียวกัน ภาพ สื่อที่สอดคล้องและเป็นภาพหรือเรื่องราวเดียวกัน เพื่อให้นักท่องเที่ยวด้ารับทราบข้อมูลที่ถูกต้องและเป็่นการตอกย้ำความเข้าใจของนักท่องเที่ยว
- การอบรมและสร้างม้คคุเทศก์ในพื้นที่เพื่อให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่นักท่องเที่ยวเป็่นสิ่งสำคัญ ดังนั้นจึงควรอบรมและสร้างให้ม้คคุเทศก์สื่อข้อมูลที่ถูกต้องและสร้างจิตสำนึกให้แก่ นักท่องเที่ยว
- การออกแบบสื่อควรออกแบบให้สอดคล้องกับพื้นที่ โดยให้ข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์ การใช้ QR code ควรมีการนำไปใช้เพื่อให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยวได้ละเอียดมากขึ้น