



โครงการศึกษาความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมท้องถิ่นสมัยอดีตถึงปัจจุบัน
เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลวัฒนธรรมและอารยธรรมโบราณ
ในพื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำโขงและคาบสมุทรลพบุรี ระยะที่ 2

รายงานการศึกษาเรื่องถนนและเส้นทางโบราณ
ในพื้นที่ประเทศกัมพูชา ไทย ลาว และสหภาพเมียนมาร์

พ.อ. รศ. ดร. สุรัตน์ เลิศล้ำ
โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
และคณะ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมท้องถิ่นสมัยอดีตถึงปัจจุบันเพื่อพัฒนาฐานข้อมูล
วัฒนธรรมและอารยธรรมโบราณในพื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำโขงและคาบสมุทรลพบุรี ระยะที่ 2

โครงการศึกษาความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมท้องถิ่นสมัยอดีตถึงปัจจุบัน
เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลวัฒนธรรมและอารยธรรมโบราณ
ในพื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำโขงและคาบสมุทรมลายู ระยะที่ 2

รายงานการศึกษาเรื่องถนนและเส้นทางโบราณ
ในพื้นที่ประเทศกัมพูชา ไทย ลาว และสหภาพเมียนมาร์

พ.อ. รศ. ดร. สุรัตน์ เลิศล้ำ
โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
และคณะ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมท้องถิ่นสมัยอดีตถึงปัจจุบันเพื่อพัฒนา
ฐานข้อมูลวัฒนธรรมและอารยธรรมโบราณในพื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำโขงและคาบสมุทรมลายู ระยะที่ 2

คำนำ

เอกสารรายงานการศึกษาเรื่องถนนและเส้นทางโบราณในพื้นที่ประเทศกัมพูชา ไทย ลาว และ สหภาพเมียนมาร์นี้เป็นผลจากการดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องถนนและเส้นทางโบราณที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 จนถึง 2556 โดยการศึกษานี้ได้เริ่มต้นจากการศึกษาถนนโบราณจากเมืองพระนครไปยังเมืองพิมาย ซึ่งทำให้เกิดองค์ความรู้ด้านต่างๆ ไม่เฉพาะเกี่ยวกับประเด็นถนนโบราณเท่านั้น ยังทำให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้เกี่ยวกับชุมชนโบราณ และอุตสาหกรรมโบราณตามแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย อันก่อให้เกิดการขยายการศึกษาในด้านต่างๆ ที่กล่าวข้างต้นในระยะต่อมาของการดำเนินการศึกษาวิจัย นอกจากนั้นยังได้ทำให้มีการขยายการศึกษาวิจัยถนนโบราณเส้นอื่นๆ จากเมืองพระนคร ส่วนขยายของถนนโบราณเส้นต่าง ๆ จากเมืองพระนคร และถนนโบราณในพื้นที่อื่น และในช่วงเวลาอื่นๆ ซึ่งจากการดำเนินการศึกษาที่ผ่านมาดังที่กล่าวข้างต้นสามารถจัดกลุ่มของถนนโบราณตามลักษณะการใช้สอย วิธีการก่อสร้าง ได้ในระดับหนึ่ง เพื่อทำให้สามารถทำการศึกษาเปรียบเทียบกับถนนโบราณในภูมิภาคต่างๆ ของโลกได้ในโอกาสต่อไป

คณะผู้ศึกษาวิจัยมีความทราบซึ่งในพระมหากรุณาธิคุณของ พลเอกหญิง สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณ รับเป็นองค์ประธานที่ปรึกษาทิศทางการฯ ตลอดระยะเวลาการดำเนินการถึงปัจจุบัน และขอกราบขอบพระคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยที่เห็นความสำคัญของการศึกษานี้และให้การสนับสนุนการดำเนินการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาอย่างดีโดยตลอด

พ.อ. รศ. ดร. สุรัตน์ เลิศล้ำ
โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
หัวหน้าโครงการวิจัย

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยด้านถนนและเส้นทางโบราณเป็นการศึกษาเพื่อพิสูจน์หลักฐานทางกายภาพเกี่ยวกับการคมนาคมสมัยโบราณ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงทางด้านวัฒนธรรมของชุมชนโบราณในระดับเมืองจนถึงระดับภูมิภาค การเปรียบเทียบรูปแบบทางกายภาพและการใช้ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่มีการบันทึกไว้ประกอบการศึกษาด้านต่างๆ ในเชิงสหวิทยาการทำให้การวิเคราะห์สมบูรณ์ยิ่งขึ้นมาก

โดยได้มีการแบ่งประเภทของการศึกษาไว้ดังนี้

- ก. ศึกษาถนนโบราณซึ่งเชื่อมโยงระหว่างเมือง
- ข. ศึกษาถนนโบราณที่ปรากฏภายในเขตเมือง
- ค. ศึกษาถนนโบราณที่เชื่อมโยงระหว่างพื้นที่สำคัญ

ง. ศึกษาเปรียบเทียบถนนโบราณในพื้นที่ประเทศกัมพูชาจากเมืองพระนครและภายในเมืองพระนคร ถนนโบราณบริเวณเมืองทวาย และร่องรอยถนนโบราณในเมืองพระนครศรีอยุธยา เมืองพิมาย และเมืองพระนคร ซึ่งให้ข้อมูลในด้านการเปรียบเทียบและสามารถกำหนดประเภทการก่อสร้างถนนเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ ทั้งด้านการคมนาคมขนส่ง ด้านการเดินทางภายในเมือง และด้านการใช้งานเฉพาะกิจ

โดยเอกสารฉบับนี้เป็นการรวบรวมวิธีการดำเนินการศึกษาถนนโบราณในลักษณะสหวิทยาการ รายละเอียดของผลการศึกษาถนนโบราณเส้นต่างๆ ของการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน และการศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะของถนนโบราณในยุคสมัยต่างๆ ที่ได้มีการดำเนินการศึกษา โดยมีหัวข้อของข้อเอกสารดังนี้

บทที่ 1 บทนำ กล่าวถึงจุดประสงค์ของการศึกษา และการศึกษาถนนโบราณที่ผ่านมาในอดีต

บทที่ 2 วิธีการดำเนินการ กล่าวถึงวิธีการดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อศึกษาถนนโบราณในลักษณะการวิจัยแบบสหวิทยาการ พร้อมการยกตัวอย่างของวิธีการศึกษาในแต่ละด้าน และการนำผลการศึกษาในแต่ละด้านมาดำเนินการวิเคราะห์ร่วมกัน

บทที่ 3 ถนนและเส้นทางโบราณระหว่างเมือง กล่าวถึงการศึกษาถนนและเส้นทางโบราณระหว่างเมืองเส้นต่างๆ ที่ได้ดำเนินการศึกษา พร้อมทั้งการศึกษาเปรียบเทียบในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับถนนและเส้นทางโบราณระหว่างเมือง

บทที่ 4 ถนนโบราณภายในเมืองและถนนโบราณเชื่อมโยงสถานที่สำคัญ กล่าวถึงการศึกษาถนนและเส้นทางโบราณภายในเมืองและถนนโบราณเชื่อมโยงสถานที่สำคัญเส้นต่างๆ ที่ได้ดำเนินการศึกษา พร้อมทั้งการศึกษาเปรียบเทียบในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับถนนและเส้นทางโบราณภายในเมืองและถนนโบราณเชื่อมโยงสถานที่สำคัญในสมัยและพื้นที่ต่างๆ ในภูมิภาค

บทที่ 5 บทสรุป กล่าวถึงผลสรุปของการดำเนินการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับถนนและเส้นทางโบราณ และตอบคำถามในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับถนนและเส้นทางโบราณโดยการใช้ผลการศึกษาวิจัยตอบคำถามในประเด็นต่างๆ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1-7
จุดประสงค์ของการศึกษา	1
การศึกษาทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีเกี่ยวกับถนนโบราณที่ผ่านมา	1
รายละเอียดของการนำเสนอการศึกษาด้านต่างๆ	7
บทที่ 2 กระบวนการดำเนินการศึกษา	8-51
กล่าวนำ	8
การดำเนินการวิจัยด้านต่างๆ	9
สรุป	51
บทที่ 3 การศึกษาถนนและเส้นทางโบราณระหว่างเมือง	52-120
กล่าวนำ	52
การศึกษาถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายและส่วนขยาย	52
ถนนโบราณเส้นอื่นๆ	89
การดำเนินการศึกษาแผนที่โบราณสมัยรัตนโกสินตอนต้นบริเวณพื้นที่ในประเทศไทย	117
ที่ต่อเนื่องกับสภาพเมียนมาร์ (พม่า) ตามแนวเส้นทางโบราณร่วมกับข้อมูลจากการสำรวจ	
สรุป	120
บทที่ 4 การศึกษาถนนและเส้นทางโบราณระหว่างเมือง	122-150
กล่าวนำ	122
การศึกษาถนนโบราณภายในเมือง	122

	หน้า
การศึกษาถนนโบราณเชื่อมโยงสถานที่สำคัญ	141
บทสรุป	150
บทที่ 5 บทสรุป	151-157
จุดเริ่มต้นถึงจุดปัจจุบัน	151
ประเด็นสำคัญจากการศึกษาถนนและเส้นทางโบราณสายต่างๆ	152
ผลที่ได้รับจากการศึกษาถนนโบราณ	156
บรรณานุกรม	158-159

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1.1	แสดงเส้นทางเชื่อมต่อไปยังเมืองต่างๆ	3
1.2	ตำแหน่งที่ตั้งและระยะทางของที่พักคนเดินทางจากเมืองพระนครศรีอยุธยาถึงเมืองพิมาย	5
2.1	แสดงการจำแนกประเภทแหล่งโบราณคดี	31
2.2	แสดงค่าพิกัด UTM ของพื้นที่สำรวจ บ้านตาปาง อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์	37
3.1	ขนาดของศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทาง	56
3.2	พิกัดและขนาดของแหล่งโลหะกรรมบ้านเขาดินใต้ อ.บ้านกรวด จ.บุรีรัมย์	60
3.3	แสดงระยะห่างระหว่างปราสาทที่พบใหม่และแนวถนนโบราณ	109

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แผนที่เส้นทางโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย	4
1.2 ร่องรอยการใช้โครงสร้างไม้ประกอบหน้าบัน ที่มุขทิศตะวันออก ของธรรมศาลา ประจำปราสาทพระขรรค์ เมืองพระนคร	6
1.3 แผนที่เส้นทางโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย	6
2.1 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Quickbird บริเวณปราสาทนครวัด รายละเอียดภาพ 0.6 เมตร	11
2.2 แผนที่ภูมิประเทศรายละเอียด 1:50,000 บริเวณปราสาทเทพสถิตย์	12
2.3 แผนที่โบราณระวางเขมรในนี้	13
2.4 รายละเอียดของแผนที่โบราณระวางเขมรในนี้	14
2.5 ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2496 แสดงแนวถนนโบราณบริเวณปราสาทบ้านบุ	15
2.6 ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat ETM แสดงพื้นที่ตามแนวถนนโบราณ	16
2.7 ภาพถ่ายจาก AIRSAR บริเวณพื้นที่พนมรุ้ง	17
2.8 ข้อมูลความสูง SRTM แสดงพื้นที่ตามแนวถนนโบราณบริเวณช่องตาเมื่อน	17
2.9 ภาพถ่ายดาวเทียม IKONOS แสดงพื้นที่บริเวณปราสาทหินพิมาย	18
2.10 ภาพถ่ายดาวเทียม Quickbird แสดงพื้นที่บริเวณธรรมศาลา ปราสาทพตุ	19
2.11 ภาพถ่ายจากการสำรวจภาคพื้นบริเวณช่องตาเมื่อน	19
2.12 Landsat ETM ตามแนวถนนโบราณ (ตามแนวลูกศรชี้)	20
2.13 Landsat ETM และ ภาพถ่ายทางอากาศโบราณตามตำแหน่งธรรมศาลา	21
2.14 แผนที่ 1:50,000 บริเวณเมืองฝ้าย จังหวัดบุรีรัมย์	22
2.15 ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2496 บริเวณเมืองฝ้าย จังหวัดบุรีรัมย์	22
2.16 พื้นที่ต้องสงสัยของตำแหน่งธรรมศาลา	23
2.17 พื้นที่ต้องสงสัยของตำแหน่งธรรมศาลา	23
2.18 ข้อมูล SRTM แสดงพื้นที่ต้องสงสัยของเส้นทางข้ามช่องตาเมื่อน	25
2.19 ข้อมูล IKONOS แสดงพื้นที่ต้องสงสัยของเส้นทางข้ามช่องตาเมื่อน	25
2.20 แนวถนนโบราณจากการสำรวจในอำเภอบ้านกรวด	26
2.21 ตัวอย่างภาพถ่ายดาวเทียม ASTER บริเวณอำเภอบ้านกรวด แสดงตำแหน่ง แหล่งโลหะกรรมและแหล่งเตาเผาเครื่องเคลือบโบราณ	27

ภาพที่	หน้า
2.22 ตัวอย่างข้อมูลทางธรณีวิทยาจากภาพถ่ายดาวเทียม ASTER บริเวณอำเภอบ้านกรวดแสดงตำแหน่งแหล่งโลหกรรมและแหล่งเตาเผาเครื่องเคลือบโบราณ	28
2.23 ตัวอย่างข้อมูลความสูงจาก SRTM บริเวณอำเภอบ้านกรวด แสดงตำแหน่งแหล่งโลหกรรมและแหล่งเตาเผาเครื่องเคลือบโบราณ	29
2.24 แสดงการแบ่งพื้นที่สำรวจในเขตประเทศไทย	30
2.25 แสดงตำแหน่งแหล่งโบราณคดีในพื้นที่สำรวจ	32
2.26 ภาพจากการสำรวจแนวถนนโบราณและธรรมศาลา	32
2.27 ภาพตัวอย่างจากฐานข้อมูลทางโบราณคดี	33
2.28 ภาพตัดขวางแนววัดที่บ้านตาปาง	35
2.29 ร่องรอยแนวถนนโบราณ	36
2.30 ตำแหน่งพื้นที่สำรวจ	37
2.31 ผังพื้นแสดงแนวถนน และแนวหลุมขุดตรวจ (บน) และภาพตัดขวางร่องรอยถนน ตามแนว ยาว (ล่าง)	38
2.32 ผังชั้นดินหลุมขุดตรวจบ้านตาปาง	39
2.33 พื้นที่สำรวจ บ้านตาปาง อ.บ้านกรวด จ.บุรีรัมย์	40
2.34 แนวหลุมขุดตรวจ และผังชั้น	41
2.35 บริเวณที่พบกากแร่เหล็กใกล้กับพื้นที่ขุดตรวจ	41
2.36 แสดงร่องรอยแนวเสาสะพาน และผู้ให้สัมภาษณ์ในผังประเทศไทย	44
2.37 ตัวอย่างภาพจากการสำรวจทางวัฒนธรรมในผังประเทศกัมพูชา	44
2.38 ภาพตัวอย่างจากฐานข้อมูลทางวัฒนธรรม	45
2.39 ลักษณะแนวถนนในผังกัมพูชา	46
2.40 ลักษณะสะพานศิลาแลงในผังกัมพูชา	46
2.41 กราฟแสดงความสูงของพื้นที่ในผังกัมพูชาและผังไทยจากข้อมูล SRTM	47
3.1 แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงแนวถนนโบราณและตำแหน่งของธรรมศาลาจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย	53
3.2 การเดินทางผ่านแนวพรมแดนและสำรวจปราสาทจาน ประเทศกัมพูชา	54
3.3 ทางเดินศิลาแลง	55
3.4 แผนที่แสดงตำแหน่งที่พักคนเดินทาง	57
3.5 ปราสาทโคกพนเอน	57
3.6 ปราสาทหนองเพลิง	57

ภาพที่	หน้า
3.7 ลวดลายประดับผนังปราสาทจาน	58
3.8 แสดงตำแหน่งที่ตั้งเนินแหล่งโลหะกรรมในเขตบ้านเขาดินใต้ อ.บ้านกรวด จ.บุรีรัมย์	59
3.9 เนินโลหะกรรมและกากแร่ ที่พบในเขตบ้านเขาดินใต้	60
3.10 แผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งโลหะกรรม	61
3.11 สภาพพื้นที่บริเวณแหล่งตัดหินเขื่อนเมฆาและเครื่องมือโลหะจากบริเวณช่องตาเมื่อน	63
3.12 แสดงพื้นที่บริเวณแหล่งตัดศิลาแลง	64
3.13 ที่พักคนเดินทางในเขตประเทศไทย	65
3.14 ปราสาทกุศิลา	65
3.15 ปราสาทห้วยแคน	66
3.16 ปราสาทหนองปล่อง	66
3.17 ปราสาทสำโรงเก่า	67
3.18 ปราสาทเทพสถิตย์	67
3.19 ปราสาทโคกปราสาท	68
3.20 ปราสาทบ้านบุ	68
3.21 ปราสาทตาเมื่อน	69
3.22 ตำแหน่งทางเดินศิลาแลง	69
3.23 แสดงตำแหน่งสิ้นสุดร่องรอยถนนโบราณฝั่งกัมพูชาและตำแหน่งปราสาทจานปราสาทตาเมื่อน	70
3.24 ภาพการสำรวจแนวถนนโบราณ	71
3.25 ภาพการสำรวจแนวถนนโบราณ	71
3.26 ภาพการสำรวจแนวถนนโบราณบริเวณช่องตาเมื่อน	72
3.27 ภาพการสำรวจแนวถนนโบราณ	72
3.28 แนวธรรมศาลาตลอดแนว	73
3.29 ภาพการสำรวจธรรมศาลา	74
3.30 ภาพการสำรวจธรรมศาลา	74
3.31 ภาพแนวสะพานศิลาในฝั่งประเทศกัมพูชา	75
3.32 ภาพการสำรวจสะพานศิลาแลง	76
3.33 ภาพแสดงแนวแหล่งน้ำใกล้เคียงแนวถนนโบราณในฝั่งประเทศกัมพูชา	76

ภาพที่	หน้า
3.34 ภาพแหล่งน้ำใกล้เคียงแนวถนนโบราณในฝั่งประเทศกัมพูชาตามแนวถนนโบราณ	77
3.35 ภาพตำแหน่งซากศาสนสถานใกล้เคียงแนวถนนโบราณในจังหวัดเสียมเรียบ	78
3.36 ภาพหลักเขตศิลาโบราณใกล้เคียงแนวถนนโบราณ	79
3.37 ภาพเศษเครื่องเคลือบจากเตาเผาโบราณใกล้เคียงแนวถนนโบราณ	79
3.38 ภาพแหล่งโลหะกรรมใกล้เคียงแนวถนนโบราณ	80
3.39 ภาพแหล่งชุมชนโบราณ Kok Dong ใกล้เคียงแนวถนนโบราณ	80
3.40 ภาพถ่ายทางอากาศ 2497 แสดงแนวคันดินโบราณทางทิศตะวันตกของเมืองพิมาย	82
3.41 ภาพจาก AIRSAR แสดงแนวคันดินโบราณทางทิศตะวันตกของเมืองพิมาย (R:G:B Phv:Pvw:Phh)	82
3.42 แสดงแนวคันดินที่ยังคงสภาพอยู่ในปัจจุบัน	83
3.43 แสดงตำแหน่งของแหล่งโบราณคดีสมัยเขมรโบราณจากเมืองพิมายถึงเมืองลพบุรี ประกอบกับข้อมูลความสูง และแนวที่น่าจะเป็นเส้นทางโบราณจากเมืองพิมายถึงลพบุรี	84
3.44 แสดงตำแหน่งของแหล่งโบราณคดีขอมโบราณปราสาทหินพิมายถึงปราสาทเมืองเก่า ประกอบกับข้อมูลความสูงและแนวที่น่าจะเป็นเส้นทางโบราณจากเมืองพิมายถึงลพบุรี	84
3.45 ภาพแสดงตำแหน่งของแหล่งโบราณคดีสมัยเขมรโบราณ ปราสาทเมืองเก่าถึงพระปรางค์สามยอด ประกอบกับข้อมูลความสูงและแนวที่น่าจะเป็นเส้นทางโบราณจากเมืองพิมายถึงลพบุรี	85
3.46 ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงบริเวณตำแหน่งถนนโบราณที่สำรวจพบใหม่ในจังหวัดลพบุรี	86
3.47 บริเวณทางแยกที่มีการพบแผ่นจารึกหินโบราณ	86
3.48 จารึกขุนศรีไชยราชมงคลเทพ (นม. 78) ที่กล่าวถึงการใช้เส้นทางสมัยอยุธยา	87
3.49 ลักษณะของแนวเส้นทางโบราณบนเนินเขา มีสภาพเป็นการขุดเป็นร่องลึกลงไปเพื่อให้พื้นเรียบ	87
3.50 เศษเครื่องเคลือบจีนโบราณที่พบบนยอดเขาในแนวเส้นทางโบราณ	88

ภาพที่	หน้า
3.51 แสดงตำแหน่งของแหล่งโบราณคดีขอมโบราณจากเมืองพิมายถึงเมืองลพบุรี ประกอบกับข้อมูลความสูง และแนวที่น่าจะเป็นเส้นทางโบราณจากเมืองพิมาย ถึงลพบุรี (หลังการพบหลักฐานใหม่)	89
3.52 แผนที่แสดงแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครในทิศทางต่างๆ	90
3.53 แนวถนนโบราณจากเมืองพระนครมาทางทิศตะวันตก	91
3.54 แผนที่แสดงตำแหน่งสะพานตามแนวถนนโบราณจากเมืองพระนคร	92
3.55 ภาพแสดงสะพาน Spean Dach	92
3.56 ภาพแสดงสะพาน Spean Khmeng	93
3.57 แนวคันดินโบราณทางทิศตะวันออกของเมืองโบราณศรีมโหสถ	94
3.58 แนวคันดินโบราณในพื้นที่เขตอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา	95
3.59 แผนที่แหล่งโบราณคดีประกอบความสูงแสดงตำแหน่งของแนวคันดินโบราณ ใน พื้นที่จากเมืองโบราณศรีมโหสถมายังเมืองพระรถ (สีเข้มหมายถึงความสูงต่ำ)	96
3.60 ภาพการรังวัดแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงวัดภูบรีเวณ Svay Loe District, Siem Reap province	97
3.61 ผังปราสาทเจ้าสายเทวดา	98
3.62 Prasat Svay Loe	99
3.63 สะพาน Spean O Svay	99
3.64 สะพาน Spean O Svay	100
3.65 โครงสร้างสะพาน Spean Khmeng	100
3.66 พลัปปลาโคนนทิ (ศรีชัย) และแนวถนน	101
3.67 ปราสาทท้าวเต่า	101
3.68 ตำแหน่งปราสาทวัดภู ปราสาทท้าวเต่า และแนวถนนโบราณ	102
3.69 ร่องรอยแนวถนนโบราณ	102
3.70 ตำแหน่งปราสาทโคกกระโดน แนวถนน และแหล่งตัดหิน	103
3.71 แหล่งตัดหิน และแนวถนน	103
3.72 ปราสาทโคกกระโดน	104
3.73 ชาวบ้านพูดภาษาเขมร	104
3.74 สภาพทั่วไปและแนวคันดิน	105
3.75 ชาวบ้านพูดเขมรและสภาพหมู่บ้าน	106
3.76 ปราสาทหนองไข่น้ำ	106

ภาพที่	หน้า
3.77	แผนผังปราสาทหนองไข่น้ำ 106
3.78	แผนผังปราสาทนางอิง 106
3.79	แผนผังปราสาทโคกกระโดน 107
3.80	ปราสาทนางอิง 107
3.81	แผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งที่สำรวจพบ 108
3.82	ตำแหน่งร่องรอยแนวถนนโบราณ 109
3.83	ลักษณะของแนวถนนโบราณบริเวณเมือง Muanglapamok, Champasak, Laos 110
3.84	ตัวอย่างแนวถนนโบราณและสะพานโบราณจากเมืองพระนครไปยังปราสาท Bakan (Preah Khan at Kompong Svay) ซึ่งได้มีการปรับปรุงเพื่อการใช้งานให้เป็นถนนปัจจุบัน 111
3.85	Prasat Trapeang Khnar 111
3.86	สะพาน Spean Ta Ong บนถนนสายตะวันออก 112
3.87	การสำรวจแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาใกล้กับสะพาน Spean Ta Ong 112
3.88	ตัวอย่างแหล่งตัดหินในพื้นที่ใกล้เคียงกับปราสาท Bakan (Preah Khan at Kompong Svay) 113
3.89	แหล่งตัดศิลาแลงโบราณขนาดใหญ่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับหมู่บ้าน Khvav 113
3.90	แหล่งถลุงเหล็กโบราณในพื้นที่ใกล้เคียงกับเหมืองแร่เหล็ก บริเวณ Phnom Dek 114
3.91	ปล่องเตาถลุงเหล็กจากแหล่งถลุงเหล็กโบราณจำนวน 6 แห่งในพื้นที่ใกล้เคียงกับเหมืองแร่เหล็ก บริเวณ Phnom Dek 114
3.92	ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงแนวถนนพระร่วงจากเมืองกำแพงเพชรถึงเมืองศรีสัชนาลัย 115
3.93	ปรางค์เขาปู่จา 116
3.94	ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงตำแหน่งปรางค์เขาปู่จาและแนวถนนพระร่วง 116
3.95	ภาพแสดงแนวถนนพระร่วงบริเวณวัดโคกการาม พ.ศ. 2545 เทียบกับปัจจุบัน (2554) 117
3.96	แผนที่โบราณสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ระบุว่าเมืองทวาย 117
3.97	แผนที่โบราณระบุว่าเมืองทวาย แสดงรายละเอียดเจดีย์ใบ้อง 118
3.98	รายละเอียดเจดีย์ใบ้อง (มู่อง) จากการสำรวจ 118

ภาพที่	หน้า
3.99 จิตรกรรมโคลงภาพพระราชพงศาวดารแผ่นดินสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก มหาราช ตอนตีค่ายปึกกาพม่าที่เมืองทวาย วาดโดยพระโต เมื่อ พ.ศ. 2430 ปัจจุบันเก็บรักษา ณ พระที่นั่งวโรภาษพิมาน พระราชวังบางปะอิน จ. พระนครศรีอยุธยา	119
3.100 รายละเอียดเส้นทางในภูมิประเทศบริเวณชายแดนไทย-พม่า จากการสำรวจ	119
3.101 รายละเอียดเส้นทางในภูมิประเทศบริเวณชายแดนไทย-พม่า จากการสำรวจ	120
3.102 รายละเอียดภูมิประเทศบริเวณเหมืองปัลลิก ใกล้ชายแดนไทย-พม่า จากการ สำรวจ	120
3.103 สมมุติฐานอาณาเขตภายในของอาณาจักรเขมรโบราณ	121
4.1 แผนที่กรุงศรีอยุธยา ค.ศ. 1687 วาดโดยช่างสำรวจชาวฝรั่งเศส	124
4.2 ภาพกรุงศรีอยุธยา “iudea” ของดัตช์ ประมาณปี ค.ศ. 1650	124
4.3 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณเมืองพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2489	125
4.4 ภาพถ่ายดาวเทียม IKONOS บริเวณเมืองพระนครศรีอยุธยา	126
4.5 แผนที่แสดงตำแหน่งโบราณสถานในเมืองพระนครศรีอยุธยา	127
4.6 ภาพสะพานป่าถ่าน	127
4.7 ภาพสะพานซีกุน	128
4.8 ภาพสะพานบ้านดินสอ	128
4.9 ภาพสะพานวานร หรือ สะพานเทพหมี	128
4.10 แผนที่กรุงศรีอยุธยา ค.ศ. 1687 วาดโดยช่างสำรวจชาวฝรั่งเศส หลังจากการ ปรับแก้ทางภูมิศาสตร์	129
4.11 ข้อมูลจากภาพวาดของกรุงศรีอยุธยาในปี ค.ศ. 1650 สามารถนำมาเปรียบเทียบ แผนที่โบราณสถาน ภาพถ่ายทางอากาศโบราณ และภาพถ่ายดาวเทียม รายละเอียดสูง เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างภายในเมือง	130
4.12 ภาพตำแหน่งและภาพถนนหลักหลังการบูรณะ	131
4.13 ภาพถนนหลักหลังการบูรณะ	131
4.14 ภาพถนนหลักในปัจจุบันในส่วนที่ไม่ได้รับการบูรณะ	132
4.15 ภาพถ่ายทางอากาศเก่าบริเวณเมืองพระนคร พ.ศ. 2489	133
4.16 ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงบริเวณเมืองพระนคร พ.ศ. 2543	133
4.17 ผังเมืองพระนครจากการศึกษาของ EFEO	133
4.18 ภาพแนวถนนบริเวณประตูเมืองพระนครด้านทิศใต้	134

ภาพที่	หน้า
4.19 ภาพแนวถนนบริเวณประตูเมืองพระนครด้านตะวันตก	134
4.20 ภาพแนวถนนภายในเมืองพระนครต่อเนื่องจากประตูเมืองพระนครด้านตะวันตก	135
4.21 ระบบทางน้ำลอดถนนโบราณภายในเมืองพระนคร	135
4.22 สะพานโบราณบริเวณหน้าเมืองพระนครทางด้านทิศตะวันออก	136
4.23 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณเมืองพนมรุ้ง พ.ศ. 2489	137
4.24 ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง IKONOS บริเวณเมืองพิมาย พ.ศ. 2541	138
4.25 ภาพถ่ายโบราณของสะพานขอมที่สกลนคร	139
4.26 ภาพถ่ายปัจจุบันของสะพานขอมที่สกลนครและแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมเมืองสกลนคร	139
4.27 ภาพถ่ายประตูเมืองทางด้านทิศเหนือและแนวถนนโบราณเมืองศรีเกษตร สหภาพเมียนมาร์	140
4.28 ภาพถ่ายประตูเมืองทางด้านทิศใต้และแนวถนนโบราณเมืองศรีเกษตร สหภาพเมียนมาร์	140
4.29 ถนนโบราณสมัยอาณาจักรขอม ย่านเมืองเก่า นครย่างกุ้ง	141
4.30 แผนที่สมัยปลายรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ค.ศ. 1686	142
4.31 ภาพถ่ายทางอากาศ Williams-Hunt Collection พ.ศ. 2487 บริเวณเมืองพระนครศรีอยุธยา สามารถระบุแนวถนนโบราณจากวัดวรเชตุเทพบำรุงมายังริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาได้อย่างชัดเจน	143
4.32 ภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณแนวถนนโบราณจากวัดวรเชตุเทพบำรุงมายังริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา	143
4.33 ภาพบริเวณแนวถนนโบราณจากวัดวรเชตุเทพบำรุงมายังริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา	144
4.34 ภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Mokti	145
4.35 ภาพบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Mokti	145
4.36 ภาพบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Mokti	146
4.37 ภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Dhat Wei Maungmeshan	146
4.38 ภาพบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Dhat Wei Maungmeshan	147
4.39 ภาพบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Dhat Wei Maungmeshan	147
4.40 แผนที่แสดงตำแหน่งแนวถนนพระเจ้าทรงธรรม ระยะทาง 20 กิโลเมตร	149
4.41 ภาพแนวถนนพระเจ้าทรงธรรมจากการสำรวจ	150

ภาพที่	หน้า
5.1 ตัวอย่างลักษณะแนวถนนโบราณ	153
5.2 ลักษณะของถนนบนแนวสะพานโบราณในปัจจุบัน	153
5.3 ภาพแกะสลักเล่าเรื่องราวของที่พักคนเดินทางที่ปราสาทบายน	154
5.4 ภาพศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทาง	154
5.5 แนวสะพานโบราณในถนนจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย	154
5.6 แหล่งน้ำตามแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย	154
5.7 แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงสภาพภูมิศาสตร์ตามแนวถนนจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย	155

บทที่ 1

บทนำ

จุดประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาวิจัยในประเด็นถนนโบราณนั้น เริ่มต้นจากจุดประสงค์เพื่อค้นหาแนวถนนโบราณที่ยังหลงเหลืออยู่ในปัจจุบัน พร้อมทั้งค้นหาค้นหาองค์ประกอบต่างๆ ที่ได้มีการกล่าวถึงในจารึกโบราณต่างๆ ซึ่งการดำเนินการศึกษาได้ทำให้ค้นพบแหล่งโบราณคดีที่มีความสัมพันธ์กับถนนโบราณที่ได้ทำการศึกษา ซึ่งทำให้สามารถอธิบายและตอบคำถามที่สำคัญเกี่ยวกับถนนโบราณนั้นๆ ได้ในระดับหนึ่ง เช่น จุดประสงค์ของการสร้างถนน ใครเป็นผู้เคยใช้ถนนโบราณนั้น และชุมชนที่เคยอยู่อาศัยตามแนวถนนโบราณนั้น เป็นต้น โดยมีรายละเอียดของจุดประสงค์ของการศึกษาดังนี้

1. จุดประสงค์ของการศึกษาถนนโบราณ

จุดประสงค์ของการศึกษาถนนโบราณนั้นเพื่อค้นหา พิสูจน์ และวิเคราะห์เส้นทางที่ชุมชนโบราณใช้ในการคมนาคมในสมัยต่างๆ ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติ สภาพแวดล้อมที่มีผลทำให้เกิดความต้องการในการติดต่อระหว่างชุมชนโบราณ

2. จุดประสงค์ของการศึกษาเปรียบเทียบ

จุดประสงค์ของการศึกษาเปรียบเทียบถนนและเส้นทางโบราณในแต่ละเส้นทางจากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาในโครงการที่ผ่านมาและเส้นทางโบราณที่ได้มีการขยายการศึกษาในโครงการระยะปัจจุบัน เพื่อให้สามารถเห็นภาพรวมของการคมนาคมขนส่งสมัยโบราณที่สะท้อนให้เห็นกิจกรรมทางวัฒนธรรมในมุมมองใหม่ที่เกี่ยวข้องทั้งการเมืองและเศรษฐกิจ ซึ่งการศึกษาในเชิงเปรียบเทียบนี้จะให้ประโยชน์ในการชี้ให้เห็นภาพรวมของความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมท้องถิ่นและการถ่ายทอดทางวัฒนธรรมระหว่างท้องถิ่นต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการขยายการดำเนินกิจกรรมการประยุกต์ใช้ผลการศึกษาที่ผ่านมาของโครงการเพื่อพัฒนาแหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และชุมชนท้องถิ่นโดยอาศัยข้อมูลทางวัฒนธรรมเป็นเครื่องผลักดันเศรษฐกิจท้องถิ่น

การศึกษาทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีเกี่ยวกับถนนโบราณที่ผ่านมา

การศึกษาทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีเกี่ยวกับถนนโบราณที่ผ่านมาในพื้นที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีการศึกษาที่ผ่านมาในอดีตน้อยมากเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่นๆ เช่น การศึกษาถนนโรมัน ในทวีปยุโรป ถนนโบราณของชาวอินคา ในทวีปอเมริกาใต้ หรือการศึกษาเส้นทางสายไหม สำหรับข้อมูลจากการศึกษาถนนโบราณในภูมิภาคนี้มีข้อมูลที่สามารถอ้างถึงได้ดังนี้

- ถนนโบราณจากเมืองพระนคร (หม่อมเจ้าสุภัทรดิศ ดิศกุล, 2509: 52-60)

บทที่ 122 บนถนนจากเมืองยโสธรไปยังราชธานีแห่งประเทศจัมปา (พระองค์ได้ทรงสร้าง) ที่พักคนเดินทางพร้อมด้วยไฟ 57 แห่ง

บทที่ 123 จากราชธานีไปยังเมืองวิมาย (มี) ที่พักคนเดินทางพร้อมด้วยไฟ 17 แห่ง จากราชธานีไปยังชัยวดี จากเมืองชัยวดี ไปยังเมืองชัยสิงหวดี

การศึกษาเรื่องอาคารที่พักคนเดินทางและเส้นทางที่ใช้ในการเดินทางระหว่างเมืองพระนครไปยังเมืองต่างๆ ในสมัยเขมร ได้มีการสำรวจศึกษาจากนักวิชาการฝรั่งเศส นักอ่านจารึก นักสำรวจ ของสำนักฝรั่งเศสแห่งปลายบูรพทิศ ที่ทำการวิจัยประวัติความเป็นมาของอารยธรรมเขมร เมื่อประมาณ 1 ศตวรรษที่ผ่านมา และมีการตีพิมพ์เป็นเอกสาร แผนที่แสดงตำแหน่งถนนสายต่างๆ เช่น แผนผังการสำรวจของ ลูเน็ต เดอ ลาจองกีแยร์ ตีพิมพ์เมื่อ ค.ศ.1907 (Lunet de Lajonquière, 1907) การศึกษาวิเคราะห์ จำแนกคุณลักษณะของอาคารโดยหลุยส์ ฟิโนต์ พร้อมทั้งเสนอว่าควรเรียกอาคารเหล่านี้ว่า “ธรรมศาลา” (Finot, 1925: 417-412) อาคารที่เรียกว่าธรรมศาลา หรือบ้านมีไฟ นั้น สำรวจพบตามเส้นทางจากนครธมไปทางทิศตะวันออกและตะวันตกเฉียงเหนือ บางส่วนพบอยู่ในบริเวณปราสาทใหญ่ๆ เช่น ปราสาทบึงมาลา ปราสาทพระขรรค์ ปราสาทบันทายฉมาร์ และปราสาทตาพรหม ซึ่งสร้างด้วยหินทรายและมีหน้าบันสลักภาพรูปพระอวโลกิเตศวร ในขณะที่บ้านมีไฟตามเส้นทางสายตะวันตกเฉียงเหนือสร้างด้วยศิลาแลง¹ อาคารทั้งหมดนี้มีรูปแบบเป็นเอกลักษณ์ โดยมีห้องยาวด้านตะวันออกและมียอดทรงปราสาททางด้านตะวันตก ผังด้านทิศใต้มีช่องหน้าต่าง ส่วน ผังด้านทิศเหนือเป็นหน้าต่างหลอก ยกเว้นที่ปราสาทผดู่ ซึ่งมีหน้าต่างทั้งสองด้าน บ้านมีไฟเหล่านี้ก็ยังคงมีอยู่และทำให้นักเดินทางชาวจีนคือจิวดากวนบันทึกไว้เมื่อเดินทางมายังอาณาจักรเขมรในปี พ.ศ. 1839-1840 ว่า “บนถนนสายใหญ่ๆ มีที่พักคนเดินทางคล้ายกับที่พักม้าใช้ส่งหนังสือของเรา สถานที่เหล่านั้นเรียกกันว่าเขมู (สำนัก)” (หม่อมเจ้าสุภัทรดิศ ดิศกุล, 2535: 217)

● เส้นทางอารยธรรมสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7

การแปลความจากศิลาจารึกที่พบที่ปราสาทพระขรรค์ทำให้ทราบว่าพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 (พ.ศ.1724-1761) ทรงโปรดให้สร้าง ศาสนสถาน รูปเคารพ พระพุทธรูป เป็นจำนวนมากในเขตที่พระราชอำนาจของพระองค์แผ่ไปถึง พร้อมกับมีพระราชโองการให้มีการบำรุงรักษา กระทำพิธีบูชา ต่อรูปเคารพ และศาสนาสถานต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ สิ่งก่อสร้างในรัชสมัยของพระองค์ที่มีความสำคัญ

¹ ยกเว้นบ้านมีไฟเพียงแห่งเดียวคือ บ้านกู่ อ.ห้วยแถลง จ.นครราชสีมา สร้างด้วยหินทราย

ในอีกด้านหนึ่งคือการเริ่มต้นระบบโครงสร้างพื้นฐาน และการบริการด้านสาธารณสุขแก่พลชนิกของพระองค์ เช่น การก่อสร้างโรงพยาบาล การปรับปรุงถนนสายต่างๆ ที่มีอยู่ในราชอาณาจักร รวมทั้งการสร้างอาคารที่พักคนเดินทางไว้เป็นระยะบนเส้นทางสายสำคัญๆ

การศึกษาด้านจารึกและการสำรวจทางโบราณคดีพบว่า มีถนนที่ตัดออกมาจากศูนย์กลางราชอาณาจักรหลายเส้นด้วยกัน และตามถนนเหล่านี้ยังได้สำรวจพบที่พักคนเดินทางที่ยังคงสภาพอยู่หลายแห่ง ทั้งในประเทศกัมพูชาและประเทศไทย อย่างไรก็ตาม ได้มีนักวิชาการเสนอไว้ว่า (Dagen, 1991) ในประวัติศาสตร์เขมรมีการสร้างอาคารทางศาสนาขึ้นหลายแห่งในราชอาณาจักรได้เคยเกิดขึ้นมาก่อนแล้วในสมัยพระเจ้ายโศวรมันที่ 1 ซึ่งทรงครองราชสมบัติในช่วงพุทธศตวรรษที่ 15 แต่พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ทรงนำมาใช้อย่างกว้างขวางกว่า ถึง 121 แห่งตามที่ปรากฏในจารึก ถนนที่ตัดออกมาจากเมืองพระนคร มี 5 เส้นทางได้แก่

1. จากเมืองพระนครมายังเมืองพิมาย
2. จากเมืองพระนครไปยังปราสาทวัดภู แหว่งจำปาศักดิ์
3. จากเมืองพระนครไปยังสวายจิก
4. จากเมืองพระนครไปยังปราสาทพระขรรค์ ณ กำปงสวาย
5. จากเมืองพระนครไปยังสมโบร์และกำปงธม ตามเส้นทางเหล่านี้มีการสร้างที่พักคน

เดินทางอยู่เป็นระยะ แต่มีหลายแห่งที่ยังหาหลักฐานไม่พบ

ตารางที่ 1.1 แสดงเส้นทางเชื่อมต่อไปยังเมืองต่างๆ

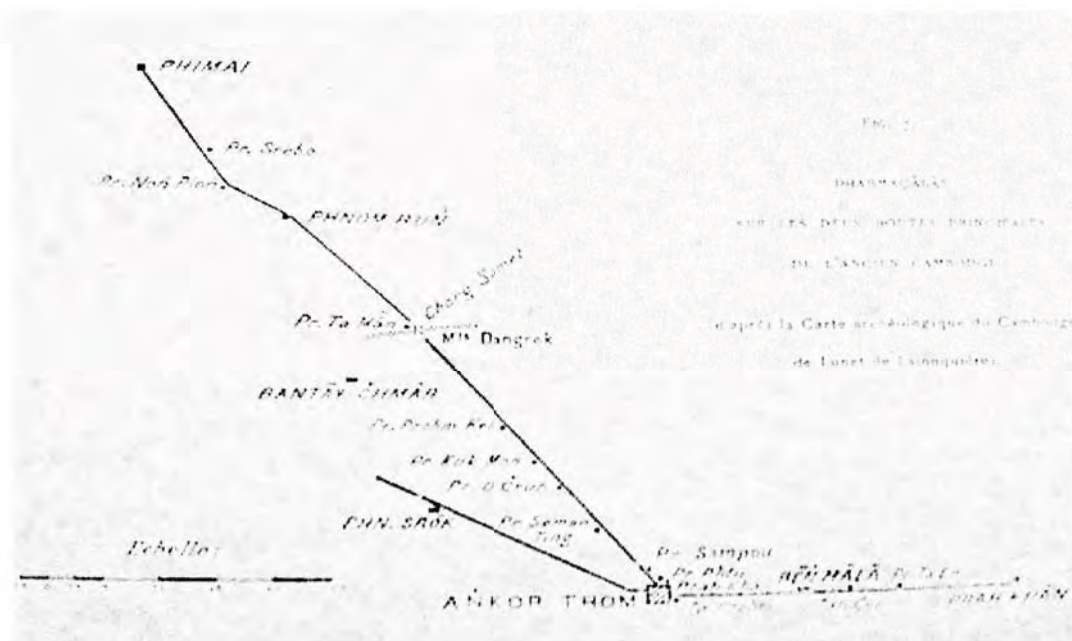
No.	เมือง	ระยะทาง (km)
1	เสียมเรียบ - พิมาย] NW]	253.9
2	เสียมเรียบ - พนมสรก - สวายจิก] NW]	90
3	เสียมเรียบ - เบงมีเลีย - พระขรรค์] E]	95
4	เบงมีเลีย - เกาะแกร์ - วัดภู] NE]	171
5	อังกอร์ - กำปงธม] SE]	120

● เส้นทางสายตะวันตกเฉียงเหนือ

เส้นทางที่สำคัญเส้นหนึ่งคือเส้นทางจากเมืองพระนครมายังเมืองพิมาย ในปัจจุบันมีการสำรวจพบว่าถนนมีอยู่อย่างแท้จริงตามที่กล่าวไว้ในจารึก ทิศทางถนนที่ตัดออกมาจากราชธานีจนมาถึงเมืองพิมานั้น ได้ผ่านจุดที่เป็นที่ตั้งสำคัญทางศาสนาของอาณาจักรเขมรอยู่หลายแห่ง เช่น ปราสาทตาเมือนธม จังหวัดสุรินทร์ ปราสาทเมืองต่ำ ปราสาทพนมรุ้ง โบราณสถานในเขตวัดแพ่งพวย

อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งตามรายทางยังได้ปรากฏซากอาคารที่พักคนเดินทางอยู่เป็นระยะๆ ซึ่งสามารถกำหนดจุดที่ตั้งได้ชัดเจนแล้วในเขตประเทศไทยคือ

ปราสาทตาเมือน	จังหวัดสุรินทร์
ปราสาทถมอ	จังหวัดบุรีรัมย์
ปราสาทบ้านบุ	จังหวัดบุรีรัมย์
ปราสาทโคกปราสาท	จังหวัดบุรีรัมย์
ปราสาทหนองปล่อง	จังหวัดบุรีรัมย์
ปราสาทเทพสถิตย์	จังหวัดบุรีรัมย์
ปราสาทห้วยแคน	จังหวัดนครราชสีมา
ปราสาทสำโรงเก่า	จังหวัดนครราชสีมา
ปราสาทภูโกสัย	จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 1.1 แผนที่เส้นทางโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย

ตารางที่ 1.2 ตำแหน่งที่ตั้งและระยะทางของที่พักคนเดินทางจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย

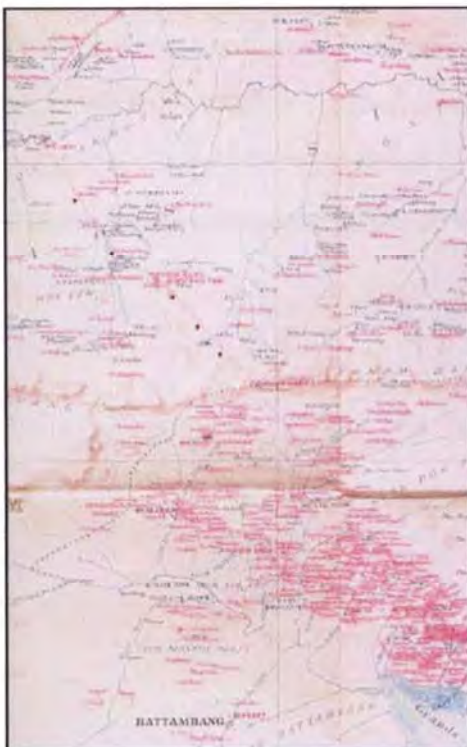
Name	Material	Distance (km)	UTM
Angkor		0	
Phatu (No.523)	Laterite	1.6	774893
Sampou (No.611)	Laterite	3.70	753928
Seman Tin (No.628)	Laterite	17.84	651073
O Cung (No.700)	Laterite	17.20	536198
Kuk Mon (No.707)	Laterite	12.60	461301
Prohm Kel (No.721)	Laterite	10.00	408384
Non Plon (No.413) Ampuel	Laterite	22.90	290570
Srebo (No.415) Kok Pnev	Laterite	18.60	211737
Jan	Sandstone	14.50	131859
Tamuen	Laterite	2.30	122877
Thmor	Laterite	17.70	980987
Ban Bu	Laterite	18.40	820079
Khok Prasat	Laterite	14.20	745194
Nong Plong	Laterite	11.50	670283
Thep Sathit	Laterite	11.10	629387
Samrong Kao	Laterite	14.30	583521
Huai Khan	Laterite	6.70	539573
Ban Ku	Sandstone (Red)	16.00	423687
Phimai		19.50	307840

อาคารที่สร้างอยู่ตามรายทางนี้เป็นหลักฐานยืนยันได้อย่างดีที่บ่งชี้ร่องรอยถนน แม้ว่าในปัจจุบันถนนดั้งเดิมที่ทำขึ้นในสมัยเขมรจะถูกเปลี่ยนสภาพไปแล้วก็ตาม นอกจากนี้ที่พักคนเดินทางที่ก่อสร้างด้วยศิลาแลงเป็นวัสดุหลักนั้น มีร่องรอยการสร้างอาคารไม้ประกอบกันด้วย ซึ่งข้อมูลจากการขุดค้นทางโบราณคดีมักพบเศษกระเบื้องมุงหลังคาที่อาจใช้กับอาคารไม้ เช่น การขุดตรวจบริเวณฐานอาคารมุขทิศตะวันออกเฉียงเหนือของปราสาทบ้านบุ พบกระเบื้องมุงหลังคา ประเภทเนื้อดินสีน้ำตาลอ่อน และกระเบื้องเคลือบสีเขียวอ่อน จำนวน 1 ชิ้น การขุดแต่ง บริเวณทิศตะวันออก พบเศษกระเบื้องมุงหลังคามีเนื้อสีส้ม สีน้ำตาล และกระเบื้องเคลือบสีเทาอมเขียวจำนวนหนึ่ง บริเวณทิศใต้พบเศษกระเบื้องมุงหลังคาจำนวน 14 ชิ้น แนวหลุมขุดค้นที่ 16-17 พบเศษกระเบื้องมุงหลังคาจำนวนมากที่สุด 162 ชิ้น และ 44 ชิ้นตามลำดับ ชิ้นส่วนกระเบื้องมุงหลังคาทั้งหมดนี้อาจเป็นส่วนประกอบ

อาคารไม้ที่ปลูกสร้างขึ้นเป็นอาคารที่พักคนเดินทางที่แท้จริง (กรมศิลปากร, หน่วยศิลปากรที่ 6 นครราชสีมา, 2531)



ภาพที่ 1.2 ร่องรอยการใช้โครงสร้างไม้ประกอบหน้าบัน ที่มุขทิศตะวันออก ของธรรมศาลาประจำปราสาทพระขรรค์ เมืองพระนคร



ภาพที่ 1.3 แผนที่เส้นทางโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย

“.....ทางเดินไปยังปราสาทหินพิมาย ทางนี้เรียกว่า ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เชื่อมต่อกับเมืองพิมาย โดยผ่านช่องเสม็ดและปราสาทพนมรุ้ง ได้ค้นพบแล้ว 8 แห่งในจำนวน 17 แห่งที่กล่าวไว้ในศิลาจารึก คือ ปราสาทผตูปราสาทสัมปฐ ปราสาทเสมานตึง ปราสาทโอจรุง ปราสาทกุนมอน ปราสาทพรหมเกล ปราสาทหนองเพลิง และปราสาทสเสโป ระยะทางระหว่างปราสาทเหล่านี้ไม่เท่ากันเลยดังที่มีกล่าวไว้ในแผนผังของนายพิโนต์ ระยะทางระหว่างเมืองพระนครและเมืองพิมายคือ 225 กิโลเมตร ระยะทางปานกลางระหว่างที่พักคนเดินทางทั้ง 17 แห่งที่สร้างขึ้นโดยพระราชโองการของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ก็คือ 12.5 กิโลเมตร

ระยะทางระหว่างปราสาทกุนมอน ปราสาทโอจรุง และปราสาทพรหมเกล ห่างกันราวแห่งละ 1 กิโลเมตร ที่พักคนเดินทาง 2 แห่งซึ่งตั้งอยู่ก่อนหน้าปราสาทโอจรุงในการเดินทางมาจาก

เมืองพระนคร คือปราสาทสัมปและปราสาทเสมานติง ห่างกัน 18.5 กิโลเมตร และปราสาทเสมานติง ก็อยู่ห่างจากปราสาทโอจรุง 18 กิโลเมตร ด้วยเหตุนี้จึงอาจกล่าวได้ว่าจากเมืองพระนครไปยังปราสาทพรหมเกลได้รู้จักที่พักคนเดินทางหมดแล้ว..... (หม่อมเจ้าสุภัทรดิศ ดิศกุล, 2537: 104-106)

ข้อความที่ยกมาได้แสดงนัยที่สำคัญคือ สมมุติฐานของการเดินทางผ่านช่องเสม็ด ปราสาทพนมรุ้ง มีที่พักคนเดินทางตั้งอยู่ตามระยะทางที่ไม่สม่ำเสมอ และมีที่พักคนเดินทางที่ยังค้นไม่พบจำนวน 2 แห่งในฝั่งเขมรได้แก่ ปราสาทหนองเพลิง และปราสาทสเสโป และที่พักคนเดินทางหลังสุดท้ายก่อนเข้าเมืองพิมายในดินแดนประเทศไทย

รายละเอียดของการนำเสนอการศึกษาในด้านต่างๆ

เอกสารฉบับนี้จะทำการนำเสนอผลการศึกษเกี่ยวกับถนนโบราณเส้นต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยการศึกษาถนนโบราณเส้นต่างๆ นั้น ได้แบ่งเป็นการศึกษาถนนโบราณระหว่างเมือง ถนนโบราณภายในเมือง และถนนโบราณไปยังสถานที่สำคัญ ซึ่งถนนประเภทต่างๆ ที่กล่าวมานี้ มีลักษณะเฉพาะของตนเอง โดยการเสนอเริ่มต้นด้วยพื้นฐานและวิธีการนำศาสตร์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ร่วมกันในลักษณะสหวิทยาการเพื่อใช้ในการศึกษาถนนโบราณเส้นต่างๆ ในบทที่ 2 การนำเสนอการศึกษาถนนโบราณระหว่างเมืองในบทที่ 3 การนำเสนอการศึกษาถนนโบราณภายในเมืองและถนนโบราณไปยังสถานที่สำคัญในบทที่ 4 และบทที่ 5 จะเป็นการนำเสนอข้อสรุปจากการเปรียบเทียบถนนโบราณเส้นต่างๆ และถนนโบราณประเภทต่างๆ

บทที่ 2

กระบวนการดำเนินการศึกษา

กล่าวนำ

ในการดำเนินการศึกษาเรื่องถนนโบราณในครั้งนี้ได้ใช้วิธีการศึกษาในแนวทางสหวิทยาการ (Multidisciplinary Approach) ซึ่งการวิจัยในเชิงสหวิทยาการที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและศาสตร์ในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาถนนโบราณนี้ ส่วนสำคัญคือการพัฒนาวิธีการวิจัยในลักษณะสหวิทยาการเพื่อให้เกิดการประสานการทำงานวิจัยในแต่ละด้านให้สอดคล้องกัน และเพื่อยืนยันสมมุติฐานที่ได้ถูกตั้งขึ้นจากหลายมุมมอง หลายวิธีการวิจัย ซึ่งถ้าสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นนั้นถูกต้อง ผลจากการวิจัยในแต่ละสาขาควรที่จะต้องให้ผลลัพธ์ออกมาเป็นไปในทางเดียวกัน

โดยทั่วไปการดำเนินการวิจัยในเชิงสหวิทยาการนั้นมีหลักการพื้นฐานเดียวกันคือทำอะไรที่จะสามารถใช้ศาสตร์ต่างๆ ในการวิจัยร่วมกันเพื่อให้วิธีการวิจัยนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ในรายละเอียดของการวิจัยเชิงสหวิทยาการแต่ละโจทย์ของการวิจัยนั้นย่อมขึ้นอยู่กับโจทย์ของการวิจัยนั้นๆ ในบทนี้จึงเป็นการนำเสนอวิธีการวิจัยผ่านกรณีเพื่อศึกษาถนนโบราณและตัวอย่างของผลการดำเนินการ

การดำเนินการวิจัยในลักษณะสหวิทยาการที่ได้นำความรู้ทางโบราณคดี มานุษยวิทยา เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เทคโนโลยีธรณีฟิสิกส์ และเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเส้นทางโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้เกี่ยวกับเส้นทางโบราณ ทั้งทางด้านกายภาพและทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลทางโบราณคดีของพื้นที่ตามถนนโบราณ ซึ่งวิธีการในการศึกษาเป็นไปตามขั้นตอนดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้เดิมและข้อมูลด้านต่างๆ เพื่อกำหนดหัวข้อการศึกษาในด้านต่างๆ และกำหนดจุดประสงค์ สมมุติฐาน และผลลัพธ์จากการศึกษาที่เป็นไปได้
- ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เริ่มต้นเพื่อใช้ในการวางแผนดำเนินการสำรวจ
- ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โบราณคดี มานุษยวิทยา
- ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์
- ขั้นตอนที่ 5 ดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดี
- ขั้นตอนที่ 6 ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จากการสำรวจและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการขยายผลการศึกษาในลักษณะสหวิทยาการ

ขั้นตอนที่ 7 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะสหวิทยาการเพื่อทำการขยายผล
การศึกษา

ขั้นตอนที่ 8 พิสูจน์สมมุติฐานจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะสหวิทยาการ

การดำเนินการวิจัยด้านต่างๆ

จากที่ได้กล่าวข้างต้น การศึกษาถนนโบราณในเชิงสหวิทยาการ ประกอบด้วยกระบวนการ
ศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

1. การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศในการศึกษาทางด้านวัฒนธรรม
2. การศึกษาทางด้านโบราณคดีและการประยุกต์ใช้ธรณีฟิสิกส์กับการศึกษาทางด้าน
โบราณคดี
3. การศึกษาทางด้านมานุษยวิทยา
4. การวิเคราะห์เชิงสหวิทยาการ

โดยต่อไปนี้จะความรู้พื้นฐานและวิธีการดำเนินการในด้านต่างๆ ที่ได้มีการดำเนินการ
พร้อมถึงตัวอย่างผลการดำเนินการวิจัย เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการดำเนินการวิจัย
ดังต่อไปนี้

1. การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศในการศึกษาทางด้านวัฒนธรรม

ในปัจจุบันได้มีการพัฒนานำเทคโนโลยีในด้านต่างๆ มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาทางด้าน
โบราณคดีซึ่งทำให้เกิดการค้นพบใหม่ๆ ทางโบราณคดีในสถานที่ต่างๆ ทั่วโลก เช่นเทคโนโลยีภูมิ-
สนเทศ เทคโนโลยีธรณีฟิสิกส์ นอกจากนี้ยังได้มีการนำเทคโนโลยีภูมิสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ
และมีส่วนช่วยในการบูรณะ บำรุงรักษาโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งวัฒนธรรมเป็น
จำนวนมาก ตัวอย่างเช่น การนำเทคโนโลยีสื่ระยะไกล (Remote Sensing) และระบบสารสนเทศ
ภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เป็นเครื่องมือช่วยในการศึกษาวิจัยทาง
โบราณคดีร่วมกับการวิจัยทางโบราณคดีแบบดั้งเดิม ซึ่งมีตัวอย่างจากการศึกษาวิจัยในด้านนี้จากทั่ว
โลกที่ใช้เทคโนโลยีดังกล่าว ในการช่วยในการค้นหาแหล่งอารยธรรม หรือแหล่งโบราณคดีที่สำคัญ
ดังเป็นที่ปรากฏจากการค้นพบเมืองโบราณ Ubar ในทะเลทรายซาฮารา (Jet Propulsion
Laboratory, 2005) จากการวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม การวิเคราะห์ข้อมูลทางภาคพื้น และการ
สำรวจ หรือการค้นพบส่วนของกำแพงเมืองจีนที่ถูกฝังอยู่ใต้ดินจากการวิเคราะห์ข้อมูลเรดาร์ SIR-C
จากยานกระสวยอวกาศ (Jet Propulsion Laboratory, 2005) เป็นต้น ตัวอย่างการศึกษาเหล่านี้
เป็นจุดเริ่มต้นให้เกิดแนวความคิดให้เกิดหลักการศึกษาลักษณะสหวิทยาการ เพื่อการศึกษาทาง
โบราณคดีในการศึกษาวิจัยในพื้นที่ประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะประเทศกัมพูชา ซึ่ง
เป็นแหล่งอารยธรรมที่มีโบราณสถานซึ่งถือว่าเป็นสิ่งมหัศจรรย์ของโลกแห่งหนึ่ง

1.1 เทคโนโลยีสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การสำรวจจากระยะไกลเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการบ่งบอก จำแนก หรือ วิเคราะห์ คุณลักษณะของวัตถุต่างๆ โดยปราศจากการสัมผัสโดยตรงกับวัตถุนั้นๆ โดยพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าที่สะท้อน หรือแผ่ออกจากวัตถุซึ่งมักจะเป็นต้นกำเนิดของข้อมูลที่สำรวจจากระยะไกล อย่างไรก็ตาม วัตถุกลางอื่นๆ เช่น ความโน้มถ่วง หรือ สนามแม่เหล็ก ก็อาจนำมาใช้ในการสำรวจระยะไกลได้เช่นกัน

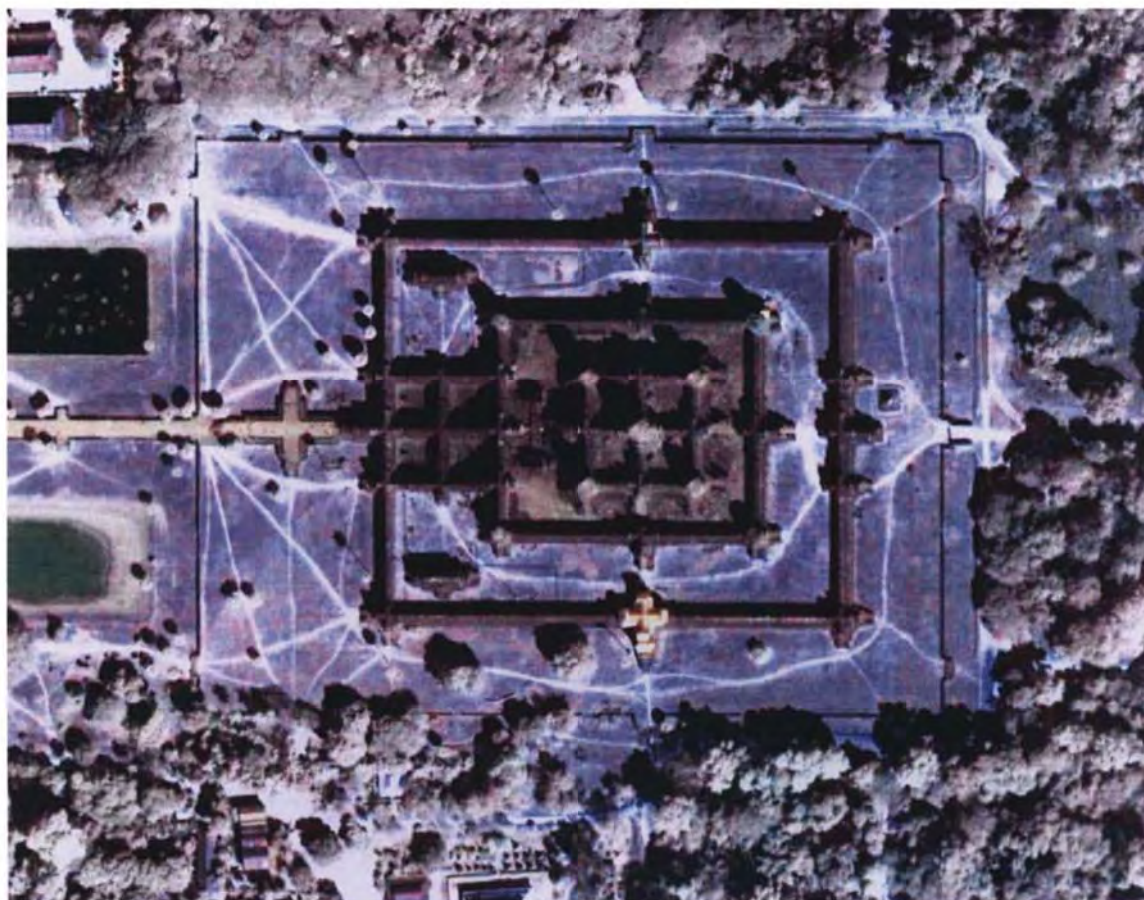
สำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้นเป็นระบบสารสนเทศซึ่งมีการเชื่อมโยงข้อมูลของระบบฐานข้อมูลในรูปของตารางกับข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยหน้าที่หลักของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีอยู่ 3 ลักษณะคือ

- 1) เพื่อจัดเก็บและจัดการสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 2) เพื่อแสดงสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 3) เพื่อปฏิบัติการเกี่ยวกับการสอบถาม วิเคราะห์ และประเมินสารสนเทศภูมิศาสตร์

เทคโนโลยีสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ เช่น การศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ เกษตรกรรม การพัฒนาประเทศ การทหาร และอื่นๆ อีกมาก ในขณะเดียวกัน เทคโนโลยีเหล่านี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานด้านโบราณคดีอย่างมีประสิทธิภาพ ประโยชน์ที่เกิดขึ้นคือการทำให้เราสามารถศึกษารายละเอียดของถิ่นฐานโบราณในมุมมองที่ไม่สามารถเห็นได้จากการศึกษาโดยวิธีการอื่นๆ เนื่องจากเราสามารถศึกษาในมุมมองกว้างที่ได้จากการประยุกต์การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และเชิงภูมิศาสตร์

1.2 หลักการในการวิเคราะห์ทางด้าน Remote Sensing และ GIS เพื่อการศึกษาทางโบราณคดี

การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ความเหมาะสมเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง เราไม่สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับงานทุกชนิด เนื่องจากขีดจำกัดของเทคโนโลยีนั้นๆ เช่น การศึกษาโดยประยุกต์ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม ประเด็นสำคัญมิใช่การคาดหวังว่าเราจะเห็นวัตถุบนพื้นผิวดินได้ชัดกว่าการมองภาคพื้น แต่สิ่งที่เราจะได้คือการได้ข้อมูลในภาพกว้าง ซึ่งเราไม่สามารถทำได้โดยง่ายจากการตรวจสอบภาคพื้นดิน หรือในลักษณะที่ไม่สามารถมองได้ด้วยสายตา เช่นจากการใช้ข้อมูลเรดาร์ ข้อมูลในช่วงคลื่นอินฟราเรด ข้อมูลในช่วงคลื่นความร้อน หรือข้อมูลของสภาพพื้นที่ในอดีตจากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศโบราณ เป็นต้น



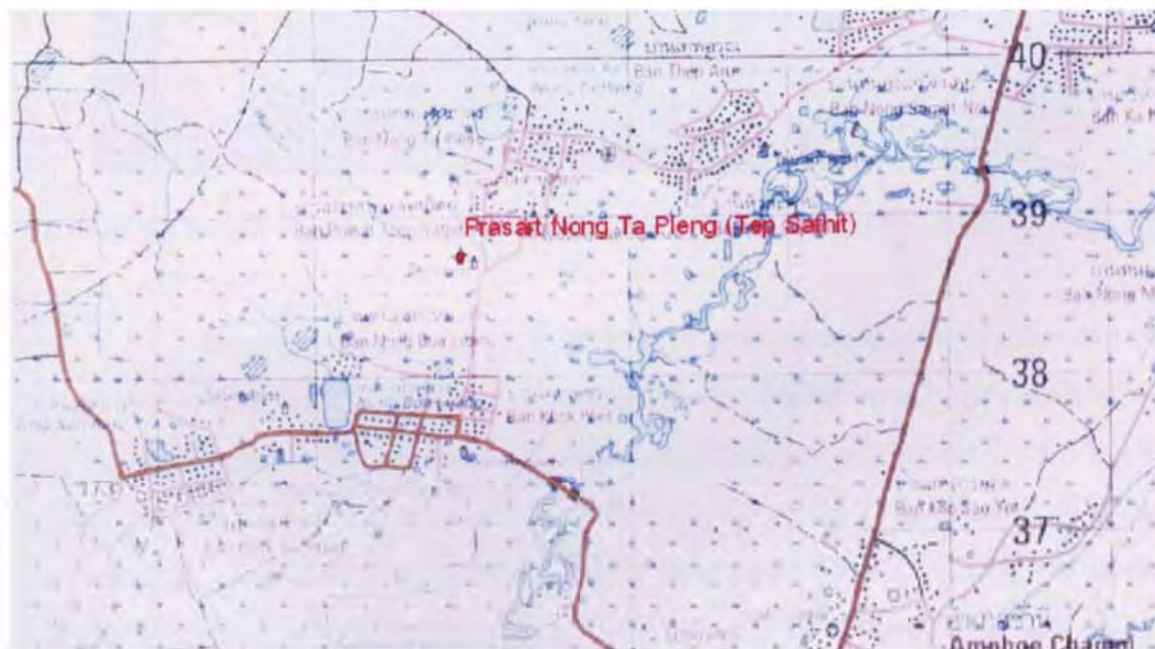
ภาพที่ 2.1 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Quickbird บริเวณปราสาทนครวัด รายละเอียดภาพ 0.6 เมตร

สำหรับการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาวิเคราะห์ข้อมูลนั้นจะทำให้เราสามารถนำข้อมูลทางภูมิศาสตร์หรือข้อมูลทางกายภาพที่มีความสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลทางโบราณคดี เพื่อตอบคำถามหรือหาผลลัพธ์จากคำถามที่ผู้ใช้อยู่ตั้งขึ้น ดังนั้นประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ตอบปัญหาต่างๆ จึงขึ้นอยู่กับข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์และวิธีการวิเคราะห์ว่าผู้ใช้อยู่มีความเข้าใจถึงการใช้ข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์อย่างเหมาะสมเพียงใด

จากตัวอย่างข้อมูลและตัวอย่างกรณีศึกษาต่างๆ ที่จะนำเสนอต่อไป เราสามารถเห็นได้ว่าถ้าเรานำความรู้สาขาต่างๆ มาใช้ร่วมกันก็จะสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นจากองค์ความรู้เดิมได้ หรือสามารถพิสูจน์สมมติฐานต่างๆ ที่ตั้งขึ้นจากการศึกษาในสาขาต่างๆ อย่างต่อเนื่องในระยะเวลาเกือบหนึ่งร้อยปีที่ผ่านมาหรือเก๋ากว่านั้น ซึ่งการศึกษาในเชิงสหวิทยาการจะช่วยยืนยันทฤษฎีต่างๆ ที่นักวิชาการได้มีการตั้งขึ้นได้เป็นอย่างดี

1.3 ตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์และวิธีการวิเคราะห์จากกรณีศึกษาถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย

1. แผนที่ topographic map scale 1:50,000 เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ภูมิประเทศและศึกษาประกอบกับข้อมูลจากการสำรวจ ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม เนื่องจากการศึกษาจากภาพถ่ายดาวเทียมยังไม่สามารถจำแนกพื้นที่บางประเภทออกจากกัน และใช้ในการศึกษาที่ตั้งชุมชน และชื่อของชุมชนที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลทางโบราณคดี ตัวอย่างเช่น ชื่อบ้านเขาดิน ซึ่งชื่อนี้ได้ถูกเรียกตามเนินดินของแหล่งโลหะกรรมโบราณในหมู่บ้าน หรือกรณีบ้านหัวสะพานบริเวณใกล้ธรรมศาลาหรืออณิศาเลาเทพสถิต (หนองตาปลั่ง) ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ริมฝั่งลำปลายมาศ ในแนวถนนโบราณ



ภาพที่ 2.2 แผนที่ภูมิประเทศรายละเอียด 1:50,000 บริเวณปราสาทเทพสถิต (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)

2. แผนที่โบราณ เพื่อใช้ศึกษาเปรียบเทียบเส้นทางที่อยู่บนแผนที่โบราณกับแนวถนนโบราณ ตัวอย่างเช่นทำให้เราทราบว่าถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย (บางส่วน) ได้มีการใช้งานในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น โดยเราสามารถพิสูจน์ทราบได้จากการเปรียบเทียบแนวถนนในแผนที่โบราณที่มีการลงตำแหน่งของธรรมศาลาพรหมเกล และสะพานขอม (ไทยเรียกสะพานทิพกัมพูชาเรียกสเปียนโทป) ตามภาพที่ 2.3



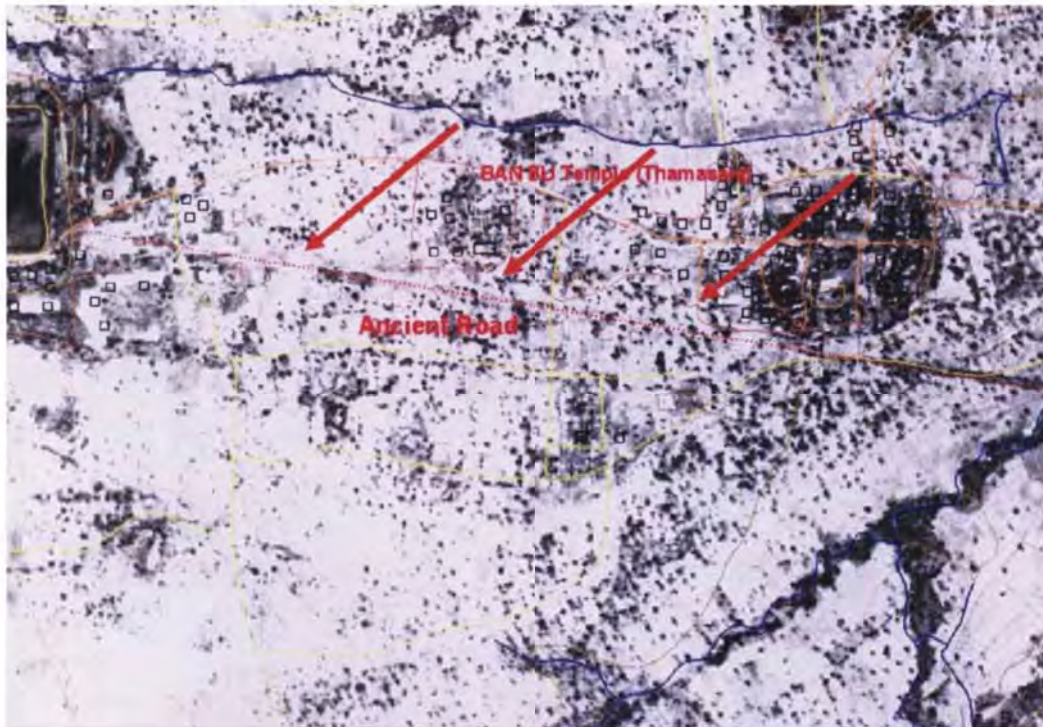
ภาพที่ 2.3 แผนที่โบราณระวางเขมรในนี้ (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน) (Phasuk and Stott, 2004: 114-115)

3. ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2496 และ ภาพถ่ายทางอากาศ William-Hunts Collection ภาพถ่ายทางอากาศดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการศึกษาลักษณะภูมิประเทศในสมัยที่ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงต่อสภาพพื้นที่ของแหล่งโบราณคดี หรือโครงสร้างทางกายภาพของพื้นที่ชุมชนโบราณ ซึ่งทำให้เราสามารถใช้ในการศึกษาวิเคราะห์แนวที่น่าจะเป็นแนวถนนโบราณ และสิ่งก่อสร้างตามแนวถนนโบราณได้ในบางพื้นที่ที่สามารถตรวจสอบจากภาพถ่ายทางอากาศเหล่านี้ได้ ในขณะที่เดียวกันในบางพื้นที่ก็ไม่สามารถศึกษาได้ด้วยเหตุผลทางกายภาพของพื้นที่ เช่น การปกคลุมของต้นไม้อย่างหนาแน่น หรือสิ่งที่เราพยายามค้นหาถูกดินทับถมจนไม่สามารถตรวจสอบได้ ดังนั้น การศึกษาจากหลายสาขาในลักษณะสหสาขาจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาวิจัยของโครงการนี้



ภาพที่ 2.4 รายละเอียดของแผนที่โบราณระหว่างเขมรในนี้ (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน) (Phasuk and Stott, 2004: 117)

4. ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat ETM เพื่อใช้ในการศึกษาภาพรวมของพื้นที่ลักษณะของพื้นที่ในปัจจุบัน เส้นทางน้ำ และแหล่งชุมชนปัจจุบัน และใช้ในการศึกษาร่วมกับข้อมูลอื่นๆ เนื่องจากข้อมูลจากดาวเทียม Landsat ETM สามารถครอบคลุมพื้นที่ศึกษาทั้งหมดได้ ตัวอย่างเช่นทำให้เราสามารถมองภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่จากที่ลุ่มต่ำ ณ เมืองพระนคร จนถึงที่ราบสูงในเขตเมืองพิมาย ลักษณะของเส้นทางน้ำและการไหลของน้ำโดยการศึกษาประกอบกับข้อมูลความสูง



ภาพที่ 2.5 ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2496 แสดงแนวถนนโบราณบริเวณปราสาทบ้านบุ (ภาพไม่ได้มีอัตราส่วน)

5. ภาพถ่ายดาวเทียม IKONOS เพื่อใช้ในการศึกษาลักษณะพื้นที่ในรายละเอียดผังเมืองโดยละเอียด สภาพพื้นที่ปัจจุบันโดยละเอียด ซึ่งทำให้เราสามารถตรวจสอบแผนผังหรือแนวขอบเขตอาณาบริเวณที่มีความสำคัญต่อการศึกษาวิจัยเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังทำให้เราสามารถตรวจสอบโครงสร้างหรือแนวถนนโบราณที่ยังหลงเหลืออยู่ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากโครงสร้างที่มีขนาดเล็กไม่สามารถตรวจสอบได้จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่มีรายละเอียดปานกลาง (รายละเอียดภาพตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป)

6. ภาพถ่ายดาวเทียม Quickbird เพื่อใช้ในการศึกษาลักษณะพื้นที่ในรายละเอียดผังเมืองโดยละเอียด สภาพพื้นที่ปัจจุบันโดยละเอียดเช่นกัน ซึ่งทำให้เราสามารถตรวจสอบแผนผังหรือแนวขอบเขตอาณาบริเวณที่มีความสำคัญต่อการศึกษาวิจัยเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังทำให้เราสามารถตรวจสอบโครงสร้างหรือแนวถนนโบราณที่ยังหลงเหลืออยู่ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากโครงสร้างที่มีขนาดเล็กไม่สามารถตรวจสอบได้จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่มีรายละเอียดปานกลาง (รายละเอียดภาพตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป)

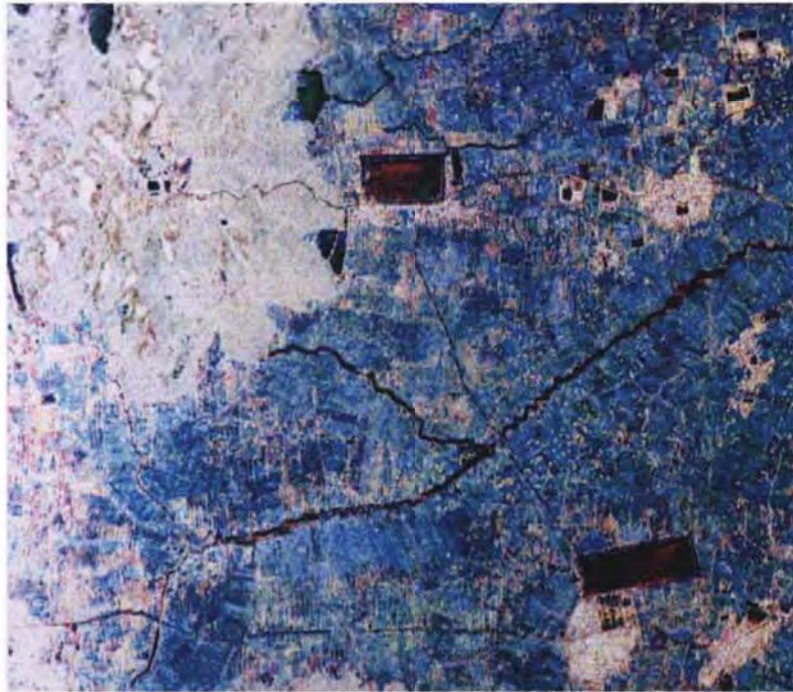


ภาพที่ 2.6 ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat ETM แสดงพื้นที่ตามแนวถนนโบราณ (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)

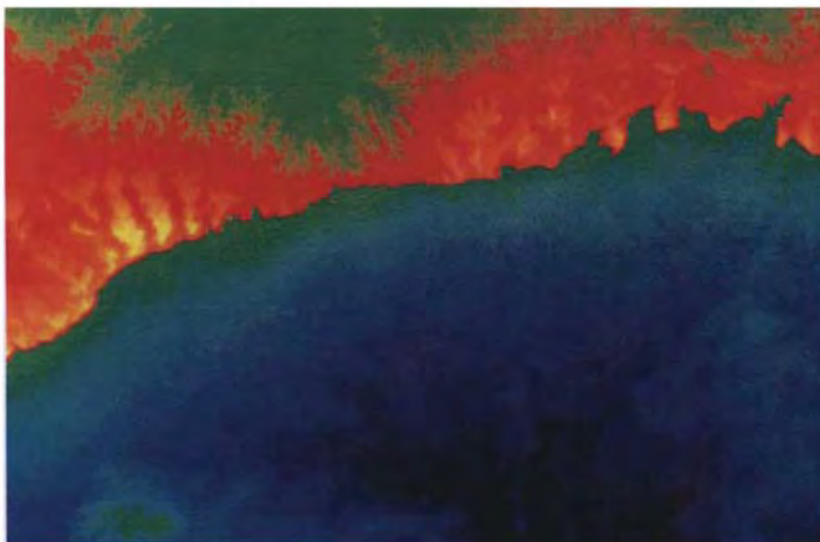
7. ข้อมูลเรดาร์ AirSAR ซึ่งเป็นข้อมูลเรดาร์ที่มี 3 ช่วงคลื่นคือ C, L และ P band โดยเฉพาะ P band ที่มีความสามารถในการทะลุพื้นผิวได้เล็กน้อยในสภาพพื้นที่ของประเทศไทยและกัมพูชา ซึ่งเป็นพื้นที่ซึ่งมีพืชพันธุ์ไม้ปกคลุมดินอย่างหนาแน่น และมีความชื้นในดินสูง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการสำรวจได้พื้นผิวของเรดาร์ แต่เราสามารถนำข้อมูลนี้มาเพื่อศึกษาในทางอ้อม โดยศึกษาจากความแตกต่างของผิวดินอันเกิดจากความผิดปกติใต้พื้นผิวดินอันเนื่องมาจากการถูกรบกวนของดินโดยการกระทำของมนุษย์ เช่น การปรับพื้นผิวเพื่อการตั้งที่อยู่อาศัยของชุมชนโบราณ เป็นต้น

8. ข้อมูลความสูง SRTM ถูกนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์เพื่อศึกษาลักษณะของภูมิประเทศ การไหลของน้ำ โดยเฉพาะการศึกษาผลกระทบของความต่างของความสูงของพื้นที่ตัวอย่างเช่นการศึกษาความสูงของพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย ซึ่งสามารถใช้ข้อมูลความสูงนี้อธิบายถึงการสร้างถนนในบางบริเวณเป็นแนวสูง และในทางกลับกัน การ

สร้างถนนในบางบริเวณเป็นแนวราบติดพื้นดินปกติ จากการศึกษาที่ผ่านมาข้อมูลความสูงจาก SRTM นี้ยังเป็นข้อมูลเริ่มต้นที่สำคัญในการค้นพบแนวถนนโบราณข้ามช่องตาเมื่อน เนื่องจากการพิจารณาแผนที่ความสูงนี้ทำให้พบพื้นที่ที่น่าจะใช้เป็นเส้นทางข้ามเขาพนมดงรักบริเวณช่องตาเมื่อน (ปานใจ ธารทัศน์วงศ์ และคณะ, 2550 : 15)



ภาพที่ 2.7 ภาพถ่ายจาก AIRSAR บริเวณพื้นที่พนมรุ้ง (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)

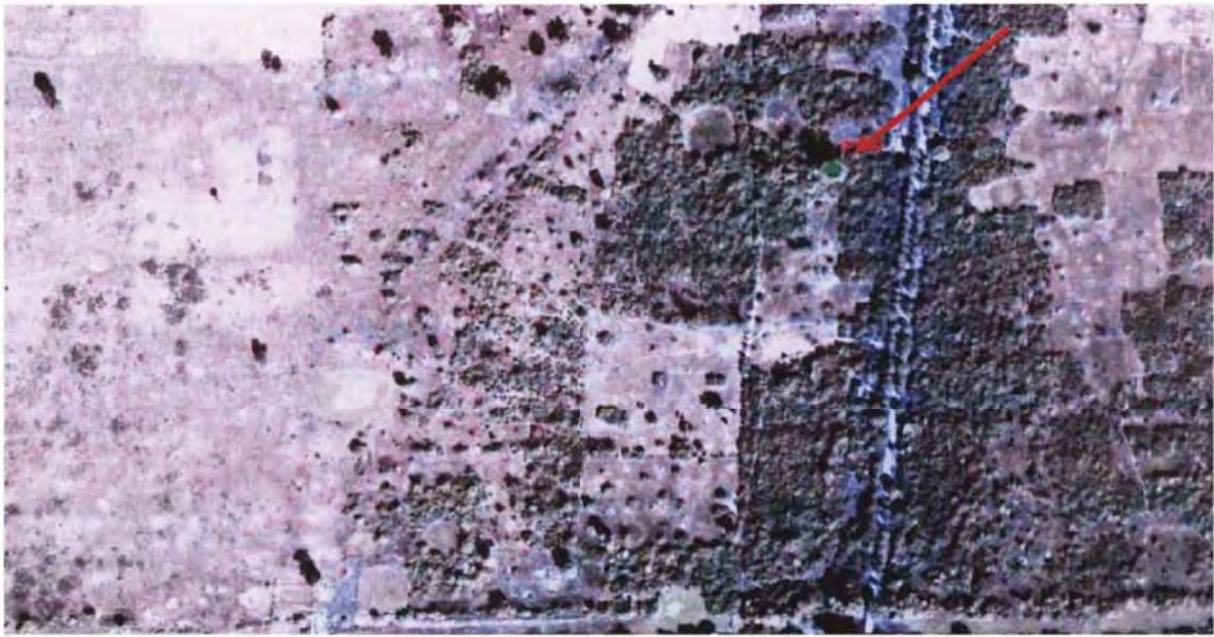


ภาพที่ 2.8 ข้อมูลความสูง SRTM แสดงพื้นที่ตามแนวถนนโบราณบริเวณช่องตาเมื่อน (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)

9. ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม ถือเป็นข้อมูลสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการทำการวิจัยนี้ เนื่องจากในการศึกษาวิจัยทางด้านเทคโนโลยีระยะไกลและการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้น การตรวจสอบภาคพื้นถือเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดขั้นตอนหนึ่ง เนื่องจากการจำแนกชนิดของพื้นที่จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมหรือภาพถ่ายทางอากาศยังไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ นอกจากนั้นแล้วในการศึกษาวิจัยโดยละเอียดของสภาพภูมิประเทศยังเป็นไปโดยยากจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระยะไกลแต่เพียงอย่างเดียว แต่การนำข้อมูลจากการสำรวจภาคพื้นไปขยายผลกับการศึกษาวิจัยทางด้าน เทคโนโลยีระยะไกลและการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้นจะเป็นการขยายผลการศึกษาวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการวิจัยในการศึกษาถนนโบราณนี้จึงมีขั้นตอนการวิจัยโดยเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลระยะไกลและการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อใช้ในการกำหนดจุดและพื้นที่เพื่อทำการสำรวจภาคพื้นดิน และเมื่อทำการสำรวจภาคพื้นดินแล้ว ข้อมูลจากการสำรวจภาคพื้นดินถูกนำกลับไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลระยะไกลและการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อทำการวิเคราะห์ขยายผลการศึกษา จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังที่กล่าวข้างต้นในการดำเนินการศึกษาเชิงสหวิทยาการ ทำให้สามารถค้นพบข้อมูลใหม่ดังมีรายละเอียดที่นำเสนอในหัวข้อ 1.4



ภาพที่ 2.9 ภาพถ่ายดาวเทียม IKONOS แสดงพื้นที่บริเวณปราสาทหินพิมาย (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)



ภาพที่ 2.10 ภาพถ่ายดาวเทียม Quickbird แสดงพื้นที่บริเวณธรรมศาลา ปราสาทพตุ (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)



ภาพที่ 2.11 ภาพถ่ายจากการสำรวจภาคพื้นบริเวณช่องตาเมื่อน

1.4 ตัวอย่างวิธีการดำเนินการวิจัยในส่วนของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระยะไกล และการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จากกรณีศึกษาถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย

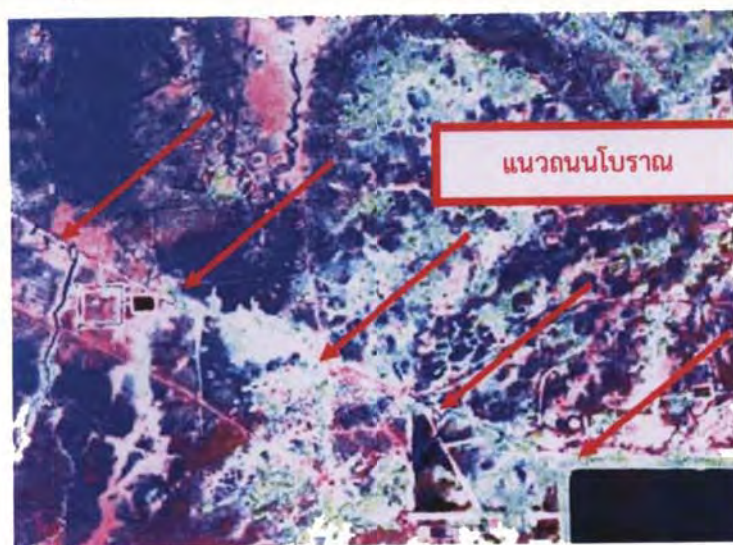
1.4.1 การใช้ข้อมูลในการวางแผนเพื่อการดำเนินการสำรวจ

การนำข้อมูลเริ่มต้นที่เกี่ยวข้องซึ่งที่สามารถรวบรวมได้มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูล ภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูลความสูง และข้อมูลแผนที่ จากการศึกษา

วิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยอาศัยข้อมูลต่างๆ ดังที่กล่าวแล้วข้างต้น ทำให้เราสามารถวิเคราะห์หาแนวเส้นทางถนนโบราณได้บางส่วนจากลักษณะทางกายภาพ ตัวอย่างเช่นการศึกษาข้อมูลบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับปราสาทพนมรุ้ง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงแนวถนนบริเวณปราสาทบ้านบุ ซึ่งเป็นธรรมศาลาหรืออัคนีศาลา ศาสนสถานสำหรับคนเดินทางที่อยู่ใกล้กับปราสาทพนมรุ้ง โดยแนวถนนโบราณนี้ในปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนสภาพไปแล้ว แต่ยังสามารถตรวจพบได้จากภาพถ่ายทางอากาศปี พ.ศ. 2496 (ภาพที่ 2.5) และจากการวิเคราะห์ข้อมูล AIRSAR (ภาพที่ 2.7) ซึ่งเป็นข้อมูลเรดาร์ที่มีความสามารถในการทะลุพื้นผิวได้เล็กน้อย โดยลักษณะทิศทางของแนวถนนโบราณและธรรมศาลาหรืออัคนีศาลามีลักษณะตรงตามผังการวางตัวของถนนและที่พักคนเดินทาง โดยหน้าต่างของธรรมศาลาซึ่งมีเพียงด้านเดียวทางทิศใต้หันไปในทิศของแนวถนนโบราณ เพื่อให้คนเดินทางในสมัยโบราณสามารถเห็นแสงไฟจากธรรมศาลา

ในการดำเนินการได้มีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเริ่มต้นดังนี้

1) วิเคราะห์ลักษณะภูมิประเทศโดยรอบตามเส้นทางโบราณที่แน่นอนและสังเกตได้ชัดเจนจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมหรือภาพถ่ายทางอากาศ เช่น เส้นทางโบราณจากเมืองพระนครมาทางตะวันตก ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ชัดเจนถึงแม้เป็นข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดปานกลาง เช่น Landsat ETM ซึ่งแม้จะมีรายละเอียดภาพ 28.5 เมตร ก็ยังสามารถตรวจสอบแนวถนนโบราณเส้นนี้ได้อย่างชัดเจน เมื่อสามารถตรวจสอบลักษณะคุณสมบัติของแนวถนนโบราณจากข้อมูลต่างๆ ว่ามีคุณสมบัติเฉพาะที่ทำให้สามารถตรวจสอบได้จากข้อมูลแต่ละชนิดอย่างไรได้แล้ว จึงนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการค้นหาแนวถนนโบราณเส้นต่างๆ เช่นถนนโบราณจากเมืองพระนครไปยังเมืองพิมาย



ภาพที่ 2.12 Landsat ETM ตามแนวถนนโบราณ (ตามแนวลูกศรชี้) (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)

2) นำตำแหน่งธรรมศาลาที่ทราบแน่นอนแล้วพัฒนาเป็นชั้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ แล้วทำการตรวจสอบลักษณะของภูมิประเทศจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ และแผนที่ต่างๆ เพื่อทำการตรวจสอบค้นหาโครงสร้างที่อาจจะเป็นแนวถนนโบราณ โดยเฉพาะจากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศโบราณ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ยังมีไม่มากนัก ซึ่งเป็นประโยชน์ในการสำรวจภาคพื้นดิน และการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยทำให้เราสามารถกำหนดพื้นที่ในการสำรวจได้แคบขึ้น

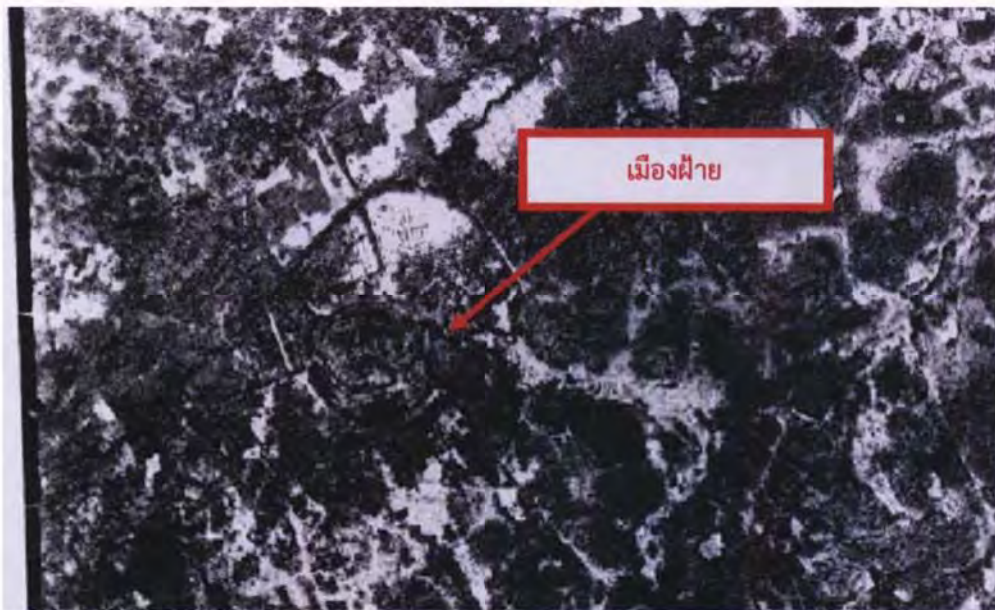


ภาพที่ 2.13 Landsat ETM และ ภาพถ่ายทางอากาศโบราณตามตำแหน่งธรรมศาลา (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)

3) ตรวจสอบโครงสร้างที่สร้างโดยมนุษย์ตามแนวถนนโบราณ เช่น แหล่งน้ำที่ถูกสร้างโดยมนุษย์ สะพานโบราณ เมืองโบราณ จากภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม และข้อมูลจากการสำรวจเดิม เพื่อให้การวิเคราะห์เริ่มต้นได้ข้อมูลมากพอเพียงกับการสำรวจภาคพื้นต่อไป

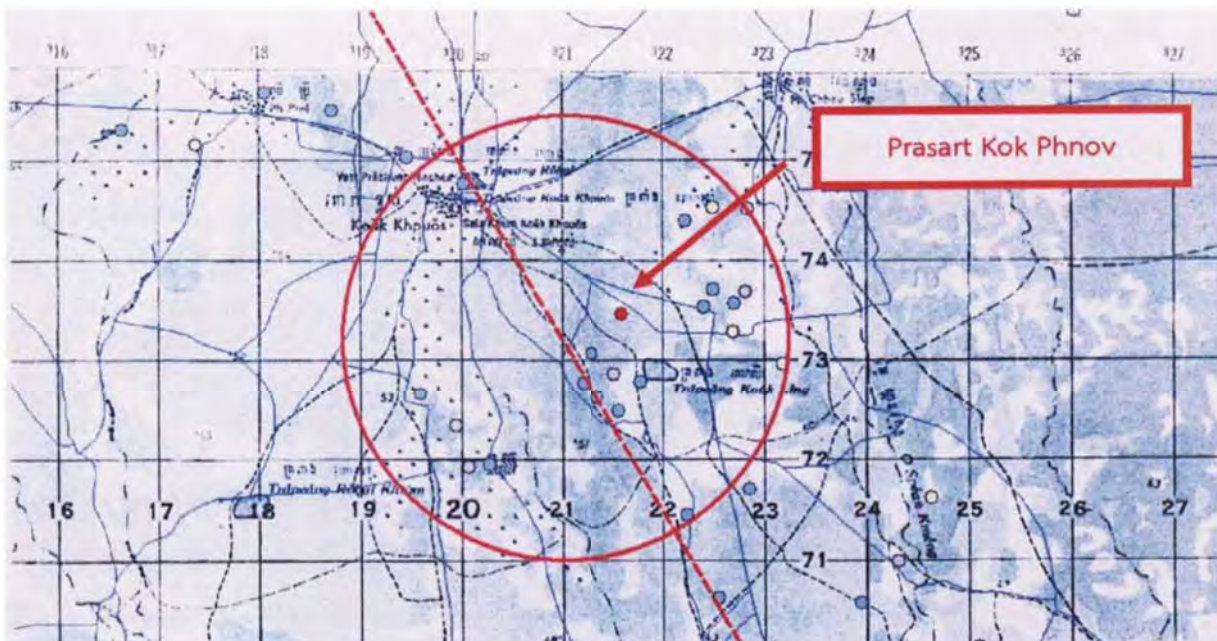


ภาพที่ 2.14 แผนที่ 1:50,000 บริเวณเมืองฝ้าย จังหวัดบุรีรัมย์ (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)

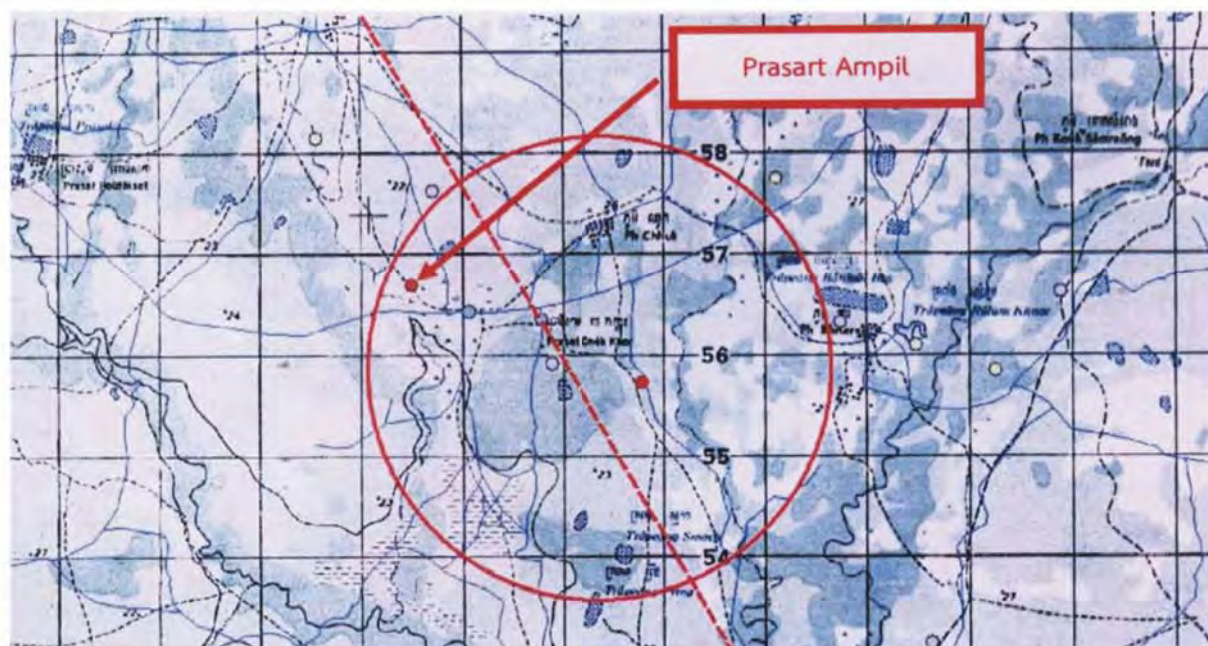


ภาพที่ 2.15 ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2496 บริเวณเมืองฝ้าย จังหวัดบุรีรัมย์ (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)

4) ในการค้นหาค้นหาธรรมศาลาสองหลังที่ยังค้นหาไม่พบในประเทศกัมพูชา การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบกับข้อมูลทางโบราณคดี ทำให้เราสามารถกำหนดบริเวณที่ควรตรวจสอบโดยละเอียดได้อย่างแม่นยำ และผลของการสำรวจได้พบว่าตำแหน่งของธรรมศาลาทั้งสองหลังอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ถูกกระบุจากการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบกับข้อมูลทางโบราณคดีในขั้นตอนตามที่ได้ถูกคาดการณ์ไว้



ภาพที่ 2.16 พื้นที่ต้องสงสัยของตำแหน่งธรรมศาลา (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)



ภาพที่ 2.17 พื้นที่ต้องสงสัยของตำแหน่งธรรมศาลา (ภาพไม่เต็มอัตราส่วน)

1.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลหลังการสำรวจ

หลักจากการสำรวจภาคพื้นดินแล้ว ข้อมูลต่างๆ ซึ่งได้จากการสำรวจ เช่น แหล่งโบราณคดี แหล่งตดหิน แหล่งอุตสาหกรรมโบราณได้ถูกนำมาพัฒนาเป็นชั้นข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อทำการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลอื่นๆ ที่ได้นำมาดำเนินการรวบรวมไว้ ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็น

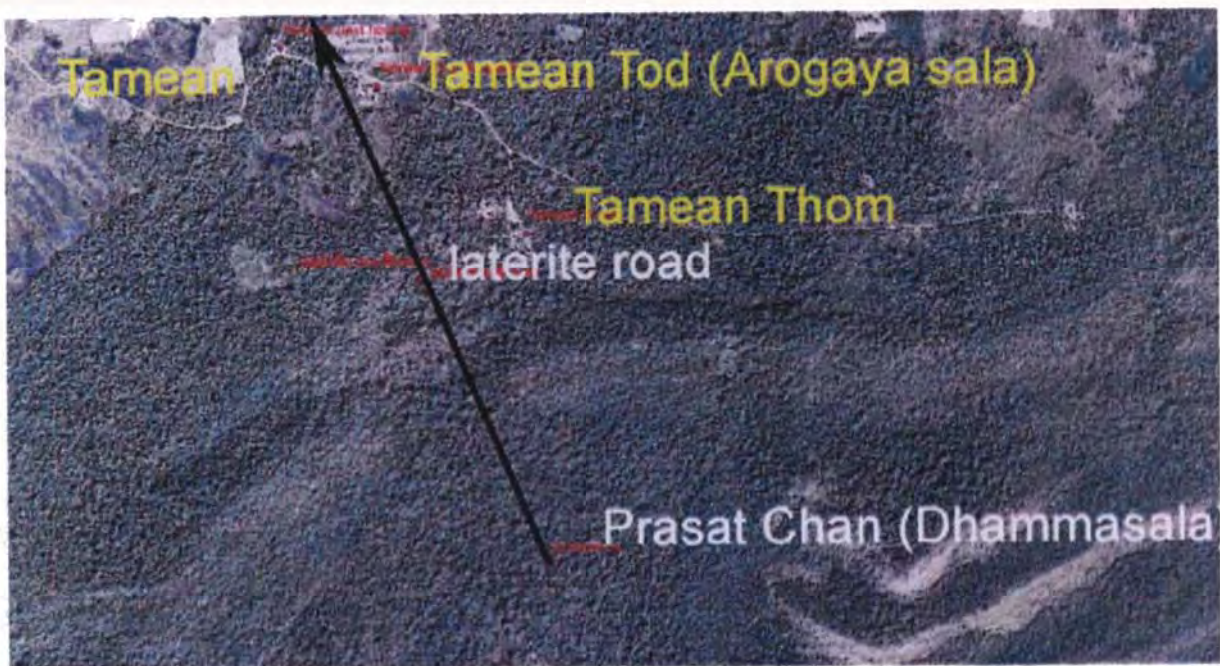
เป็นอย่างดีว่า ข้อมูลจากการศึกษาโดยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลสื่อระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อย่างเดียวยังไม่เพียงพอในการศึกษาในลักษณะนี้ เนื่องจากข้อมูลจากการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสื่อระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพียงอย่างเดียวไม่สามารถนำมาใช้ศึกษานนโบราณเส้นนี้ได้อย่างสมบูรณ์ ยังต้องใช้การศึกษาแบบบูรณาการมาเป็นหลักในการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งสามารถทำให้บรรลุผลการศึกษาที่สำคัญดังต่อไปนี้

1) การค้นพบเส้นทางข้ามช่องตาเมื่อน

การค้นพบเส้นทางข้ามช่องตาเมื่อนนี้เป็นผลจากการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลความสูง SRTM ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุที่สุดในหมู่บ้านตาเมียงซึ่งเคยทำการข้ามช่องตาเมื่อนไปทำการค้าขายในฝั่งประเทศกัมพูชาในปัจจุบัน ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลความสูง ทำให้เราสามารถตรวจสอบช่องทางที่เหมาะสมสำหรับการข้ามช่องตาเมื่อน เนื่องจากมีความชันน้อยที่สุด (ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้) ดังภาพที่ 2.18 และลักษณะภูมิประเทศดังภาพ 2.19 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ซึ่งระบุว่าช่องทางข้ามเข้าเขตกัมพูชาอยู่ทางขวาของปราสาทตาเมือนธม มีใช้ช่องทางที่ปัจจุบันใช้กันอยู่ ซึ่งจากการสำรวจทำให้เราพบว่ามีช่องทางสร้างด้วยศิลาแลงอยู่ตามแนวที่ต้องสงสัยจริง นอกจากนั้นแล้วแนวศิลาแลงดังกล่าวเมื่อทำการขยายออกมาทางฝั่งประเทศไทยยังอยู่ในแนวระหว่างปราสาทตาเมือน (ธรรมศาลา) และปราสาทตาเมือนโต๊ด (อโศกยาศาลา) ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 มิได้มีทิศทางไปทางทิศประสาทตาเมือนธมซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างสมัยก่อนพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 แต่อย่างใด นอกจากนั้นแล้วการค้นพบเส้นทางข้ามช่องตาเมื่อนยังทำให้เราค้นพบแหล่งตัดหิน แหล่งเตาเผาภาชนะดินเผา และปราสาทหินในฝั่งประเทศกัมพูชาที่ติดกับชายแดนประเทศไทยอีกด้วย รายละเอียดของสิ่งก่อสร้างจะได้กล่าวในบทการศึกษาทางโบราณคดีต่อไป



ภาพที่ 2.18 ข้อมูล SRTM แสดงพื้นที่ต้องสงสัยของเส้นทางข้ามช่องตาเมียน



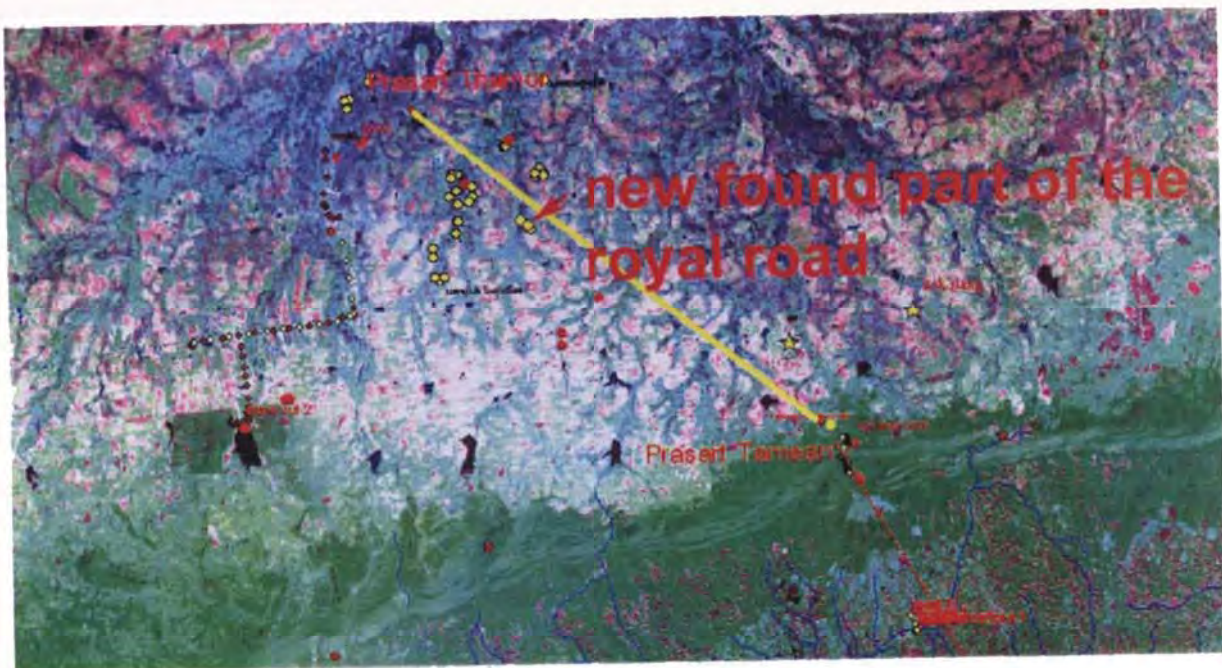
ภาพที่ 2.19 ข้อมูล IKONOS แสดงพื้นที่ต้องสงสัยของเส้นทางข้ามช่องตาเมียน

2) การค้นพบเครือข่ายและความสัมพันธ์ของแนวถนนโบราณ

การค้นพบเครือข่ายและความสัมพันธ์ของแนวถนนโบราณนี้เกิดจากการสำรวจและตรวจสอบจากคำบอกเล่าของชาวบ้านในพื้นที่ถึงแนวถนนโบราณซึ่งปรากฏมาแต่โบราณ คณะนักวิจัยจึงทำการสำรวจภาคสนามในพื้นที่ และทำการเก็บตำแหน่งแนวถนนโบราณที่ยังคง

เหลืออยู่ ซึ่งจากการนำตำแหน่งจากการสำรวจมาทำการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลตำแหน่งธรรมศาลา ตำแหน่งแหล่งโลหะกรรม ตำแหน่งของแหล่งเตาเผาภาชนะดินเผาโบราณ แสดงให้เห็นว่า แนวถนนโบราณที่ตรวจพบเป็นแนวถนนโบราณซึ่งแยกออกจากแนวถนนโบราณเส้นหลัก เพื่อเข้าไปยังแหล่งอุตสาหกรรมในพื้นที่ ดังภาพที่ 2.20 ส่วนรายละเอียดของการวิเคราะห์ลักษณะแนวถนนโบราณนี้จะได้ทำการกล่าวโดยละเอียดในการศึกษาทางโบราณคดีอีกครั้งหนึ่ง

3) การค้นพบความสัมพันธ์ของแหล่งอุตสาหกรรมโบราณกับแนวถนนโบราณ จากการนำข้อมูลการสำรวจทั้งในประเทศไทยและประเทศกัมพูชามาทำการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลตำแหน่งแหล่งโลหะกรรม ตำแหน่งของแหล่งเตาเผาภาชนะดินเผาโบราณที่สามารถตรวจพบ ทำให้เราสามารถเห็นภาพส่วนหนึ่งของจุดประสงค์ของการสร้างแนวถนนโบราณเส้นนี้ว่านอกจากจะถูกสร้างขึ้นเพื่อการคมนาคมของคนโบราณในอาณาจักรเขมรโบราณแล้ว ยังใช้เพื่อขนส่งสินค้า ทรัพยากร จากแหล่งอุตสาหกรรม แหล่งทรัพยากรในอาณาจักรขอมโบราณไปยังศูนย์กลางการปกครอง ดังแสดงในภาพที่ 2.20



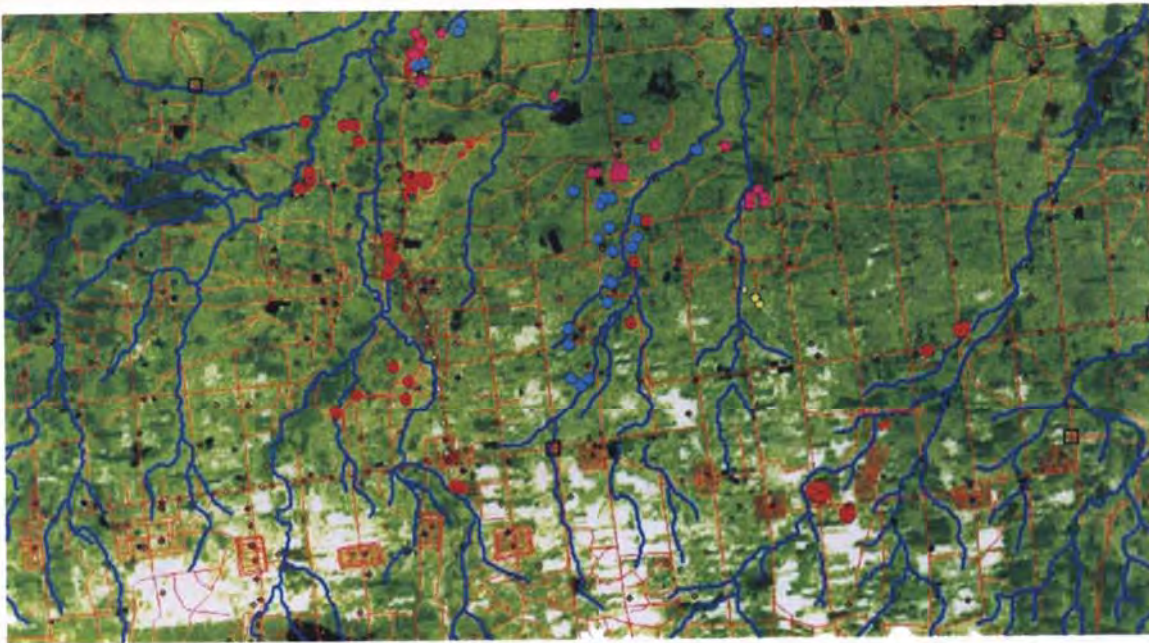
ภาพที่ 2.20 แนวถนนโบราณจากการสำรวจในอำเภอบ้านกรวด

นอกจากนั้นในการดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม ASTER ร่วมกับข้อมูลอื่นๆ เช่น ข้อมูลความสูงจาก SRTM และข้อมูลจากการวิจัยในด้านอื่นๆ เพื่อใช้ข้อมูลทำการศึกษาในด้านสภาพสิ่งแวดล้อม แหล่งทรัพยากรธรรมชาติของพื้นที่ศึกษาทั้งอดีตและปัจจุบัน และทำการศึกษาทางธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษาร่วมกับแผนที่ทางธรณีวิทยา เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของแหล่งอุตสาหกรรมโบราณและแหล่งวัตถุดิบและสภาพแวดล้อม ซึ่งได้

ดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบผลจากการวิเคราะห์ทางธรณีวิทยาจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ASTER และข้อมูลทางธรณีวิทยาจากการสำรวจและแผนที่ธรณีวิทยา เนื่องจากการตีความจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม ASTER เพียงอย่างเดียวโดยไม่มีการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลทางธรณีวิทยาจากการสำรวจสามารถทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ ตัวอย่างเช่นผลกระทบของสิ่งปกคลุมพื้นดิน เช่น พืช มีผลต่อการวิเคราะห์ทางธรณีวิทยาจากข้อมูล ASTER โดยผลของการวิเคราะห์และตีความร่วมกับข้อมูลด้านอื่นๆ สามารถแสดงดังภาพที่ 2.21 และ 2.22



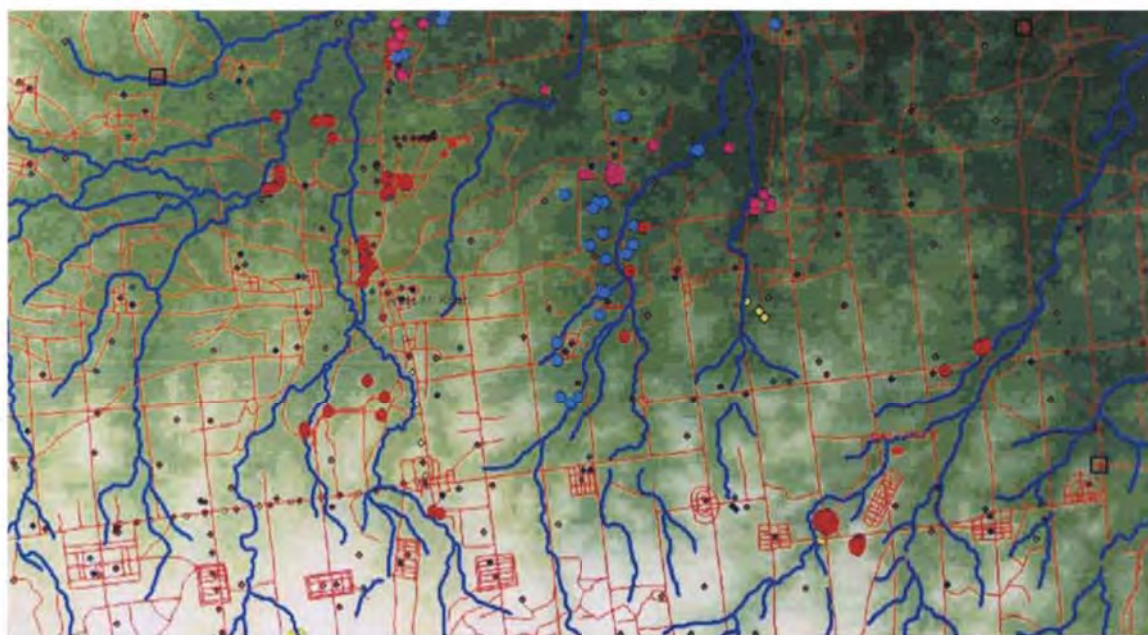
ภาพที่ 2.21 ตัวอย่างภาพถ่ายดาวเทียม ASTER บริเวณอำเภอบ้านกรวด แสดงตำแหน่งแหล่งโลทกรรมและแหล่งเตาเผาเครื่องเคลือบโบราณ



ภาพที่ 2.22 ตัวอย่างข้อมูลทางธรณีวิทยาจากภาพถ่ายดาวเทียม ASTER บริเวณอำเภอบ้านกรวดแสดงตำแหน่งแหล่งโลหกรรมและแหล่งเตาเผาเครื่องเคลือบโบราณ (Channel 4/5 Index สีอ่อนหมายถึงมี ส่วนประกอบของซิลิกาสูง)

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ASTER ในพื้นที่อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งมีแหล่งถลุงโลหะโบราณอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้เรามีข้อมูลเบื้องต้นว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีซิลิกา แล่งกระจายอยู่อย่างหนาแน่น ซึ่งซิลิกาเหล่านี้เมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบแล้วพบว่ามีปริมาณแร่เหล็กอยู่เป็นจำนวนมากสูง (สุรัตน์ เลิศล้ำ และคณะ, 2551: 23) ซึ่งอาจจะสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบในการถลุงเหล็ก เนื่องจากเราไม่พบเหมืองแร่เหล็กในพื้นที่รอบๆ แหล่งถลุงเหล็กเหล่านี้ ต่างจากแหล่งถลุงเหล็กโบราณในประเทศกัมพูชา ที่ได้ที่ได้มีการค้นพบเหมืองแร่เหล็กอยู่ในบริเวณไม่ไกลจากแหล่งถลุงเหล่านั้น (จากข้อมูลของคณะวิจัยองค์การ APSARA)

นอกจากนี้แล้ว หลังจากทำการวิเคราะห์ข้อมูลสี่ระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ร่วมกับข้อมูลด้านอื่นๆ ทำให้พบว่าแหล่งถลุงเหล็กโบราณ และแหล่งเตาเผาภาชนะดินเผาโบราณ ตั้งอยู่บนเนินริมที่ราบที่น้ำท่วมถึง (Flood Plain) ทั้งสิ้น ซึ่งทำให้สามารถคาดคะเนได้ว่าน่าจะมีแหล่งอุตสาหกรรมโบราณเหล่านี้ ขยายตัวไปทางอำเภอละหารทราย จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งมีลักษณะของสภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติ ลักษณะเดียวกับบริเวณอำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ ดังตัวอย่างในภาพ 2.23



ภาพที่ 2.23 ตัวอย่างข้อมูลความสูงจาก SRTM บริเวณอำเภอบ้านกรวด แสดงตำแหน่งแหล่งโบราณคดีและแหล่งเตาเผาเครื่องเคลือบโบราณ

2. การศึกษาทางด้านโบราณคดีและการประยุกต์ใช้ธรณีฟิสิกส์กับการศึกษาทางด้านโบราณคดีจากกรณีศึกษาถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย

การศึกษาทางด้านโบราณคดีและการประยุกต์ใช้ธรณีฟิสิกส์กับการศึกษาทางด้านโบราณคดีมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- 1) การสำรวจทางโบราณคดี
 - 2) การสำรวจทางธรณีฟิสิกส์และดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดี
 - 3) ศึกษาหลักฐานที่ระบุอายุสมัยและกำหนดอายุสมัยของโบราณสถาน เพื่อจัดเรียงสมัยทางวัฒนธรรมของแหล่งโบราณคดี
 - 4) การวิเคราะห์ทางกายภาพของโบราณวัตถุ
- โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการดังนี้

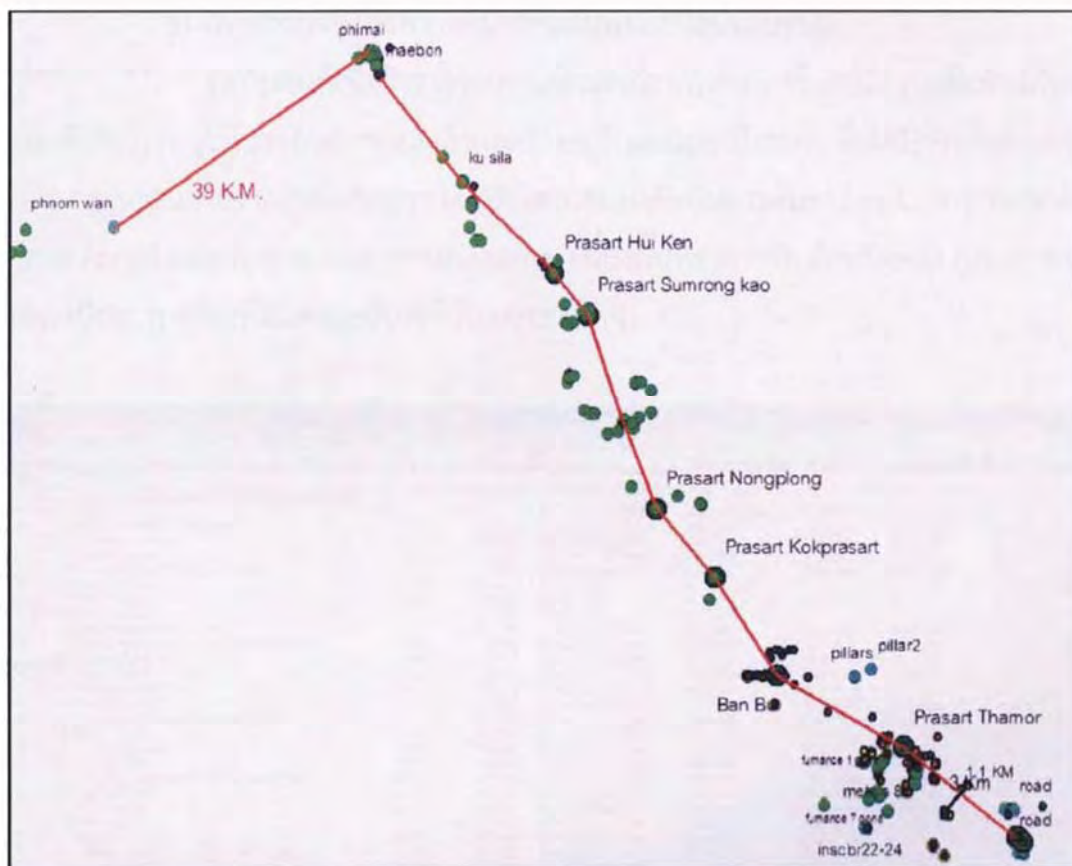
2.1 การสำรวจทางโบราณคดี

การสำรวจทางโบราณคดีมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาการกระจายตัวของแหล่งโบราณคดีในวัฒนธรรมเขมรและจัดลำดับสมัย โดยใช้วิธีการสำรวจตามแนวถนนโบราณและพื้นที่กันชน โดยใช้วิธีการสำรวจจากเอกสาร สำรวจภาคพื้นดิน การเดินสำรวจเข้าถึงแหล่ง

ตารางที่ 2.1 แสดงการจำแนกประเภทแหล่งโบราณคดี

ประเภทแหล่ง	จำนวน
ศาสนสถาน	18
อโรคยาศาลา	4
ธรรมศาลา	9
เตาเผาเครื่องถ้วย	40
เนินถลุงโลหะ	67
ชุมชนโบราณ (สมัยก่อนประวัติศาสตร์)	9
หลักหิน	10
สระน้ำ	22
ประตูเมือง	3
ทำนน้ำ	1
สะพานไม้	1
รวม	215

ในจำนวนนี้มีตำแหน่งของแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ซึ่งอยู่ก่อนถึงบ้านไผ่ทรินทร์ มีลักษณะเป็นเนินดินเก่า ปรากฏเศษภาชนะดินเผาความร้อนอุณหภูมิต่ำกระจายอยู่ทั่วไปและแนวทางเดินเก่าในบริเวณปราสาทสำโรงเก่า นายชาติชาย ไหญ่เลิศ อายุ 50 ปี บ้านเลขที่ 96 หมู่ 10 บ้านสำโรงเก่า ให้ข้อมูลตำแหน่งทางเกวียนที่ใช้เดินทาง เป็นทางมาจากอำเภอลำดวนตัดเข้าหมู่บ้านใช้เดินทางต่อไปยังเมืองพิมาย (สุรัตน์ เลิศล้ำ และคณะ, 2551: 31)



ภาพที่ 2.25 แสดงตำแหน่งแหล่งโบราณคดีในพื้นที่สำรวจ

2) การสำรวจถนนโบราณ

การสำรวจแนวถนนโบราณมีจุดประสงค์เพื่อระบุถึงแนวถนนโบราณที่ยังคงเหลืออยู่ ตลอดจนบันทึกโครงสร้างทางกายภาพของแนวถนนโบราณ ซึ่งทำให้ส่วนของถนนโบราณได้ถูกตรวจพบเพิ่มเติมในหลายพื้นที่ตามแนวถนนโบราณ ตัวอย่างเช่นในพื้นที่ของเขต Kok Mon commune, Banteay Ampil district และ Udor Meanchey



ภาพที่ 2.26 ภาพจากการสำรวจแนวถนนโบราณและธรรมศาลา

3) การสำรวจสิ่งก่อสร้างที่มีความสัมพันธ์กับถนนโบราณ

จุดประสงค์เพื่อสำรวจรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งก่อสร้างที่มีความสัมพันธ์กับถนนโบราณ ซึ่งมีการระบุไว้ในจารึกต่างๆ และสิ่งก่อสร้างอยู่ในแนวนถนนโบราณ ซึ่งได้มีการค้นพบธรรมศาลาตลอดแนวนถนนโบราณในฝั่งกัมพูชา โดยปราสาทสองหลังเป็นการค้นพบใหม่จากการศึกษาครั้งนี้ (ปราสาท Ampil และปราสาท Kok Phnov) นอกจากนี้ยังพบปราสาทหินอีกหนึ่งหลัง (ปราสาทจาน) ที่อาจจะเป็นธรรมศาลาที่ไม่เคยถูกบันทึกไว้ในเอกสารใดๆ

Name	Date	Phen/Village	Khum/Commune	Stok/District	Khel/Province	
1. Name	2. Date	3. Phen/Village	4. Khum/Commune	5. Stok/District	6. Khel/Province	7.
8. Name	9. Date	10. Phen/Village	11. Khum/Commune	12. Stok/District	13. Khel/Province	14.
15. Name	16. Date	17. Phen/Village	18. Khum/Commune	19. Stok/District	20. Khel/Province	21.
22. Name	23. Date	24. Phen/Village	25. Khum/Commune	26. Stok/District	27. Khel/Province	28.
29. Name	30. Date	31. Phen/Village	32. Khum/Commune	33. Stok/District	34. Khel/Province	35.
36. Name	37. Date	38. Phen/Village	39. Khum/Commune	40. Stok/District	41. Khel/Province	42.
43. Name	44. Date	45. Phen/Village	46. Khum/Commune	47. Stok/District	48. Khel/Province	49.
50. Name	51. Date	52. Phen/Village	53. Khum/Commune	54. Stok/District	55. Khel/Province	56.
57. Name	58. Date	59. Phen/Village	60. Khum/Commune	61. Stok/District	62. Khel/Province	63.
64. Name	65. Date	66. Phen/Village	67. Khum/Commune	68. Stok/District	69. Khel/Province	70.
71. Name	72. Date	73. Phen/Village	74. Khum/Commune	75. Stok/District	76. Khel/Province	77.
78. Name	79. Date	80. Phen/Village	81. Khum/Commune	82. Stok/District	83. Khel/Province	84.
85. Name	86. Date	87. Phen/Village	88. Khum/Commune	89. Stok/District	90. Khel/Province	91.
92. Name	93. Date	94. Phen/Village	95. Khum/Commune	96. Stok/District	97. Khel/Province	98.
99. Name	100. Date	101. Phen/Village	102. Khum/Commune	103. Stok/District	104. Khel/Province	105.

ภาพที่ 2.27 ภาพตัวอย่างจากฐานข้อมูลทางโบราณคดี

2.2 การสำรวจทางธรณิฟิสิกส์และการขุดค้นทางโบราณคดี

จุดประสงค์ของการสำรวจทางธรณิฟิสิกส์และการขุดค้นทางโบราณคดีของถนนโบราณนั้นเพื่อศึกษาถึงลักษณะของวิธีการก่อสร้าง โครงสร้างของถนนโบราณ และวัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง โดยเริ่มต้นด้วยการสำรวจทางธรณิฟิสิกส์เพื่อตรวจสอบลักษณะทางธรณิฟิสิกส์ของแนวนถนนโบราณ หลังจากนั้นจึงทำการขุดค้นทางโบราณคดี

2.2.1 การสำรวจทางธรณิฟิสิกส์

1) การดำเนินงาน

พื้นที่ที่สำรวจได้สำรวจพบตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2549 โดยสามารถเข้าถึงแหล่งได้ตามคำบอกเล่าของประชาชน และจากนั้นได้ดำเนินการสำรวจด้วยวิธีธรณิฟิสิกส์เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2549 สภาพโดยทั่วไปของแหล่งนี้มีลักษณะเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการรบกวนจากการทำการเกษตร

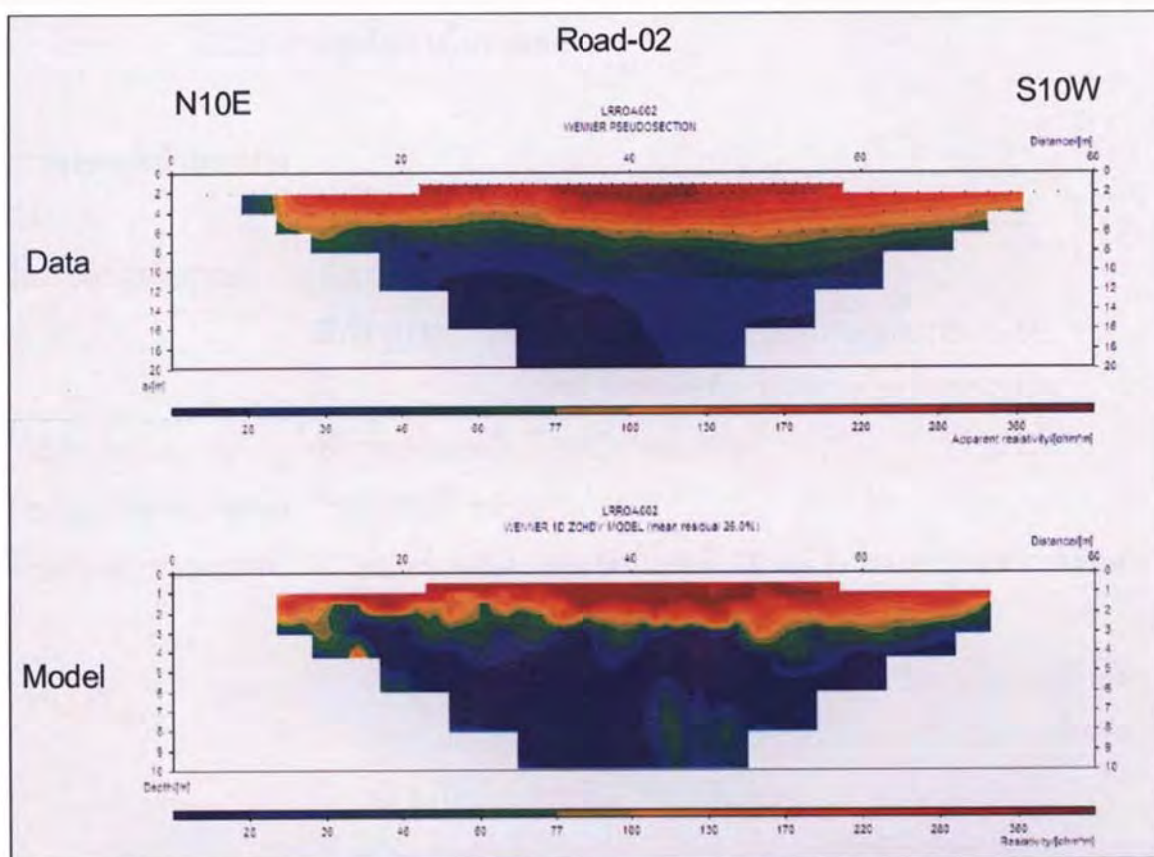
หรือเข้าถือกรรมสิทธิ์ และมีสภาพเป็นแนวทางเดินค่อนข้างเป็นเส้นตรงยกสูงกว่าที่นาทั้งสองด้านเล็กน้อยและมีต้นไม้ใหญ่ปกคลุม ปัจจุบันประชาชนในพื้นที่อาศัยเป็นเส้นทางสัญจรเป็นบางครั้ง มีความยาวประมาณ 474 เมตร และเชื่อกันว่าเป็นถนนที่มีมานานแล้ว ปัจจุบันมีสถานะเป็นที่สาธารณะประโยชน์ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลจันทบเพชร

2) การวัดค่าสภาพด้านทานไฟฟ้าของดิน

การสำรวจด้วยวิธีธรณีฟิสิกส์เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2549 ใช้วิธีวัดสภาพด้านทานไฟฟ้าของดินโดยคณะของ ผศ. ดร. วรวิทย์ โลหะวิจารณ์ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อตรวจหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพด้านทานไฟฟ้าของชั้นดินเพื่อเป็นแนวทางในการขุดตรวจและเพื่อเปรียบเทียบผลการสำรวจที่แนวถนนบ้านโคกยางด้วยวิธีเดียวกัน

วิธีวัดสภาพด้านทานไฟฟ้าของดิน เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งนิยมนำมาใช้เพื่อกำหนดตำแหน่งของโบราณสถานใต้ดิน ในกรณีที่โบราณสถานและดินในบริเวณข้างเคียงมีค่าสภาพด้านทานไฟฟ้าแตกต่างกัน ในการวัดค่าสภาพด้านทานไฟฟ้าของดินเราป้อนไฟฟ้ากระแสตรงให้กับดินโดยผ่านทางขั้วไฟฟ้ากระแส 2 ขั้ว แล้ววัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นระหว่างขั้วไฟฟ้าศักย์อีก 2 ขั้ว ค่าสภาพด้านทานไฟฟ้าของดินที่ตำแหน่งกึ่งกลางของขบวนขั้วไฟฟ้าจะคำนวณได้จากปริมาณกระแสที่ป้อนให้กับดิน ความต่างศักย์ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นระหว่างขั้วไฟฟ้าศักย์ ตำแหน่งและระยะระหว่างขั้วไฟฟ้าต่างๆ วิธีการวัดสภาพด้านทานไฟฟ้าสามารถใช้เพื่อตรวจหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพด้านทานไฟฟ้าตามแนวราบและแนวตั้ง จึงสามารถใช้เพื่อกำหนดความต่อเนื่องของโบราณสถานใต้ดินทั้งในแนวราบและในแนวตั้ง

ผลการสำรวจแสดงตามภาพตัดขวางของค่าสภาพด้านทานไฟฟ้าปรากฏในหน่วยโอห์ม-เมตรของแนววัด ที่วางตัวในทิศเหนือ-ใต้ โดยแกนนอนเป็นระยะทาง (x) ในหน่วยเมตร ตามแนววัดจากปลายด้านทิศเหนือ และแกนตั้งเป็นความลึกปรากฏ (z) ในหน่วยเมตรเทียบกับระดับความสูงของแนววัด



ภาพที่ 2.28 ภาพตัดขวางแนววัดที่บ้านตาปาง

ในภาพตัดขวางจะสังเกตเห็นมวลดินที่มีค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าปรากฏสูงกว่า 100 โอห์ม-เมตร บริเวณปลายด้านทิศเหนือเกือบตลอดทั้งแนว ด้วยความลึกปรากฏไม่เกิน 6 เมตร และมวลดินที่มีค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าสูงกว่า 280 โอห์ม-เมตร เป็นหย่อมอยู่ที่ระยะประมาณ 35-45 เมตร

แบบจำลองชั้นดินในแนววัด ที่พล็อตตามระดับความสูงของแนววัดแสดงด้วยภาพตัดขวางจะสามารถสังเกตเห็นว่ามวลดินที่มีค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าสูงกว่า 100 โอห์ม-เมตร ปรากฏเกือบตลอดทั้งแนว มวลดินที่มีค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าสูงนี้มีความหนาประมาณ 2.5 เมตรและวางอยู่บนชั้นดินที่มีค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าต่ำกว่า 77 โอห์ม-เมตร มวลดินที่มีค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าสูงกว่า 280 โอห์ม-เมตร ที่ความลึกประมาณ 2 เมตร ปรากฏเป็นหย่อมมวลดินที่ไม่เป็นแนวระนาบ มวลดินที่มีสภาพต้านทานไฟฟ้าสูงนี้วางตัวอยู่บนชั้นดินที่มีส่วนประกอบส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว และมีสภาพต้านทานไฟฟ้าต่ำกว่า 46 โอห์ม-เมตร ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่บ้านโคกยาง มวลดินทั้งสองแหล่งจะมีสภาพต้านทานไฟฟ้าใกล้เคียงกันในแนวตั้ง แต่ที่แหล่งนี้มวลดินที่มีสภาพต้านทานไฟฟ้าสูงจะมีความต่อเนื่องในแนวระนาบ

2.2.2 การขุดค้นทางโบราณคดี

การขุดตรวจบ้านตาปาง

ที่ตั้ง	บ้านตาปาง ตำบลจันทบเพชร อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์
ร่องรอยถนนโบราณ	มีระยะ 474 เมตร วางตัว 307 องศา พิกัด UTM 302072.388154041/1594746.53022991 SE 301716.390598509/1595026.56798992 NW
การสำรวจ	สำรวจครั้งแรกวันที่ 30 มีนาคม 2549
ดำเนินการขุดตรวจสอบ	วันอาทิตย์ที่ 3 ธันวาคม 2549
ข้อมูลจากการสัมภาษณ์	นายชาติรี พะประโคน บ้านเลขที่ 71 หมู่ 7 บ้านตาปาง ตำบลจันทบ- เพชร อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ 1. ประชาชนในแถบนี้สังเกตเห็นร่องรอยนี้เป็นแนวถนนโบราณบ้านตา- ปางเป็นแนวถนนที่เชื่อมต่อกับแนวถนนโบราณบริเวณบ้านสายโท 7 หมู่ 6 กับบ้านถนนน้อย ตำบลหินลาด 2. ตามแนวถนนโบราณนี้มีแหล่งเตาถลุงเหล็กอยู่ไม่ห่างจากถนน สังเกต จากมีเศษชีแร่อยู่บนพื้นดิน 3. ในจุดที่มีลำน้ำขวางถนน เช่น ห้วยกะเนียบ ไม่เคยพบว่ามีสะพานเชื่อม 4. ร่องรอยถนนโบราณที่บ้านสายโท 7 เคยมีคูน้ำตื้นๆ ขนานกับถนน แต่ ปัจจุบันไม่เหลือร่องรอย 5. ที่หมู่บ้านนี้มีตำนานเกี่ยวข้องกับถนนโบราณ คือตำนานท้าวปาจิตต์ และนางอรพิม โดยท้าวปาจิตต์ใช้เส้นทางนี้ยกขบวนขึ้นหมากจาก ปราสาทตาเมือนไปสู่ขอนางอรพิมที่เขาพนมรุ้งและขบวนขึ้นหมาก หยุดพักที่บ้านตาปาง



ภาพที่ 2.29 ร่องรอยแนวถนนโบราณ



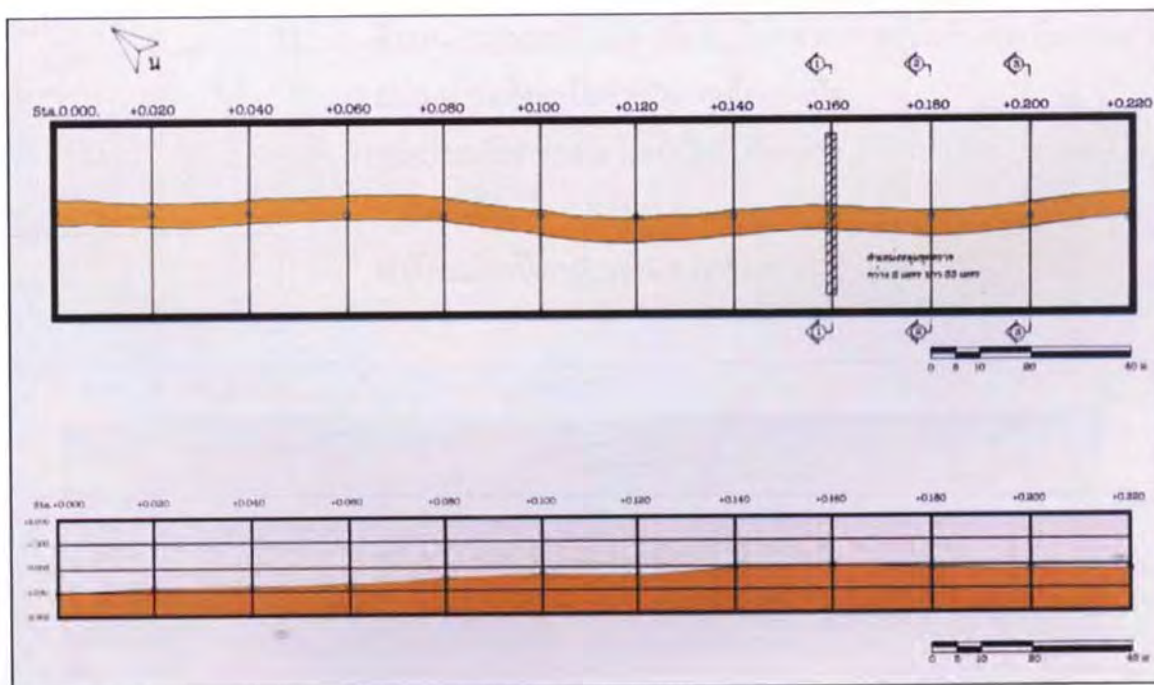
ภาพที่ 2.30 ตำแหน่งพื้นที่สำรวจ

ตารางที่ 2.2 แสดงค่าพิกัด UTM ของพื้นที่สำรวจ บ้านตาปาง อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์

GPS Point	UTM
Test Pit North	301912.943098728/1594880.40623901
Test Pit South	301883.965951982/1594853.15812445
Radar north	301930.147558881/1594896.49837507
Radar south	301913.905156843/1594820.82866877
Furnace No.1	302045.927084327/1594764.26197676
Furnace No.2	302044.288852967/1594761.6930793x
Tapang road point 1	302072.388154041/1594746.53022991
Tapang road point 2	301945.491427577/1594837.17479476
Tapang road point 3	301767.561618602/1594997.01935193
Tapang road point 4	301716.390598509/1595026.56798992

2.2.3 การขุดตรวจชั้นดิน

แบบจำลองชั้นดินตามแนววัดสภาพต้านทานไฟฟ้าของดินซึ่งแสดงมวลดินที่มีสภาพต้านทานไฟฟ้าสูงในระดับบนและมีความยาวต่อเนื่องเกือบตลอดแนววัดซึ่งคล้ายกับการตรวจสอบก่อนหน้าที่บ้านโคกยาง อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ และผลการขุดตรวจพบว่าดินชั้นบนตอนกลางที่มีสภาพต้านทานไฟฟ้าสูงมีลักษณะเป็นชั้นทรายละเอียด จึงคาดว่าชั้นดินที่บ้านตาปางอาจมีลักษณะเดียวกัน ดังนั้นจึงกำหนดแนวหลุมขุดตรวจขนาด 1.5 x 32 เมตร ตัดขวางร่องรอยแนวที่สันนิษฐานว่าเป็นถนนโบราณ และกำหนดจุดศูนย์กลางที่บริเวณกึ่งกลางของแนวถนนตามผังข้างล่างนี้



ภาพที่ 2.31 ผังพื้นแสดงแนวถนน และแนวหลุมขุดตรวจ (บน) และภาพตัดขวางร่องรอยถนน ตามแนว ยาว (ล่าง)

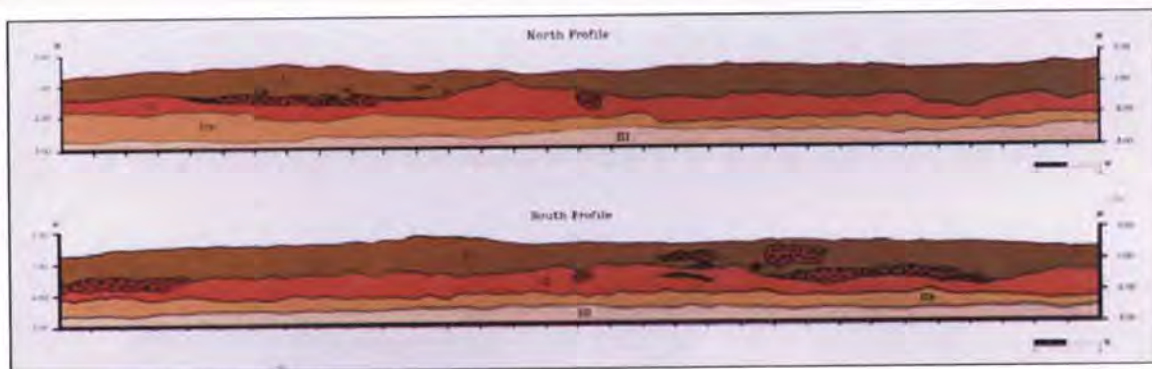
2.2.4 ผลการขุดตรวจ

การขุดตรวจระยะความยาว 32 เมตร ลึกประมาณ 2.50 เมตร มีรายละเอียด

ดังนี้

- 1 ผิวดิน เนื้อดินร่วนปนทรายแป้ง สีน้ำตาล มีรากไม้กระจายอยู่โดยทั่วไป
ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) 6.5 เป็นกรดอ่อน
ค่าสีดินเมื่อแห้ง 7.5YR 5/8 Strong brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก 5YR 4/6 Yellowish red

- II ดินทรายแป้ง สีน้ำตาลแดง
ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) 5.5 เป็นกรดปานกลาง
ค่าสีดินเมื่อแห้ง 7.5YR 5/6 Strong brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก 7.5YR 5/4 brown
- IIb ดินเหนียวร่วนปนทรายและทรายแป้ง เนื้อดินสีน้ำตาลแดงค่อนข้างละเอียด
ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) 5.5 เป็นกรดปานกลาง
ค่าสีดินเมื่อแห้ง 7.5YR 6/6 Reddish yellow
ค่าสีดินเมื่อเปียก 7.5YR 6/4 Light brown
- III ดินเหนียวปนทรายแป้ง เนื้อดินสีน้ำตาลเทาค่อนข้างละเอียดอัดตัวแน่น เมื่อแห้งจะจับตัวเป็นก้อนไม่แข็งนัก
ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) 7.0 เป็นกลาง
ค่าสีดินเมื่อแห้ง 7.5Y 5/4 Brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก 7.5Y 4/3 Brown



ภาพที่ 2.32 ผังชั้นดินหลุมขุดตรวจบ้านตาปาง

จากผังชั้นดินหลุมขุดตรวจบ้านตาปางแสดงให้เห็นองค์ประกอบของชั้นหลักฐานหลักจำนวน 3 ชั้น ได้แก่ชั้นที่ 1 เป็นชั้นดินบนซึ่งมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง ซึ่งมีความหนาประมาณ 1 เมตร

ชั้นที่ 2 เป็นชั้นตอนกลางมีลักษณะเป็นชั้นทรายละเอียดมีความหนาประมาณ 1.30 เมตร และมีชั้นแทรกเป็นเม็ดแลงบดอัดอยู่ระหว่างชั้นหลักฐานที่ 1 และ 2 ชั้นแทรกนี้ปรากฏเป็นชั้นที่มีความยาวที่สุดที่ระยะ 22-29 เมตร ตามผังด้านทิศใต้ และปรากฏเป็นหย่อมหรือชั้นแคบๆ เป็นบางบริเวณ ชั้นแทรกที่มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นเม็ดแลงบดอัดนี้อาจเกี่ยวข้องกับร่องรอยเตาถลุง

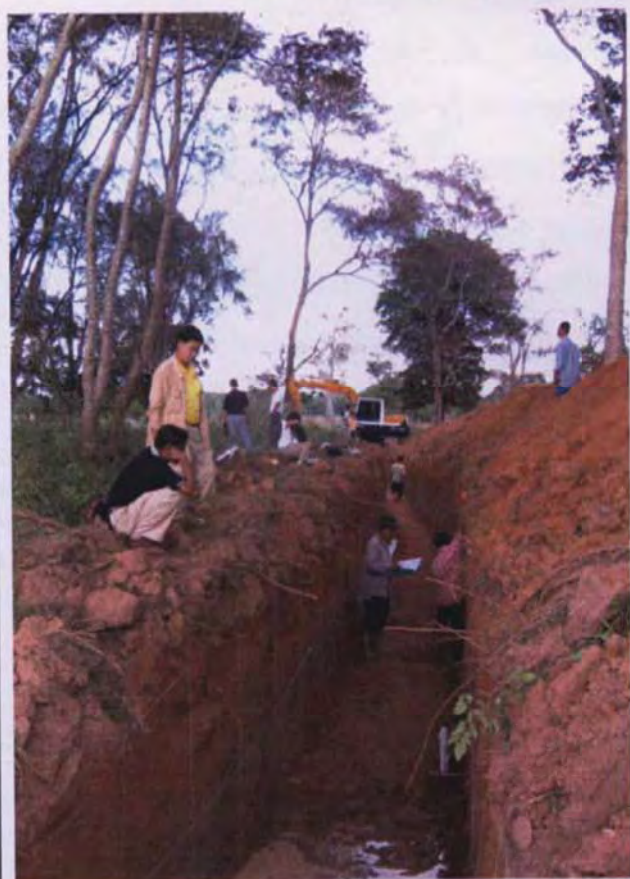
โลหะซึ่งห่างจากแนวหลุมขุดตรวจไปทางทิศใต้ประมาณ 180 เมตร และอาจถูกนำมาถมบดอัดบนชั้นทรายที่เป็นชั้นหลักฐานที่ 2 ชั้นหลักฐานที่ 2 สามารถแบ่งเป็นชั้นย่อยจากลักษณะของทรายที่มีเนื้อค่อนข้างละเอียดกว่า

ชั้นที่ 3 มีลักษณะเป็นชั้นดินเหนียวปนทรายและเป็นชั้นล่างสุดของหลุมขุดตรวจ ดินในชั้นนี้มีสีจางกว่าในระดับบน จับตัวกันแน่น

การขุดตรวจที่บ้านตาปางให้ผลที่ยังไม่สามารถบอกได้แน่นอนว่าที่แหล่งนี้เคยใช้เป็นเส้นทางหรือเป็นถนนที่สร้างขึ้นในสมัยวัฒนธรรมเขมรถึงแม้ว่าการขุดตรวจจะได้พบเศษเครื่องถ้วยเคลือบสีน้ำตาลแต่ก็พบเพียง 1 ชิ้นในบริเวณตอนกลางชั้นหลักฐานที่ 2 และข้อบ่งชี้อื่นๆ ที่จำเป็นกลับไม่ปรากฏอย่างชัดเจนบนผนังชั้นดิน เช่น ขอบเขตของชั้นทรายที่ควรแตกต่างจากดินที่นา และชั้นเม็ดแลงที่อัดตัวกันแน่นแทรกอยู่ระหว่างชั้นที่ 1 และ 2 นั้นหากเป็นการนำมาถมโดยมนุษย์ก็จะเห็นว่าการนำมาปรับพื้นดินปนทรายที่ต่ำกว่าบริเวณตอนกลางและจากมีขอบเขตแคบไม่ต่อเนื่องจึงอาจไม่ใช่วัสดุหลักที่นำมาใช้บดอัดเพื่อเป็นถนน ดังนั้นจึงควรมีการขุดตรวจสอบในบริเวณอื่นๆ อีกเพื่อศึกษารูปแบบการก่อสร้างเส้นทางให้ได้ผลที่ชัดเจนมากขึ้นซึ่งในการศึกษาจนถึงขณะนี้จากการขุดตรวจทั้งที่บ้านโคกยางและที่บ้านตาปาง ทำให้เราทราบค่อนข้างแน่ชัดว่ามีดินปนทรายละเอียดและชั้นทรายละเอียดวางอยู่บนชั้นดินธรรมชาติซึ่งอาจเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการก่อสร้างถนนในอดีต โดยการปรับสภาพพื้นที่ตามธรรมชาติให้เป็นทางเดิน อย่างไรก็ตามเมื่อศึกษาข้อมูลด้านตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งที่ทำการขุดตรวจกับธรรมศาลาที่อยู่ใกล้เคียงพบว่ายังมีแนวทิศที่ความสัมพันธ์กับทิศทางจากปราสาทตาเมือน กับปราสาททมอ และปราสาทบ้านบุ



ภาพที่ 2.33 พื้นที่สำรวจ บ้านตาปาง อ.บ้านกรวด จ.บุรีรัมย์



ภาพที่ 2.34 แนวหลุมขุดตรวจ และผนังชั้น



ภาพที่ 2.35 บริเวณที่พบกากแร่เหล็กใกล้กับพื้นที่ขุดตรวจ

2.3 ศึกษาหลักฐานที่ระบุอายุสมัย และกำหนดอายุสมัยของโบราณสถาน เพื่อจัดเรียงสมัยทางวัฒนธรรมของแหล่งโบราณคดี

การศึกษาหลักฐานที่ระบุอายุสมัย และกำหนดอายุสมัยของแหล่งโบราณคดี เพื่อจัดเรียงสมัยทางวัฒนธรรมของแหล่งที่อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยมุ่งศึกษาแหล่งโบราณคดีประเภทต่อไปนี้

- 1) ศาสนสถาน
- 2) อโรคยาศาลา
- 3) ธรรมศาลา
- 4) ชุมชนโบราณ

แหล่งโบราณคดีทั้ง 4 ประเภท ได้มีการศึกษาและกำหนดอายุเปรียบเทียบโดยอาศัยหลักฐาน ดังนี้

- 1) รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- 2) ลวดลายบนหน้าบัน ทับหลัง เสาประดับกรอบประตู และลวดลายประดับอาคาร
- 3) ภาชนะดินเผา หรือผลการขุดค้นทางโบราณคดี

ข้อมูลจากตารางเป็นข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่จัดเรียงลำดับตามตำแหน่งที่สัมพันธ์กับตำแหน่งธรรมศาลา โดยเริ่มต้นจากพิมายจนถึงปราสาทตาเมือน ซึ่งชี้ให้เห็นว่ามีร่องรอยศาสนสถานที่สร้างขึ้นในช่วงระหว่างคริสต์ศตวรรษที่ 10-13 โดยปราสาทพนมรุ้งและปราสาททอง ในเขตบ้านหนองคันนา จังหวัดสุรินทร์ มีหลักฐานที่กำหนดอายุเริ่มต้นขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 10 และศาสนสถานส่วนใหญ่ อาทิปราสาทเมืองต่ำ ปราสาทพร เริ่มปรากฏขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 11 และกลุ่มธรรมศาลาและอโรคยาศาลาได้ถูกสร้างขึ้นในศตวรรษที่ 13 นอกจากนี้ แหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นแหล่งที่มีคูน้ำคันดินล้อมรอบซึ่งมักพบกระจายอยู่ทั่วไปในภาคอีสานตอนล่างนั้น ในพื้นที่โครงการได้พบจำนวน 9 แห่ง อาทิ เมืองพลับพลา เมืองไผทรินทร์ เมืองฝ้าย รวมทั้งบ้านส่วย ในเขตเมืองพิมาย เป็นต้น ซึ่งแหล่งโบราณคดีเหล่านี้มีอายุในช่วงประมาณ 2,000-1,300 ปีมาแล้ว และตรงกับสมัยเหล็ก ซึ่งเป็นไปได้ว่าการวางตำแหน่งที่พักคนเดินทางในสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 อาจกำหนดตำแหน่งให้อยู่ใกล้เคียงกับชุมชนที่มีอยู่เดิมซึ่งมักมีการสัญจรกันระหว่างชุมชนอยู่ก่อนแล้ว ดังนั้นตามข้อมูลนี้จึงอาจสมมุติฐานได้ว่าในพื้นที่นี้อิทธิพลวัฒนธรรมเขมรได้แผ่ขยายอย่างเข้มข้นตั้งแต่ศตวรรษที่ 11

2.4 การวิเคราะห์ทางกายภาพของโบราณวัตถุ

โบราณวัตถุประเภทเศษภาชนะดินเผาและโบราณวัตถุประเภทเศษหินทราย มีจุดมุ่งหมายหรือความต้องการที่จะวิเคราะห์และแปลความทางโบราณคดีในเรื่องสำคัญ ดังต่อไปนี้

- 1) องค์ประกอบของเนื้อดินสามารถบอกถึงแหล่งที่มา หรือแหล่งผลิตได้
- 2) เทคโนโลยีการผลิต เช่น วัตถุดิบ การขึ้นรูป ส่วนผสม การตกแต่ง อุณหภูมิการ

เผา

- 3) องค์ประกอบของเนื้อหินทรายสามารถบอกถึงแหล่งที่มาได้
- 4) คุณสมบัติพิเศษของหินทราย

การวิเคราะห์ทางกายภาพและทางวิทยาศาสตร์ของโบราณวัตถุประเภทเศษภาชนะดินเผาหรือหินทรายนี้ มีจุดประสงค์เพื่อไว้สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานของการสำรวจแหล่งโบราณคดี และสามารถนำไปศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลในเรื่องเดียวกันนี้จากแหล่งโบราณคดีอื่นๆ ภายในพื้นที่เดียวกันและในระดับภูมิภาคต่อไปได้ในอนาคต

3. การศึกษาทางด้านมานุษยวิทยา

จุดประสงค์ของการศึกษาทางด้านมานุษยวิทยานั้นเพื่อดำเนินการสำรวจ จัดเก็บ และนำข้อมูลทางด้านมานุษยวิทยาของชุมชนตามแนวถนนโบราณมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลด้านอื่นๆ ที่ได้ดำเนิน การศึกษา เช่น ข้อมูลทางด้านโบราณคดี ข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ เพื่ออธิบายถึงความสำคัญของถนนโบราณต่อความเชื่อ วิถีชีวิตของชุมชนตั้งแต่ในอดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถช่วยในการตอบคำถามเกี่ยวกับความสำคัญของถนนโบราณทั้งในอดีตและปัจจุบันในมุมมองของผลกระทบ ต่อวัฒนธรรมท้องถิ่น ความเชื่อตามแนวถนนโบราณได้เป็นอย่างดี

3.1 การสำรวจทางวัฒนธรรม

โดยได้มีการดำเนินการตามแนวถนนโบราณทั้งในประเทศไทยและกัมพูชา โดยในประเทศไทยได้มีการสำรวจหมู่บ้านตามแนวถนนโบราณทั้งสิ้น 54 หมู่บ้านจากเมืองพระนครศรีอยุธยาแดนประเทศไทย โดยได้ทำการสำรวจหมู่บ้านจำนวน 7 หมู่บ้านในจังหวัดอุดรธานีอย่างละเอียด ส่วนในประเทศไทยได้ดำเนินการสำรวจตลอดแนวถนนโบราณจากบ้านตาเมื่อนถึงเมืองพิมาย



ภาพที่ 2.37 ตัวอย่างภาพจากการสำรวจทางวัฒนธรรมในฝั่งประเทศกัมพูชา

3.2 การพัฒนาฐานข้อมูลทางวัฒนธรรม

จุดประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลทางวัฒนธรรมที่ได้เก็บรวบรวมมาจัดระเบียบให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลด้านอื่นๆ ได้โดยสะดวก



ภาพที่ 2.38 ภาพตัวอย่างจากฐานข้อมูลทางวัฒนธรรม

4. การวิเคราะห์เชิงสหวิทยาการจากกรณีศึกษาเส้นทางโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย

4.1 กล่าวนำ

ดังที่ได้กล่าวถึงขั้นตอนลำดับการดำเนินการศึกษา ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทุกแขนงวิชาที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการศึกษาเส้นทางโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย ทำให้เกิดการค้นพบองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับเส้นทางโบราณสายนี้ เช่นจุดประสงค์ของการใช้งานของถนนสายนี้ในสมัยโบราณ สิ่งก่อสร้างที่ถูกสร้างขึ้นตามแนวถนนโบราณ ชุมชนโบราณ ชุมชนปัจจุบันที่มีความสัมพันธ์กับถนนโบราณ ซึ่งองค์ความรู้เหล่านี้สามารถนำไปขยายการศึกษาในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นการศึกษาเกี่ยวกับโลหะกรรม การผลิตสังคโลกโบราณ และการศึกษาทางชาติพันธุ์ของกลุ่มชนส่วย เป็นต้น

วิธีการดำเนินการในลักษณะสหวิทยาการในการศึกษาแต่ละประเด็นนั้นวิธีการดำเนินการ หรือวิธีการประยุกต์ศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกันนั้นมีวิธีการที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับโจทย์วิจัยที่เรากำหนดขึ้น โดยไม่มีหลักการตายตัวในรายละเอียดที่สามารถประยุกต์ใช้ในทุกกรณีได้ ดังนั้นการนำเสนอกรณีศึกษาที่มีการดำเนินการในลักษณะสหวิทยาการจึงน่าจะเป็นการสร้างความสำเร็จได้ดีที่สุด โดยในที่นี้จะนำเสนอกรณีศึกษาที่ได้ดำเนินการในการศึกษาแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย

4.2 กรณีศึกษา

ในการดำเนินการวิจัยที่เป็นลักษณะสหวิทยาการอย่างเป็นระบบ ซึ่งการดำเนินการในแต่ละสาขานั้นสามารถช่วยตอบคำถามการวิจัยในสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดีจาก

การศึกษาประเด็นเดียวกันในศาสตร์ที่ต่างกัน ซึ่งทำให้การศึกษานั้นสามารถตอบคำถามทางวิชาการในเรื่องของถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายด้วยเหตุผลทางวิชาการมากกว่าสมมุติฐานที่กล่าวขึ้นมาโดยปราศจากการวิเคราะห์และวิจัยอย่างเป็นระบบโดยศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยต่อไปจะเป็นการนำเสนอตัวอย่างการศึกษาในลักษณะสหวิทยาการที่สำคัญของโครงการในรายละเอียดดังนี้

1) การศึกษาร่องรอยแนวถนนโบราณ

ในการศึกษาหาร่องรอยของแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายนั้น ได้มีการดำเนินการตามขั้นตอนที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นตามลำดับ โดยเริ่มต้นโดยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลของแนวถนนโบราณเส้นนี้ทั้งในประเทศไทยและกัมพูชา ซึ่งทำให้ได้ข้อมูล องค์ความรู้เดิมเกี่ยวกับถนนโบราณเส้นนี้เป็นพื้นฐานในการศึกษา โดยทำให้เราทราบว่าแนวถนนโบราณในฝั่งกัมพูชา นั้นสามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจน และทำให้เราทราบว่าแนวถนนโบราณมีลักษณะขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่แนวถนนทอดผ่าน ไม่จำเป็นจะต้องมีลักษณะเป็นคันดินยกสูงตลอดแนว ถนนที่เป็นคันดินนั้นจะถูกสร้างขึ้นเมื่อมีความจำเป็นเท่านั้น นอกจากนั้นแล้วเรายังทราบว่าเมื่อมีคันดินที่เป็นคันกั้นน้ำอยู่แล้ว ถนนจะถูกเบี่ยงไปยังคันดินดังกล่าวเพื่อใช้เป็นถนนไปด้วย เพื่อเป็นการใช้งานร่วมกัน นอกจากนี้เรายังทราบว่าตามแนวถนนโบราณในฝั่งกัมพูชามีการสร้างสะพานศิลาแลงเพื่อใช้ข้ามลำน้ำ



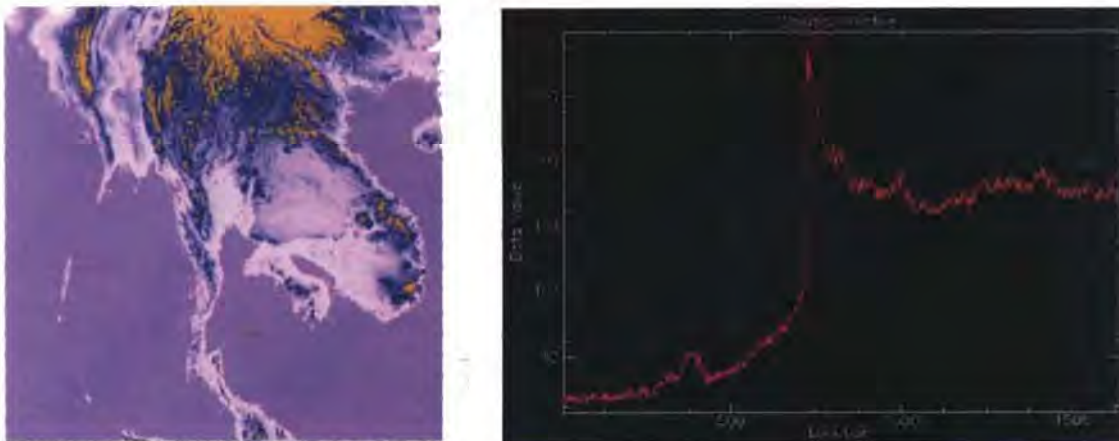
ภาพที่ 2.39 ลักษณะแนวถนนในฝั่งกัมพูชา



ภาพที่ 2.40 ลักษณะสะพานศิลาแลงในฝั่งกัมพูชา

พร้อมกันนั้นได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลของตำแหน่งของศาสนสถานโบราณ (ธรรมศาลาหรืออักษิณศาลา) และตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ที่ได้มีการกล่าวถึงในจารึกปราสาทพระขรรค์ ตามแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายให้มากที่สุด เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศ-ภูมิศาสตร์เบื้องต้นสำหรับการสำรวจต่อไป โดยข้อมูลด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลทางมานุษยวิทยา ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อวางแผนการสำรวจ

หลังจากนั้นจึงทำการสำรวจตามแนวที่ได้รับการคาดหมาย โดยเป็นการสำรวจทางโบราณคดี ทางภูมิศาสตร์ ทางธรณีฟิสิกส์ และทางมานุษยวิทยา ตามแต่ความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลรายละเอียดของแนวถนนโบราณอย่างสมบูรณ์ในฝั่งกัมพูชาและฝั่งไทย แต่ในฝั่งประเทศไทยนั้น แนวถนนโบราณปรากฏเป็นแนวสั้นๆ เท่านั้น อันเนื่องมาจากการที่พื้นที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่การเกษตรเป็นหลัก โดยมีข้อมูลจากการสำรวจว่าเคยมีแนวเส้นทางอยู่จริงในอดีต แต่ปัจจุบันได้ถูกไถให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งจากการเก็บพิกัดแนวดังกล่าวเปรียบเทียบกับแนวที่คาดว่าจะจะเป็นแนวถนนโบราณ ปรากฏว่าเกือบเป็นแนวเดียวกัน นอกจากนี้แล้วจากการวิเคราะห์สภาพทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ในฝั่งประเทศไทยตามและกัมพูชาตามแนวถนนโบราณ มีความแตกต่างของความสูงเป็นอย่างมาก ดังปรากฏจากการวิเคราะห์ข้อมูลความสูงจากข้อมูล Space Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM) ดังภาพที่ 2.41



ภาพที่ 2.41 กราฟแสดงความสูงของพื้นที่ในฝั่งกัมพูชาและฝั่งไทยจากข้อมูล SRTM

หลังจากการดำเนินการสำรวจทางโบราณคดี ทางภูมิศาสตร์ ทางธรณีฟิสิกส์ และทางมานุษยวิทยา ตามแนวถนนโบราณเส้นนี้แล้ว ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดในลักษณะสหวิทยาการ โดยนำองค์ความรู้ที่ได้มาทั้งหมดใช้ร่วมกันในการสรุปประเด็นการวิจัยเกี่ยวกับแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลในการตอบคำถามข้อโต้แย้งเกี่ยวกับแนวถนนโบราณเส้นนี้เป็นอย่างดี เมื่อพิจารณา ข้อโต้แย้งว่าแนวคันดินที่ปรากฏนั้นเป็นแนวคันน้ำโบราณ

เท่านั้น มิใช่แนวถนนโบราณอย่างที่มีการตั้งสมมติฐานนั้น เราสามารถวิเคราะห์ในลักษณะสหวิทยาการและให้เหตุผลโต้แย้งดังนี้

ก) ด้านโบราณคดี

(1) ข้อมูลจากจารึกประสาทพระพรค์ได้กล่าวถึงถนนหรือเส้นทางจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย ซึ่งถนนหรือเส้นทางนี้อาจมีการสร้างมาก่อนสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 แต่พระองค์ได้ทำการสร้างธรรมศาลาตามแนวถนนเส้นนี้จำนวน 17 หลัง ซึ่งจากการวิเคราะห์และการสำรวจของโครงการ ก็ทำให้ได้ค้นพบธรรมศาลาทั้งหมดตามที่กล่าวไว้ในจารึก ดังนั้นจึงเป็นสิ่งพิสูจน์ได้ส่วนหนึ่งว่าข้อความในจารึกเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

(2) จากการศึกษาทงโบราณคดีร่วมกับการศึกษาทางธรณีฟิสิกส์ ทำให้เราทราบถึงลักษณะโครงสร้างของแนวถนนโบราณที่มีลักษณะทั้งคันดินยกสูงและแนวระดับไม่ยกสูง ซึ่งมีลักษณะเดียวกันทั้งที่พบในฝั่งไทยและกัมพูชา ซึ่งมีการปูพื้นรากด้วยทรายก่อน

(3) จากการสำรวจ ได้พบเศษชิ้นส่วนเครื่องปั้นดินเผา เศษตะกรันจากการถลุงเหล็ก และแหล่งถลุงเหล็กสมัยโบราณตามแนวถนนโบราณ ทำให้เราทราบว่ามีการใช้แนวถนนโบราณนี้ขนส่งวัสดุตั้งกล่าวในอดีต ซึ่งเป็นเครื่องยืนยันอย่างหนึ่งว่ามีการเดินทางตามแนวคันดินดังกล่าวในอดีต ถ้าแนว คันดินดังกล่าวเป็นเพียงคันกั้นน้ำเพียงอย่างเดียว ก็ไม่น่าจะมีเศษชิ้นส่วนเครื่องปั้นดินเผา และแหล่งถลุงเหล็กจำนวนมากตามแนวถนนโบราณนี้ นอกจากนี้ ยังพบเศษชิ้นส่วนเครื่องเคลือบผลิตจากแหล่งผลิตในประเทศจีนตามแนวถนนโบราณนี้ด้วย

(4) การสำรวจพบสะพานโบราณจำนวน 32 สะพานในฝั่งกัมพูชาตามแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายเส้นนี้ เป็นหลักฐานทางโบราณคดีที่สำคัญของแนวถนนโบราณเส้นนี้โดยสะพานศิลาแลงสุดท้าย อยู่ห่างจากชายแดนไทยบริเวณช่องตาเมื่อนประมาณหก กิโลเมตร

ข) การประยุกต์ใช้ข้อมูลสี่ระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

(1) จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านข้อมูลสี่ระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบกับการวิเคราะห์ในด้านอื่นๆ ของโครงการ ทำให้เห็นภาพรวมเกี่ยวกับแนวถนนหรือเส้นทางโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายว่าเป็นเส้นทางเชื่อมเมืองในพื้นที่ราบสูง (เมืองพิมาย) กับเมืองในพื้นที่ราบต่ำ (เมืองพระนคร) ดังนั้นถนนโบราณในฝั่งกัมพูชาจึงเป็นถนนในที่ราบต่ำจึงต้องมีการถมให้สูงมากกว่าถนนโบราณในฝั่งประเทศไทยซึ่งเป็นที่ราบสูงทำให้แนวถนนโบราณที่เป็นคันดินจึงอาจไม่มีความจำเป็นมากนัก การปรับระดับให้พื้นที่เรียบก็อาจเป็นการเพียงพอ ดังนั้นการที่ถนนโบราณในฝั่งประเทศไทยถูกทำลายจึงเป็นไปได้โดยง่าย

(2) การศึกษาแนวคันดินที่ถูกสร้างเป็นคันกั้นน้ำด้วยวัฒนธรรมเขมรโบราณพบว่ามักยึดทิศตามแนวเหนือใต้ ตะวันออก ตะวันตกเป็นหลัก แต่แนวคันดินตามแนวถนนโบราณจาก

เมืองพระนครถึงเมืองพิมายนี้ วางตัวอยู่ที่ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตามทิศทางจากเมืองพระนครไปยังเมืองพิมาย ดังนั้น จึงเป็นไปได้ที่จุดประสงค์หลักของแนวคันดินนี้คือเส้นทางสัญจร และจุดประสงค์รองคือการใช้เป็นคันกันน้ำ ดังที่ได้กล่าวข้างต้นว่า หลักนิยมในการก่อสร้างสมัยโบราณต้องการใช้ประโยชน์สูงสุดจากสิ่งก่อสร้าง มากกว่าการก่อสร้างที่ซ้ำซ้อน

(3) จากการวิเคราะห์ตำแหน่งของแหล่งน้ำโบราณในแนวถนนโบราณเส้นนี้ พบว่ามีแหล่งน้ำโบราณตามแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายเป็นจำนวนมาก ตามที่ได้ปรากฏในจารึกปราสาทพระขรรค์ว่าพระเจ้าชัยวรมันที่เจ็ดได้โปรดฯให้ขุดแหล่งน้ำสำหรับคนเดินทาง

(4) จากการวิเคราะห์แหล่งชุมชนโบราณและแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายนี้ ทำให้เห็นได้ว่าแนวถนนโบราณนี้ได้ถูกสร้างให้ผ่านแหล่งชุมชนโบราณ แหล่งอุตสาหกรรมโบราณ ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียด ในกรณีศึกษาเรื่องแหล่งอุตสาหกรรมโบราณ

ค) ด้านมานุษยวิทยา

จากข้อมูลการสำรวจทางมานุษยวิทยา ทำให้เราทราบว่าประชากรท้องถิ่นในฝั่งกัมพูชา มีการรับรู้ถึงเรื่องราวของแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย โดยยังมีความนับถือต่อแนวถนนโบราณเส้นนี้ และเรียกแนวคันดินนี้ว่าถนนของราชวงศ์

2) การศึกษาแหล่งอุตสาหกรรม และชุมชนโบราณตามแนวถนนโบราณ

ในการกรณีศึกษาแหล่งอุตสาหกรรมโบราณและชุมชนโบราณตามแนวถนนนั้น เป็นการศึกษเพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของถนนโบราณ สาเหตุของการเลือกพื้นที่ที่ถนนโบราณพาดผ่าน ซึ่งมีการดำเนินการดังนี้

- 1) การสำรวจพื้นที่
- 2) การสำรวจทางธรณีฟิสิกส์
- 3) การขุดค้นทางโบราณคดี
- 4) การวิเคราะห์เชิงสหวิทยาการ

การวิเคราะห์เชิงสหวิทยาการนั้นเป็นการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามในภาพรวมของแหล่งอุตสาหกรรมโบราณและแหล่งชุมชนโบราณนี้คือ

- 1) สาเหตุของการตั้งแหล่งอุตสาหกรรมโบราณในพื้นที่
- 2) แหล่งวัตถุดิบสำหรับการผลิต
- 3) ตำแหน่งของชุมชนโบราณในพื้นที่
- 4) ความสัมพันธ์กับแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย

ก) สาเหตุของการตั้งแหล่งอุตสาหกรรมโบราณในพื้นที่

จากการศึกษาทางภูมิศาสตร์ทำให้เราทราบว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เชิงเขา ตำแหน่งของแหล่งอุตสาหกรรมตั้งอยู่บนพื้นที่สูงขอบที่ลุ่มน้ำท่วมถึง (Flood plain) ซึ่งปัจจุบันที่ลุ่ม

ดังกล่าวเป็นพื้นที่นาข้าว แต่ในอดีตพื้นที่ลุ่มดังกล่าวเป็นเส้นทางน้ำไหลลงเขาจากเทือกเขาพนมดงรัก ซึ่งทำให้สามารถอธิบายสาเหตุการเลือกพื้นที่ในการดำเนินกิจกรรมที่ใกล้แหล่งน้ำ มีทรัพยากรป่าไม้ที่สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในการถลุงโลหะได้อย่างพอเพียงกับขนาดของแหล่งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ตรวจพบ

ข) แหล่งวัตถุดิบสำหรับการผลิต

จากการศึกษาทางธรณีฟิสิกส์ และทางเทคโนโลยีระยะไกล ทำให้เราทราบว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่อุดมด้วยแหล่งลูกรัง (Laterite) ที่มีส่วนผสมของแร่เหล็กสูงพอที่จะสามารถทำการถลุงเป็นเหล็กได้ และจากการวิเคราะห์ข้อมูลระยะไกล ในพื้นที่ตลอดแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายันั้น พื้นที่อำเภอบ้านกรวดเป็นพื้นที่เดียวที่อุดมด้วยแหล่งลูกรังที่มีแร่เหล็กผสมอยู่ในปริมาณสูงพอที่จะสามารถทำการถลุงเป็นเหล็กได้ ซึ่งสามารถตอบคำถามถึงสาเหตุของการตั้งแหล่งอุตสาหกรรมโบราณอย่างมากมายในพื้นที่

ค) ตำแหน่งของชุมชนโบราณในพื้นที่

จากการวิเคราะห์ทางโบราณคดีจากหลักฐานทางโบราณคดี และการวิเคราะห์ทาง Remote Sensing ร่วมกับการศึกษาทางภูมิศาสตร์ ทำให้สามารถสรุปในขั้นต้นว่า แหล่งชุมชนโบราณและแหล่งชุมชนปัจจุบันเป็นพื้นที่เดียวกัน โดยในการตรวจสอบสภาพทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ชุมชนในปัจจุบันพบว่าชุมชนปัจจุบันตั้งอยู่บนพื้นที่สูงกว่าพื้นที่โดยรอบ ซึ่งเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง นอกจากนั้นพื้นที่ของชุมชนปัจจุบันเมื่อทำการตรวจสอบด้วยภาพถ่ายทางอากาศในหลายช่วงเวลาพบว่า เป็นพื้นที่เดียวในบริเวณที่มีลักษณะของการตั้งถิ่นฐานมาแต่โบราณ มีแหล่งอุตสาหกรรมโบราณอยู่ดดยรอบ นอกจากนั้น จากการสำรวจทางโบราณคดีพบว่า มีศาสนสถานโบราณ (ปราสาท) ตั้งอยู่กลางพื้นที่ ซึ่งเป็นลักษณะของศาสนสถานประจำชุมชนโบราณขนาดใหญ่ เราจึงสามารถสรุปเบื้องต้นในเรื่องของที่ตั้งของชุมชนโบราณในอำเภอบ้านกรวดจากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น

ง) ความสัมพันธ์กับแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย

จากการศึกษาร่วมกันทำให้เราเห็นถึงความสัมพันธ์กับแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย กับแหล่งอุตสาหกรรมโบราณในอำเภอบ้านกรวด โดยการนำข้อมูลจากการสำรวจมาทำการวิเคราะห์พบว่า แหล่งอุตสาหกรรมเหล่านี้อยู่ในรัศมีของแนวถนนโบราณ นอกจากนี้ในการขุดค้นทางโบราณคดีของแนวถนนโบราณ เราได้พบว่ามีภาชนะดินเผาเพื่อถลุงโลหะมาทำการปรับปรุงแนวถนนโบราณ ซึ่งอยู่ในชั้นดินที่ลึกลงไป ซึ่งสามารถตรวจพบได้จากการขุดค้นทางโบราณคดีเท่านั้น นอกจากนี้เรายังตรวจพบเศษตะกรันจากการถลุงโลหะตามแนวและบริเวณใกล้เคียงกับถนนโบราณอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายนั้นมีความสัมพันธ์กับแหล่งอุตสาหกรรมโบราณในพื้นที่อย่างไม่สามารถปฏิเสธได้

สรุป

ในบทนี้ได้ดำเนินการนำเสนอวิธีการที่ใช้ในการศึกษานวนิยายในด้านต่างๆ โดยนำตัวอย่างจากการศึกษาที่ผ่านมาเป็นตัวอย่างในวิธีการ ขั้นตอนการดำเนินการ พร้อมทั้งได้นำเสนอตัวอย่างผลการศึกษาค้นเป็นผลของการประยุกต์ใช้ศาสตร์ต่างๆ และวิธีการนำศาสตร์ต่างๆ มาใช้ร่วมกันในการศึกษานวนิยาย ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการศึกษานวนิยายในอนาคตเช่นกัน

การศึกษาวิจัยในลักษณะสหวิทยาการทำให้เราสามารถทำการศึกษานวนิยายจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายในมุมมองที่ครบถ้วน ซึ่งในการตอบคำถามหนึ่ง ผลการศึกษาในแต่ละด้านของประเด็นคำถาม จะต้องตอบมาในทางเดียวกัน เราจึงจะทำการสรุปผลของการศึกษาในประเด็นนั้นๆ ถ้าเกิดข้อขัดแย้งในผลการศึกษาจากการศึกษาแต่ละด้าน สิ่งแรกที่เราต้องดำเนินการคือหาสาเหตุที่ทำให้ผลของการศึกษาออกมาไม่เป็นไปในแนวเดียวกัน ซึ่งเปรียบเสมือนการตรวจสอบซึ่งกันและกันไปในตัว ทำให้เราสามารถอธิบายผลการศึกษาที่ออกมาได้อย่างสมบูรณ์ ในมุมมองที่ต่างกันของการศึกษาที่มีคำถามเดียวกัน จากการตรวจสอบซึ่งกันและกันนี้ ทำให้ข้อสรุปอยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้มากกว่าอยู่บนสมมติฐานที่ปราศจากหลักฐานและข้อมูลสนับสนุนที่เพียงพอ

บทที่ 3

การศึกษาถนนและเส้นทางโบราณระหว่างเมือง

กล่าวนำ

ถนนและเส้นทางโบราณระหว่างเมืองในที่นี้หมายถึงเครือข่ายของถนนและเส้นทางโบราณที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อเชื่อมโยงเมืองโบราณในอดีต ซึ่งสามารถเปรียบเทียบกับทางหลวงที่ทอดผ่านจังหวัดต่างๆ ในปัจจุบัน โดยในการศึกษาครั้งนี้ขอบเขตพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยพื้นที่ในประเทศไทย กัมพูชา สปป. ลาว และ เมียนมาร์ ในขณะเดียวกันขอบเขตด้านเวลาในการศึกษาครอบคลุมตั้งแต่สมัยยุคอาณาจักรเขมรโบราณจนถึงสมัยอยุธยาเป็นหลัก

โดยในบทนี้จะนำเสนอข้อมูลจากการศึกษาถนนโบราณระหว่างเมืองเส้นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายและส่วนต่อขยาย
2. ถนนโบราณจากเมืองพระนครมาทางทิศตะวันตก
3. เส้นทางโบราณในภาคตะวันออกของประเทศไทย
4. ถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงปราสาทวัดภู (ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ)
5. ถนนโบราณจากเมืองพระนครมาทางทิศตะวันออก
6. ถนนพระร่วง
7. เส้นทางโบราณจากกรุงศรีอยุธยาไปยังเมืองทวาย

การศึกษาถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายและส่วนขยาย

ในการศึกษาถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายและส่วนขยาย ได้ดำเนินการโดยทำการศึกษาหาความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ระหว่างแหล่งโบราณคดีตามแนวถนนโบราณเพื่อศึกษารายละเอียดของถนนโบราณจากเมืองพระนครสายตะวันตกเฉียงเหนือ หน้าที่การใช้งานการใช้ประโยชน์ของเส้นทางนี้ โดยพยายามหาดำแหน่งที่แน่นอนของถนน ที่พักคนเดินทางหรือบ้านมีไฟ ศาสนสถานตลอดจนชุมชนที่เคยมีชีวิตร่วมอยู่ตามเส้นทางนี้ในอดีตจนถึงปัจจุบัน วัฒนธรรมที่เคยมีความรุ่งเรืองอยู่ตามเส้นทางนี้และสูญสิ้นไป และวัฒนธรรมที่ยังคงถูกรักษาต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยมีขอบเขตการปฏิบัติงานครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดสุรินทร์ ในเขตประเทศไทย เฉพาะในแนวที่สันนิษฐานว่าเป็นบริเวณที่ถนนโบราณพาดผ่าน และดำเนินการสำรวจจากเมืองพระนคร ประเทศกัมพูชา จนถึงบริเวณพรมแดนในเขตจังหวัดอุดรธานีและส่วนขยายของถนนโบราณจากเมืองพิมายมายังเมืองลพบุรี ซึ่งเป็นหัวเมืองสำคัญของอาณาจักรเขมรโบราณเมืองหนึ่ง

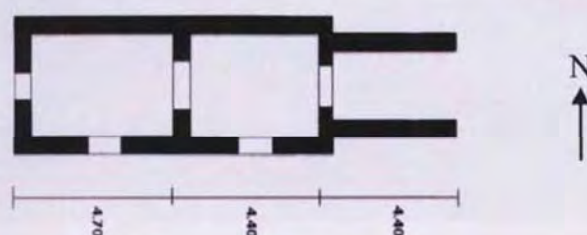
สำหรับรายละเอียดของผลการศึกษาที่สำคัญในด้านต่างๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อาคารและสิ่งก่อสร้าง

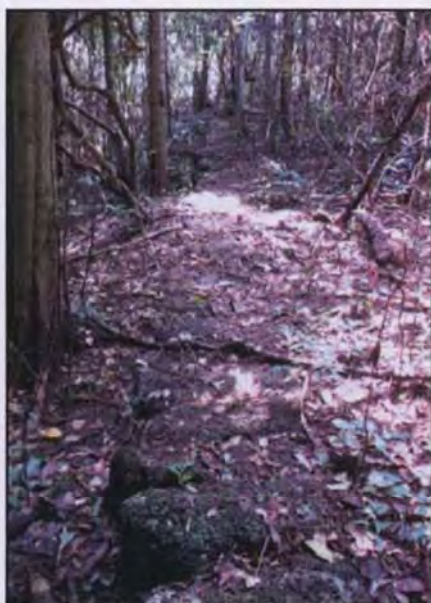
ในบริเวณกลุ่มปราสาทตาเมือน ต่อเนื่องไปถึงรอยต่อพรมแดนไทย-กัมพูชา ในเขตจังหวัดอุดรธานี ได้พบสิ่งก่อสร้างสำคัญได้แก่ ปราสาทจาน ซึ่งเป็นชื่อที่ชาวกัมพูชาในพื้นที่ใช้เรียกในปัจจุบัน ตั้งอยู่ในเขตที่ราบเชิงเขาในเขตประเทศกัมพูชา ห่างจากปราสาทตาเมือนธม ประมาณ 1.15 กิโลเมตร ห่างจากปราสาทตาเมือน ประมาณ 2.3 กิโลเมตร (ตารางที่ 3.1) ปราสาทจานมีลักษณะเป็นอาคาร สีเหลี่ยมผืนผ้า ก่อด้วยหินทราย มีขนาดประมาณ 4×12.30 เมตร ตัวอาคารหันหน้าทางทิศตะวันออก ด้านทิศตะวันตกเป็นห้องคูหาไม้พบรูปเคารพ สภาพของอาคารอยู่ในสภาพหักพัง ชั้นหลังคาทรุดตัวลง ทั้งหมด เหลือความสูงขึ้นไปราว 2-3 เมตร ผนังด้านทิศเหนือที่ยังปรากฏลดหลาดยแกะสลักที่ขอบผนัง ด้านบน ส่วนผนังด้านทิศใต้มีช่องหน้าต่างต่าง จำนวน 3 ช่อง เดิมอาจมีช่องหน้าต่างทั้งหมด 5 ช่อง แต่พังทลายลง พบเสาประดับกรอบประตูที่มุมทางเข้าด้านตะวันตกของปราสาท ด้านนอกปราสาทด้านทิศเหนือมีแนวซากอาคารก่อด้วยศิลาแลง



ภาพที่ 3.2 การเดินทางผ่านแนวพรมแดนและสำรวจปราสาทจาน ประเทศกัมพูชา



นอกจากนี้ได้ทำการสำรวจสิ่งก่อสร้างด้วยศิลาแลงในบริเวณพรหมแดนประเทศไทยและ
กัมพูชา ซึ่งเคยได้รับการสำรวจจากเจ้าหน้าที่สำนักงานศิลปากรที่ 12 นครราชสีมา หลายครั้งในขณะ
ดำเนินงานบูรณะปราสาทตาเมือนธม แต่ไม่ปรากฏการบันทึกไว้เป็นเอกสาร ที่แหล่งนี้อยู่ห่างจาก
ปราสาทตาเมือนธมทางทิศตะวันตกประมาณ 384 เมตร มีลักษณะเป็นสิ่งก่อสร้างที่ใช้ศิลาแลงเป็น
วัสดุหลักก่อเป็นขอบยกพื้นชั้นสูงเป็นแนวระนาบ พื้นภายในบดอัดด้วยดิน-ทราย มีความกว้าง
ประมาณ 10 เมตร มีความยาวที่สำรวจได้ประมาณ 20 เมตร และในจุดที่ทำการวัดพิกัดด้านทิศใต้
พบชิ้นส่วนประติมากรรมเป็นทำสิงห์ ซึ่งมักตั้งอยู่เป็นคู่ที่ทางดำเนินในศาสนสถานเขมรโดยทั่วไป
ร่องรอยของสิ่งก่อสร้างนี้ยังพบแนวต่อเนื่องไปอีกตามลาดเชิงเขาโดยสังเกตเห็นว่าสร้างลดชั้นต่องลงไป
และอาจมีความยาว มากกว่า 800 เมตร



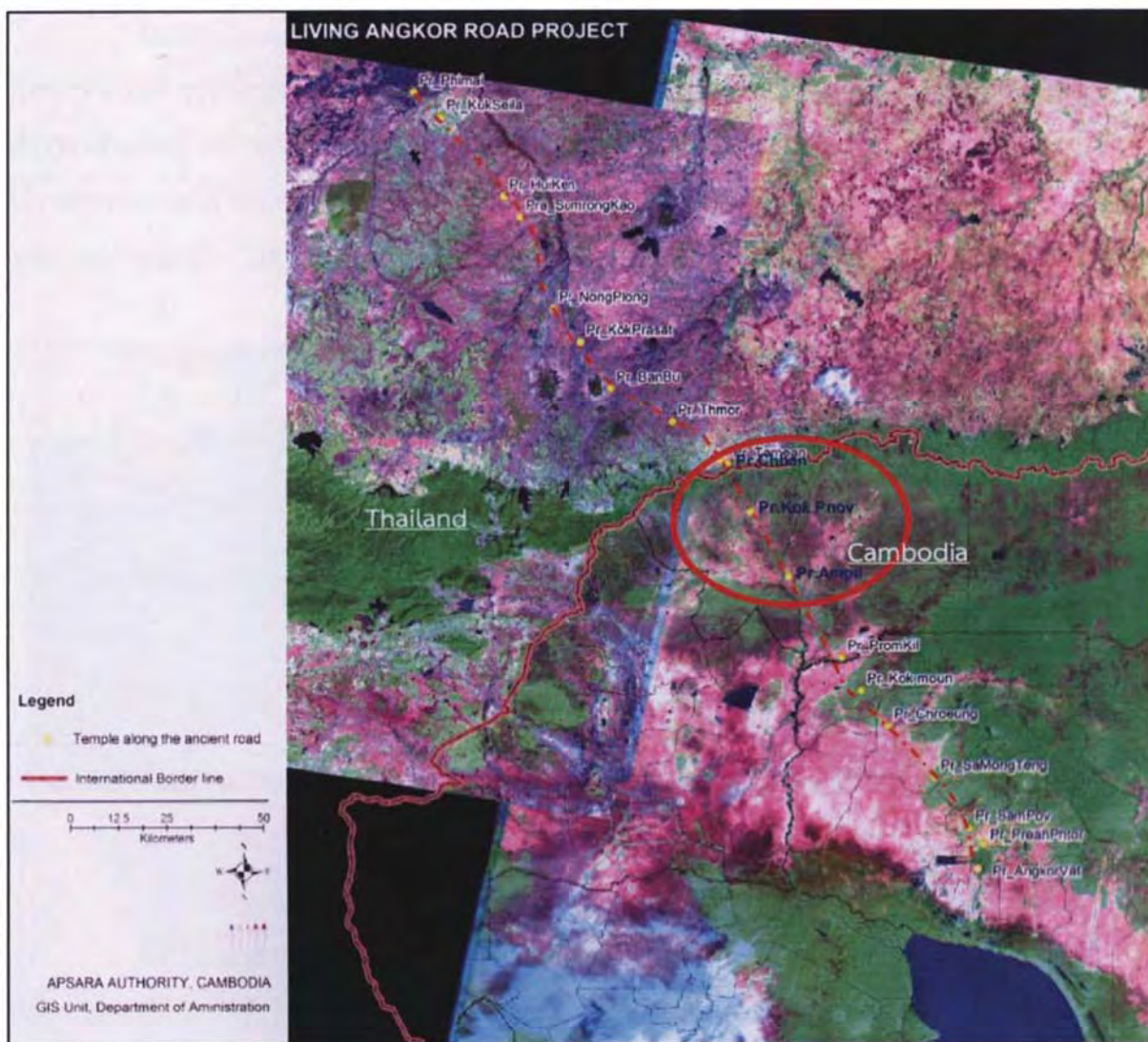
ภาพที่ 3.3 ทางเดินศิลาแลง

อย่างไรก็ตามสภาพพื้นที่ในปัจจุบันของแหล่งทั้งสองถูกปกคลุมด้วยพันธุ์ไม้ ที่ปราสาทจานมีกองหินหล่นที่กระจายอยู่รอบปราสาท รวมทั้งพื้นที่โดยรอบยังไม่เหมาะสมในการเดินสำรวจ จึงไม่สามารถศึกษาได้โดยละเอียด แต่รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของปราสาทจาน มีลักษณะเฉพาะตามแบบอาคารที่เรียกว่า “อค์นิศาสา หรือบ้านมีไฟ” ซึ่งปรากฏอยู่ในเขตประเทศกัมพูชาและไทย รวมทั้งขนาดของปราสาทจานยังมีขนาดใกล้เคียงกับปราสาทบ้านบุ ตำบลจระเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ปราสาททมอ อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ซึ่งทั้งหมดมีความเกี่ยวข้องกับถนนที่ตัดจากเมืองพระนครมายังเมืองพิมาย และเป็นส่วนหนึ่งของบ้านมีไฟจำนวน 17 หลัง ที่ตั้งอยู่เป็นระยะๆ ในสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7

ตารางที่ 3.1 ขนาดของศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทาง

Rest house	W (m)	L (m)	Remark
Prohm Kel	5.00	14.00	
Tameun	5.00	12.00	
Samrong Kao	13.60	24.80	Unexcavated
Ban Bu	5.00	11.50	
Jan	4.00	12.30	

การสำรวจในเขตประเทศกัมพูชาได้พบบ้านมีไฟทั้ง 8 แห่งตามบัญชีโบราณสถานของลาวองกิแยร์ รวมทั้งได้ปรับแก้ค่าพิกัดตำแหน่งที่ตั้งของโบราณสถานโดยเฉพาะบ้านมีไฟสองหลังสุดท้ายก่อนถึงเทือกเขาพนมดงเร็ก คือปราสาทหนองเพลิงและปราสาทโคกพนเอน



ภาพที่ 3.4 แผนที่แสดงตำแหน่งที่พักคนเดินทาง



ภาพที่ 3.5 ปราสาทโคกพนนง



ภาพที่ 3.6 ปราสาทหนองเพ็ง

ในปัจจุบันได้ค้นพบอาคารที่มีรูปแบบเฉพาะของบ้านมีไฟจำนวน 18 หลัง ในเขตประเทศกัมพูชา 9 หลัง รวมทั้งปราสาทจาน และพบในเขตประเทศไทย 9 หลัง รวมทั้งปราสาทสำโรงเก่า ซึ่งสำรวจพบโดยเจ้าหน้าที่สำนักงานศิลปากรที่ 12 นครราชสีมา ในขณะที่จารึกปราสาทพระขรรค์ระบุไว้ว่าเส้นทางสายนี้มีที่พักพร้อมไฟ 17 แห่ง สมมุติฐานเกี่ยวกับกรณีนี้คือปราสาทจาน โดยพิจารณาจากรูปแบบการก่อสร้าง วัสดุ ลวดลายประดับ บ่งชี้ว่าเป็นงานก่อสร้างในช่วงประมาณพุทธศตวรรษที่ 17



ภาพที่ 3.7 ลวดลายประดับผนังปราสาทจาน

ดังนั้นปราสาทจานจึงอาจเป็นที่พักคนเดินทางก่อนข้ามเทือกเขาพนมดงรักในช่วงก่อนสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 และอาจเป็นอาคารต้นแบบให้กับงานก่อสร้างอณิศาตาทั้ง 17 แห่งตามจำนวนที่ปรากฏในจารึกปราสาทพระขรรค์ หรืออาจมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบสิ่งก่อสร้างดั้งเดิมให้สอดคล้องกันทั้งหมดในสมัยพุทธศตวรรษที่ 18

อย่างไรก็ตามเราอาจสรุปได้ว่าอาคารที่พักคนเดินทางหรืออณิศาตาที่สร้างขึ้นตลอดเส้นทางสายตะวันตกเฉียงเหนือนี้ได้สำรวจพบต่อเนื่องตั้งแต่เมืองพระนครจนถึงเมืองพิมายโดยผ่านทางช่องปราสาทตาเมือนซึ่งมีทางเดินปรับระดับและก่อด้วยศิลาแลงเป็นแนวเชื่อมต่อระหว่างที่พักคนเดินทางในฝั่งประเทศกัมพูชามายังปราสาทตาเมือน เส้นทางที่ตัดตรงมาจากเมืองพระนครนี้ในปัจจุบันยังปรากฏสิ่งก่อสร้างสำคัญหลายแห่งในเขตกัมพูชาคือสะพานข้ามลำน้ำก่อด้วยศิลาแลง เช่น สะเปียนกะเมง สะเปียนไต่ป สะเปียนสวายชุม เป็นต้น โดยในระหว่างนี้คณะทำงานขององค์การอัปสรากำลังดำเนินการสำรวจและรวบรวมเป็นการศึกษาเฉพาะเรื่อง

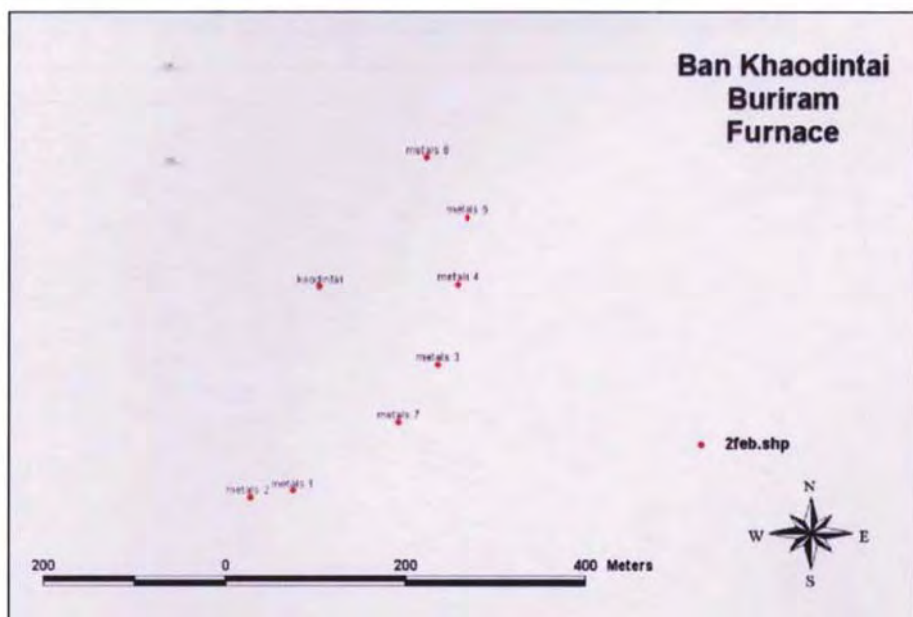
2. แหล่งอุตสาหกรรม และวัตถุดิบ

2.1 แหล่งโลหกรรม บ้านเขาดินใต้ ตำบลบ้านกรวด อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์

การสำรวจแหล่งโบราณคดีที่มีร่องรอยการถลุงเหล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการพบอยู่หลายแห่งทั้งที่มีอายุอยู่ในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลายและสมัยประวัติศาสตร์ ในบริเวณลุ่มแม่น้ำมูลมีผลการขุดค้นที่บ้านกระเบื้องนอก (ผาสุข อินทรารุณ, 2533) พบว่ามีกิจกรรมการถลุงเหล็กจากร่องรอยเศษตะกรันแร่เหล็กเป็นจำนวนมาก เช่นเดียวกับที่บ้านดงพลอง อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ มีสภาพเป็นเนินดินมีตะกรันแร่เหล็กกระจายอยู่ทั่วไป การขุดค้นที่นี่ได้พบเตาถลุงเหล็ก ท่อดินเผา และร่องรอยอื่นๆ ที่ทำให้เข้าใจเทคนิคการถลุง (ชลิต ชัยครรชิต, 2535: 68-88)

แหล่งโลหกรรมในเขตบ้านเขาดินใต้ เป็นแหล่งที่มีการสำรวจพบมาเป็นเวลานาน และมีนักวิชาการที่สนใจมาทำการสำรวจ ศึกษาหลายครั้ง วิธีการถลุงคงใช้วิธีการพื้นฐานคือ ใช้ถ่านให้ความร้อน ท่อ และเบ้าหลอมซึ่งทำด้วยดินเผา ซึ่งมักพบปะปนอยู่กับตะกรัน ส่วนสื่อนั้นเป็นท่อไม้จึงไม่เหลือหลักฐานให้เห็นในปัจจุบัน แหล่งถลุงโลหะนี้พบกระจายอยู่ทุกอำเภอ แหล่งที่มีตะกรันทับถมมากองเป็นเนินสูงพบในอำเภอต่างๆ ดังนี้ (กระทรวงวัฒนธรรม, 2542: 46)

อำเภอเมืองบุรีรัมย์	พบที่บ้านยาง บ้านรุม บ้านโคตรีทอง
อำเภอคูเมือง	พบที่บ้านโนนมาลัย
อำเภอบ้านกรวด	พบที่บ้านสายโท 7 บ้านเขาดิน
อำเภอพุทไธสง	พบที่ในเมืองพุทไธสง
อำเภอสตึก	พบที่บ้านชุมแสง ตำบลชุมแสง บ้านโคกเมือง ตำบลสะแก



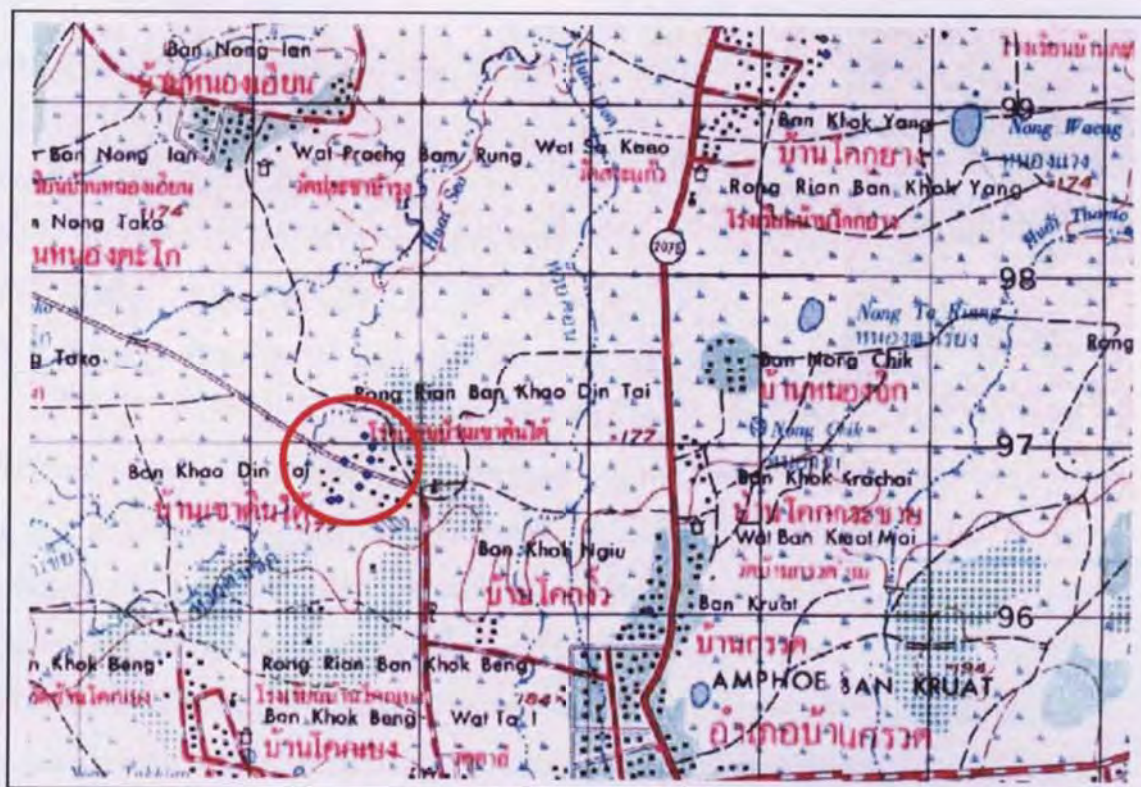
ภาพที่ 3.8 แสดงตำแหน่งที่ตั้งเนินแหล่งโลหกรรมในเขตบ้านเขาดินใต้ อ.บ้านกรวด จ.บุรีรัมย์

ตารางที่ 3.2 พิกัดและขนาดของแหล่งโลหะกรรมบ้านเขาดินใต้ อ.บ้านกรวด จ.บุรีรัมย์

หมายเลข	พิกัด UTM	ขนาด (เมตร)	สภาพปัจจุบัน
1	931969	-	ถูกไฟทำลายทั้งหมด
2	930969	30x20x5	สมบูรณ์
3	932971	40x45x1.50	ถูกไฟปรับบางส่วน
4	932972	27x35x2	ค่อนข้างสมบูรณ์
5	933972	30x30x3	ค่อนข้างสมบูรณ์
6	932973	30x37x1.50	ถูกไฟปรับพื้นที่
7	932970	40x50x3	ถูกไฟปรับบางส่วน



ภาพที่ 3.9 เงินโลหะกรรมและกากแร่ ที่พบในเขตบ้านเขาดินใต้



ภาพที่ 3.10 แผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งโลหกรรม

2.2 กลุ่มเตาบ้านหนองจิก อำเภอบ้านกรวด

แหล่งเตาเผาบ้านหนองจิก อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์

ที่ตั้ง บ้านหนองจิก ตำบลบ้านกรวด อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์

พิกัด ละติจูด 14 องศา 26 ลิปดา 49.1 ฟลิปดาเหนือ

ลองจิจูด 103 องศา 06 ลิปดา 30 ฟลิปดาตะวันออก UTM 960980

ค่ากรดต่าง ดินบริเวณเตา pH 6.5 กรดอ่อน ดินบริเวณด้านนอก pH 7.5-7 กลาง

แหล่งเตาเผาบ้านหนองจิกเป็นกลุ่มเตาเผาขนาดเล็ก ประมาณ 25 x 35 เมตร มีสภาพเป็นเนินดินรูปร่างค่อนข้างกลม สูงประมาณ 1.5 เมตร มีไม้ปกคลุม และมีเศษเครื่องถ้วยเซรามเคลือบสีน้ำตาล กระจายอยู่ทั่วไป เดิมมีเนินดินเตาเผาเป็นกลุ่ม ทั้งหมด 4 แหล่งอยู่ในพื้นที่นี้ แต่ได้ถูกไถปรับพื้นที่ทำนาจนเหลือเพียงแห่งเดียว

ในบริเวณใกล้เคียง มีสระน้ำซึ่งนายเพลิน ทองกันยา อายุ 40 ปี อยู่บ้านเลขที่ 26 บ้านหนองจิก หมู่ 11 ตำบลบ้านกรวด ให้ข้อมูลว่าเป็นสระที่มีมาตั้งแต่เดิม และบนผิวดินทั่วไปมักพบ

เศษเครื่องถ้วยเนื้อแกร่งแบบเขมร สันนิษฐานว่าอาจเป็นแหล่งชุมชนโบราณที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตภาชนะดินเผา

แหล่งตัดหินเขื่อนเมฆา

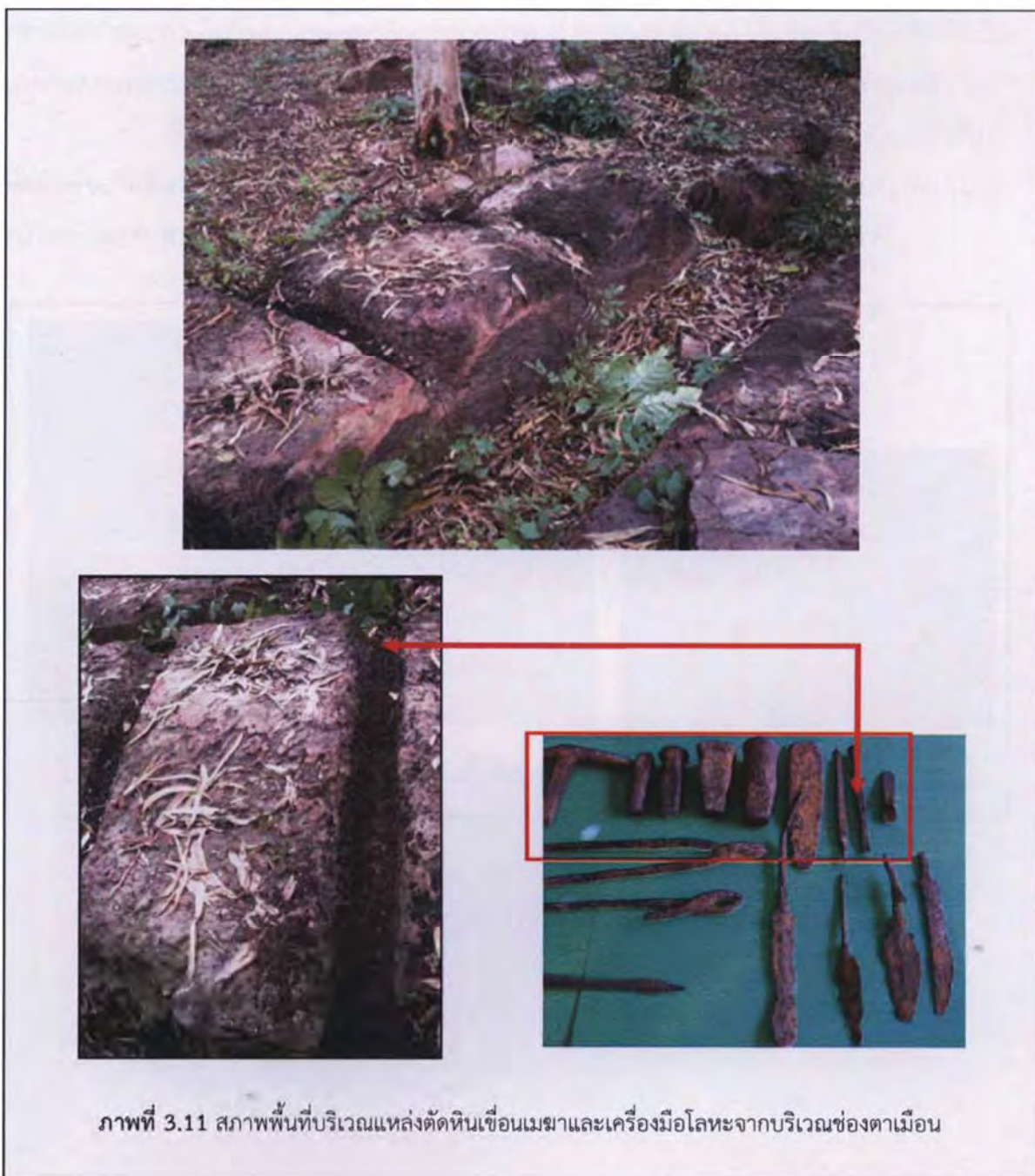
ที่ตั้ง ตำบลบึงเจริญ อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์

พิกัด ละติจูด 14 องศา 21 ลิปดา 24.2 ฟลิปดา เหนือ

ลองจิจูด 103 องศา 04 ลิปดา 04.5 ฟลิปดา ตะวันออก

ที่แหล่งนี้เคยได้รับการสำรวจหลายครั้งโดยเจ้าหน้าที่ จากสำนักงานศิลปากรที่ 12 นครราชสีมา และนักวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เมื่อ พ.ศ. 2533 สภาพปัจจุบันของแหล่งตัดหินอยู่ในบริเวณด้านหลังอ่างเก็บน้ำเขื่อนเมฆา ซึ่งเป็นเขตพื้นที่เชิงเขาที่มีความลาดเทต่ำ โดยเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาพนมดงรัก มีลักษณะทางธรณีสัณฐานจัดอยู่ในหินชุดโคราชโดยส่วนประกอบของเนื้อหินอยู่ในหมวดหินพระวิหารประกอบด้วยหินทรายสีขาวย่น้ำตาลอ่อนอมเหลือง เนื้อหินมีแร่ควอตซ์เป็นส่วนใหญ่ มีการประสานตัวดีมาก พื้นที่โดยทั่วไปมีต้นไม้และวัชพืชขึ้นจากผลของกระบวนการชะล้างและพัดพาตะกอนดินมาปกคลุม

ที่แหล่งนี้มีร่องรอยการสกัด ตัด และเคลื่อนย้ายหินทรายออกอยู่ทั่วไป บางจุดแสดงขั้นตอนการเริ่มสกัดพื้นหินเป็นร่องลึกตามขนาดและจำนวนหินที่ต้องการ บางจุดแสดงร่องรอยเตรียมการจัดและเคลื่อนย้ายออก และบางจุดแสดงร่องรอยให้เห็นว่าได้มีการเคลื่อนย้ายหินออกไปแล้ว ซึ่งตามพื้นผิวด้านข้างยังปรากฏรอยเครื่องมือเหล็กที่ใช้ในการสกัดโดยอาจเป็นเครื่องมือเหล็กปลายแหลมคล้ายกับเครื่องมือที่พบจากการสำรวจในพื้นที่กลุ่มปราสาทตาเมือน การสอบถามเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลบึงเจริญได้ข้อมูลว่าก่อนการสร้างอ่างเก็บน้ำ ห้วยเมฆาในบริเวณนี้มีสภาพเป็นแอ่งกว้างและลึกมีต้นน้ำจากเทือกเขาบริเวณช่องเมฆาไหลไปถึงเขาพนมรุ้ง ดังนั้นห้วยเมฆาอาจใช้เป็นเส้นทางลำเลียงหินไปใช้ก่อสร้างศาสนสถานในแถบนั้น



แหล่งตัดศิลาแลง

ที่ตั้ง หลังโรงเรียนบ้านศรีทายาท (โรงเรียนบ้านบาระแนะ) หมู่ 8 บ้านศรีทายาท ตำบลหนองแขวง อำเภอละหานทราย จังหวัดบุรีรัมย์

พิกัด ละติจูด 14 องศา 16 ลิปดา 37.1 ฟลิปดาเหนือ

ลองจิจูด 102 องศา 57 ลิปดา 16 ฟลิปดาตะวันออก

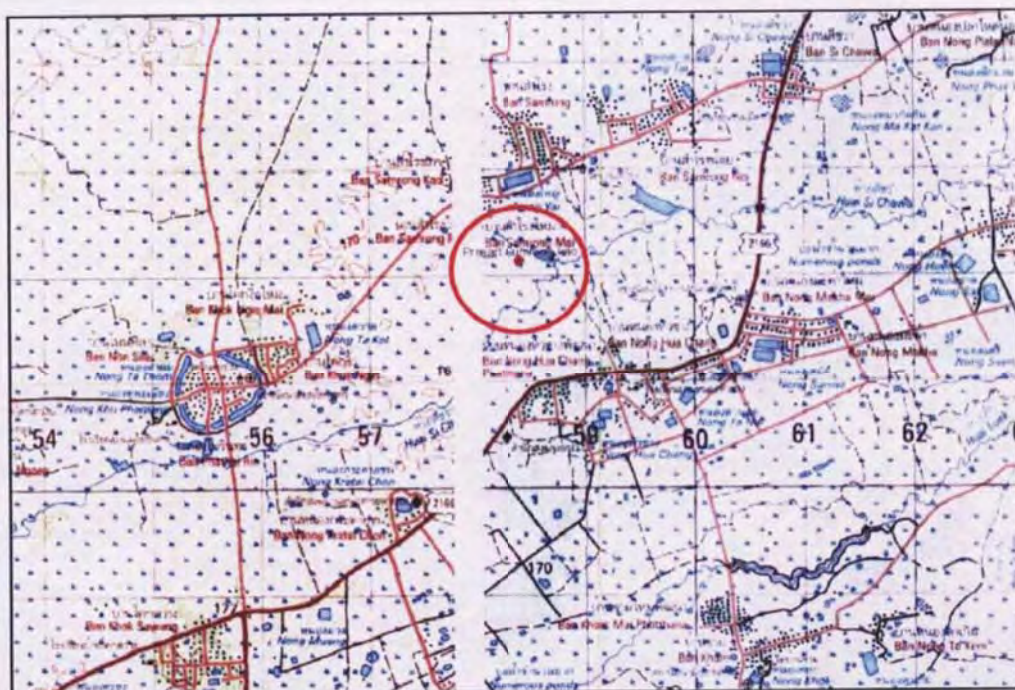
แหล่งตัดศิลาแลงแห่งนี้ไม่มีประวัติการสำรวจก่อนหน้านี้ แต่ได้รับข้อมูลจากประชาชนในพื้นที่ การสำรวจในพื้นที่ได้พบร่องรอยสำคัญของแหล่งวัตถุดิบที่นำศิลาแลงมาใช้

ก่อสร้างศาสนสถานในวัฒนธรรมเขมรซึ่งการสำรวจทางโบราณคดีที่ผ่านมาในระยะหลายสิบปียังไม่เคยค้นพบแหล่งวัตถุบดดังกล่าวมาก่อน ต่างจากแหล่งหินทรายที่มีการสำรวจพบอยู่หลายแห่ง

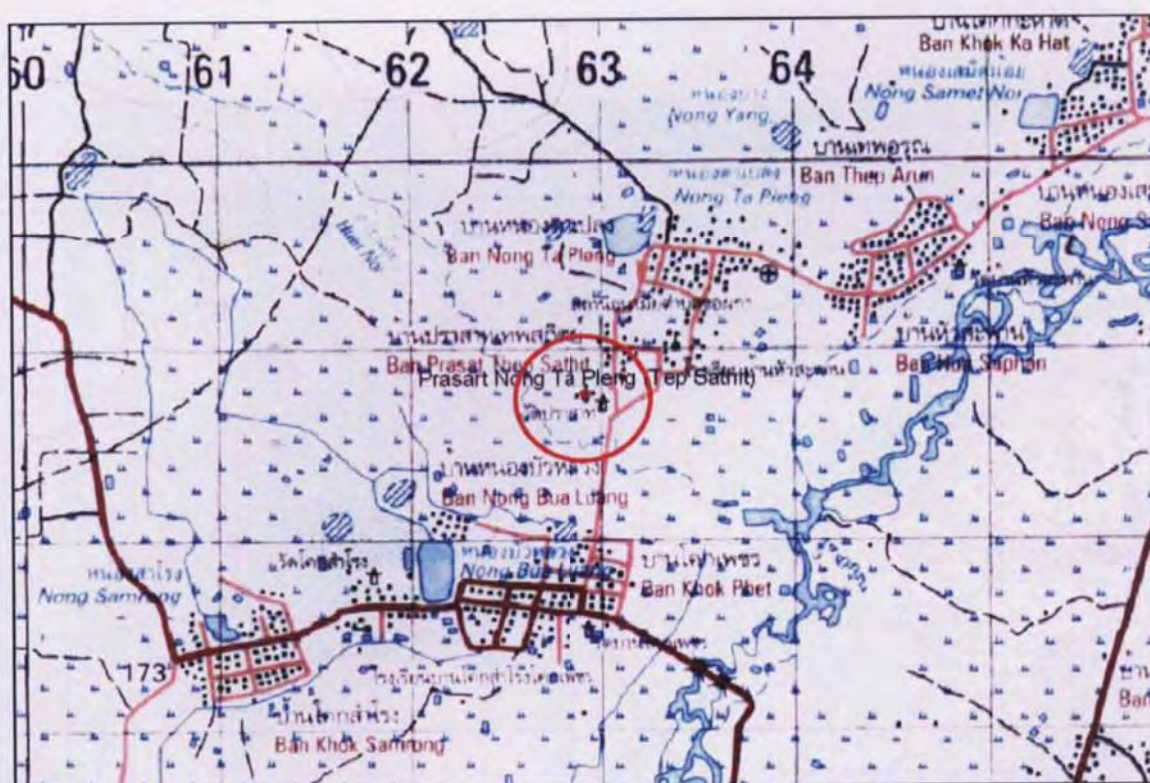
การสำรวจในพื้นที่นี้พบร่องรอยที่ระบุได้อย่างชัดเจนจากลักษณะของตัวแหล่งที่โผล่พ้นผิวดินเป็นชั้นพื้นศิลาแลงและปรากฏร่องรอยการตัด แบ่งเป็นก้อนในขณะที่บางบริเวณเป็นบ่อกว้างจากผลของการนำศิลาแลงไปใช้งานก่อนที่จะชั้นศิลาแลงทั้งหมดจะอยู่ในสภาพแข็งตัว



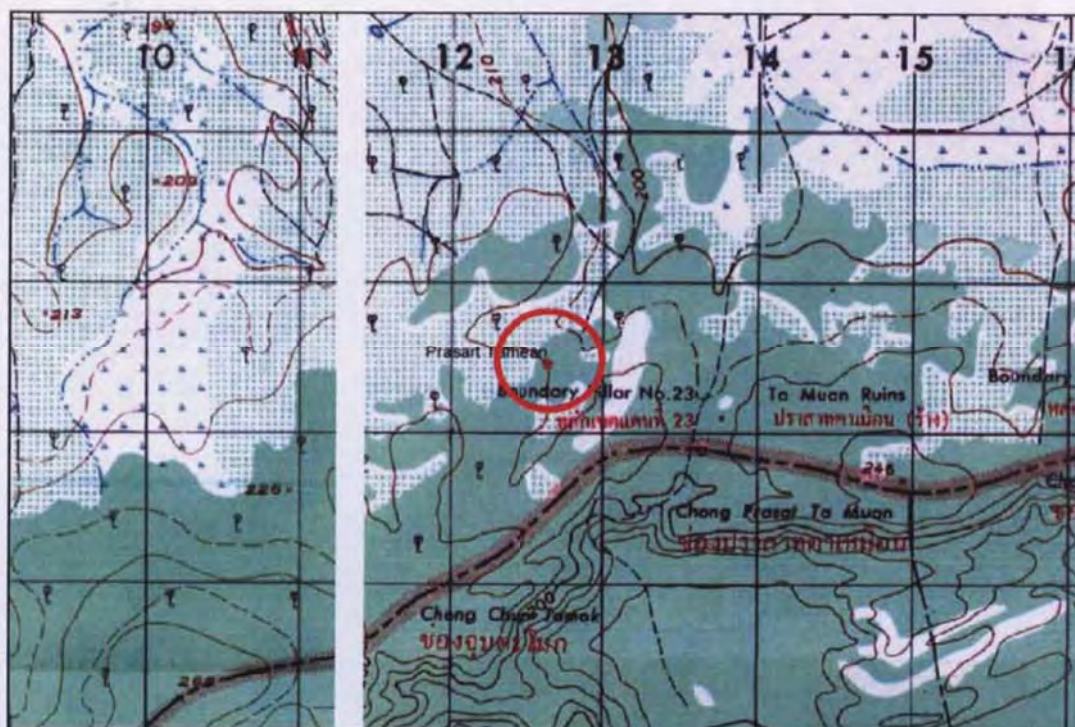
ภาพที่ 3.12 แสดงพื้นที่บริเวณแหล่งตัดศิลาแลง



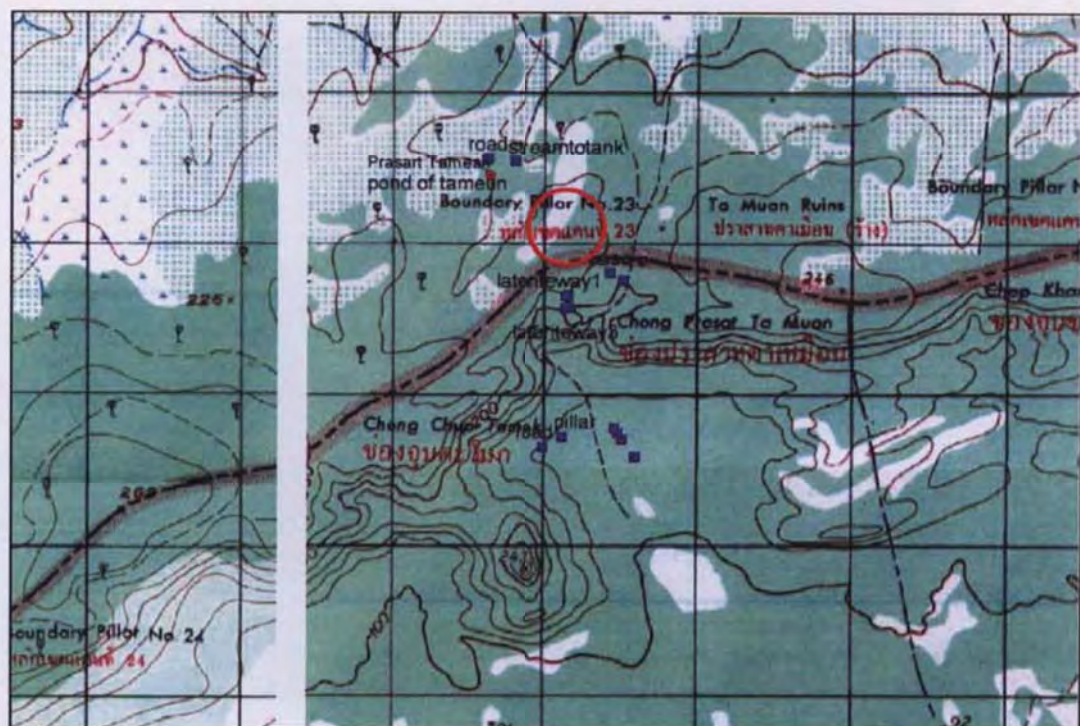
ภาพที่ 3.17 ปราสาทสำโรงเก่า



ภาพที่ 3.18 ปราสาทเทพสถิต



ภาพที่ 3.21 ปราสาทตาเมือน



ภาพที่ 3.22 ตำแหน่งทางเดินศิลาแลง

3. การตรวจพบแนวถนนโบราณในฝั่งกัมพูชาเพิ่มเติม

ส่วนของถนนโบราณได้ถูกตรวจพบเพิ่มเติมในบริเวณใกล้ชายแดนประเทศไทย ในพื้นที่ของเขต Kok Mon commune, Banteay Ampil district และ Udor Meanchey



ภาพที่ 3.24-3.25 ภาพการสำรวจแนวถนนโบราณ

ประเด็นที่สำคัญประเด็นหนึ่งของการศึกษาในฝั่งกัมพูชาคือตรวจพบช่องทางข้ามเทือกเขาพนมดงรักจากฝั่งประเทศกัมพูชาสองช่องทาง เส้นทางหนึ่งในปัจจุบันเป็นเส้นทางเกวียนเรียกว่า “Phlove Prahok” (ซึ่งแปลว่า “ถนนปลาร้า”) และอีกเส้นทางเดินทำด้วยศิลาแลงเป็นลักษณะเป็นขั้นบันไดเรียกว่า “Phlove Romkel Sap” (ซึ่งแปลว่า “ถนนที่ใช้เคลื่อนย้ายพระศพ”) ซึ่งเส้นทางทั้งสองจะไปบรรจบกันเมื่อไปถึงหมู่บ้านในเขตประเทศกัมพูชา ซึ่งข้อมูลนี้สามารถเชื่อมโยงสอดคล้องกับการศึกษาบริเวณช่องตาเมือนในฝั่งประเทศไทยที่ได้นำเสนอในหัวข้อก่อนหน้านี้เป็นอย่างดี



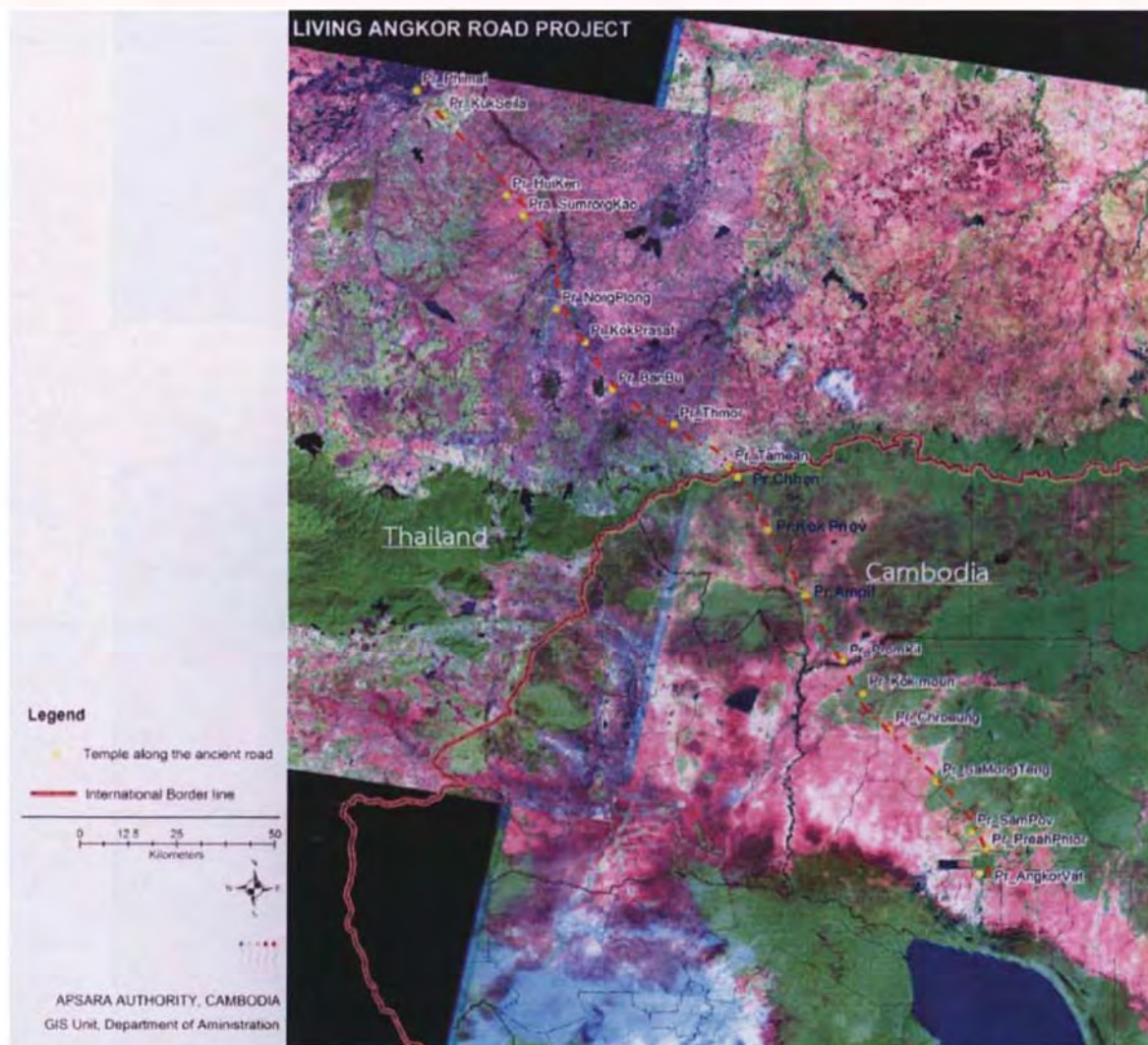
ภาพที่ 3.26 ภาพการสำรวจแนวถนนโบราณบริเวณช่องตาเมื่อน



ภาพที่ 3.27 ภาพการสำรวจแนวถนนโบราณ

4. สิ่งก่อสร้างและแหล่งโบราณคดีที่มีความสัมพันธ์กับถนนโบราณในฝั่งกัมพูชา

นอกจากที่ได้มีการค้นพบธรรมศาลาตลอดแนวถนนโบราณในฝั่งกัมพูชา โดยปราสาทสองหลังเป็นการค้นพบใหม่จากการศึกษาครั้งนี้ (ปราสาท Ampil และปราสาท Kok Phnov) นอกจากนี้ยังพบปราสาทหินอีกหนึ่งหลัง (ปราสาทจัน) ที่อาจจะเป็นธรรมศาลาที่ไม่เคยถูกบันทึกไว้ในเอกสารใดๆ แล้ว ดังที่ได้มีการกล่าวถึงในหัวข้ออาคารและสิ่งก่อสร้าง จากการสำรวจยังค้นพบสิ่งก่อสร้างที่มีความสัมพันธ์กับถนนโบราณ เช่น สะพานโบราณ แหล่งน้ำโบราณ เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 3.28 แนวธรรมศาลาตลอดแนว

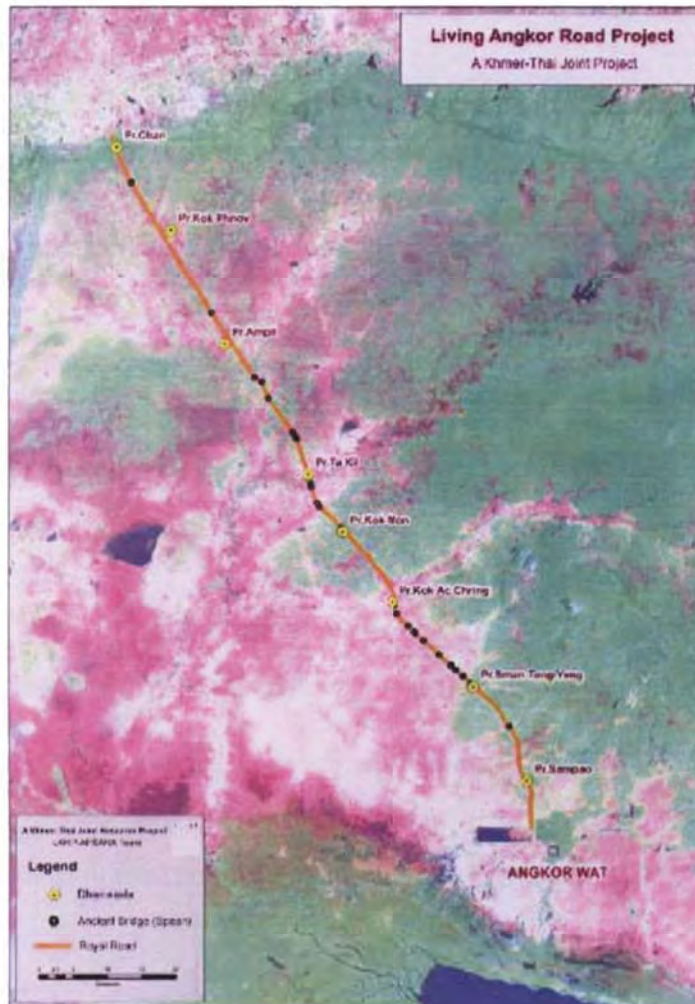


ภาพที่ 3.29 ภาพการสำรวจธรรมศาลา



ภาพที่ 3.30 ภาพการสำรวจธรรมศาลา

1) สะพานศิลาโบราณจำนวน 32 สะพาน ดังภาพที่ 3.31

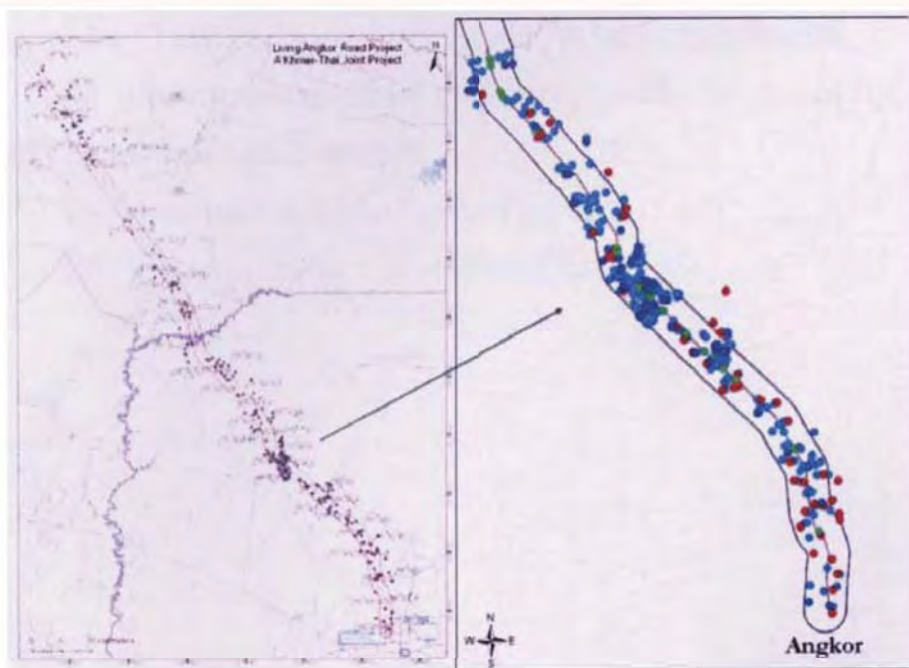


ภาพที่ 3.31 ภาพแนวสะพานศิลาในฝั่งประเทศกัมพูชา

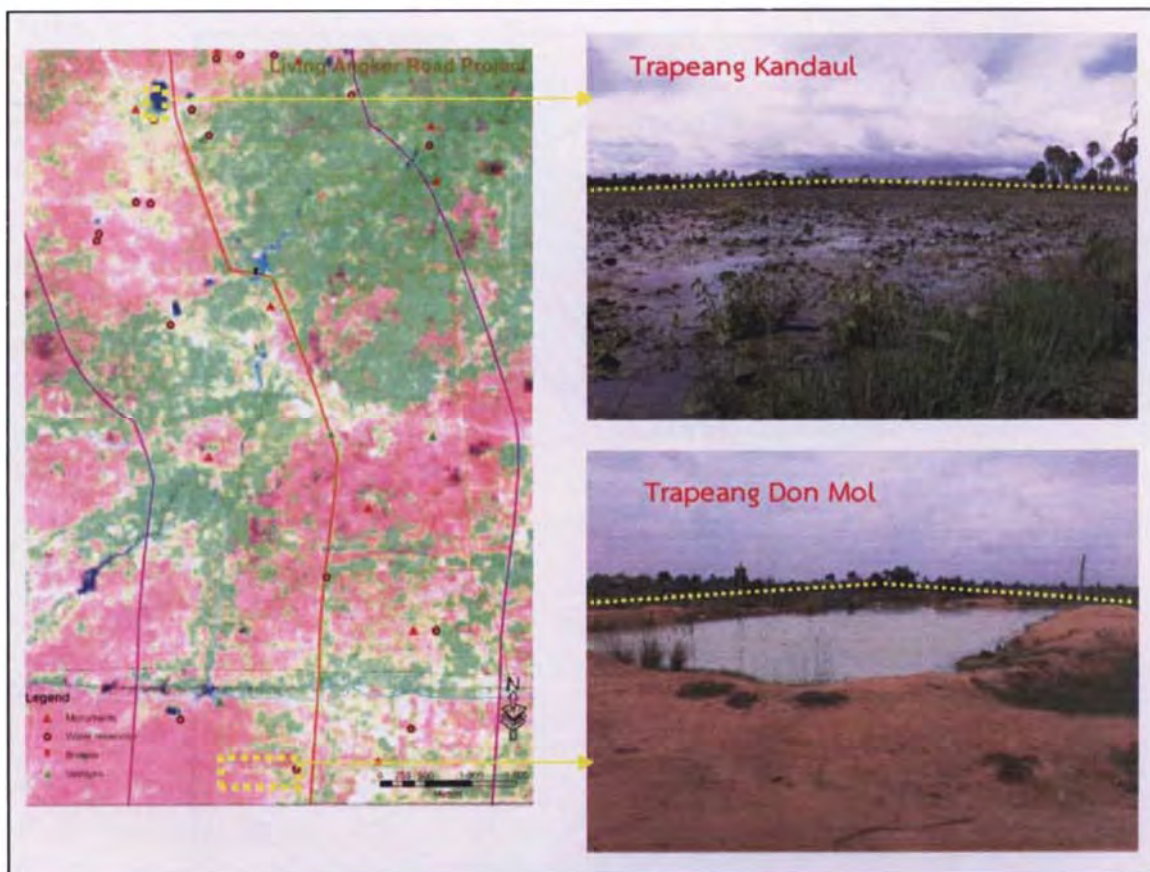


ภาพที่ 3.32 ภาพการสำรวจสะพานศิลาแลง

2) แหล่งน้ำใกล้เคียงแนวถนนโบราณจำนวน 385 แหล่ง



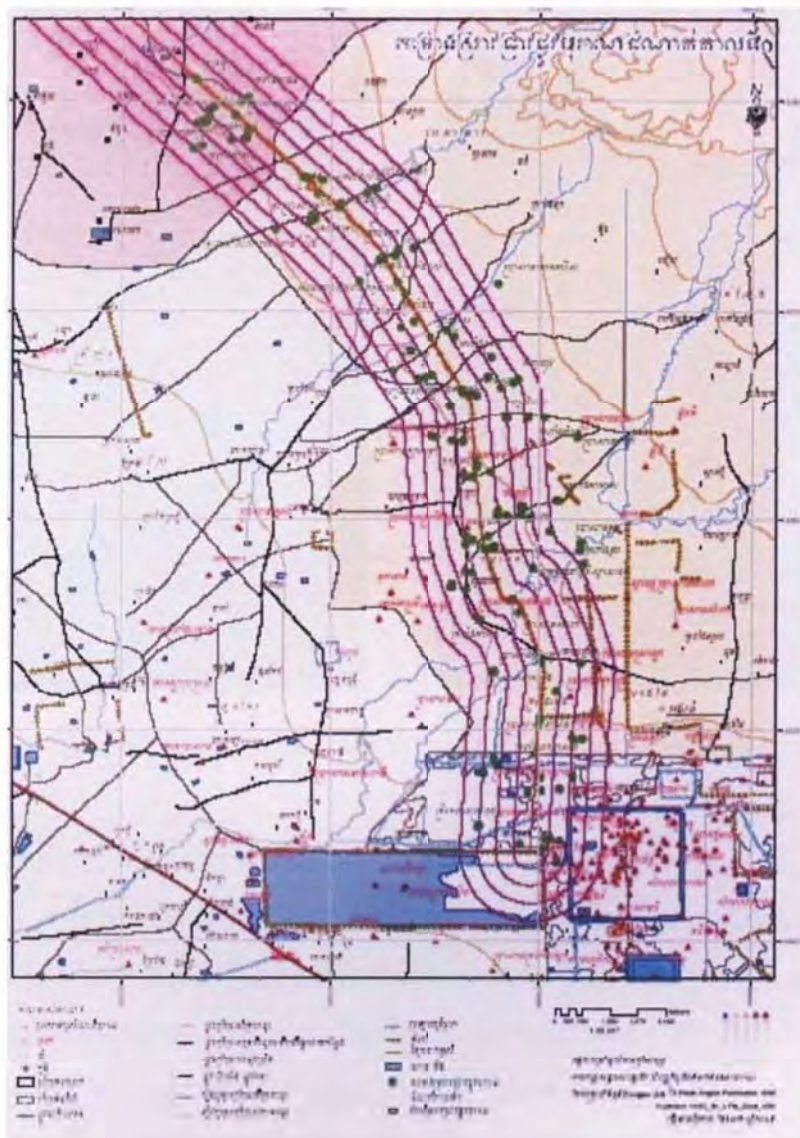
ภาพที่ 3.33 ภาพแสดงแนวแหล่งน้ำใกล้เคียงแนวถนนโบราณในฝั่งประเทศกัมพูชา



ภาพที่ 3.34 ภาพแหล่งน้ำใกล้เคียงแนวถนนโบราณในฝั่งประเทศกัมพูชาตามแนวถนนโบราณ

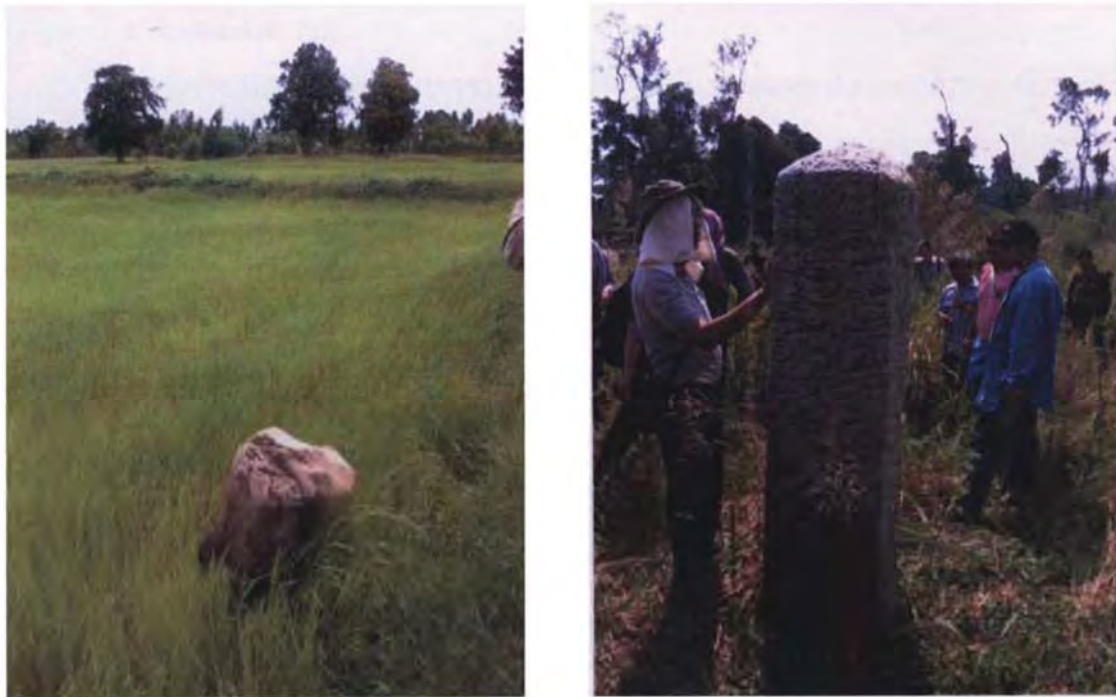
3) ศาสนสถานโบราณในอารธรรมะเขมรโบราณที่อยู่ในอาณาบริเวณใกล้เคียงกับถนนโบราณจำนวนทั้งสิ้น 87 แห่งตามแนวถนนโบราณในกัมพูชา โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) ประเภทอาคารก่อสร้างด้วยอิฐจำนวน 68 หลัง ซึ่งสามารถระบุยุคสมัยได้ทั้งในช่วงก่อนเมืองพระนคร และยุคเมืองพระนคร
- (2) ประเภทอาคารก่อสร้างด้วยหินทรายจำนวน 13 หลัง
- (3) ประเภทอาคารก่อสร้างด้วยศิลาแลงจำนวน 6 หลัง



ภาพที่ 3.35 ภาพตำแหน่งขุดค้นทางโบราณคดีในจังหวัดเสียมเรียบ

4) หลักเขตศิลาโบราณจำนวน 14 หลัก โดยบางหลักอยู่ในแนวถนน แต่บางหลักอยู่ในนาข้าว บริเวณพื้นที่ศึกษาสองฝั่งของแนวถนนโบราณ



ภาพที่ 3.36 ภาพหลักเขตศิลาโบราณใกล้เคียงแนวถนนโบราณ

5) แหล่งเตาเผาภาชนะโบราณ

มีการค้นพบเตาเผาโบราณตามแนวถนนโบราณ ซึ่งมีการตรวจพบแหล่งเตาเผาที่มีความหนาแน่นมากในจังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขยายตัวของกิจกรรมตามแนวถนนโบราณ ลักษณะของการผลิตมีสองลักษณะคือ การผลิตเพื่อการใช้เอง และผลิตเพื่อส่งออก มีการค้นพบเครื่องเคลือบลักษณะ Brown glazed, unglazed and green glazed



ภาพที่ 3.37 ภาพเศษเครื่องเคลือบจากเตาเผาโบราณใกล้เคียงแนวถนนโบราณ

6) แหล่งโลหะกรรม

มีการค้นพบแหล่งโลหะกรรมในพื้นที่ศึกษาบ้าง แต่แหล่งโลหะกรรมขนาดใหญ่มีชื่อเรียกว่า "Prey Sanlong" อยู่ห่างจากแนวถนนโบราณมากกว่าสิบกิโลเมตรทางด้านทิศตะวันออกของแนวถนนโบราณในเขต Chong Kal district



ภาพที่ 3.38 ภาพแหล่งโลหะกรรมใกล้เคียงแนวถนนโบราณ

7) แหล่งชุมชนโบราณ

จากการสำรวจพบว่าแหล่งชุมชนโบราณ 46 แหล่งตามแนวถนนโบราณในรัศมีสองกิโลเมตรในแต่ละด้านจากแนวแกนของถนนโบราณ โดยแหล่งเหล่านี้ถูกเรียกว่า “โคก” (“Kok”) ซึ่งหมายถึงเนินดิน



ภาพที่ 3.39 ภาพแหล่งชุมชนโบราณ Kok Dong ใกล้เคียงแนวถนนโบราณ

8) แหล่งโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์

จากการสำรวจแหล่งโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์ในเขตพื้นที่ศึกษาตามแนวถนนโบราณ พบแหล่งโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์ทั้งสิ้นจำนวน 16 แหล่ง อยู่ในพื้นที่จังหวัดเสียมเรียบ จำนวน 13 แหล่ง โดยมีแหล่งก่อนประวัติศาสตร์จำนวน 3 แหล่ง ที่ถูกตรวจพบโดย Dr. Elizabeth Moore ซึ่งได้ค้นพบก่อนหน้านี้แล้ว และพบในจังหวัดอุดรมีชัยจำนวน 3 แหล่ง

ลักษณะของแหล่งโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์ในเขตพื้นที่ศึกษาสามารถแบ่งประเภทตามลักษณะโครงสร้างของแหล่งเหล่านี้ดังนี้

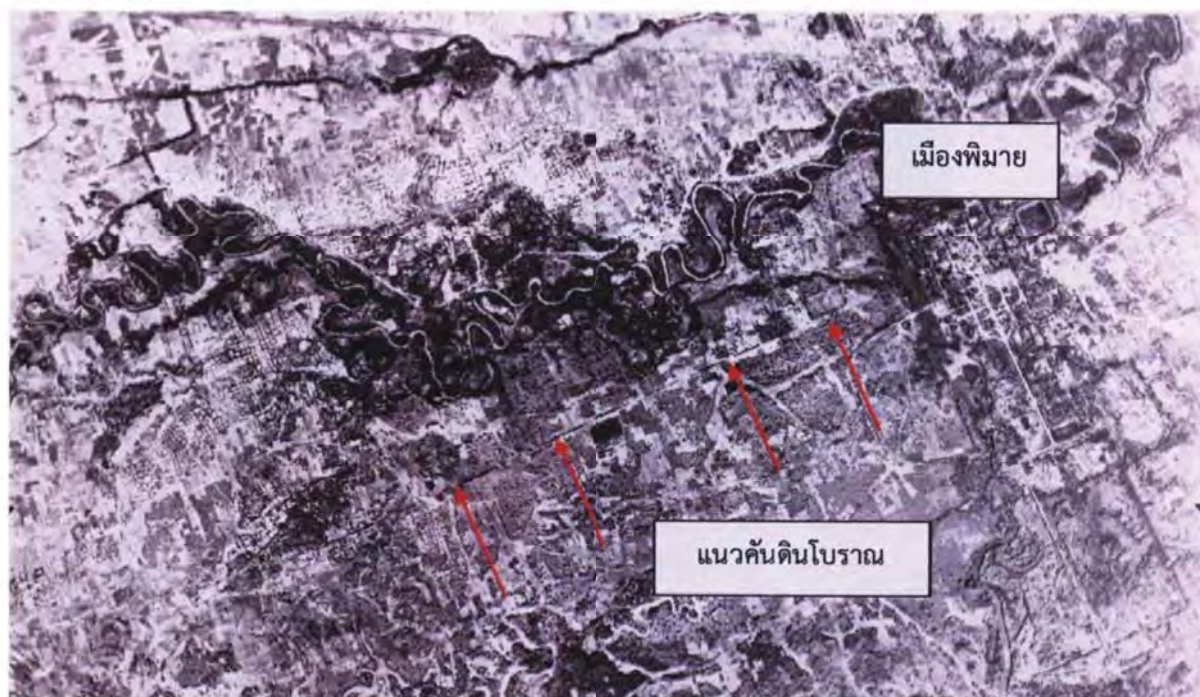
- 3 แหล่ง มีลักษณะเป็น circular moated mounds
- 4 แหล่ง มีลักษณะเป็น circular mounds
- 9 แหล่ง มีลักษณะเป็น mounds

5. เส้นทางโบราณจากเมืองพิมายมายังเมืองลพบุรี

จากการศึกษาเพื่อตรวจสอบโครงข่ายถนนโบราณบริเวณเมืองพิมาย ได้พบแนวคันดินที่มีลักษณะต่อเนื่องในแนวตรง ซึ่งมีแนวตัดตรงออกจากด้านตะวันตกของเมืองพิมาย ซึ่งมีลักษณะเป็นแนวถนนโบราณมากกว่าที่จะเป็นแนวคันดินเพื่อการชลประทาน โดยแนวถนนโบราณดังกล่าวมีปลายแนวที่สามารถต่อเชื่อมไปยังประตูเมืองด้านตะวันตกของเมืองพิมาย โดยส่วนที่เหลืออยู่ในปัจจุบันที่สามารถตรวจสอบได้ มีแนวเริ่มต้นจากบริเวณที่เรียกว่าสระเพลงแห้ง ซึ่งเป็นสระน้ำโบราณที่อยู่นอกเมืองพิมายและมีแนวต่อไปในเขตบ้านขามและบ้านสูงซึ่งเป็นแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ในสมัยเหล็ก ซึ่งแนวคันดินดังกล่าวสามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจนจากภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2497 (ภาพที่ 3.40) และยังสามารถตรวจสอบได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล AirSAR (<http://airsar.jpl.nasa.gov/>) ซึ่งเป็นข้อมูลเรดาร์ที่มีความยาวคลื่นในสามช่วงคลื่นคือ L band C band และ P band ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูล AirSAR ทำให้สามารถตรวจสอบคันดินโบราณนี้ซึ่งได้ถูกทำลายไปเป็นจำนวนมากได้เป็นบางส่วนเมื่อทำการใช้การรวมข้อมูลโดยวิธี color composite แบบ R:G:B Phv:Pvv:Phh (v: vertical h: horizontal) (ภาพที่ 3.41)

ร่องรอยแนวแนวคันดินนี้ อาจเป็นส่วนหนึ่งของถนนโบราณที่มีรูปแบบที่ชัดเจนที่สุดในเขตประเทศไทย ซึ่งการตรวจสอบด้านตำแหน่งที่ตั้งและทิศทางพบว่ามีแนวที่สามารถเชื่อมต่อกับปราสาทพนมวัน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งห่างออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 39 กิโลเมตร ทั้งปราสาทพิมาย และปราสาทพนมวันมีที่ตั้งอยู่ในเขตภูมิศาสตร์แบบเดียวกัน คือ อยู่ในที่ราบลุ่มแม่น้ำมูลซึ่งเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง ซึ่งเป็นสภาพที่ตั้งที่มีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดกับสภาพพื้นที่ระหว่างเมืองพิมายถึงปราสาทตาเมือนธมซึ่งเป็นพื้นที่สูงกว่า ดังนั้นสภาพแวดล้อมและความสูงของพื้นที่อาจเป็นปัจจัยหลักในการสร้างถนน ข้อมูลเส้นทางระหว่างพิมายถึงพนมวันหรือเส้นทางสายตะวันตกจากเมืองพิมายปรากฏอยู่ในเขตที่ราบน้ำท่วมถึง จึงมีความจำเป็นต้องก่อสร้าง

พูนดินขึ้นเพื่อรักษาเส้นทางให้ใช้ได้ตลอดปี เช่นเดียวกับเงื่อนไขแบบเดียวกันในเขตกัมพูชา ที่แนวถนนยังคงปรากฏอยู่อย่างชัดเจน



ภาพที่ 3.40 ภาพถ่ายทางอากาศ 2497 แสดงแนวคันดินโบราณทางทิศตะวันตกของเมืองพินาย



ภาพที่ 3.41 ภาพจาก AIRSAR แสดงแนวคันดินโบราณทางทิศตะวันตกของเมืองพินาย (R:G:B Phv:Pvv:Phh)

ในปัจจุบันแนวคันดินนี้ถูกรบกวนจากการขยายพื้นที่นาทำให้ร่องรอยถูกทำลายเป็น
ส่วนมากตามที่ปรากฏในภาพที่ 3.42



ภาพที่ 3.42 แสดงแนวคันดินที่ยังคงสภาพอยู่ในปัจจุบัน

จากการศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาเส้นทางเชื่อมโยงระหว่างเมืองพิมายไปยังหัวเมืองเขมร
โบราณในภาคกลางของประเทศไทย ซึ่งหัวเมืองที่สำคัญคือเมืองลพบุรีหรือลพบุรีในปัจจุบัน โดยการ
วิเคราะห์จากแหล่งโบราณคดีและศาสนสถานสมัยเขมรโบราณที่สำคัญ ในพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างเมือง
พิมายและลพบุรี โดยเฉพาะศาสนสถานที่มีความน่าจะเป็นที่จะอยู่ในแนวเส้นทางโบราณคือ

ปราสาทหินพิมาย	ตำบล ในเมือง	อำเภอ พิมาย	จังหวัด นครราชสีมา
ปราสาทพนมวัน	ตำบล บ้านโพธิ์	อำเภอ เมือง	จังหวัด นครราชสีมา
ปราสาทเมืองเก่า	ตำบล โคราซ	อำเภอ สูงเนิน	จังหวัด นครราชสีมา
ปราสาทสามยอด	ตำบล ท่าหิน	อำเภอ เมืองลพบุรี	จังหวัด ลพบุรี

ซึ่งปราสาทเมืองเก่าเป็นศาสนสถานประจำโรงพยาบาล หรือ อโรคยาศาลา สมัยพระเจ้า
ชัยวรมันที่ 7 จากการศึกษที่ผ่านมาพบว่าอโรคยาศาลาจะตั้งอยู่ในชุมชนเขมรโบราณหรือตามแนว
เส้นทางโบราณ การวิเคราะห์ตำแหน่งร่วมกับความสูงพบว่าแนวเชื่อมโยงระหว่างปราสาททั้งสี่
เชื่อมโยงกันในแนวความสูงที่สามารถใช้เป็นเส้นทางเดินทางในอดีตได้เป็นอย่างดีดังแสดงในภาพที่
3.43

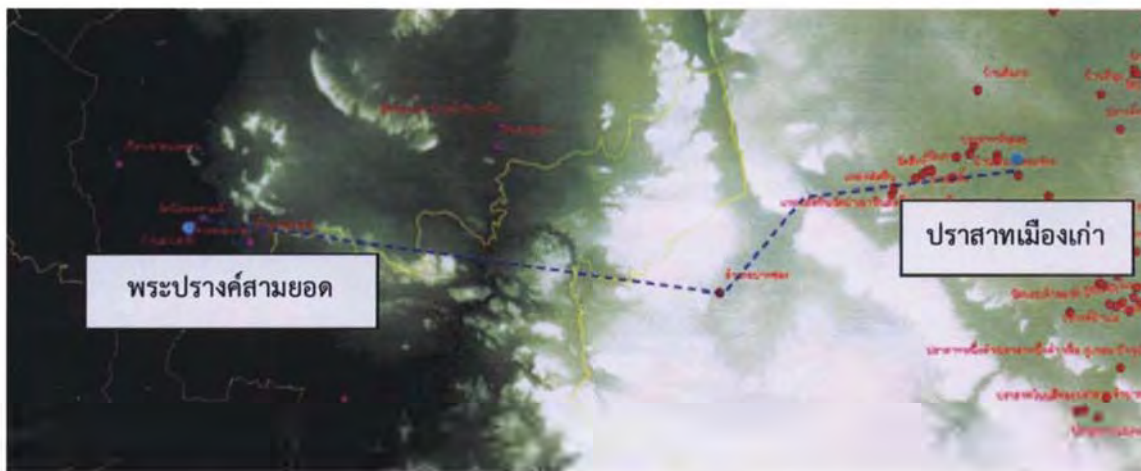


ภาพที่ 3.43 แสดงตำแหน่งของแหล่งโบราณคดีสมัยเขมรโบราณจากเมืองพิมายถึงเมืองลพบุรี ประกอบกับข้อมูลความสูง และแนวที่น่าจะเป็นเส้นทางโบราณจากเมืองพิมายถึงลพบุรี

เมื่อเปรียบเทียบระดับความสูงของพื้นที่ตามแนวระหว่างเมืองพิมายถึงเมืองลพบุรี จะเห็นได้ว่าถ้าเดินทางจากเมืองพิมายถึงเมืองลพบุรีเป็นการเดินทางขึ้นที่ราบสูง ผ่านช่องเขา มายังที่ราบต่ำ ดังภาพที่ 3.44 และ 3.45 ดังนั้นเส้นทางโบราณในส่วนของทางขึ้นที่ราบสูงจึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องสร้างเป็นคันดินยกสูงดังเช่นแนวคันดินที่ออกจากเมืองพิมาย จึงอาจเป็นเหตุผลส่วนหนึ่งที่ไม่สามารถตรวจพบแนวคันดินนอกเหนือจากแนวคันดินที่ออกจากเมืองพิมาย



ภาพที่ 3.44 แสดงตำแหน่งของแหล่งโบราณคดีขอมโบราณปราสาทหินพิมายถึงปราสาทเมืองเก่า ประกอบกับข้อมูลความสูงและแนวที่น่าจะเป็นเส้นทางโบราณจากเมืองพิมายถึงลพบุรี



ภาพที่ 3.45 ภาพแสดงตำแหน่งของแหล่งโบราณคดีสมัยเขมรโบราณ ปราสาทเมืองเก่าถึงพระปรางค์สามยอด ประกอบกับข้อมูลความสูงและแนวที่น่าจะเป็นเส้นทางโบราณจากเมืองพิมายถึงลพบุรี

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังที่ได้กล่าวข้างต้น จึงได้มีความพยายามหาหลักฐานที่ยืนยันสมมุติฐานเกี่ยวกับเส้นทางจากเมืองพิมายมายังเมืองลพบุรี อันนำมาซึ่งหลักฐานสำคัญเกี่ยวกับการมีอยู่จริงและการใช้งานของเส้นทางโบราณไปยังเมืองพิมายจากกรุงศรีอยุธยา นอกจากนั้นแล้วยังเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงการใช้งานอย่างต่อเนื่องของถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายตั้งแต่สมัยเขมรโบราณจนถึงสมัยอยุธยาตอนต้น

สาเหตุของการสำรวจและศึกษาเส้นทางโบราณนี้ เนื่องจากการได้รับข้อมูลว่ามีการพบเส้นทางโบราณบนเขาในเขตอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี จากอาจารย์ภูธร ภูมะธน ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับจังหวัดลพบุรี ผ่านทางรองศาสตราจารย์สุรพล นาละพินธุ โดยนอกจากการพบเส้นทางโบราณดังกล่าวแล้ว ยังมีการพบจารึกโบราณ ซึ่งได้กล่าวถึงการใช้เส้นทางโบราณนี้ในสมัยอยุธยาไปยังเมืองพิมาย (จากข้อมูลเบื้องต้นจากอาจารย์ภูธร ภูมะธน ผ่านทางรองศาสตราจารย์สุรพล นาละพินธุ)



ภาพที่ 3.46 ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงบริเวณตำแหน่งถนนโบราณที่สำรวจพบใหม่ในจังหวัดลพบุรี
(แหล่งข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม : Google Earth)



ภาพที่ 3.47 บริเวณทางแยกที่มีการพบแผ่นจารึกหินโบราณ



ภาพที่ 3.48 จารึกขุนศรีไชยราชมณฑลเทพ (นม. 78) ที่กล่าวถึงการใช้เส้นทางสมัยอยุธยา



ภาพที่ 3.49 ลักษณะของแนวเส้นทางโบราณบนเนินเขา มีสภาพเป็นการขุดเป็นร่องลึกลงไป เพื่อให้พื้นเรียบ



ภาพที่ 3.50 เศษเครื่องเคลือบจีนโบราณที่พบบนยอดเขาในแนวเส้นทางโบราณ

จากผลการแปลจารึกขุนศรีไชยราชมณฑลเทพ (นม. 78) ที่พบใหม่ ซึ่งปัจจุบันอยู่ที่วัดบ้านฉางประชานิคม ตำบลบ้านฉาง อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี ซึ่งด้านหนึ่งเป็นภาษาไทย อีกด้านหนึ่งเป็นภาษาเขมรโบราณ สามารถสรุปเนื้อหาได้โดยสังเขปได้ว่าในสมัยสมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 2 (เจ้าสามพระยา) ได้โปรดเกล้าให้ขุนศรีไชยราชมณฑลเทพเอกมนตรีพิเศษยกทัพไปตีเมืองพิมาย และพนมรุ้ง และเมื่อเสร็จศึกสามารถตีเมืองทั้งสองได้แล้วระหว่างเดินทางกลับกรุงศรีอยุธยา ได้มีการทำศิลาจารึกนี้ไว้ เมื่อปีพุทธศักราช พ.ศ. 1974 ซึ่งเป็นปีเดียวกับที่สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 2 (เจ้าสามพระยา) ได้ยกทัพไปตีเมืองพระนคร ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาจากพระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับปลีกของหอสมุดวชิรญาณ (ศานติ ภัคดีคำ, 2554)

จากข้อมูลดังกล่าวและข้อมูลทางภูมิศาสตร์จะเห็นได้เส้นทางจากกรุงศรีอยุธยาไปยังเมืองพระนครที่สันนิษฐานจะเป็นการเดินทางไปทางเมืองปราจีนบุรีมากกว่าจะต้องเดินทางไปทางลพบุรี นครราชสีมา บุรีรัมย์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าสาเหตุที่ใช้เส้นทางนี้ในสมัยอยุธยาตอนต้นนั้นเพราะเป็นเส้นทางที่สะดวกและใช้กันมาอย่างต่อเนื่อง แต่ได้เปลี่ยนการใช้เส้นทางมาทางเมืองปราจีนบุรีในสมัยต่อมา

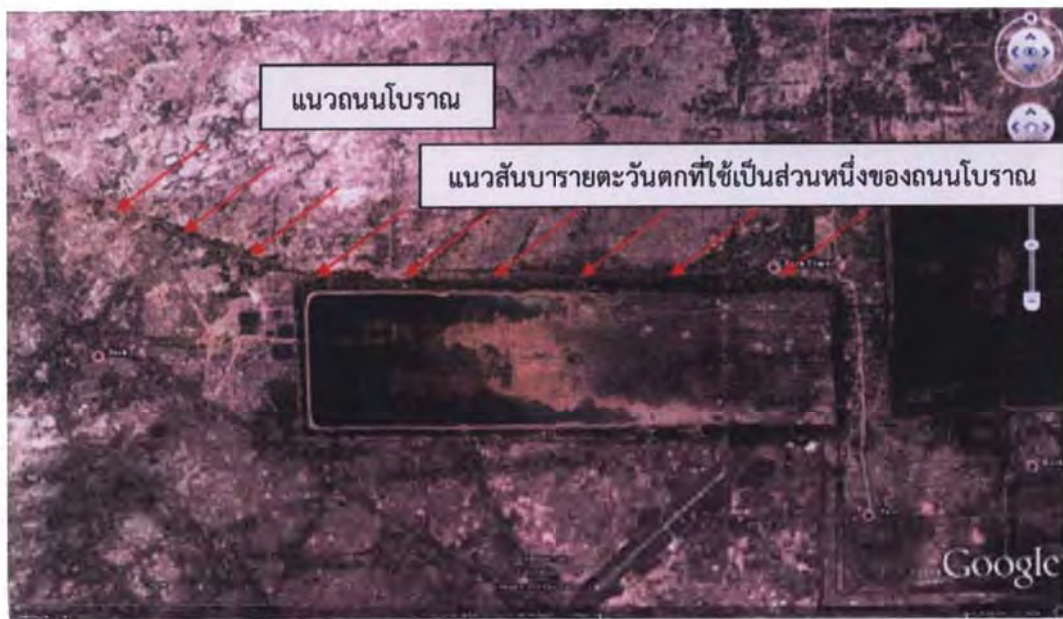
เมื่อเรานำเนื้อหาจากจารึกขุนศรีไชยราชมณฑลเทพมาทำการวิเคราะห์สันติกับการวิเคราะห์แนวถนนโบราณต่อเนื่องจากเมืองพระนครร่วมกับข้อมูลจากพงศาวดารสมัยอยุธยา และแผนที่โบราณทำให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้นว่า มีการใช้ถนนเส้นนี้มาจนถึงสมัยอยุธยาตอนต้นในการเดินทางจากพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย โดยเฉพาะจากกรุงศรีอยุธยาไปยังเมืองพระนคร ดังนั้นจากหลักฐานทั้งหมดที่มีในปัจจุบันสามารถยืนยันการเคยมีอยู่ของถนนโบราณเส้นนี้อย่างชัดเจน ซึ่งยังทำให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของหัวเมืองตั้งแต่พื้นที่ภาคกลางของประเทศไทยไปจนถึงศูนย์กลางของ



ภาพที่ 3.52 แผนที่แสดงแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครในทิศทางต่างๆ

1. ถนนโบราณจากเมืองพระนครไปทางทิศตะวันตก (ไปยังปราสาทสด๊กก๊อกธม)

เส้นทางโบราณจากเมืองพระนครมายังปราสาทสด๊กก๊อกธมนั้นเริ่มต้นออกจากเมืองพระนครโดยสามารถตรวจได้จากภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม เนื่องจากเส้นทางโบราณเส้นนี้ถูกก่อสร้างขึ้นมาเป็นคันดินมีความกว้างและยกสูงจากพื้นที่โดยรอบค่อนข้างมากดังภาพที่ 3.53 ซึ่งแสดงส่วนของถนนโบราณเมื่อเริ่มออกจากเมืองพระนคร โดยใช้คันบารายตะวันตกทางด้านทิศเหนือเป็นส่วนหนึ่งของถนน เมื่อถึงขอบบารายทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือ จึงแยกแนวออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



ภาพที่ 3.53 แนวถนนโบราณจากเมืองพระนครมาทางทิศตะวันตก (แหล่งข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth)

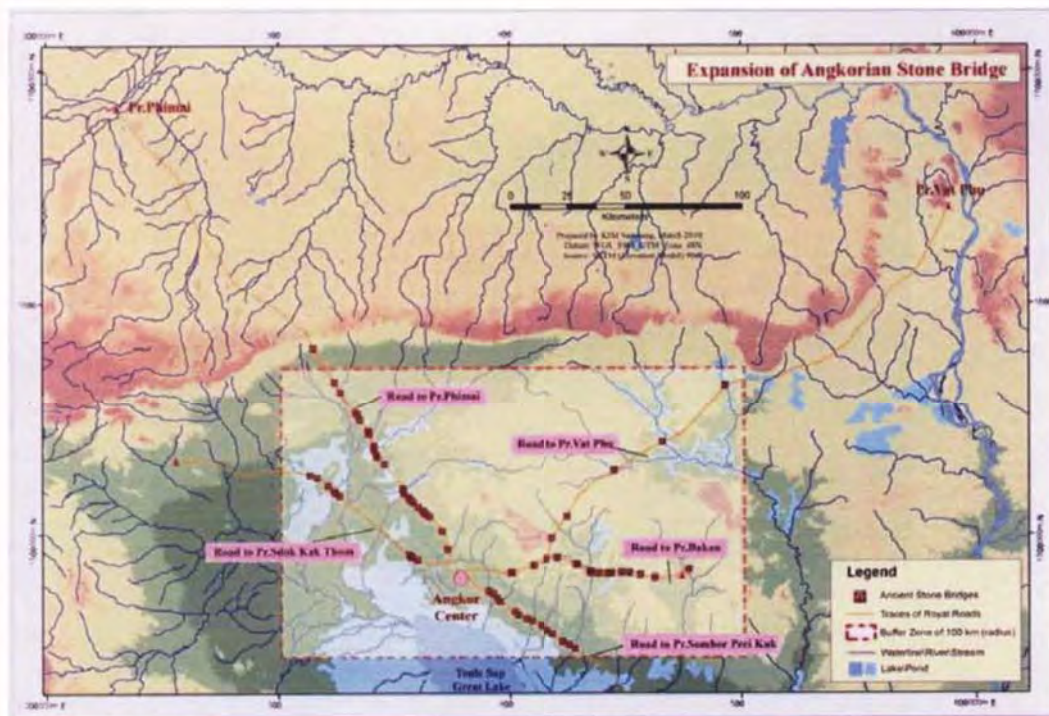
จากการสำรวจและศึกษาถนนโบราณนี้ทำให้พบข้อมูลสำคัญดังนี้

1) แนวถนนโบราณจากเมืองพระนครไปทางทิศตะวันตกยังสามารถตรวจสอบได้ตลอดระยะทางจากเมืองพระนครถึงอำเภอสวายจิก นอกจากนั้นแนวถนนโบราณนี้ในบางช่วงยังมีการใช้ในการคมนาคมปัจจุบันอีกด้วย

2) ไม่มีการพบธรรมศาลาหรือศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทางสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ตามแนวเส้นถนนโบราณเส้นนี้ดังเช่นที่พบตามแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย แต่ได้พบศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทางในสมัยที่เก่ากว่าที่มีชื่อเรียกว่าเป็น temple d'étape จำนวนหนึ่งหลังทางทิศตะวันตกของเมืองสวายจิก

3) สามารถตรวจสอบพบสะพานโบราณจำนวน 10 สะพานในเขตจังหวัดเสียมเรียบและ 18 สะพานในเขตจังหวัดบันเตียนเมียนเจยดังภาพที่ 3.54 โดยสะพานที่ยาวที่สุดชื่อ Spean Sreng มีขนาดยาว 136 เมตร กว้าง 14.50 เมตร โดยสะพานบางส่วนมีการประดับตกแต่ง เช่น Spean Dach ดังภาพที่ 3.55 แต่สะพานบางส่วนไม่มีการประดับเช่น Spean Khmeng ดังภาพที่ 3.56

4) สามารถสำรวจพบแหล่งโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์ในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโบราณนี้จากอำเภอพนมสโรกถึงอำเภอสวายจิก จังหวัดบันเตียนเมียนเจย ซึ่งแหล่งโบราณคดีที่พบมีลักษณะคล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดี Phum Snay ซึ่งเป็นแหล่งโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์ยุคเหล็กขนาดใหญ่ในพื้นที่



ภาพที่ 3.54 แผนที่แสดงตำแหน่งสะพานตามแนวถนนโบราณจากเมืองพระนคร



ภาพที่ 3.55 ภาพแสดงสะพาน Spean Dach



ภาพที่ 3.56 ภาพแสดงสะพาน Spean Khmeng

2. เส้นทางโบราณในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

สืบเนื่องจากการศึกษาแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครทางทิศตะวันตกและในเขตประเทศไทยที่ต่อเนื่องกันนั้น จากการตรวจสอบตำแหน่งของแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เราได้พบว่ามีแนวคันดินโบราณเป็นช่วงๆ ที่เชื่อว่าเป็นถนนโบราณที่เชื่อมโยงกันระหว่างเมืองโบราณในพื้นที่ เช่น แนวคันดินโบราณในพื้นที่เมืองโบราณศรีมโหสถ นอกจากนี้แล้วยังมีแนวแนวคันดินโบราณที่น่าสนใจคือแนวแนวคันดินโบราณที่มีชื่อในท้องถิ่นว่า “ถนนพระรถ” ซึ่งเชื่อว่าเชื่อมโยงกับเมืองโบราณ “เมืองพระรถ” ซึ่งเป็นชุมชนเมืองโบราณ อยู่ใกล้ตำบลหน้าพระธาตุ อำเภอพนัสนิคม อยู่ห่างจากตัวอำเภอพนัสนิคม มาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 1 กิโลเมตร จากโบราณสถานและโบราณวัตถุที่พบ เชื่อว่าเมืองนี้เป็นเมืองในสมัยทวารวดี (ประมาณพุทธศตวรรษที่ 12-16) และเจริญสืบเนื่องมาจนถึงสมัยลพบุรี (ประมาณพุทธศตวรรษที่ 17-18) เมืองพระรถ จัดว่าเป็นเมืองขนาดใหญ่สมัยทวารวดี ตั้งอยู่ระหว่างที่สูงและที่ลุ่มมาบรรจบกัน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับแหล่งโบราณคดีในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี จากการสำรวจแนวถนนพระรถในพื้นที่เขต จังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ ปรากฏว่าตามแนวถนนพระรถมีแหล่งโบราณคดีเมืองโบราณที่มีลักษณะเป็นเนินดินจำนวนมาก และได้มีผู้กดำนานเกี่ยวกับพระรถเมรีเข้าไปกับแหล่งโบราณคดี เมืองโบราณเหล่านี้

จากการวิเคราะห์เมืองโบราณในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย พบว่าเมืองที่ใหญ่ที่สุดคือเมืองโบราณศรีมโหสถ ในตำบลโคกปี่ อำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี ดังนั้นจึงเป็นข้อสันนิษฐานเบื้องต้นว่าถนนโบราณจากเมืองพระนครทางทิศตะวันตกน่าจะเชื่อมต่อไปยังเมืองโบราณศรีมโหสถ ในขณะที่เดียวกันก็ปรากฏแนวคันดินโบราณทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเมืองโบราณศรีมโหสถ ซึ่ง

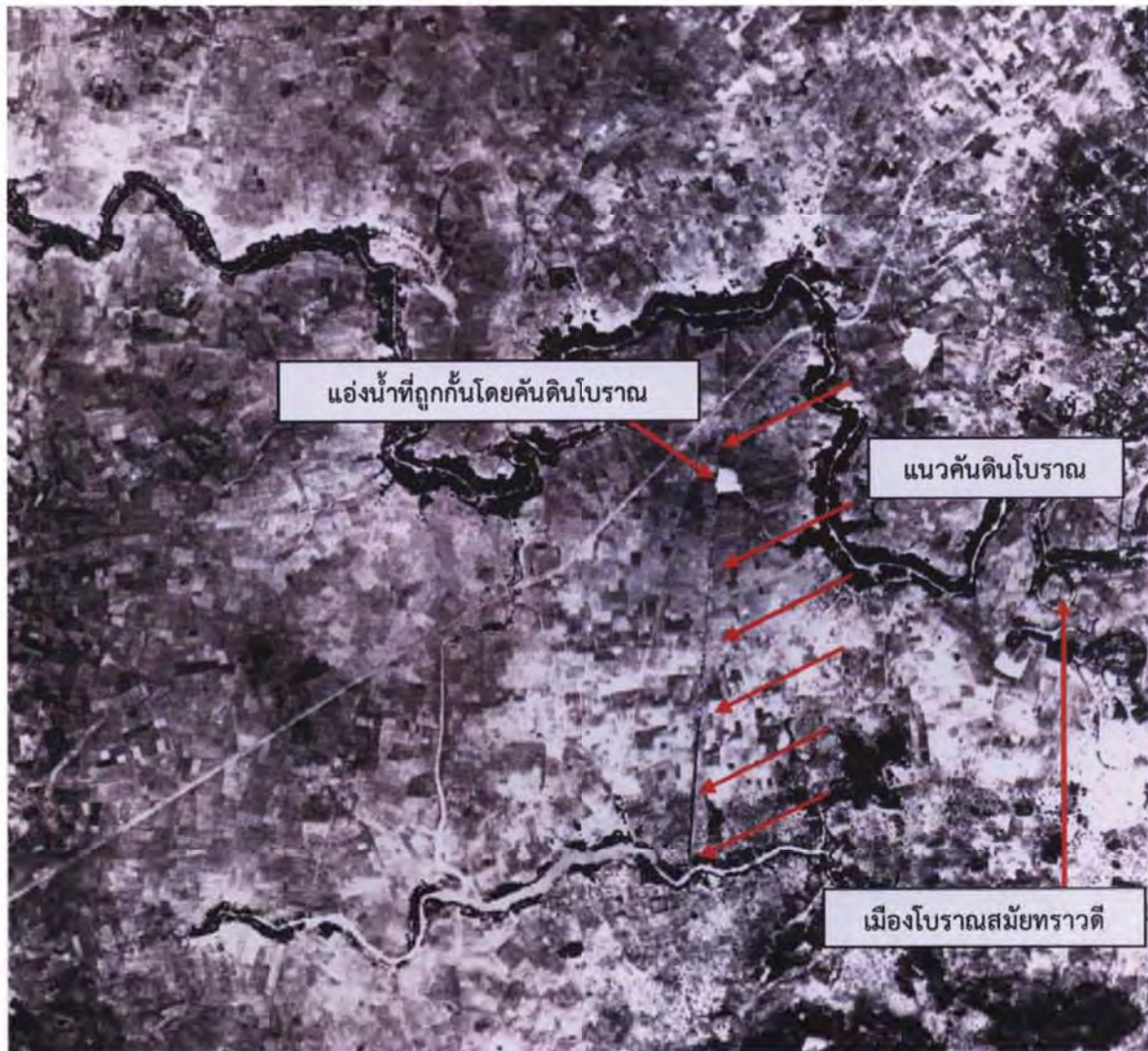
ถูกเรียกว่าถนนโบราณ แต่จากการตรวจสอบแนวดังกล่าวแล้วจุดประสงค์หลักของแนวกั้นดินดังกล่าว น่าจะสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางชลประทานและหน้าที่รองคือใช้เป็นเส้นทางคมนาคมทางบก (ภาพที่ 3.57)



ภาพที่ 3.57 แนวกั้นดินโบราณทางทิศตะวันออกของเมืองโบราณศรีมโหสถ

การวิเคราะห์แนวกั้นดินโบราณในพื้นที่เขตอำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทราจากภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูลความสูง พบว่าแนวกั้นดินดังกล่าวน่าจะถูกสร้างขึ้นโดยมีจุดประสงค์หลักของแนวกั้นดินดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางชลประทานและหน้าที่รองคือใช้เป็นเส้นทางคมนาคมทางบก เนื่องจากตรวจพบว่ามีเมืองโบราณในลักษณะเมืองคูน้ำคันดิน อยู่ในพื้นที่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของคันดินดังกล่าว และมีเส้นทางน้ำโบราณอยู่ในตำแหน่งที่สามารถใช้คันดินโบราณนี้เก็บกักน้ำได้ (ภาพที่ 3.58) ในขณะเดียวกัน ไม่มีร่องรอยของความต่อเนื่องของคันดินโบราณในทางทิศเหนือและทิศใต้ของคันดินโบราณดังกล่าว ถ้าคันดินโบราณดังกล่าวถูกสร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์หลักเพื่อการเป็นถนน ความต่อเนื่องของคันดินดังกล่าวน่าจะมีความต่อเนื่องไปทั้งทางทิศเหนือและทิศใต้ แต่ไม่สามารถตรวจพบได้ ถ้าคันดินทางทิศเหนือและทิศใต้เคยถูกสร้างขึ้น ก็น่าจะมีหลักฐานหลงเหลือให้

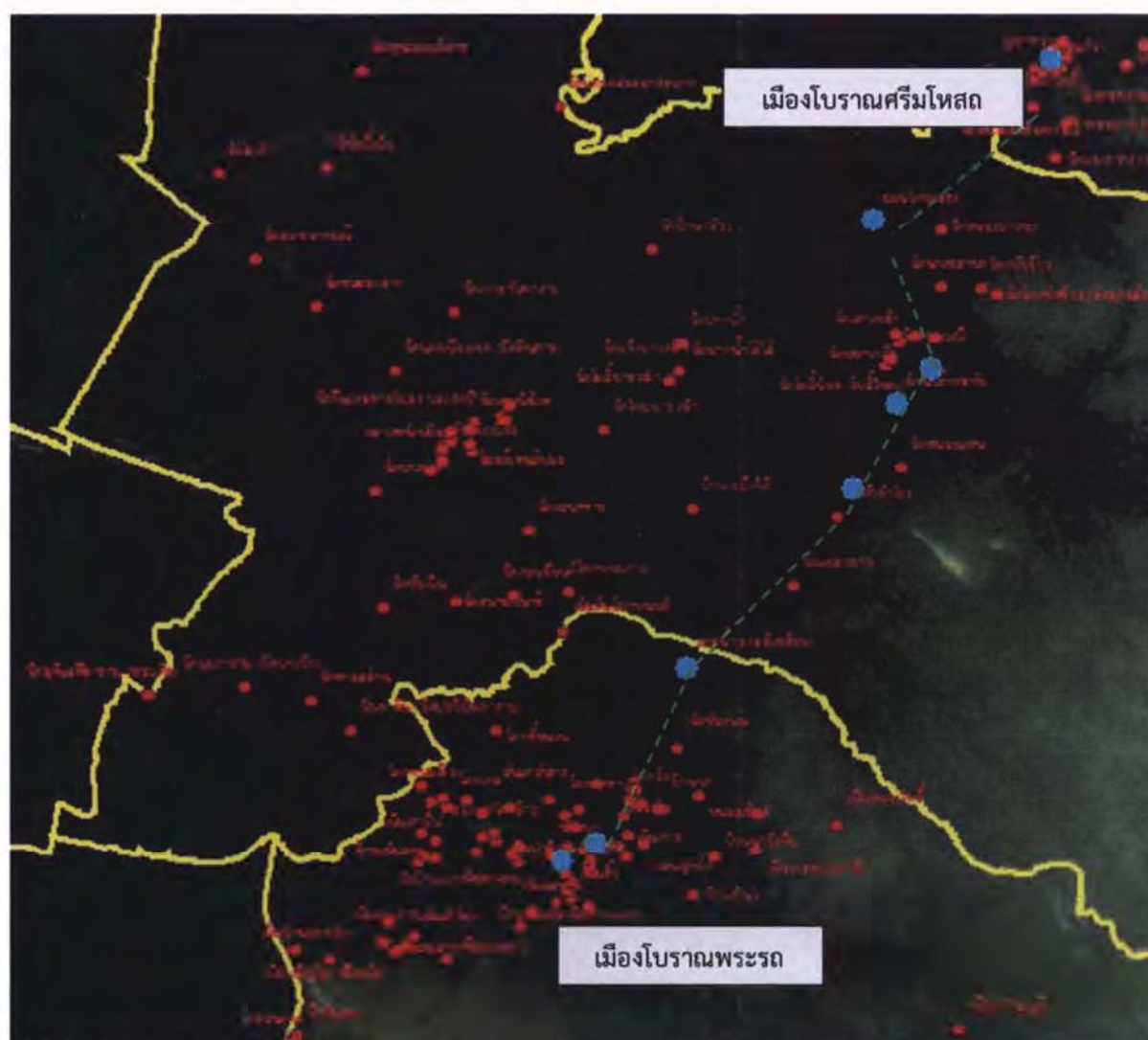
เห็นดังเช่นแนวคันดินโบราณดังกล่าว ที่สามารถตรวจพบได้จากภาพถ่ายทางอากาศเก่าเช่นเดียวกับการตรวจพบแนวคันดินโบราณนี้เช่นกัน



ภาพที่ 3.58 แนวคันดินโบราณในพื้นที่เขตอำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

เมื่อพิจารณาในภาพกว้างโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจแหล่งโบราณคดีในพื้นที่จากเมืองโบราณศรีมโหสถมายังเมืองพระรถ จากการศึกษาผลการสำรวจแหล่งโบราณคดีในพื้นที่จากเมืองโบราณศรีมโหสถมายังเมืองพระรถพบว่าการระบุถึงแนวคันดินที่เรียกว่าแนวถนนพระรถในพื้นที่แหล่งโบราณคดีจำนวน 6 แห่ง สาเหตุที่ต้องใช้ผลการสำรวจแหล่งโบราณคดีในอดีต เนื่องจากในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ไปค่อนข้างมาก ดังนั้นหลักฐานที่สามารถนำมาใช้ศึกษาคือผลของการสำรวจในอดีตและภาพถ่ายทางอากาศเก่า ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ.

2497 ของพื้นที่ได้ถูกนำมาใช้ในการศึกษาร่วมกับข้อมูลจากการสำรวจในอดีต พร้อมทั้งข้อมูลความสูงของพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์หาจุดประสงค์หลักของการสร้างคันดินโบราณเหล่านี้



ภาพที่ 3.59 แผนที่แหล่งโบราณคดีประกอบความสูงแสดงตำแหน่งของแนวคันดินโบราณ ในพื้นที่จากเมืองโบราณศรีมโหสถมายังเมืองพระรถ (สีเข้มหมายถึงความสูงต่ำ)

จากการวิเคราะห์ตำแหน่งของแนวคันดินโบราณที่ได้มีการตรวจพบจากการสำรวจ (ภาพที่ 3.59) จะเห็นว่าแนวคันดินที่พบอยู่ในแนวเชื่อมโยงเมืองโบราณศรีมโหสถมายังเมืองพระรถ ทำให้สามารถสรุปได้ในระดับหนึ่งว่าแนวคันดินโบราณดังกล่าวสามารถใช้ในการเดินทางระหว่างเมืองโบราณทั้งสอง แต่จุดประสงค์หลักอาจจะมิใช่เพื่อการคมนาคม ดังที่ได้มีการวิเคราะห์แนวคันดินในเขตอำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ในขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณาระดับความสูงของพื้นที่ จะ

เห็นได้ว่าตำแหน่งของแนวคันดินที่เคยตรวจพบอยู่บริเวณชายขอบของระดับความสูงที่มีลักษณะชายขอบของที่ราบสูงในพื้นที่

3. ถนนโบราณจากเมืองพระนครไปยังปราสาทวัดภู (ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ)

ถนนโบราณจากเมืองพระนครไปยังปราสาทวัดภูนี้เป็นถนนสายตะวันออกเฉียงเหนือเชื่อมต่อระหว่างเมืองพระนครกับเมืองสำคัญในประวัติศาสตร์วัฒนธรรมเขมรโบราณได้แก่ เบงมีเลีย เกาะแกร์ จนมาถึงปราสาทวัดภู เป็นระยะทางประมาณ 171 กิโลเมตร โดยปราสาทวัดภูเป็นศาสนสถานที่เก่าแก่และมีความสำคัญในแขวงจำปาสัก มีที่ตั้งอยู่บนทางตะวันออกของภูเก๊า ห่างจากเมืองจำปาสักไปทางตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 6 กิโลเมตร ปราสาทวัดภูและโบราณสถานหลายแห่งในเขตนี้เป็นพื้นที่ที่พบแหล่งโบราณคดีหลายแห่งที่เกี่ยวข้องกับอาณาจักรเจนละราวพุทธศตวรรษที่ 11 ซึ่งมีหลักฐานทางวัฒนธรรมเชื่อมโยงกับหลักฐานสมัยก่อนเมืองพระนครที่ค้นพบในประเทศไทยในแถบจังหวัดอุบลราชธานี เพชรบูรณ์ และสุรินทร์

จากการสำรวจและศึกษาแนวถนนโบราณในฝั่งประเทศกัมพูชาในพื้นที่จากปราสาท Beng Mealea ถึงบริเวณบริเวณเขต Svay Loe เป็นระยะทางประมาณ 40 กิโลเมตร มีผลการสำรวจและศึกษาที่สำคัญดังนี้

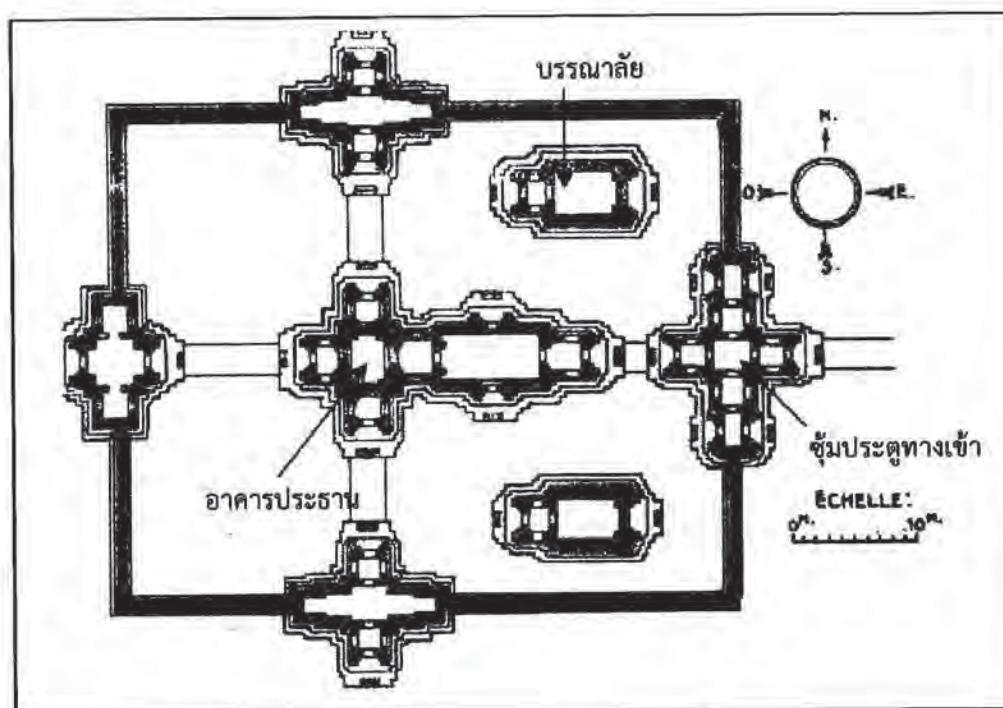
1) แนวถนนโบราณ : แนวถนนโบราณยังปรากฏอยู่อย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ด้วยสายตา โดยคนท้องถิ่นในพื้นที่ยังมีการรับรู้เรื่องราวของถนนโบราณที่ได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ ลักษณะของแนวถนนโบราณมีแนวเป็นเส้นตรงในระยะสั้นและมีความโค้งเพื่อบังคับทิศทางให้ถนนมีทิศทางไปในทิศทางของจุดหมายระหว่างทางนั่นเอง



ภาพที่ 3.60 ภาพการรังวัดแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงวัดภูบริเวณ Svay Loe District, Siem Reap province

2) ศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทาง : จากการสำรวจได้ตรงพบศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทางที่เก่ากว่าศาสนสถานประจำที่พักคนเดิน (ศาลาหรืออณิศา) สมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ที่มีชื่อเรียกเฉพาะว่า *Temple d'étape* ชื่อ Prasat Svay Loe ลักษณะของปราสาทมีรูปแบบแผนผังประกอบด้วยอาคารประธานตั้งอยู่ตรงกลางหันหน้าไปทางทิศตะวันออก ล้อมรอบด้วยกำแพงแก้ว มีประตูทางเข้าเดียวทางด้านหน้า มีบริณาลัยขนาดเล็กสองหลังตั้งอยู่หน้าอาคารประธาน และมีสระน้ำอยู่นอกกำแพงแก้ว โดยปราสาทหลังดังกล่าวตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของแนวถนนโบราณ

รูปแบบแผนผังดังกล่าวสามารถเปรียบเทียบกับศาสนสถานหลายแห่งในเมืองพระนครโดยเฉพาะในสมัยรัชกาลพระเจ้าชัยวรมันที่ 6 ประมาณพุทธศตวรรษที่ 16 อาทิ ปราสาทเจ้าสายเทวดา ดังภาพที่ 3.61 หรือในรัชกาลอื่นในสมัยก่อนหน้าเช่น รัชกาลพระเจ้าอุทัยทิตยวรมันที่ 2 ซึ่งได้มีการสำรวจพบตามถนนโบราณเส้นนี้ในฝั่ง สปป. ลาว จำนวน 3 หลัง



ภาพที่ 3.61 แผนผังปราสาทเจ้าสายเทวดา



ภาพที่ 3.62 Prasat Svay Loe

3) สะพานศิลาแลง : ได้มีการสำรวจพบสะพานศิลาแลงจำนวน 3 สะพาน ดังนี้ Spean Toul Pongro, Spean O Svay และ Spean Khmeng โดยสะพานทั้งสามไม่มีการตกแต่งเป็นพิเศษ



ภาพที่ 3.63 สะพาน Spean O Svay



ภาพที่ 3.64 สะพาน Spean O Svay



ภาพที่ 3.65 โครงสร้างสะพาน Spean Khmeng

จากการสำรวจและศึกษาแนวถนนโบราณในฝั่ง สปป. ลาว จากปราสาทวัดภูลงมามีผลการสำรวจและศึกษาที่สำคัญดังนี้

(1) ปลายทางถนนโบราณที่ตัดตรงมาจากเสียมเรียบ เบงมีเลีย เกาะแกร์ในฝั่งกัมพูชา มายังลิงคบรรพตโดยตัดเรียบเชิงเขามาหยุดลงด้านหลังวิหารโคนนทรี มีรูปร่างเป็นคันดินยกสูงชันกรู ขอบด้วยหินในด้านที่ติดเขาและด้านตรงข้ามลาดเอียงลงพื้นราบ กว้างประมาณ 7-10 เมตร แนวคันดินนี้ปัจจุบันยังคงเห็นได้มีความยาวหลายสิบกิโลเมตร



ภาพที่ 3.66 พลับพลาโคนนทิ (ศรีชัย) และแนวถนน

(2) ปราสาทท้าวเต่าห่างจากปราสาทวัดภูไปทางตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 2.4 กิโลเมตร ซึ่งเป็นโบราณสถานสร้างด้วยหินทรายและใช้ศิลาแลงก่อแอทรกบางจุด พบองค์ประกอบแผนผังแบบทั่วไป คือ ปราสาทประธาน บรรณาลัย โคปุระ กำแพงแก้ว สระน้ำ ในบริเวณปราสาทท้าวเต่า มีร่องรอยถนนโบราณเป็นเนินดินเตี้ยๆ กว้างประมาณ 30 เมตร อยู่กลางทุ่งนา มีร่องรอยที่เห็นชัดเจนในบริเวณนั้นเป็นแนวยาวประมาณ 60 เมตร และยังคงใช้เป็นเส้นทางเดินทางของคนท้องถิ่น

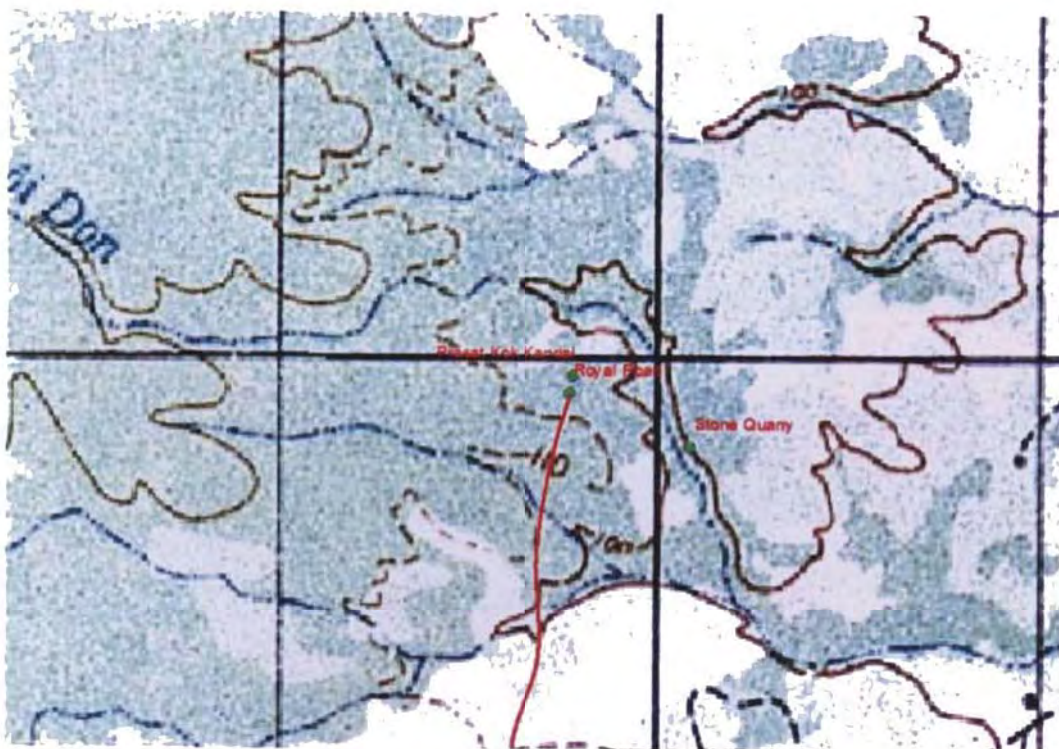


ภาพที่ 3.67 ปราสาทท้าวเต่า

(3) ในเขตบ้านปัว

- พบแหล่งตัดหินห้วยโดน ในเขตบ้านโดน มีรอยการตัดหินทรายที่อยู่กลางลำห้วย พบเป็นร่องรอยสักรัดหินไม่กี่ก้อน

- ปราสาท Kok Kandal (โคกกระโดน) ขนาด 28 x 33 เมตร ห่างจากแนวถนนโบราณที่สำรวจพบ 85 เมตร แนวถนนมีความกว้างประมาณ 11 เมตร วางตัวตามทิศตะวันออกและตะวันตก รูปแบบของปราสาทโคกกระโดนมีลักษณะเป็นอาคารทรงปราสาท มีบรรณาลัยตั้งอยู่ด้านหน้าสองหลัง ล้อมรอบด้วยกำแพงแก้วศิลาแลงและโคปุระซึ่งเป็นชุมประตูทางเข้าทางด้านหน้า



ภาพที่ 3.70 ตำแหน่งปราสาทโคกกระโดน แนวถนน และแหล่งตัดหิน



ภาพที่ 3.71 แหล่งตัดหิน และแนวถนน



ภาพที่ 3.72 ปราสาทโคกกระโดน



ภาพที่ 3.73 ชาวบ้านพูดภาษาเขมร

ประชากรที่อาศัยในเขตบ้านปัว และหลายหมู่บ้านในเขตเมืองมุนละปาโมก พุดภาษาเขมร เป็นกลุ่มคนที่อพยพมาจากถิ่นที่อยู่เดิมในแถบแนวถนนโบราณเพราะหนีภัยสงคราม และ เป็นกลุ่มคนที่อยู่โดดเดี่ยวในพื้นที่ป่าสัมพันธ์กับกลุ่มคนภายนอกน้อยมาก ซึ่งการใช้ภาษา คำพูด ยังมี

ความหมายแตกต่างจากชาวกำพูชา ภาษาพูดบางคำไม่มีใช้ในกำพูชากว่า 100 ปีแล้ว แต่ยังคงมีใช้อยู่ในแถบนี้

(4) เขตบ้านเขียม (Ban Khiam)

- พบปราสาท Pong Tuk (ปราสาทหนองไข่น้ำ) มีลักษณะเป็นอาคารเดี่ยวทรงปราสาทก่ออิฐ ฐานศิลาแลง หันหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ล้อมรอบด้วยกำแพงแก้ว มีบรรณาลัยสองหลังตั้งอยู่ด้านหน้าปราสาท ปราสาทมีขนาด 22.70x27.40 เมตร ห่างจากบารายประมาณ 560 เมตร ห่างจากคันดิน 450 เมตร รูปแบบอาคารจัดอยู่ในสมัยรัชกาลพระเจ้าชัยวรมันที่ 5

- แนวถนนโบราณ สํารวจในบริเวณที่มีถนนลูกรังตัดผ่านห่างจากปราสาทหนองไข่น้ำ 4.80 กิโลเมตร ตัวปราสาทห่างออกไปจากจุดนี้ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ร่องรอยแนวถนนโบราณมีความกว้างประมาณ 30 เมตร ตามแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก ชาวบ้านในแถบนี้รู้ว่าเป็นแนวถนนโบราณ จึงมีสภาพเป็นป่าทึบ

- ปราสาทนางอิง (Prasat Nang-Ing) มีลักษณะเป็นปราสาทก่ออิฐแบบเดียวกับปราสาทหนองไข่น้ำแต่ได้มีการก่อมุขยื่นออกมาด้านหน้าในภายหลัง เหนือกรอบประตูทางเข้าปราสาทมีรอยโคลนเคี้ยวร้างลวดลายประดับตกแต่ง นอกจากนี้ยังตกแต่งที่เสาเป็นชั้นฐานบัวเชิงองค์ประกอบสำคัญที่เป็นแบบแผนของสถาปัตยกรรมแบบนี้คือ โคปุระด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่ยังคงสภาพค่อนข้างสมบูรณ์และสระน้ำด้านทิศเหนือ



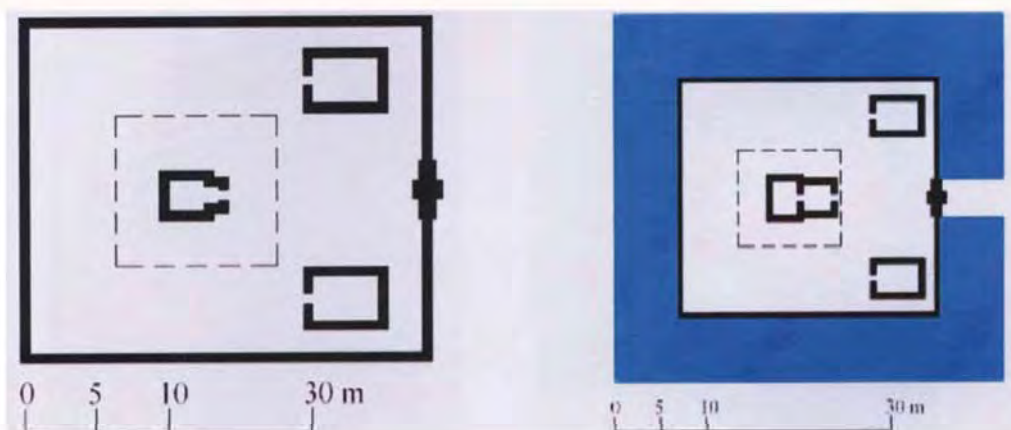
ภาพที่ 3.74 สภาพทั่วไปและแนวคันดิน



ภาพที่ 3.75 ชาวบ้านพุตเขมรและสภาพหมู่บ้าน

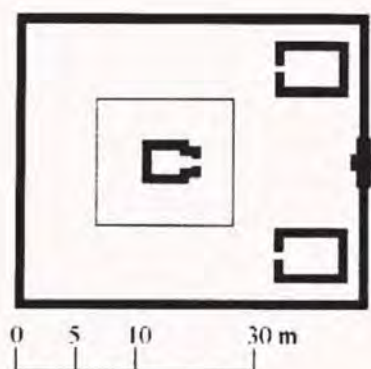


ภาพที่ 3.76 ปราสาทหนองไข่น้ำ



ภาพที่ 3.77 แผนผังปราสาทหนองไข่น้ำ

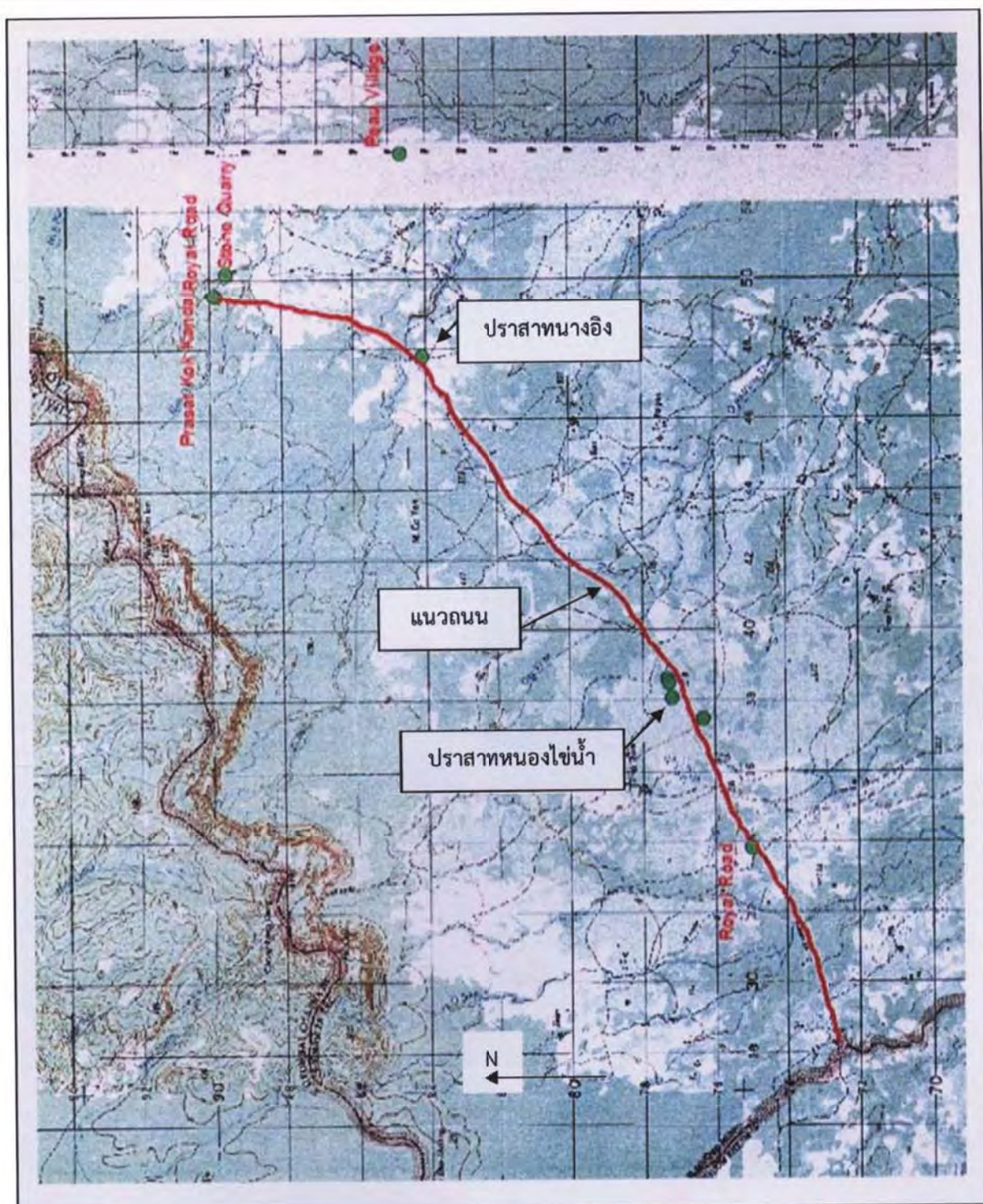
ภาพที่ 3.78 แผนผังปราสาทนางอิง



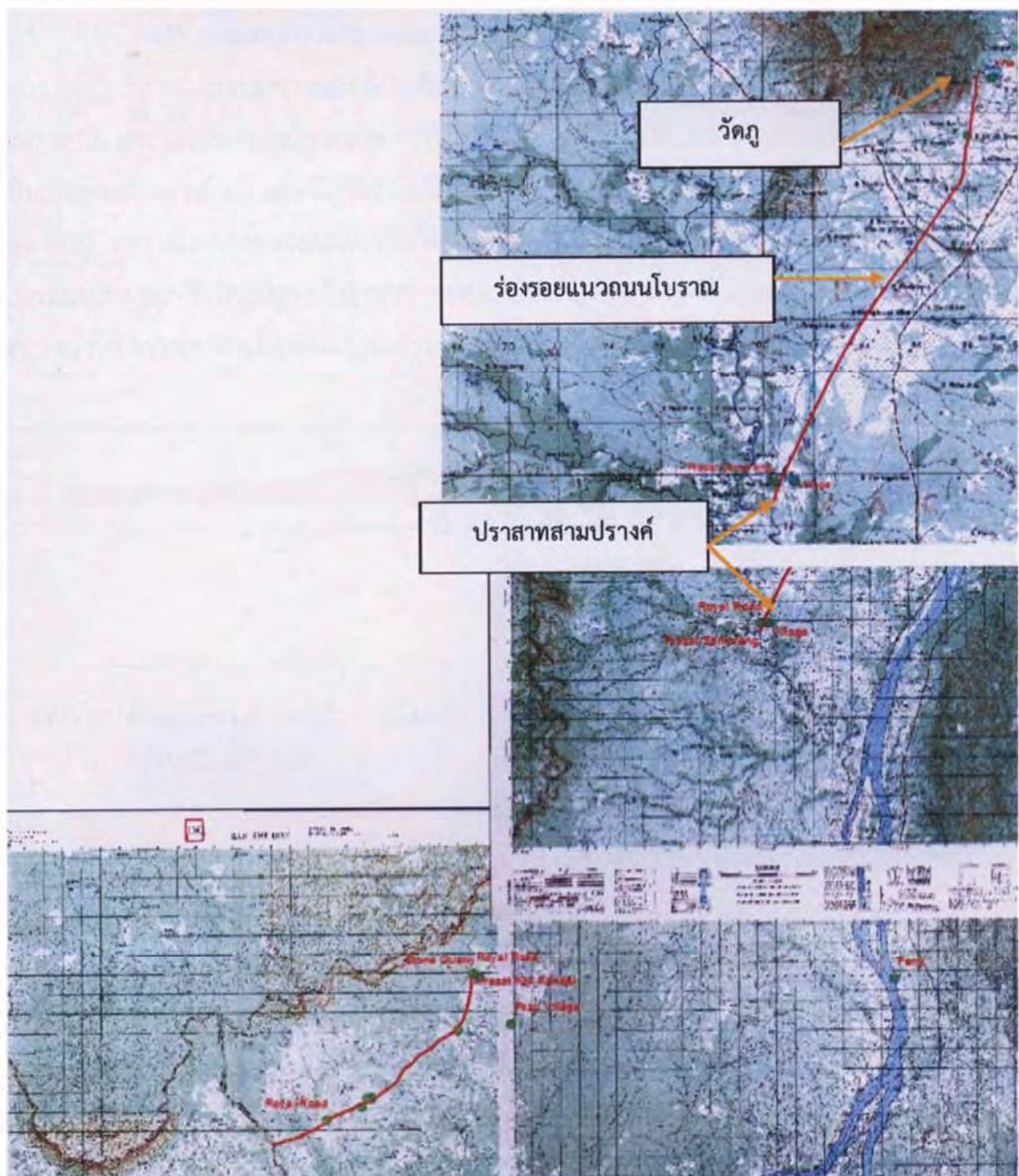
ภาพที่ 3.79 แผนผังปราสาทโคกกระโดน



ภาพที่ 3.80 ปราสาทนางอิง



ภาพที่ 3.81 แผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งที่สำรวจพบ



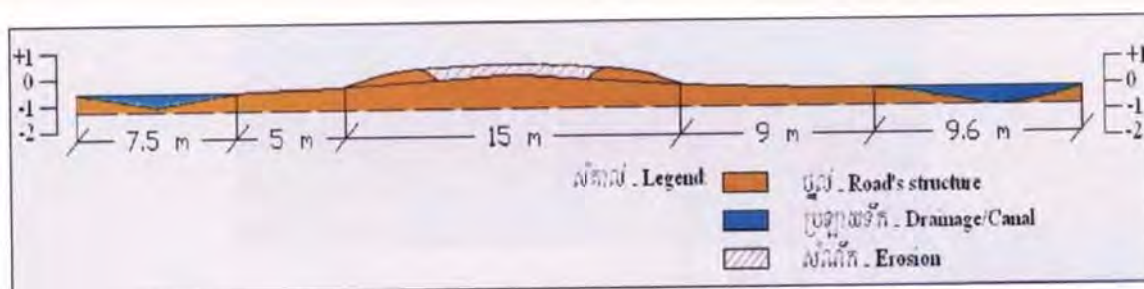
ภาพที่ 3.82 ตำแหน่งร่องรอยแนวถนนโบราณ

ตารางที่ 3.3 แสดงระยะห่างระหว่างปราสาทที่พบใหม่และแนวถนนโบราณ

ชื่อ	ระยะห่างจากถนน (เมตร)	ทิศ
Nongkai nam	370	S
Nang Ing	225	NW
Kok Kandal	85	S, E

(5) สรุปผลการสำรวจและศึกษาวิเคราะห์

การสำรวจและศึกษาวิเคราะห์แนวถนนโบราณจากเมืองพระนครไปยังปราสาท วัดภู สปป. ลาว ผลจากการสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศพบว่าแนวถนนโบราณเส้นนี้เป็นเส้นตรงเป็นส่วนใหญ่ และมีบางส่วนเป็นแนวโค้ง สามารถตรวจสอบได้เป็นส่วนใหญ่ในพื้นที่ในเขต สปป. ลาว เนื่องจากแนวถนนโบราณในพื้นที่แถบนี้เป็นคันดินยกสูง โดยตัวอย่างของลักษณะของแนวถนนโบราณบริเวณเมือง Muanglapamok, Champasak แสดงในภาพ 3.83 นอกจากนั้นไม่มีการตรวจพบธรรมศาลาสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 และสะพานศิลาแลงในพื้นที่ สปป. ลาว



ภาพที่ 3.83 ลักษณะของแนวถนนโบราณบริเวณเมือง Muanglapamok, Champasak, Laos (แหล่งข้อมูล : นักวิจัยทีม APSARA)

ลักษณะของปราสาททั้งสามหลังมีรูปแบบแผนผังแบบเดียวกันประกอบด้วยอาคารประธานตั้งอยู่ตรงกลางหันหน้าไปทางทิศตะวันออก ล้อมรอบด้วยกำแพงแก้ว มีประตูทางเข้าเดียวทางด้านหน้า มีบรรณาลัยขนาดเล็กสองหลังตั้งอยู่หน้าอาคารประธาน และมีสระน้ำอยู่นอกกำแพงแก้ว รูปแบบแผนผังดังกล่าวสามารถเปรียบเทียบได้กับศาสนสถานหลายแห่งในเมืองพระนคร โดยเฉพาะในสมัยรัชกาลพระเจ้าชัยวรมันที่ 6 ประมาณพุทธศตวรรษที่ 16 อาทิ ปราสาทเจ้าสายเทวดา ซึ่งแผนผังแสดงดังภาพที่ 3.61 ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นการวางระบบโครงสร้างสนับสนุนอำนาจทางการเมืองภายในราชอาณาจักร

2. ถนนโบราณจากเมืองพระนครไปทางทิศตะวันออก

แนวถนนโบราณจากเมืองพระนครไปทางทิศตะวันออกเริ่มต้นจากเมืองพระนครไปทางทิศตะวันออกถึงปราสาท Beng Mealea ต่อเนื่องไปยังพื้นที่เขต Khvav จนถึงปราสาท Bakan (Preah Khan at Kompong Svay) ตามภาพที่ 3.52 และพื้นที่ Phnom Dek โดยมีรายละเอียดที่น่าสนใจดังนี้

1) แนวถนนโบราณ : แนวถนนโบราณยังปรากฏอยู่อย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ด้วยสายตาจากเมืองพระนครในระยะทางกว่า 100 กิโลเมตร โดยมีแนวตรง และมีการก่อสร้างเป็นคัน

ดินยกสูง ซึ่งความสูงขึ้นอยู่กับลักษณะของภูมิประเทศที่ถนนพาดผ่าน บางส่วนของถนนโบราณได้ถูกถนนปัจจุบันหมายเลข 66 สร้างทับซ้อน



ภาพที่ 3.84 ตัวอย่างแนวถนนโบราณและสะพานโบราณจากเมืองพระนครไปยังปราสาท Bakan (Preah Khan at Kompong Svay) ซึ่งได้มีการปรับปรุงเพื่อการใช้งานให้เป็นถนนปัจจุบัน

2) ศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทาง : จากการสำรวจได้ตรงพบศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทางที่เก่ากว่าศาสนสถานประจำที่พักคนเดิน (ศาลาหรืออณิศา) สมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ที่มีชื่อเรียกเฉพาะว่า *Temple d'étape* ชื่อ Prasat Trapeang Khnar โดยปราสาทหลังนี้ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของแนวถนนโบราณ



ภาพที่ 3.85 Prasat Trapeang Khnar

3) สะพานศิลาแลง : ได้มีการสำรวจพบสะพานศิลาแลงจำนวน 12 สะพานจากเมืองพระนครถึงเขต Khvav ซึ่งมีระยะทางประมาณ 70 กิโลเมตร และได้มีการตรวจพบสะพานจำนวน 3 สะพานในพื้นที่ใกล้กับปราสาท Bakan (Preah Khan at Kompong Svay)



ภาพที่ 3.86 สะพาน Spean Ta Ong บนถนนสายตะวันตก

4) แหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผา : ได้มีการสำรวจพบแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาใกล้กับสะพาน Spean Ta Ong ซึ่งเตาเผาที่สำรวจพบมีขนาดใหญ่ โดยผนังของเตาเผายังสามารถตรวจสอบได้ และได้มีการตรวจพบเศษเครื่องปั้นดินเผาชนิด brown glazed production ในพื้นที่



ภาพที่ 3.87 การสำรวจแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาใกล้กับสะพาน Spean Ta Ong

5) แหล่งตัดหิน : ได้มีการสำรวจพบแหล่งตัดหินจำนวน 4 แหล่งในพื้นที่ใกล้เคียงกับปราสาท Bakan (Preah Khan at Kompong Svay) แต่แหล่งตัดหินโบราณเหล่านี้ อยู่ห่างจากแนว

ถนนโบราณมากกว่า 10 กิโลเมตร ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าน่าจะมีถนนโบราณสายย่อยในพื้นที่จากแหล่งตัดหินดังกล่าวมายังถนนสายหลัก



ภาพที่ 3.88 ตัวอย่างแหล่งตัดหินในพื้นที่ใกล้เคียงกับปราสาท Bakan (Preah Khan at Kompong Svay)

6) แหล่งศิลาแลง : ได้มีการสำรวจพบแหล่งตัดศิลาแลงโบราณขนาดใหญ่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับหมู่บ้าน Khvav ซึ่งอยู่ห่างจากแนวถนนโบราณเป็นระยะทาง 2-3 กิโลเมตร ในปัจจุบันได้มีการตัดศิลาแลงจากแหล่งนี้เพื่อนำไปใช้ในการบูรณะโบราณสถานในเมืองพระนครอีกด้วย



ภาพที่ 3.89 แหล่งตัดศิลาแลงโบราณขนาดใหญ่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับหมู่บ้าน Khvav

7) แหล่งถลุงเหล็กโบราณ : ได้มีการสำรวจพบแหล่งถลุงเหล็กโบราณจำนวน 6 แหล่งในพื้นที่ใกล้เคียงกับเหมืองแร่เหล็ก บริเวณ Phnom Dek ซึ่งมีชุมชนชาวกวย (ส่วย) อาศัยอยู่ตั้งแต่สมัยโบราณ



ภาพที่ 3.90 แหล่งถลุงเหล็กโบราณในพื้นที่ใกล้เคียงกับเหมืองแร่เหล็ก บริเวณ Phnom Dek



ภาพที่ 3.91 ปล่องเตาถลุงเหล็กจากแหล่งถลุงเหล็กโบราณจำนวน 6 แหล่งในพื้นที่ใกล้เคียงกับเหมืองแร่เหล็ก บริเวณ Phnom Dek

5. ถนนพระร่วงในจังหวัดกำแพงเพชรและสุโขทัย

ถนนพระร่วงซึ่งเป็นแนวเส้นทางเชื่อมระหว่างเมืองกำแพงเพชร สุโขทัยและศรีสัชนาลัยมีระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 118 กิโลเมตร ซึ่งจากการศึกษาวิเคราะห์พบว่า ถนนโบราณเส้นนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับถนนโบราณจากเมืองพระนครไปยังทิศต่างๆ แต่มีขนาดเล็กกว่า โดยมีลักษณะที่สำคัญดังนี้

- 1) มีลักษณะเป็นเส้นตรงแล้วเปลี่ยนทิศทางเป็นช่วงๆ (ไม่ใช่เป็นเส้นตรง เส้นเดียวตลอดแนว)

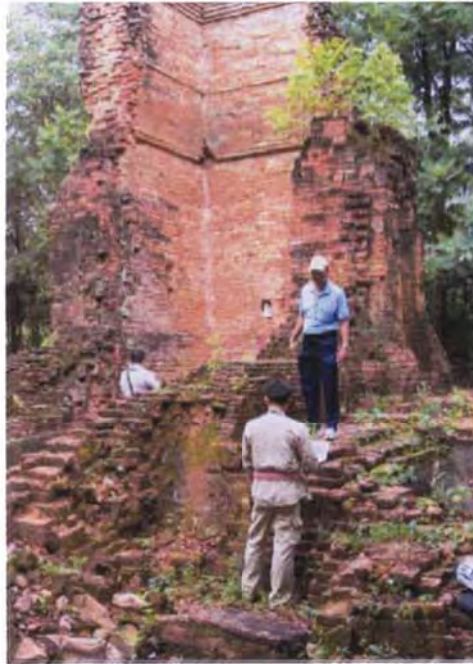
2) มีแนวคูน้ำอยู่ด้านข้าง (ไม่ตลอดแนว)

3) มีโบราณสถานอยู่ตามแนวเป็นระยะ

ตามแนวถนนพระร่วงจากเมืองกำแพงเพชรมายังเมืองสุโขทัย มีศาสนสถานเขมรโบราณที่สำคัญซึ่งมีชื่อเรียกในปัจจุบันว่าปรางค์เขาปู่จา ประเด็นที่น่าสนใจมากคืออายุสมัยและที่ตั้งของปรางค์เขาปู่จา (ตามภาพที่ 3.93) ซึ่งตำแหน่งของปรางค์เขาปู่จายอยู่บนเขาขนาดเล็กในแนวถนนพระร่วง (ตามภาพที่ 3.94) จากการประเมินอายุของปรางค์เขาปู่จาทางโบราณคดีร่วมกับนักโบราณคดีกัมพูชา Mr. Im Sokrithy สันนิษฐานว่าเป็น ศาสนสถานสมัยก่อนเมืองพระนคร ซึ่งมีอายุเก่ากว่าสมัยสุโขทัย เป็นเวลามากกว่าหนึ่งร้อยปี ทำให้เกิดข้อสมมุติฐานขึ้นได้ว่า ถนนพระร่วงนี้อาจมีการสร้างขึ้นในสมัยขอมเรืองอำนาจ



ภาพที่ 3.92 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงแนวถนนพระร่วงจากเมืองกำแพงเพชรถึงเมืองศรีลัชนาลัย (แหล่งข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม : Google Earth)



ภาพที่ 3.93 ปรางค์เขาปู่จา



ภาพที่ 3.94 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงตำแหน่งปรางค์เขาปู่จาและแนวถนนพระร่วง (แหล่งข้อมูล : Google Earth)

ในปัจจุบันแนวถนนพระร่วงได้ถูกทำลายไปอย่างมาก จากการรุกรานของประชาชนที่เข้ามาตั้งบ้านเรือนในแนวถนนพระร่วงและยึดพื้นที่คันดินโบราณเป็นพื้นที่ของตัวเอง ตัวอย่างดังภาพที่ 3.95 ซึ่งเป็นภาพจากการสำรวจครั้งล่าสุดเปรียบเทียบกับภาพที่ถ่ายเมื่อปีซึ่งเป็น พ.ศ. 2545



ภาพที่ 3.95 ภาพแสดงแนวถนนพระร่วงบริเวณวัดโคศคาราม พ.ศ. 2545 เทียบกับปัจจุบัน (2554)

การดำเนินการศึกษาแผนที่โบราณสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นบริเวณพื้นที่ในประเทศไทยที่ต่อเนื่องกับสหภาพเมียนมาร์ (พม่า) ตามแนวเส้นทางโบราณ ร่วมกับข้อมูลจากการสำรวจ

อีกประเด็นหนึ่งการศึกษาในเรื่องถนนโบราณคือการสำรวจและศึกษาเส้นทางโบราณจากแผนที่โบราณสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ซึ่งการสำรวจพื้นที่ตามเส้นทางโบราณในเขตพื้นที่ประเทศไทยถึงบริเวณชายแดนไทย-พม่า ในเขตอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี และการสำรวจพื้นที่บริเวณเมืองทวายทำให้สามารถดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบกับแผนที่ระวางเมืองทวาย ทั้งในด้านภูมิศาสตร์ และตำแหน่งสำคัญที่ได้ระบุไว้ในแผนที่โบราณ

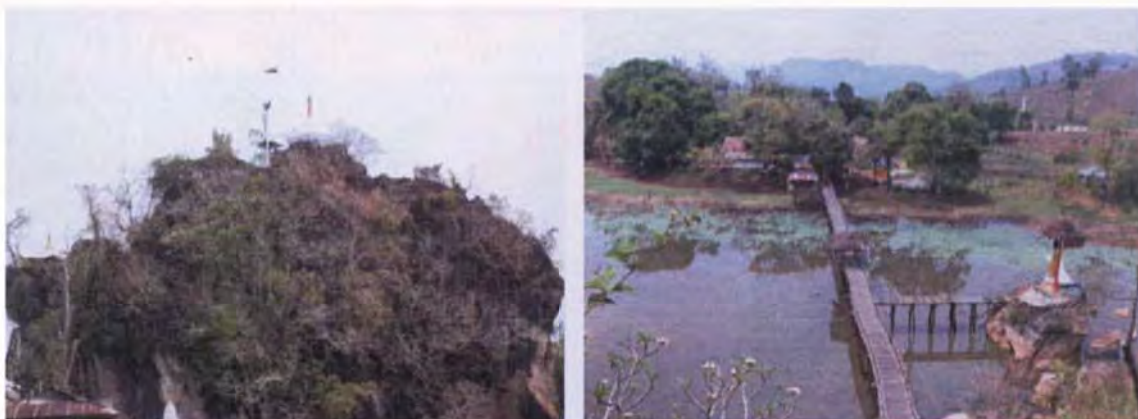


ภาพที่ 3.96 แผนที่โบราณสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ระวางเมืองทวาย

ผลจากการสำรวจสามารถตรวจพบตำแหน่งสำคัญที่ได้ระบุไว้ในแผนที่โบราณ ลักษณะทางภูมิศาสตร์ตามแนวนอนโบราณที่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการเดินทางในช่วงต่างๆ นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาเอกสารทางประวัติศาสตร์เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์เส้นทางโบราณนี้



ภาพที่ 3.97 แผนที่โบราณระวางเมืองทวาย แสดงรายละเอียดเจดีย์ใบ้อง



ภาพที่ 3.98 รายละเอียดเจดีย์ใบ้อง (มอ่อง) จากการสำรวจ

การดำเนินการศึกษาเอกสารทางประวัติศาสตร์เพื่อกลั่นกรองเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง เดินทัพไปยังพม่าในสมัยอยุธยาและรัตนโกสินทร์ตอนต้น โดยจากการศึกษาเอกสารประวัติศาสตร์ ทำให้ทราบว่า พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกได้เสด็จพระราชดำเนินยกทัพ

จากกรุงเทพฯ โดยทางชลมารคไปทางท่าจีน, แม่กลอง ทวนน้ำขึ้นไปถึงท่าตะกั่ว ลำน้ำแควน้อย เมืองกาญจนบุรี มีในพระราชพงศาวดารว่า “ฝ่ายทัพหลวงก็เสด็จขึ้นข้ามเขาสูงหนูนไป แลเขานั้นชันนัก จะทรงช้างพระที่นั่งขึ้นไปมิได้ สมเด็จพระบวรราชเจ้าอยู่หัวดำรัสให้ผูกทวน แล้วต้องทรมานพระกาย เสด็จพระราชดำเนินพระบาทยุศราวขึ้นไปตั้งแต่เชิงเขา แต่เข้าจนเที่ยงจึงถึงยอดเขา แลข้างซึ่งขึ้นเขานั้น เอาจวงยุศตันไม้จึงเหนียวกายขึ้นไป ได้รับความลำบากนัก ข้างนั้นก็พลัดพลัดตกเขาลงมาตายทั้งคนทั้งช้างก็มีบ้าง จึงมีพระราชโองการดำรัสว่า “ไม่รู้วาท่านี้เดินยากพาลูกหลานมาได้รับความลำบากยิ่งนัก” เมื่อลงไปเชิงเขาข้างโน้น ก็เสด็จพระราชดำเนินทรงยุศราวลงไปเหมือนกัน



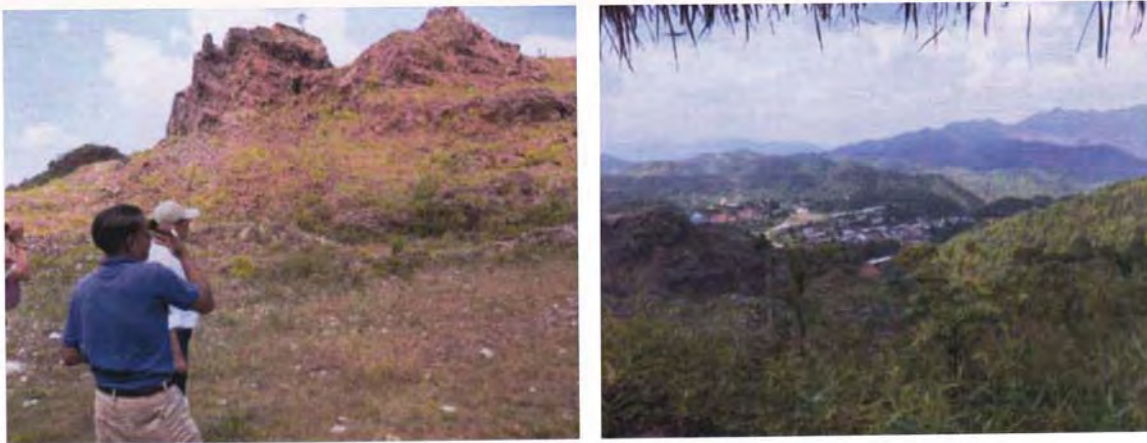
ภาพที่ 3.99 จิตรกรรมโคลงภาพพระราชพงศาวดารแผ่นดินสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ตอนตีค่ายปีกภาพม่าที่เมืองทวาย วาดโดยพระโต เมื่อ พ.ศ. 2430 ปัจจุบันเก็บรักษา ณ พระที่นั่งวโรภาษพิมาน พระราชวังบางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา (อภิรักษ์ โปษยานนท์, 2536)



ภาพที่ 3.100 รายละเอียดเส้นทางในภูมิประเทศบริเวณชายแดนไทย-พม่า จากการสำรวจ



ภาพที่ 3.101 รายละเอียดเส้นทางในภูมิประเทศบริเวณชายแดนไทย-พม่า จากการสำรวจ



ภาพที่ 3.102 รายละเอียดภูมิประเทศบริเวณเหมืองปิล็อก ใกล้ชายแดนไทย-พม่า จากการสำรวจ

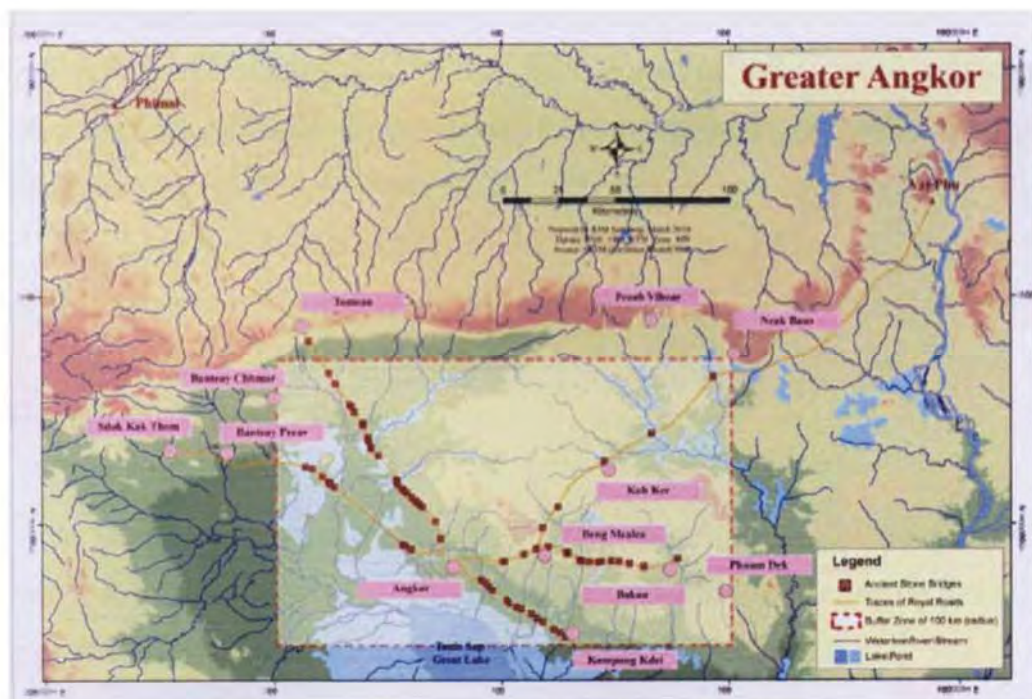
จากการวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพภูมิศาสตร์ตามแนวเส้นทางโบราณ แหล่งโบราณคดี แหล่งทรัพยากร ตามแนวเส้นทางโบราณนี้ ทำให้เชื่อว่าเส้นทางนี้ได้มีการใช้ในการคมนาคม ขนส่ง มาเป็นเวลานาน ก่อนหน้าที่มีการบันทึกเอกสารสมัยอยุธยาและรัตนโกสินทร์ เนื่องจากการบังคับของสภาพพื้นที่ และเนื่องจากแหล่งทรัพยากรในพื้นที่ ซึ่งต้องอาศัยเส้นทางนี้ในการขนส่ง และการแลกเปลี่ยนทรัพยากร และสินค้าตามจากฝั่งทะเลอันดามันมายังพื้นที่ภาคกลางของไทยในอดีต

สรุป

จากการศึกษาถนนและเส้นทางโบราณระหว่างเมืองในอดีตทำให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของชุมชนโบราณในระดับภูมิภาค โดยลักษณะของถนนและเส้นทางโบราณนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ ระยะห่างจากศูนย์กลางการปกครอง ซึ่งในประเด็นของระยะห่างจากศูนย์กลางการปกครองนั้นมีตัวอย่างที่สามารถนำมาวิเคราะห์ เช่น ประเด็นของการสร้างสะพาน

โบราณที่เรียกว่าสะพานขอม ซึ่งมีการใช้ศิลาแลงเป็นวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งจากการดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดีของสะพานขอมในฝั่งกัมพูชา พบว่าต้องใช้แรงงานและทรัพยากรในการก่อสร้างอย่างมาก (สุรัตน์ เลิศล้ำ และคณะ, 2551) จากการศึกษาถนนโบราณจากเมืองพระนครในทิศทางต่างๆ พบว่าสะพานขอมมีการตรวจพบเฉพาะในพื้นที่ใกล้กับศูนย์กลางการปกครอง คือเมืองพระนคร ไม่มีการตรวจพบสะพานขอมตามแนวถนนโบราณในพื้นที่ประเทศไทย และ สปป. ลาว ซึ่งอาจจะเป็นไปได้ว่าพื้นที่ภายในของอาณาจักรเขมรโบราณมีขอบเขตจำกัด ตามภาพที่ 3.103 โดยเมืองพินายเมืองจำปาสักนั้นเป็นพื้นที่รอบนอกของอาณาจักร การสร้างโครงสร้างที่ต้องใช้กำลังอำนาจ เช่น สะพานขอม จึงไม่ปรากฏตามแนวถนนโบราณในพื้นที่ประเทศไทย และ สปป. ลาว

นอกจากนั้นหลักฐานเกี่ยวกับถนนและเส้นทางโบราณในสมัยต่างๆ ที่นำเสนอขึ้นนั้นทำให้เห็นถึงการใช้ถนนและเส้นทางนั้นอาจมีความต่อเนื่องหรือการยุติลง ขึ้นอยู่กับปัจจัยเกี่ยวกับอำนาจรัฐ และ ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ที่ถนนหรือเส้นทางพาดผ่าน



ภาพที่ 3.103 สมมุตติฐานอาณาเขตภายในของอาณาจักรเขมรโบราณ (source : Im Sokrithy)

บทที่ 4

การศึกษาถนนและเส้นทางโบราณระหว่างเมือง

กล่าวนำ

จากการศึกษาถนนโบราณซึ่งมีใช้ถนนที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อเชื่อมโยงระหว่างเมืองหลวงและหัวเมือง ในพื้นที่ต่างๆ ในพื้นที่ประเทศไทย กัมพูชา และสหภาพเมียนมาร์ที่ผ่านมา พบว่าถนนโบราณในกลุ่มดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ถนนโบราณภายในเมืองและถนนโบราณเชื่อมโยงสถานที่สำคัญ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดคำจำกัดความโดยสังเขปไว้ดังนี้

1. ถนนโบราณภายใน เมืองหมายถึงถนนโบราณภายในเมือง ซึ่งเป็นถนนเพื่อใช้ในการคมนาคมภายในเมือง เช่น ถนนโบราณภายในกรุงศรีอยุธยา ถนนโบราณจากเมืองพระนครศรีอยุธยาถึงเมืองพิมายและส่วนต่อขยาย

2. ถนนโบราณเชื่อมโยงสถานที่สำคัญ หมายถึงถนนโบราณที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะมิใช่เพื่อการใช้งานโดยทั่วไป เช่น ถนนโบราณที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อการเสด็จพระราชดำเนินโดยเฉพาะหรือถนนถูกสร้างเพื่อพิธีการสำคัญเชิญเพื่อการอัญเชิญพระพุทธรูปซึ่งพระมหากษัตริย์ได้พระราชทาน

โดยในการศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตพื้นที่การศึกษาในประเทศไทย กัมพูชา และสหภาพเมียนมาร์ ภายในช่วงเวลาตั้งแต่สมัยเมืองพระนครจนถึงอยุธยา

การศึกษาถนนโบราณภายในเมือง

1. กล่าวนำ

เพื่อให้ให้เห็นภาพของลักษณะของถนนโบราณภายในเมืองในสมัยต่างๆ หลักนิยามในการก่อสร้างถนนโบราณภายในเมืองที่ได้มีการถ่ายทอดจากสมัยหนึ่งสู่สมัยหนึ่ง จึงขอนำเสนอการศึกษาการศึกษาถนนโบราณภายในเมืองดังต่อไปนี้

1) ถนนโบราณภายในกรุงศรีอยุธยา

2) ถนนโบราณภายในเมืองพระนคร

3) ถนนโบราณภายในเมืองพิมาย

สำหรับการศึกษาถนนโบราณในเมืองในครั้งนี้ ถนนโบราณภายในกรุงศรีอยุธยาเป็นถนนที่มีข้อมูลทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีซึ่งสามารถนำมาใช้ในการศึกษามากที่สุด เนื่องจากมีเอกสารของชาวต่างชาติที่ได้บันทึกไว้ ข้อมูลจากการสำรวจในสมัยรัชกาลที่ 5 โดยพระยาโบราณราชธานินทร์ยังเอื้อประโยชน์ในการศึกษาเป็นอย่างมาก นอกจากนั้นแล้วกรมศิลปากรได้ทำการศึกษาผังเมืองของ

กรุงอยุธยาในอดีตโดยละเอียดมาแล้ว ดังนั้นในการศึกษาถนนโบราณภายในเมืองจึงมิใช่การค้นหาถนนโบราณภายในเมืองเป็นหลัก แต่จุดประสงค์หลักเป็นการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมในอดีตที่ผ่านมาและในปัจจุบัน

ในส่วนของถนนภายในเมืองพระนครและถนนภายในเมืองพิมาย ถึงแม้จะมีข้อมูลทางประวัติศาสตร์ให้ใช้ในการศึกษาไม่มากเทียบกับข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของพระนครศรีอยุธยา แต่การศึกษาถนนภายในเมืองทั้งสองมีความสำคัญอย่างมากในการเปรียบเทียบหลักนิยมเกี่ยวกับการวางผังเมือง ระบบถนนภายในเมืองและระบบชลประทานภายในเมือง ซึ่งจะได้มีการเปรียบเทียบให้เห็นถึงการถ่ายทอดของหลักนิยมต่างๆ จากสมัยหนึ่งสู่อีกสมัยหนึ่งอย่างชัดเจน

2. ถนนภายในกรุงศรีอยุธยา

ข้อจำกัดของการดำเนินการศึกษาถนนโบราณภายในเขตกรุงศรีอยุธยานั้นอยู่ที่ข้อมูลแผนที่ ข้อมูลรายละเอียดของการอธิบายเกี่ยวกับผังเมือง ลักษณะสภาพแวดล้อม ถนนและเส้นทางน้ำภายในเมืองเป็นข้อมูลที่ถูกบันทึกโดยชาวยุโรปที่เดินทางมายังพระนครศรีอยุธยา ที่ได้ถูกบันทึกไว้ในสมัยอยุธยากลางถึงปลาย ดังนั้นสภาพของผังเมือง ลักษณะสภาพแวดล้อม ถนนและเส้นทางน้ำจึงไม่สามารถระบุให้ไปถึงสมัยอยุธยายุคต้นได้ แต่ข้อสมมุติฐานเบื้องต้นคือ แนวผังเมือง แนวถนน เส้นทางน้ำ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปมากนัก แต่สิ่งที่เปลี่ยนคือวิธีการก่อสร้าง วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ดังเช่นตัวอย่างของกำแพงเมือง ซึ่งมีการระบุไว้ในพงศาวดารว่ากำแพงเมืองเดิมนั้นสร้างด้วยดิน และมีการปรับปรุงเป็นกำแพงอิฐในภายหลัง (กรมศิลปากร, 2554: 15)

ในการดำเนินการสำรวจและศึกษาถนนโบราณภายในกำแพงกรุงศรีอยุธยานั้นพบว่า ไม่มีถนนโบราณในสภาพเดิมที่สามารถตรวจสอบได้ในปัจจุบัน เนื่องจากผลของการพัฒนาการของกรุงศรีอยุธยา ทำให้ถนนโบราณส่วนหนึ่งถูกก่อสร้างทับด้วยถนนปัจจุบัน และอีกส่วนหนึ่งถูกสิ่งปลูกสร้างต่างๆ สร้างทับซ้อนบนแนวถนนโบราณภายในเมือง

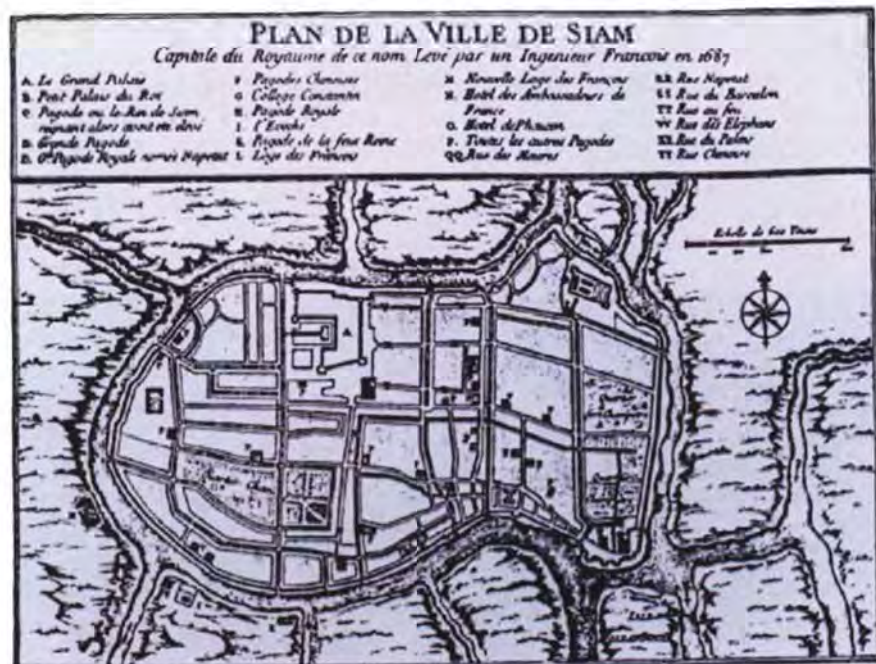
2.1 การดำเนินการศึกษา

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้การดำเนินการศึกษาระบบถนนโบราณภายในกรุงศรีอยุธยาจึงต้องอาศัยข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

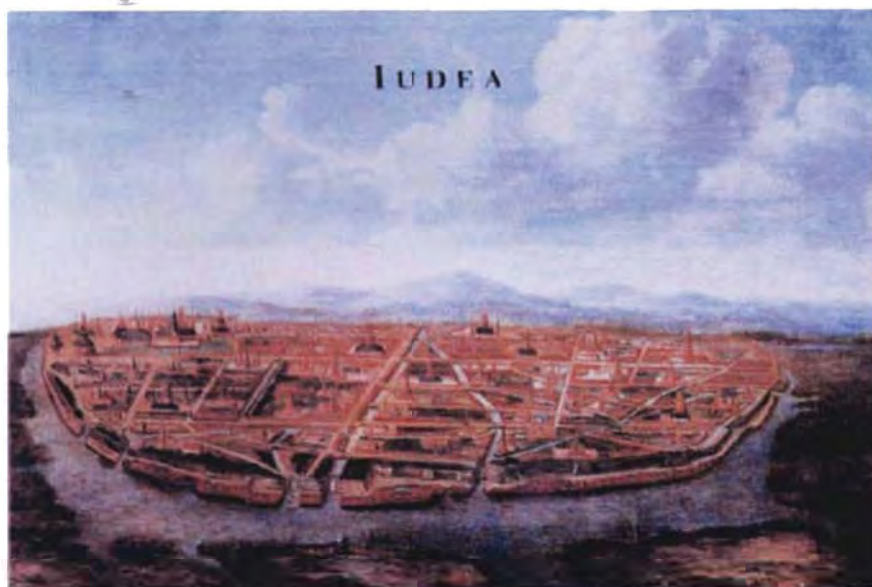
- 1) ภาพวาด แผนที่โบราณของกรุงศรีอยุธยา
- 2) ข้อมูลจากเอกสารทางประวัติศาสตร์ เช่น จดหมายเหตุ บันทึกของชาวต่างชาติ
- 3) ภาพถ่ายทางอากาศโบราณ
- 4) ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง
- 5) แผนที่โบราณสถานและถนนโบราณ
- 6) หลักฐานทางโบราณคดี

1) ภาพวาด แผนที่โบราณของกรุงศรีอยุธยา

ภาพวาดและแผนที่โบราณของกรุงศรีอยุธยานั้นเป็นเอกสารที่ผลิตขึ้นโดยชาวยุโรปที่ได้เดินทางมายังกรุงศรีอยุธยาและได้ทำการสำรวจและบันทึกลักษณะทางกายภาพของกรุงศรีอยุธยา ในบางกรณีเป็นเอกสารที่ทำการคัดลอกต่อกันโดยชาวยุโรปอีกทีหนึ่ง โดยมีตัวอย่างดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.1 แผนที่กรุงศรีอยุธยา ค.ศ. 1687 วาดโดยช่างสำรวจชาวฝรั่งเศส



ภาพที่ 4.2 ภาพกรุงศรีอยุธยา "iudea" ของดัตช์ ประมาณปี ค.ศ. 1650

2) ข้อมูลจากเอกสารทางประวัติศาสตร์

ข้อมูลเกี่ยวกับผังเมืองส่วนมากพงศาวดาร บันทึกในสมัยอยุธยา และจะบันทึกโดยชาวยุโรปที่ได้เดินทางมายังกรุงศรีอยุธยาและได้ทำการสำรวจและบันทึกลักษณะทางกายภาพของกรุงศรีอยุธยาไว้ในจดหมายเหตุ หรือบันทึกต่างๆ นอกจากนั้นแล้วเอกสารจากการสำรวจของพระยาโบราณราชธานินทร์ (กรมศิลปากร, 2554: 19)

3) ภาพถ่ายทางอากาศโบราณ

ภาพถ่ายทางอากาศโบราณมีความสำคัญในการวิเคราะห์ลักษณะของโครงสร้างโบราณต่างๆ ก่อนที่จะมีการสร้างชุมชนขึ้นในเมืองโบราณ ซึ่งมักจะมีการเริ่มต้นการตั้งชุมชนขึ้นหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งภาพถ่ายทางอากาศโบราณทำให้เห็นลักษณะผังเมืองโบราณอย่างค่อนข้างชัดเจนดังตัวอย่างในภาพ 4.3



ภาพที่ 4.3 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณเมืองพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2489 จาก Williams-Hunt Collection

4) ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง

ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงมีความสำคัญในการวิเคราะห์ลักษณะของผังเมืองปัจจุบันที่สร้างทับซ้อนบนโครงสร้างโบราณต่างๆ ในเมืองโบราณ ทำให้เห็นลักษณะผังเมืองปัจจุบันอย่างค่อนข้างชัดเจนดังตัวอย่างในภาพ 4.4



ภาพที่ 4.4 ภาพถ่ายดาวเทียม IKONOS บริเวณเมืองพระนครศรีอยุธยา

5) แผนที่โบราณสถาน เส้นทางน้ำและถนนโบราณ

แผนที่โบราณสถาน เส้นทางน้ำและถนนโบราณซึ่งผลิตโดยกรมศิลปากรมีความสำคัญอย่างมากในการศึกษาระบบถนนโบราณภาพในกรุงศรีอยุธยา เนื่องจากสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเริ่มต้นวิเคราะห์เกี่ยวกับระบบผังเมือง เส้นทางน้ำ และถนนโบราณได้เป็นอย่างดี ดังตัวอย่างในภาพ 4.5

6) หลักฐานทางโบราณคดี : สะพานโบราณในเขตกรุงศรีอยุธยา

เนื่องจากการที่พื้นที่ภายในเมืองถูกเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นอย่างมาก โดยพื้นที่ที่เหลืออยู่คงเดิมมีเพียงพื้นที่โดยรอบโบราณสถานเท่านั้นทำให้ในปัจจุบันไม่สามารถตรวจสอบแนวถนนโบราณภายในกรุงศรีอยุธยาได้อย่างชัดเจน แต่จากเอกสารชาวยุโรปเช่น แผนที่โบราณ จดหมายเหตุต่างๆ ดังตัวอย่างเช่น จดหมายเหตุแกมพ์เฟอร์ ที่บรรยายถึงบรรยากาศภายในกรุงศรีอยุธยานั้น ได้กล่าวว่าเส้นทางคมนาคมภายในพระนคร เช่น คลองจำนวนมาก และสะพานข้ามคลองจำนวนมาก ถนนสายหลักในพระนครนั้นปูด้วยอิฐ (กรมศิลปากร, 2554: 79) ทำให้สันนิษฐานได้ว่าภายในกรุงศรีอยุธยานั้นมีระบบคมนาคมที่สมบูรณ์ เนื่องจากมีถนนและลำคลองอยู่ทั่วเมือง ส่งผลให้การคมนาคมสามารถทำได้ทั้งทางบกและทางน้ำ ดังจะสังเกตได้จากสะพานโบราณที่สร้างด้วยอิฐ ซึ่งถือเป็นหลักฐานที่หลงเหลืออยู่ในปัจจุบัน จากการตรวจสอบพบว่าสะพานที่เหลืออยู่ภายในกรุงศรีอยุธยาได้แก่

- (1) สะพานป่าถ่าน (บูรณะแล้ว)

- (2) สะพานซีกุน
- (3) สะพานบ้านดินสอ (บูรณะแล้ว)
- (4) สะพานวานร หรือ สะพานเทพหมี



ภาพที่ 4.5 แผนที่แสดงตำแหน่งโบราณสถานในเมืองพระนครศรีอยุธยา

ดังภาพที่ 4.6-4.9 ส่วนถนนนั้นไม่สามารถตรวจพบถนนที่ยังคงสภาพเดิม ดังนั้น การศึกษาเรื่องถนนโบราณภายในกรุงศรีอยุธยาต้องดำเนินการโดยการตรวจสอบพื้นที่ที่อยู่ในแนว สะพานโบราณเหล่านี้ และตำแหน่งของสะพานอื่นๆ ที่เคยมีอยู่จากผังเมืองโบราณ เพื่อวิเคราะห์หา แนวถนนที่แน่นอนจากข้อมูลเหล่านี้ ร่วมกับข้อมูลอื่นๆ เช่น แผนที่โบราณ ภาพถ่ายทางอากาศ โบราณ แผนที่โบราณสถาน แผนที่แนวถนนโบราณ ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง และอุปกรณ์ ระบุตำแหน่ง เป็นต้น-



ภาพที่ 4.6 ภาพสะพานป่าถ่าน



ภาพที่ 4.7 ภาพสะพานซีกัน



ภาพที่ 4.8 ภาพสะพานบ้านดินสอ



ภาพที่ 4.9 ภาพสะพานวานร หรือ สะพานเทพหมี

2.2 การนำข้อมูลดังกล่าวมาดำเนินการวิเคราะห์ร่วมกัน

ในการนำข้อมูลที่กล่าวข้างต้นมาประยุกต์ใช้ร่วมกันนั้น มีประเด็นสำคัญที่จะต้องดำเนินการดังนี้

- (1) การนำแผนที่โบราณมาปรับปรุงแก้ไขทางภูมิศาสตร์
- (2) การนำข้อมูลทางประวัติศาสตร์มาเชื่อมโยงกับข้อมูลทางภูมิศาสตร์
- (3) การมองภาพทางประวัติศาสตร์อยุธยาประกอบข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์และ

สิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 4.10 แผนที่กรุงศรีอยุธยา ค.ศ. 1687 วาดโดยช่างสำรวจชาวฝรั่งเศส หลังจากการปรับแก้ทางภูมิศาสตร์

2.3 สรุปลักษณะของถนนโบราณในกรุงศรีอยุธยา

จากการดำเนินการประยุกต์ใช้ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นร่วมกันอย่างเป็นระบบก็จะสามารถระบุถึงแนวถนน คลอง และสิ่งก่อสร้างต่างๆ เช่นแนวกำแพงเมือง ประตูเมืองในสมัยอยุธยา ได้อย่างใกล้เคียงกับตำแหน่งจริงในอดีตมากที่สุด ดังตัวอย่างจากภาพ 4.11 โดยสามารถสรุปรายละเอียดต่างๆ ได้ดังนี้

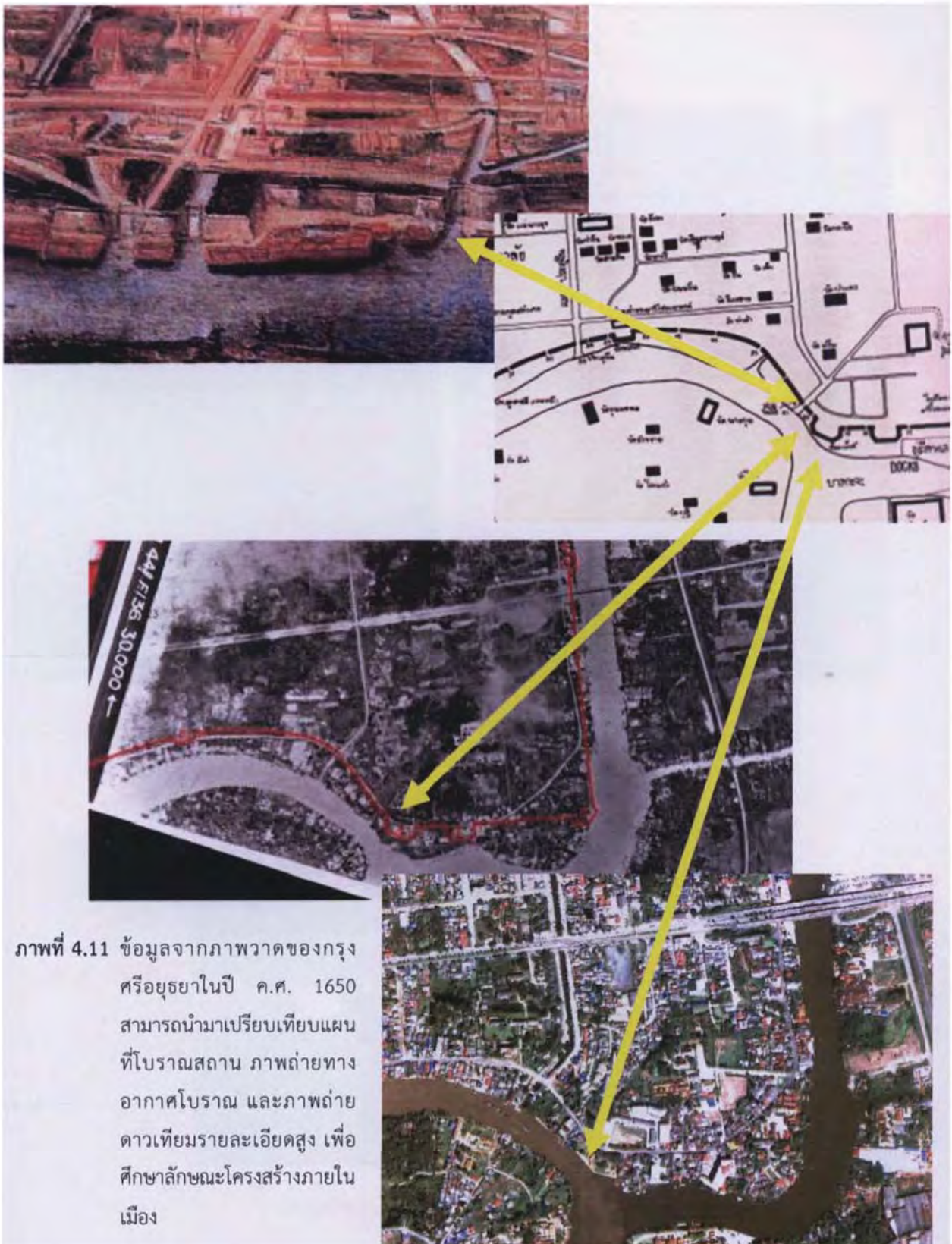
1) ลักษณะการวางผังเมือง

เนื่องจากพื้นที่กรุงศรีอยุธยานั้นถูกล้อมรอบด้วยลำน้ำ ลักษณะของการวางกำแพงเมืองจึงถูกบังคับด้วยสภาพแวดล้อม ซึ่งในที่นี้ก็คือ ลำน้ำ ลักษณะของกำแพงเมืองจึงไม่มีรูปทรงทางเรขาคณิต ซึ่งเป็นหลักนิยมในการวางผัง เช่น เมืองพระนคร สุโขทัย เชียงใหม่ เป็นต้น

2) ลักษณะการวางตัวของถนน และเส้นทางน้ำ

ถึงแม้การวางตัวของกำแพงเมืองจะไม่มีรูปทรงทางเรขาคณิต แต่ผังของถนนและเส้นทางน้ำที่ถูกสร้างขึ้นนั้นมีการวางผังตามแนวทิศเหนือ-ใต้ และตะวันออก-ตะวันตก ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากหลักฐานทุกแหล่งที่มีการกล่าวถึงระบบคมนาคมและเส้นทางน้ำภายในเมือง ซึ่ง

นอกจากนั้นแล้วประเด็นสำคัญอีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญคือ ถนนส่วนใหญ่มีการวางตัวของถนนอยู่คู่กับเส้นทางน้ำ ซึ่งสามารถอธิบายได้จากการขุดดินเพื่อสร้างเส้นทางน้ำขึ้น แล้วนำดินดังกล่าวมาใช้ในการสร้างคันดินให้เป็นถนน



3) ลักษณะโครงสร้างของถนน

จากหลักฐานทางเอกสารและหลักฐานจากการสำรวจทางโบราณคดี (กรมศิลปากร, 2554: 79) ทำให้ทราบว่าถนนสายหลักในกรุงศรีอยุธยานั้นจะเป็นถนนปูอิฐที่มีขนาดกว้าง ในขณะที่ถนนสายรองจะเป็นถนนดิน โดยตัวอย่างของถนนโบราณที่เรียกว่า “ถนนเหล็ก” ซึ่งตั้งอยู่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของเมือง ได้แสดงอยู่ในภาพด้านล่าง



ภาพที่ 4.12 ภาพตำแหน่งและภาพถนนเหล็กหลังการบูรณะ



ภาพที่ 4.13 ภาพถนนเหล็กหลังการบูรณะ



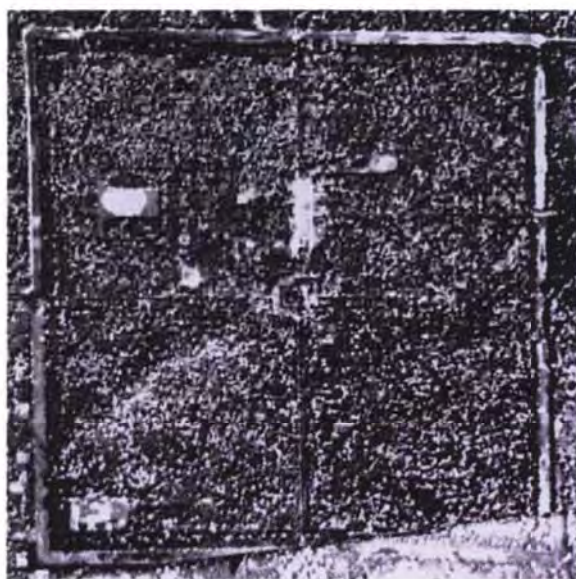
ภาพที่ 4.14 ภาพถนนหลักในปัจจุบันในส่วนที่ไม่ได้รับการบูรณะ

3. ถนนโบราณภายในเมืองพระนคร

เมืองพระนครเป็นเมืองหลวงของอาณาจักรเขมรโบราณในช่วงพุทธศตวรรษที่ 15-19 (จิโต, 2552) โดยที่เมืองพระนครมีความยาวของกำแพงเมืองรวมกันทั้งสิ้น 12 กิโลเมตร และมีพื้นที่ภายในเมืองทั้งสิ้นประมาณ 900 hectares (Clark ed., 2007: 138) โดยมีระบบเครือข่ายของถนนและระบบชลประทานที่ซับซ้อน โดยมีตัวอย่างข้อมูลดังนี้

3.1 ผังเมือง

รายละเอียดของผังเมืองพระนครมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยมีการวางตัวตามแนวเหนือใต้ โดยมีกำแพงเมืองและคูเมืองขนาดใหญ่ล้อมรอบ มีประตูเมืองทั้งสิ้น 5 ประตู มีระบบเส้นทางระบายน้ำ และถนนภายในเมืองวางตัวตามแนวเหนือ-ใต้ ตะวันออก-ตะวันตก



ภาพที่ 4.15 ภาพถ่ายทางอากาศเก่าบริเวณเมืองพระ นคร พ.ศ. 2489

ภาพที่ 4.16 ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงบริเวณเมือง พระนคร พ.ศ. 2543



ภาพที่ 4.17 ผังเมืองพระนครจากการศึกษาของ EFEO

3.2 ถนนภายในเมือง

ตามบันทึกของ โจ ตา กวน ได้กล่าวถึงรายละเอียดของผังเมือง ถนน ในอดีตไว้ว่า “กำแพงรอบเมืองมีความยาวโดยรวม 20 ลี้ (ประมาณ 10 กิโลเมตร) โดยมีประตูเมืองทั้งสิ้น 5 ประตู โดยภายนอกประตูเมืองมีคูเมืองกว้างใหญ่ล้อมรอบ โดยมีสะพานและถนนขนาดใหญ่เชื่อมโยงจากภายนอกเข้ามาในเมือง” (Harris, 2007: 47)

จากคำบรรยายดังกล่าว ทำให้ทราบถึงลักษณะของผังเมืองพระนครในขณะนั้น ซึ่งการศึกษาผังเมืองโดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ หรือภาพถ่ายดาวเทียมนั้นไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากความหนาแน่นของต้นไม้ภายในเมือง ดังที่ปรากฏในภาพที่ 4.15 และ 4.16



ภาพที่ 4.18 ภาพแนวถนนบริเวณประตูเมืองพระนครด้านทิศใต้



ภาพที่ 4.19 ภาพแนวถนนบริเวณประตูเมืองพระนครด้านตะวันตก



ภาพที่ 4.20 ภาพแนวถนนภายในเมืองพระนครต่อเนื่องจากประตูเมืองพระนครด้านตะวันตก

3.3 ระบบระบายน้ำ

ภายในเมืองพระนครมีระบบระบายน้ำภายในเมืองประกอบด้วย

- 1) คูเมืองขนาดใหญ่
- 2) คลองระบายน้ำภายในเมือง
- 3) ระบบทางน้ำลอด

นอกจากนี้ในพื้นที่รอบๆ เมืองพระนครยังมีการสร้างสะพานข้ามเส้นทางน้ำ เพื่อให้เส้นทางน้ำไม่ถูกปิดกั้น



ภาพที่ 4.21 ระบบทางน้ำลอดถนนโบราณภายในเมืองพระนคร



ภาพที่ 4.22 สะพานโบราณบริเวณหน้าเมืองพระนครทางด้านทิศตะวันออก

3.4 สรุปลักษณะของถนนโบราณในเมืองพระนคร

จากการศึกษาผังเมืองของนักโบราณคดีชาวฝรั่งเศส และการสำรวจถนนโบราณในเมืองพระนคร ทำให้สามารถสรุปข้อมูลเกี่ยวกับเมืองพระนครได้ดังนี้

1) ลักษณะการวางผังเมือง

ลักษณะของผังเมืองมีกำแพงเมืองเป็นรูปสี่เหลี่ยมโดยมีคูเมืองขนาดใหญ่ล้อมรอบ โดยมีประตูเมืองทั้งสิ้น 5 ประตู ดังภาพที่ 4.13

2) ลักษณะการวางตัวของถนน และเส้นทางน้ำ

ลักษณะของถนนภายในเมืองเป็นถนนที่มีการวางตามแนวแกนเหนือ-ใต้ ตะวันออก-ตะวันตก โดยที่เครือข่ายถนนภายในเมืองมีระบบระบายน้ำที่มีลักษณะเป็นทางน้ำลอด และสะพานข้าม

3) ลักษณะโครงสร้างของถนน

ลักษณะโครงสร้างของถนน เป็นลักษณะถนนดินยกสูงจากพื้นที่โดยรอบ ในขณะเดียวกันมีการใช้ศิลาแลงประกอบในส่วนที่ต้องการความแข็งแรง เช่น ทางน้ำลอด สะพาน เป็นต้น

4. ถนนโบราณภายในเมืองพิมาย

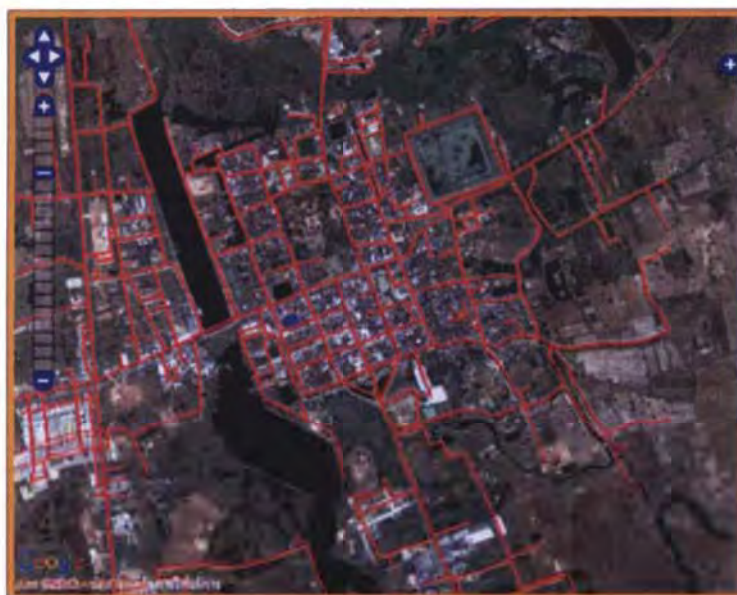
4.1 ประเด็นศึกษา

เมืองพิมายเป็นเมืองโบราณที่สามารถย้อนประวัติความเป็นมากลับไปได้ถึงสมัยต้นของอาณาจักรเขมรโบราณ แต่จนถึงปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาถนนโบราณภายในเมืองพิมายอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงต้องใช้ภาพถ่ายทางอากาศเก่ามาศึกษาเป็นหลัก ประกอบกับข้อมูลผังเมืองในปัจจุบัน ภาพถ่ายอากาศสมัย พ.ศ. 2489 แสดงให้เห็นถึงผังเมืองเก่าภายในพิมายอย่างชัดเจน ในขณะเดียวกันก็แสดงให้เห็นว่าไม่มีชุมชนอาศัยอยู่ในพื้นที่เมืองพิมายมากเช่นปัจจุบัน



ภาพที่ 4.23 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณเมืองพิมาย พ.ศ. 2489

ในขณะที่ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง IKONOS ที่ถ่ายภาพไว้ในปี พ.ศ. 2541 แสดงให้เห็นถึงการตั้งชุมชนในปัจจุบัน โดยมีการตั้งบ้านเรือนเต็มพื้นที่ภายในเมืองพิมาย แต่ในทางตรงกันข้ามผังเมืองพิมายยังมิได้มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก โดยแนวถนนภายในเมืองยังคงดำรงตำแหน่งและทิศตามผังเมืองเดิม



ภาพที่ 4.24 ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง IKONOS บริเวณเมืองพินาย พ.ศ. 2541

4.2 สรุปลักษณะของถนนโบราณในเมืองพินาย

1) ผังเมือง

ผังเมืองพินายนั้นมีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหันหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

2) แนวถนน

แนวถนนโบราณภายในเมืองพินายมีลักษณะเป็นตาราง โดยมีแนวถนนที่ขนานและตั้งฉากกับแนวผังเมือง ซึ่งเป็นลักษณะของการวางถนนในเมืองโบราณของเขมรโบราณ

5. หลักฐานเกี่ยวกับถนนโบราณภายในเมืองในพื้นที่อื่นๆ

นอกจากถนนโบราณภายในเมืองดังที่กล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีหลักฐานเกี่ยวกับถนนโบราณภายในเมืองในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านดังต่อไปนี้

5.1 สะพานขอม สกลนคร

สะพานขอมที่ตั้งอยู่ที่หน้าเมืองสกลนคร เป็นสะพานศิลาแลงสมัยขอมสะพานเดียวที่มีการพบในประเทศไทย ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นถึงการแผ่ขยายของอาณาจักรเขมรโบราณในพื้นที่



ภาพที่ 4.25 ภาพถ่ายโบราณของสะพานขอมที่สกลนคร



ภาพที่ 4.26 ภาพถ่ายปัจจุบันของสะพานขอมที่สกลนครและแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมเมืองสกลนคร

5.2 ถนนภายในเมืองศรีเกษตร

ถนนภายในเมืองศรีเกษตรเป็นอีกตัวอย่างหนึ่งของถนนภายในเมืองโบราณในภูมิภาค และยังสามารถตรวจสอบสภาพเดิมได้บางส่วน เนื่องจากภายในเมืองไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ซึ่งถนนโบราณภายในเมืองศรีเกษตรมีลักษณะเป็นแนวคันดินที่สูงจากพื้นที่โดยรอบ แต่ไม่มากนัก



ภาพที่ 4.27 ภาพถ่ายประตูเมืองทางด้านทิศเหนือและแนวถนนโบราณเมืองศรีเกษตร สหภาพเมียนมาร์



ภาพที่ 4.28 ภาพถ่ายประตูเมืองทางด้านทิศใต้และแนวถนนโบราณเมืองศรีเกษตร สหภาพเมียนมาร์

5.3 ถนนภายในเมืองย่างกุ้ง

บริเวณพื้นที่เมืองเก่าของเมืองย่างกุ้ง ยังมีแนวถนนโบราณสมัยอาณานิคมยังปรากฏให้เห็นอยู่บ้าง โดยมีลักษณะปูด้วยอิฐ อาจทำให้เห็นภาพของถนนสายหลักในกรุงศรีอยุธยาในอดีตได้ ไม่มากนักน้อย



ภาพที่ 4.29 ถนนโบราณสมัยอาณาจักรมอญ ย่านเมืองเก่า นครย่างกุ้ง

การศึกษาถนนโบราณเชื่อมโยงสถานที่สำคัญ

การศึกษาถนนโบราณเชื่อมโยงสถานที่สำคัญครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ถนนโบราณบริเวณพระนครศรีอยุธยา
2. ถนนโบราณบริเวณเมืองทวาย
3. ถนนพระเจ้าทรงธรรม

1. ถนนโบราณบริเวณพระนครศรีอยุธยา

นอกจากถนนโบราณภายในเมืองตามที่ได้มีการนำเสนอมาแล้วนั้น บริเวณกรุงศรีอยุธยา ยังมีถนนเส้นหนึ่งที่น่าจะมีจุดประสงค์การใช้งานเฉพาะคือถนนโบราณจากวัดวรเชตุเทพบำรุงมายังริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา

ถนนโบราณเส้นนี้สามารถตรวจสอบได้จากข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) แผนที่โบราณสมัยอยุธยา
- 2) ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2487
- 3) ภาพถ่ายดาวเทียม
- 4) การสำรวจภาคพื้นดิน

วัดวรเชตุเทพบำรุงมีหลักฐานการสร้างที่ยังไม่ชัดเจนนัก มีข้อสันนิษฐานที่น่าสนใจเกี่ยวกับการที่อาจเป็นวัดที่มีการถวายพระเพลิงพระบรมศพของสมเด็จพระนเรศวรมหาราช แต่ยังไม่ มีหลักฐานที่ชัดเจนพอที่จะสรุปได้แน่นอน เนื่องจากภายในกำแพงกรุงศรีอยุธยา ยังมีวัดอีกวัดหนึ่งชื่อ วัดวรเชษฐาราม ดังนั้นจึงยังเป็นข้อถกเถียงกันในปัจจุบันเกี่ยวกับประเด็นดังกล่าว แต่สิ่งหนึ่งที่เป็น เครื่องชี้ถึงสำคัญของวัดนี้ได้แก่ การมีการสร้างถนนและขุดเส้นทางน้ำ เพื่อการเดินทางจากฝั่ง

แม่น้ำเจ้าพระยามายังวัดวรเขตเทพบารุง ซึ่งปรากฏหลักฐานอย่างชัดเจนในแผนที่โบราณสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ดังภาพที่ 4.30

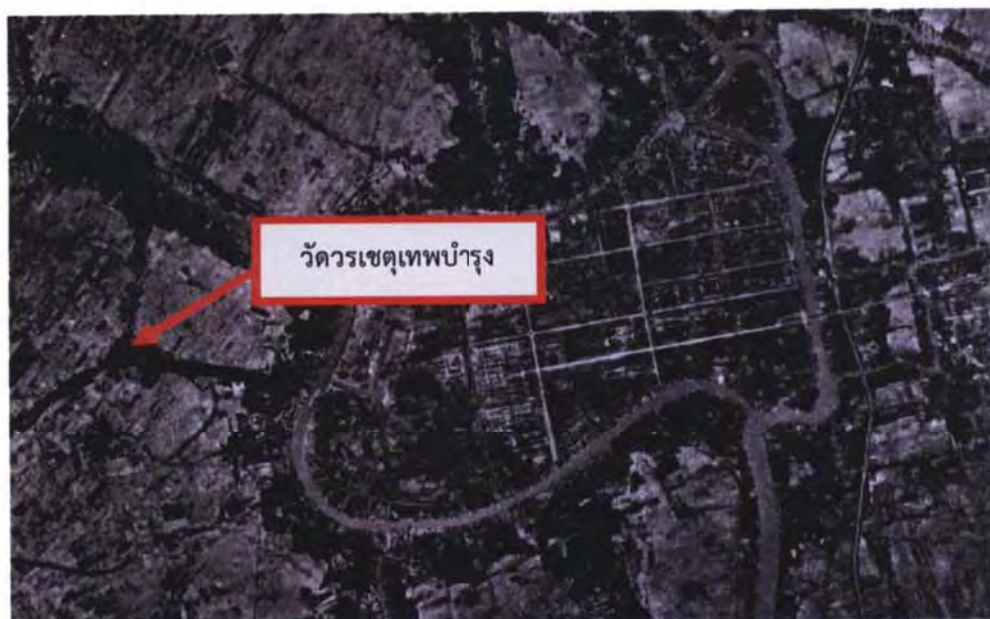
ในแผนที่โบราณได้แสดงเส้นทางน้ำจากฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยามายังวัดวรเขตเทพบารุง ซึ่งเมื่อทบทวนวิธีการสร้างถนนโบราณจะพบว่าบริเวณด้านข้างของถนนโบราณจะมีคูน้ำอยู่ด้านข้าง อันเกิดจากการขุดดินขึ้นมาถมพื้นดินเดิมให้เป็นคันดินสูงขึ้น ซึ่งมีตัวอย่างในพื้นที่ต่างๆ ตามแนวถนนโบราณทั้งในประเทศกัมพูชา (ถนนโบราณจากเมืองพระนคร) และประเทศไทย (ถนนพระร่วง) ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าแผนที่โบราณได้บันทึกเฉพาะแนวคูน้ำ เนื่องจากเส้นทางน้ำเป็นเส้นทางหลักของการคมนาคมในกรุงศรีอยุธยา โดยเส้นทางบกมายังวัดวรเขตเทพบารุงนั้นอาจจะเป็นเส้นทางคมนาคมสำหรับชนชั้นสูง

จากการสำรวจภาคพื้นดิน สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนว่าแนวดินดังกล่าวมีความสูงกว่าพื้นที่ด้านข้างเป็นอย่างมาก มีลักษณะเป็นคันดินถมสูงขึ้น โดยมีการตรวจพบเศษอิฐ บนแนวคันดินนี้เป็นระยะ ในการตรวจสอบจากภาพถ่ายดาวเทียมที่ถ่ายในระยะเวลาใกล้เคียงปัจจุบัน และการตรวจสอบภาคพื้นพบว่าคันดินดังกล่าวถูกทำลายไปเป็นพื้นที่บริเวณกว้าง เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวกลายเป็นที่ดินของเอกชนไปแล้ว

จากลักษณะของถนนซึ่งด้านหนึ่งเป็นวัดวรเขตเทพบารุง อีกด้านหนึ่งเป็นริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ถนนโบราณเส้นนี้น่าจะเป็นถนนที่จัดอยู่ในประเภทเส้นทางเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่สำคัญคือระหว่าง ศาสนสถานกับแม่น้ำซึ่งเป็นแหล่งน้ำสำคัญของชุมชนโบราณ



ภาพที่ 4.30 แผนที่สมัยปลายรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ค.ศ. 1686 (Piriya Krairiksh, 1992)



ภาพที่ 4.31 ภาพถ่ายทางอากาศ Williams-Hunt Collection พ.ศ. 2487 บริเวณเมืองพระนครศรีอยุธยา สามารถระบุแนวถนนโบราณจากวัดวรเชตุเทพบารมมายังริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 4.32 ภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณแนวถนนโบราณจากวัดวรเชตุเทพบารมมายังริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา (แหล่งข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม : Google Earth)



ภาพที่ 4.33 ภาพบริเวณแนวถนนโบราณจากวัดวรเชตุเทพบำรุงมายังริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา

2. ถนนโบราณในเขตเมืองทวาย

การศึกษาถนนโบราณในเขตเมืองโบราณ Mokhti และเมืองโบราณ Dhat Wei Maungmeshan เพื่อศึกษาถึงลักษณะ วิธีการก่อสร้าง รวมถึงประโยชน์การใช้สอยของถนนโบราณ เหล่านั้นเปรียบเทียบกับถนนโบราณในเขตเมืองในประเทศไทย ซึ่งได้ดำเนินการศึกษาแนวถนนโบราณในพื้นที่เขตพระนครศรีอยุธยา ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น จากการดำเนินการสำรวจร่วมกับนักโบราณคดีพม่า และ Dr. Elizabeth Moore จาก SOAS, มหาวิทยาลัยลอนดอน ทำให้ได้รับข้อมูลที่ น่าสนใจในประเด็นของถนนโบราณในเขตเมืองดังนี้

1) ถนนโบราณถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เกี่ยวกับศาสนาพุทธ คือใช้เป็นเส้นทาง อัญเชิญพระพุทธรูปขึ้นจากแม่น้ำไปยังวัดที่จะประดิษฐานพระพุทธรูป (ถนนโบราณในเขตเมืองโบราณ Mokhti) เป็นถนนในแนวเส้นตรงมีทิศทางมุ่งไปทิศตะวันตกเฉียงใต้เพื่อไปยังริมฝั่งแม่น้ำทวาย สภาพปัจจุบันเป็นถนนก่อด้วยอิฐซ้อนกัน 7 ชั้น มีความกว้างประมาณ 1.5 เมตร ระยะทางประมาณ 600 เมตร

2) ถนนโบราณถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เพื่อการใช้โดยชนชั้นสูงในสังคม (ถนนโบราณในเขตเมืองโบราณ Dhat Wei Maungmeshan) เป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างศาสนสถานสำคัญ 2 แห่งของเมือง มีความสูงประมาณ 1 เมตร ระยะทาง 1.6 กิโลเมตร ถนนเส้นนี้มุ่งไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มีความกว้างประมาณ 1.5 เมตร และมีสภาพสมบูรณ์กว่าถนนที่ Mokhti

3) ลักษณะของถนนโบราณเป็นถนนก่อด้วยอิฐ

4) ถนนโบราณได้รับการนับถือจากผู้นำและประชาชนท้องถิ่น ทำให้สามารถรอดพ้นจากการทำลายได้จนถึงปัจจุบัน

5) เป็นถนนที่จัดอยู่ในประเภทเส้นทางเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่สำคัญ คือระหว่างศาสนสถานกับแม่น้ำซึ่งเป็นแหล่งน้ำสำคัญของชุมชนโบราณ โดยในพื้นที่ปรากฏร่องรอยทางประวัติศาสตร์เป็นตำนาน เรื่องเล่า เกี่ยวกับการอัญเชิญพระพุทธรูปขึ้นจากแม่น้ำ และเป็นเส้นทางสำหรับกษัตริย์ ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบถนนที่ยกสูงจากพื้น ก่อสร้างด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง และขนาดความกว้างอันจำกัด ลักษณะการใช้งานดังกล่าวเปรียบเทียบกับถนนศิลาแลงในเมืองเกาะแกร์ ประเทศกัมพูชา และถนนที่มุ่งหน้าเข้าวัดวรเชตุเทพบำรุง ซึ่งมีรูปแบบคล้ายกันและมีหน้าที่ใช้สอยแบบเดียวกันคือเฉพาะบุคคล และแตกต่างอย่างชัดเจนกับถนนที่เชื่อมระหว่างเมืองที่ศึกษามาก่อนหน้านี้



ภาพที่ 4.34 ภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Mokti (แหล่งข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม : Google Earth)



ภาพที่ 4.35 ภาพบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Mokti



ภาพที่ 4.36 ภาพบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Mokti



ภาพที่ 4.37 ภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Dhat Wei Maungmeshan (แหล่งข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม : Google Earth)



ภาพที่ 4.38 ภาพบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Dhat Wei Maungmeshan



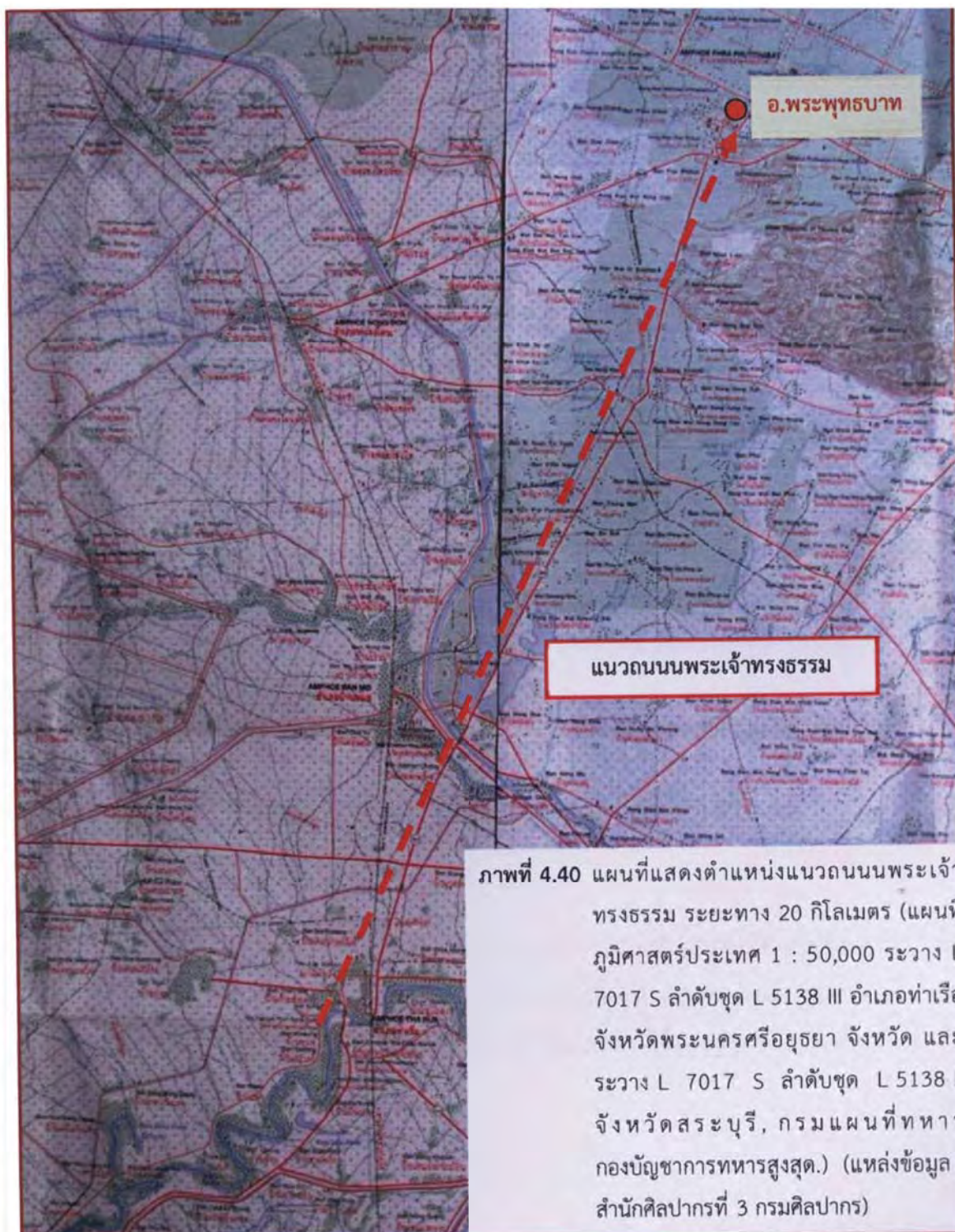
ภาพที่ 4.39 ภาพบริเวณแนวถนนโบราณที่เมืองโบราณ Dhat Wei Maungmeshan

3. ถนนพระเจ้าทรงธรรม

ถนนพระเจ้าทรงธรรมเป็นถนนระหว่างสถานที่สำคัญคือเป็นเส้นทางเสด็จพระราชดำเนินจากกรุงศรีอยุธยาไปยังพระพุทธบาท โดยที่ถนนพระเจ้าทรงธรรมนี้มีหลักฐานระบุว่าพระเจ้าทรงธรรมโปรดให้สร้างขึ้นหลังจากที่พระองค์เสด็จกลับจากการพระเสด็จพระราชดำเนินไปสักการะพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรีในปัจจุบันในพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับพระราชหัตถเลขาระบุว่าถนนเส้นนี้กว้าง 10 วา หรือ 20 เมตร ซึ่งแนวถนนเดิมเริ่มตั้งแต่บริเวณที่ตั้งของท่าเกย อันเป็นท่าเทียบเรือพระที่นั่งอยู่ฝั่งตรงข้ามกับพระตำหนักท่าเจ้าสนุกโดย แนวถนนจะผ่านหน้าศาลเจ้าพ่อเขาตก

ผ่านพระตำหนักสระยอนจรดกำแพงวัดพระพุทธรบาท ซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดของแนวถนนฝรั่งสองกล้าง หรือถนนพระเจ้าทรงธรรม

จากการศึกษาของกรมศิลปากรก่อนหน้านี้ ทำให้ทราบถึงแนวถนนโบราณนี้ แหล่งโบราณคดีในยุคต่างๆ ที่อยู่ในแนวของถนนโบราณนี้ และผลของการสำรวจ และศึกษาวิเคราะห์เส้นทางจากเมืองพิมายมายังลพบุรี ซึ่งอยู่ในระยะที่ไม่ไกลจากแนวที่สามารถต่อเชื่อมได้กับถนนพระเจ้าทรงธรรม ทำให้เกิดข้อสันนิษฐานว่า ถนนโบราณเส้นนี้น่าจะมีอยู่ก่อนสมัยพระเจ้าทรงธรรม แต่ได้รับการบูรณะโดยชาวโปรตุเกส ในสมัยพระเจ้าทรงธรรม ซึ่งจะต้องมีการดำเนินการศึกษาในเชิงลึกเป็นการต่อไป





ภาพที่ 4.41 ภาพแนวถนนพระเจ้าทรงธรรมจากการสำรวจ

บทสรุป

จากการศึกษาถนนโบราณภายในเมืองและถนนโบราณระหว่างสถานที่สำคัญที่ผ่านมาทำให้สามารถเห็นถึงพัฒนาการ การถ่ายทอดหลักนิยมในการสร้างถนนโบราณภายในเมืองและถนนโบราณระหว่างสถานที่สำคัญในระดับภูมิภาค ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของกลุ่มชนในระดับภูมิภาคอีกทางหนึ่งด้วยเช่นกัน

บทที่ 5

บทสรุป

จุดเริ่มต้นถึงจุดปัจจุบัน

จุดเริ่มต้นการศึกษาถนนและเส้นทางโบราณประเทศไทยและกัมพูชานั้นเริ่มต้นจากการศึกษาราชมรรคาจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายซึ่งเริ่มต้นขึ้นในปี พ.ศ. 2548 โดยเป็นการทำงานร่วมกันของนักวิชาการไทยและกัมพูชาอย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ไม่แต่เพียงเป็นการศึกษาข้ามชาติ แต่เป็นการศึกษาข้ามศาสตร์เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้เกี่ยวกับถนนโบราณเส้นนี้ ทำให้เกิดองค์ความรู้ในด้านต่างๆ เกี่ยวกับสังคมโบราณ ความสัมพันธ์ของกลุ่มชนต่างๆ ตามแนวถนนโบราณ ความสำคัญของถนนโบราณต่อชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนโบราณตามแนวถนนโบราณ พัฒนาการของอุตสาหกรรมโบราณ เช่น อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา อุตสาหกรรมการถลุงโลหะ ซึ่งถนนโบราณมีส่วนสนับสนุนการเจริญขึ้นของอุตสาหกรรมดังกล่าว ดังนั้นจึงได้มีการขยายหัวข้อการวิจัย เพื่อศึกษาแนวถนนโบราณเส้นอื่นๆ จากเมืองพระนคร และเส้นทางโบราณในประเทศไทยที่เชื่อมโยงกับแนวถนนโบราณจากเมืองพระนคร ทั้งส่วนขยายของถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย ถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงปราสาทสด๊กก๊อกธม ถนนโบราณจากเมืองพระนครทิศตะวันออกเฉียงเหนือถึงปราสาทวัดภู และถนนโบราณทิศตะวันออกจากเมืองพระนครถึงปราสาทพระขรรค์ ที่กำปงสวาย

ในปัจจุบันได้ศึกษาถนนโบราณเส้นอื่นๆ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากถนนโบราณจากเมืองพระนคร เช่น ถนนโบราณในกรุงศรีอยุธยา ถนนโบราณในสหภาพเมียนมาร์ (พม่า) เป็นต้น อันนำมาซึ่งการแบ่งประเภทของถนนโบราณได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) ถนนโบราณระหว่างเมือง

ถนนและเส้นทางโบราณระหว่างเมืองในที่นี้หมายถึงเครือข่ายของถนนและเส้นทางโบราณที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อเชื่อมโยงเมืองโบราณในอดีต ซึ่งสามารถเปรียบเทียบกับทางหลวงที่ทอดผ่านจังหวัดต่างๆ ในปัจจุบัน

2) ถนนโบราณภายในเมือง

ถนนโบราณภายในเมืองหมายถึงถนนโบราณซึ่งเป็นถนนเพื่อใช้ในการคมนาคมภายในเมือง เช่น ถนนโบราณภายในกรุงศรีอยุธยา

3) ถนนโบราณเชื่อมโยงสถานที่สำคัญ

ถนนโบราณเชื่อมโยงสถานที่สำคัญหมายถึงถนนโบราณที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะมิใช่เพื่อการใช้งานโดยทั่วไป เช่น ถนนโบราณที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อการเสด็จพระราชดำเนิน

โดยเฉพาะหรือถนนถูกสร้างเพื่อพิธีการสำคัญเชิญเพื่อการอัญเชิญพระพุทธรูปซึ่งพระมหากษัตริย์ได้พระราชทาน

ประเด็นสำคัญจากการศึกษาถนนและเส้นทางโบราณสายต่างๆ

การศึกษาถนนและเส้นทางโบราณสายต่างๆ ประกอบด้วยการดำเนินการสำรวจเส้นทางโบราณทั้งในพื้นที่ประเทศไทย กัมพูชา สปป. ลาว และสหภาพเมียนมาร์ (พม่า) ในพื้นที่ต่างๆ โดยเป็นการสำรวจเพื่อศึกษาลักษณะของถนนโบราณทั้งที่เป็นถนนระหว่างเมือง ถนนในเขตเมือง และถนนเชื่อมโยงสถานที่สำคัญ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบลักษณะโครงสร้างของถนนโบราณและประโยชน์ใช้สอย ทำให้สามารถสรุปภาพรวมของระบบคมนาคมในอดีตได้ดังนี้

1. ถนนโบราณคืออะไร

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานได้ให้ความหมายของคำว่า ถนน ไว้ว่า “[ถนน] น. ถนนทางที่สร้างขึ้น, ลักษณะนามว่า สาย, ถนน ก็ว่า โบราณเขียนเป็น ถนน. (จารึกวัดป่ามะม่วง); (กฎ) ทางเดินรถ ทางเท้า ขอบทาง ไหล่ทาง “ทางข้าม ตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบก ครอบ ซอย สะพาน หรือ ถนนส่วนบุคคล ซึ่งเจ้าของยินยอมให้ประชาชนใช้เป็นทางสัญจรได้. (ข. ถนน)” (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546)

ดังนั้น “ถนนโบราณ” จึงควรหมายถึง “ถนน” ตามความหมายที่มีการถูกสร้างขึ้นในอดีต ซึ่งขนาด โครงสร้าง ย่อมขึ้นอยู่กับยานพาหนะ และ เทคโนโลยีในการก่อสร้างในสมัยนั้นๆ

2. ถนนโบราณมีจริงหรือไม่

เพื่อเป็นการสรุปในประเด็นว่าถนนโบราณจากเมืองพระนครที่ได้มีการนำเสนอมีจริงหรือไม่ จึงขอนำเสนอหลักฐานต่างๆ ดังต่อไปนี้พอสังเขป

1) หลักฐานจากจารึกซึ่งมีการกล่าวถึงเรื่องเกี่ยวกับถนนในสมัยโบราณ

K.254, *Trapeang Don Ong's Inscription*, 11th century

Social and Public Infrastructures

15 ធុត្តវត្ថុក្នុងក្រុងព្រះនរោត្តម

16 សង្ឃាតន្ត្រីក្នុងក្រុងព្រះនរោត្តម

...building up roads, constructing bridges for linking to the royal road, that were for offering the fruits (acquiring merits) to the King as it's a royal foundation...

Preah Khan's Inscription, late 12th century

CXXII. Sur les routes de Yaçodharapura à la capitale de Campā, (il a construit) 57 gîtes d'étape avec du feu (9).

CXXIII. De la capitale à la ville de Vimāy (10), (il y a) 17 gîtes avec du feu. De la capitale à Jayavatī, de cette ville à Jayasimhavatī,

CXXIV. de là à Jayavīravatī, de cette ville à Jayarājagiri, de Jayarājagiri à Çrī Suvīrapurī,

CXXV. de cette ville à Yaçodharapura (le long de cette route) il y a 14 gîtes avec du feu. Il y en a un à Çrī Sūryaparvata,

CXXVI. un à Çrī Vijayādityapura, un à Kalyāṇasiddhika. Au total 121 (gîtes d'étape).

...rest-houses were been built along the roads that linked between the capital and provincial cities

2) ตัวอย่างแนวถนน

หลักฐานที่สำคัญที่แสดงให้เห็นถึงการมีอยู่จริงของถนนโบราณสายต่างๆ คือแนวถนนที่คงเหลืออยู่ในปัจจุบัน ดังตัวอย่างที่ชัดเจนต่อไปนี้



ภาพที่ 5.1 ตัวอย่างลักษณะแนวถนนโบราณ



ภาพที่ 5.2 ลักษณะของถนนบนแนวสะพานโบราณในปัจจุบัน

3) สิ่งก่อสร้างประกอบการเดินทาง ที่พักคนเดินทาง แหล่งน้ำที่ถูกสร้างขึ้น

นอกจากแนวถนนที่คงเหลืออยู่ในปัจจุบันแล้ว องค์ประกอบอื่นๆ ที่ได้ถูกกล่าวถึงในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ยังเป็นสิ่งยืนยันให้เห็นถึงการมีอยู่จริงของถนนโบราณสายต่างๆ เช่น ภาพศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทาง สะพานโบราณ แหล่งน้ำที่ถูกขุดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทาง



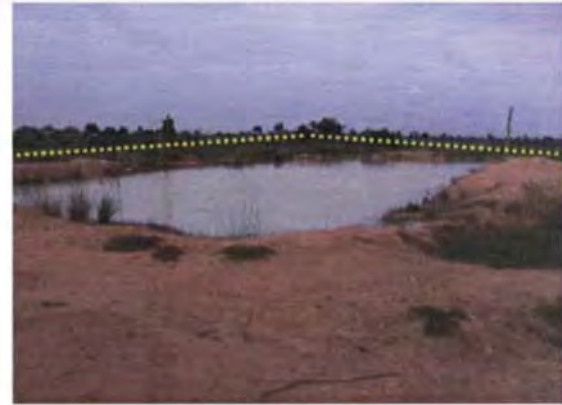
ภาพที่ 5.3 ภาพแกะสลักเล่าเรื่องราวของที่พักคนเดินทางที่ปราสาทบายน



ภาพที่ 5.4 ภาพศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทาง



ภาพที่ 5.5 แนวสะพานโบราณในถนนจากเมืองพระนครถึงเมืองพินาย



ภาพที่ 5.6 แหล่งน้ำตามแนวถนนโบราณจากเมืองพระนครถึงเมืองพินาย

4) สภาพภูมิศาสตร์และสภาพแวดล้อม

ลักษณะภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมตามแนวถนนโบราณแสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างถนน เช่น ความลาดชันของพื้นที่ แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งสามารถศึกษาได้จากภาพถ่ายดาวเทียม ดังตัวอย่างในภาพที่ 5.7 ถึงแม้ว่าภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้จะแสดงถึงลักษณะภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน แต่ก็สามารถทำให้สันนิษฐานเกี่ยวกับภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมในอดีตได้พอสมควร ในขณะเดียวกันก็สามารถใช้ตอบคำถามเกี่ยวกับการสร้างถนนในแต่ละพื้นที่ ซึ่งบางพื้นที่สร้างเป็นคันดินยกสูง แต่ในบางพื้นที่มิได้สร้างเป็นคันดินยกสูง โดยตัวอย่างที่เป็นคันดินยกสูงมีดังนี้

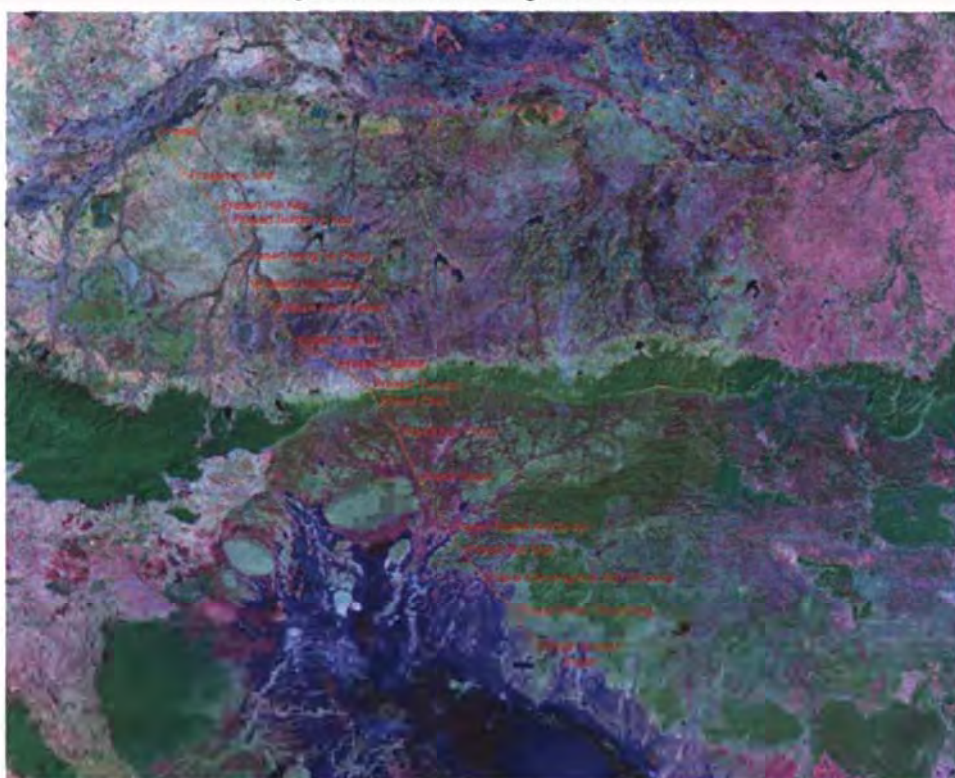
กัมพูชา : แนวถนนจากเมืองพระนครมาทางทิศตะวันตก

ไทย : แนวถนนโบราณ บริเวณบ้านถนนน้อย บ้านตาปาง อำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์

ลาว : แนวถนนโบราณจากวัดภูลงมาทางทิศใต้ถึงชายแดนประเทศ
กัมพูชา

ในขณะเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพื่อทำการเกษตร ก็ทำให้เกิดการสูญหาย
ของแนวถนน โดยเฉพาะแนวถนนโบราณในประเทศไทย ดังนั้นจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องศึกษา
ลักษณะของแนวถนนโบราณในพื้นที่ที่ยังมีแนวถนนโบราณที่ยังสมบูรณ์อยู่เพื่อเป็นตัวอย่างในการ
ค้นหาแนวถนนโบราณในพื้นที่ที่มีการสูญหายของแนวถนน

Royal Road from Angkor to Phimai



**Living Angkor Road Project
Khmer/Thai Collaboration Research
Supported by Thailand Research Fund**

ภาพที่ 5.7 แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงสภาพภูมิศาสตร์ตามแนวถนนจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมาย

3. จุดประสงค์ที่คาดในการสร้างถนน

จากการศึกษาถนนโบราณเส้นต่างๆ นั้น ทำให้เราทราบว่าถนนโบราณเส้นต่างๆ มีการ
สร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ เช่น สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมโยงเมืองหลวงกับหัวเมืองสำคัญในอาณาจักร
(ถนนระหว่างเมือง) สร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับการคมนาคมภายในเมือง (ถนนภายในเมือง) และสร้างไว้
สำหรับบุคคลสำคัญ (ถนนระหว่างสถานที่สำคัญ) ซึ่งถนนทุกเส้นไม่สามารถสร้างได้โดยง่าย ต้องมีการ

ใช้แรงงานในการก่อสร้างเป็นจำนวนมากทั้งสิ้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของอาณาจักร ความสำคัญของหัวเมือง พระราชอำนาจของพระมหากษัตริย์ ด้วยเช่นกัน

4. ถนนโบราณต่างจากเส้นทางโบราณอย่างไร

ตามความหมายของ “ถนน” ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นในหัวข้อที่ 1. นั้น จากการศึกษาที่ผ่านมาทำให้พบว่า สามารถแบ่งลักษณะเส้นทางคมนาคมขนส่งออกเป็น 2 แบบคือ “ถนนโบราณ” ซึ่งเป็นการคมนาคมขนส่งที่มีลักษณะการก่อสร้างที่ชัดเจน มีความสะดวกในการเดินทาง และ “เส้นทางโบราณ” เป็นการคมนาคมขนส่งที่ไม่มีการก่อสร้างที่ชัดเจน แต่เป็นการเดินทางในพื้นที่ ซึ่งเส้นทางคมนาคมขนส่งทั้งสองแบบนี้ต่างก็สามารถใช้ในการเดินทางได้เช่นเดียวกัน แต่อาจจะต่างกันในเรื่องของความสะดวกในการเดินทางเท่านั้น

5. การใช้ถนนในช่วงเวลาต่างๆ ในอดีต

จากการศึกษาทำให้ทราบว่า การใช้ถนนโบราณนั้นขึ้นอยู่กับ

- 1) อำนาจทางการปกครอง
- 2) ทรัพยากร
- 3) สภาพทางภูมิศาสตร์

ซึ่งเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในปัจจุบันเหล่านี้ มีผลกระทบต่อถนนโบราณที่เกี่ยวข้อง ยกตัวอย่างเช่น ถนนโบราณจากเมืองพระนครศรีอยุธยาถึงเมืองพิมายและส่วนขยายไปยังเมืองลพบุรี

6. การถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องถนนโบราณจากสมัยหนึ่งสู่สมัยหนึ่ง

หลักฐานการถ่ายทอด : ถนนจากเมืองพระนครมายังถนนพระร่วง

ถนนภายในกรุงศรีอยุธยา

จากการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของถนนจากเมืองพระนครและถนนพระร่วง ทำให้ได้พบกับข้อเท็จจริงของการถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องถนนโบราณจากสมัยหนึ่งสู่สมัยหนึ่งในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) การวางผังถนนเป็นเส้นตรงเป็นระยะ แต่ไม่ตลอดระยะทาง
- 2) ลักษณะโครงสร้างของถนน
- 3) โดยมีข้อแตกต่างเกี่ยวกับขนาดของถนน โดยถนนพระร่วงมีขนาดเล็กกว่าถนนจากเมืองพระนคร

ผลที่ได้รับจากการศึกษาถนนโบราณ

1. ผลโดยตรง

องค์ความรู้เรื่องถนนโบราณ ทำให้เกิดความเข้าใจในความสัมพันธ์ในอดีตของชุมชนโบราณ นอกจากนั้นยังช่วยให้สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีในอดีตได้อีกทางหนึ่ง

องค์ความรู้เรื่องอุตสาหกรรมโบราณ เป็นผลจากการหาคำตอบเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของถนนโบราณ ทำให้ทราบถึงจุดประสงค์ของการสร้างถนนโบราณ และขยายไปสู่พัฒนาการของอุตสาหกรรมโบราณ

องค์ความรู้เรื่องการคมนาคมโบราณ ทำให้สามารถเริ่มต้นมองเห็นภาพรวมของการคมนาคมในอดีต ซึ่งทำให้เริ่มเห็นภาพความสัมพันธ์ในระดับภูมิภาคจากหลักฐานมากกว่าข้อสันนิษฐานเพียงอย่างเดียว

2. ผลทางอ้อม

การให้ความรู้แก่ชุมชน ทำให้ชุมชนตามแนวถนนโบราณได้รับทราบถึงคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของท้องถิ่น เรื่องราวของชุมชนในอดีตในพื้นที่ ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมาทำให้ทราบว่าชุมชนตามแนวถนนโบราณในปัจจุบันในฝั่งไทยมีการรับรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมในอดีตน้อยมากในฝั่งไทย เมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน

การสร้างความสัมพันธ์จากมิติวัฒนธรรมร่วม ความสัมพันธ์ของชุมชนตามแนวถนนโบราณในอดีตจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกถึงความสัมพันธ์ของชุมชนตามแนวถนนโบราณในปัจจุบันอีกทางหนึ่ง โดยจะช่วยลดกระแสการแบ่งแยกจากเส้นเขตแดนระหว่างประเทศในปัจจุบัน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- ชลิต ชัยครรชิต. (2535). “ความสำคัญของการถลุงเหล็กกับการพัฒนาการชุมชนโบราณลุ่มแม่น้ำมูล.” วารสารศิลปากร. ปีที่ 35 ฉบับที่ 6. หน้า 68-88.
- จิโต, มาดเลน. (2552). ประวัติเมืองพระนครของขอม. แปลโดย สุภัทรดิศ ดิศกุล. กรุงเทพฯ: จันวาทินิชย์.
- ผาสุข อินทรารุช และคณะ. (2533). การศึกษาแหล่งโบราณคดีที่บ้านกระเบื้องนอก. กรุงเทพฯ: คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปานใจ ธารทัศน์วงศ์ และคณะ. (2550). โครงการค้นหาและพัฒนาสารสนเทศของถนนโบราณสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 (Living Angkor Road Project). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ปรุงศรี วัลลิโถม และคณะ. (2542). วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดบุรีรัมย์. กรุงเทพฯ : องค์การค้าของคุรุสภา.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- ศานติ ภักดีคำ. (2554). เขมรรบไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.
- ศิลปากร, กรม. (2554). กำแพงเมือง ป้อม ประตู ถนนและสะพานฯ ออยุธยา. กรุงเทพฯ: ออนป้า.
- ศิลปากร , กรม. หน่วยศิลปากรที่ 6 นครราชสีมา. 2531. รายงานการขุดแต่งและค้ายันปราสาทบ้านบุ ตำบลจรเข้มาก อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์. ฉบับที่ 10/2531. (เอกสารอัดสำเนา)
- สุรัตน์ เลิศล้ำ และคณะ. (2551). โครงการค้นหาและพัฒนาสารสนเทศของถนนโบราณสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ระยะที่ 2 (Living Angkor Road Project Phase II). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สุรัตน์ เลิศล้ำ และคณะ. (2553). โครงการศึกษาความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมท้องถิ่นสมัยอดีตถึงปัจจุบันเพื่อพัฒนาฐานข้อมูลวัฒนธรรมและอารยธรรมโบราณ ในพื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำโขงและคาบสมุทรทลายา. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- หม่อมเจ้าสุภัทรดิศ ดิศกุล. (2535). ประวัติศาสตร์เอเชียอาคเนย์ถึง พ.ศ. 2000. กรุงเทพฯ: รุ่งแสงการพิมพ์.

หม่อมเจ้าสุภัทรดิศ ดิศกุล. (2537). “ที่พักคนเดินทางของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7.” *ศิลปวัฒนธรรม*. ปีที่ 16 ฉบับที่ 2. หน้า 104-106.

อภิรักษ์ โพทยานนท์. (2536). *จิตรกรรมและประติมากรรมแบบตะวันตกในราชสำนัก 2*. กรุงเทพฯ: สำนักพระราชวัง.

ภาษาต่างประเทศ

Joyce Clark, ed. (2007). *Bayon: New Perspectives*. n.p.: River Books.

Dagens, B. (1991). “dans Deuxième Symposium Franco-Thaï. Recherches récentes en archéologie en Thaïlande.” *Centralisme et architecture des hôpitaux de Jayavarman VII en Thaïlande*. Bangkok : Université de Silpakorn.

Harris, Peter. (2007). *Zhou Daguan : A Record of Cambodia, The Land and Its People, Translated with an introduction and notes*. Chiang Mai: Silkworm Books.

Jet Propulsion Laboratory. (2005). *Lost city of Ubar*. Accessed September 22. Available from <http://www.jpl.nasa.gov/radar/sircxsar/ubar.html>

Lunet de Lajonquière, E. (1907). *Inventaire Descriptif des Monuments du Cambodge*. Vol. 1, Paris : Ernest Leroux.

Finot, L. (1925). “Dharmaçâlâs au Cambodge.” *B.E.F.E.O.* Vol.25, Hanoi: IDEO. pp 417-412.

Phasuk, S. and Stott, P. (2004). *Royal Siamese maps: war and trade in nineteenth century Thailand*. Bangkok : River Books.

Piriya Krairiksh. (1992). *The Journal of the Siam Society*. Vol. 80, Part 1. Bangkok: Amarin.