



การประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี พ.ศ. 2558

สถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

- การอนุรักษ์ การพัฒนา และการจัดการมรดกสถาปัตยกรรม พื้นที่ประวัติศาสตร์ และชุมชน -
 - ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น -
- ทฤษฎี แนวความคิด การออกแบบสถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมไทย -
 - เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางสถาปัตยกรรม -
- การออกแบบวางผังชุมชนเมือง ภูมิสถาปัตยกรรม และสภาพแวดล้อม -

ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร



การประชุมวิชาการระดับชาติ [สถาปัตยกรรมทัศน์ ประจำปีพ.ศ. 2558]

ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภายใต้ความร่วมมือ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ การออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สมาคมบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย

[กองบรรณาธิการจัดทำรายงานการประชุม]

ศาสตราจารย์ ดร. ตรึงใจ บุรณสมภพ

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ อรศิริ ปาณินท์

ที่ปรึกษา

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ วิวัฒน์ เตมียพันธ์

ที่ปรึกษา

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล

บรรณาธิการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

อาจารย์ ดร.เกรียงไกร เกิดศิริ

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทรงยศ วีระทวีมาศ

กองบรรณาธิการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โชติมา จตุรวงศ์

กองบรรณาธิการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดรุณี มงคลสวัสดิ์

กองบรรณาธิการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[กล่าวนำ]

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร คำนึงถึงความสำคัญของการเผยแพร่ความรู้สู่สังคม ทั้งเพื่อเชื่อมโยงระหว่างสถาบันการศึกษาเข้ากับชุมชน และเพื่อส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิตของประชาชนทุกกลุ่มให้ได้รับการบริการทางวิชาการ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 5 ของมหาวิทยาลัยศิลปากร ในการสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนและสังคม โดยการให้บริการวิชาการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง พร้อมทั้งเผยแพร่ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสอดแทรกไปกับการบรรยายทางวิชาการในหัวข้อต่างๆ เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องแก่ประชาคมทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ คณะฯ ได้ดำเนินโครงการประชุมวิชาการและการบรรยายทางวิชาการ “สถาปัตยกรรมทศวรรษที่ 2559” มาอย่างต่อเนื่อง

โดยเนื้อหาการให้ความรู้จะเป็นการบรรยายพิเศษโดยคณาจารย์ สถาปนิกนักวิชาการในสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้อง ทั้งการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการทางด้านสถาปัตยกรรมศาสตร์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องของคณาจารย์และบัณฑิตสู่สาธารณชน รวมถึงการถ่ายทอดนวัตกรรมจากการศึกษาวิจัยและผลงานสร้างสรรค์ให้นักเรียน นักศึกษา คณาจารย์ นักวิชาการของสถาบันอื่นๆ และประชาชนทั่วไปที่สนใจได้รับความก้าวหน้าและสาระทางวิชาการ ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาหรือประยุกต์ใช้องค์ความรู้เข้ากับวิถีชีวิต นอกจากนี้ ชุมชนยังได้รับทราบบทบาทของสถาบันการศึกษาที่มีต่อสังคมทางด้านวิชาการนอกเหนือไปจากการผลิตบัณฑิตได้ชัดเจนขึ้น กิจกรรมการบรรยายทางวิชาการนี้จึงเป็นที่สนใจของประชาคมอย่างมาก โดยมีหัวข้อการบรรยายที่หลากหลายล้วนแต่เป็นประโยชน์แก่สังคมโดยรวม มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ทั้งส่วนบุคคลและส่วนชุมชนโดยรวมได้ต่อไป



(รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยสิทธิ์ ด่านกิตติกุล)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

16 กันยายน พ.ศ.2558

[ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาบทความ]

ลำดับที่	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัด
1	ศาสตราจารย์เกียรติคุณ อรศิริ ปาณินท์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2	รองศาสตราจารย์ ดร.คุษฎี ทายตะคุ	ข้าราชการเกษียณอายุ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ ธาราศักดิ์	ข้าราชการเกษียณอายุ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
4	รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชญา รังสิรักษ์	ข้าราชการเกษียณอายุ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
5	รองศาสตราจารย์ ดร.ศานติ ภัคดีคำ	คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
6	รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา ธาดานิติ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7	รองศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา มีนะกะนิษฐ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8	รองศาสตราจารย์ ดร.คัมพงค์ หนูบรรจง	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
9	รองศาสตราจารย์ วิวัฒน์ เตมียพันธ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
10	รองศาสตราจารย์ สุวิทย์ จิระมณี	ข้าราชการเกษียณอายุ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
11	รองศาสตราจารย์ พรรณชลัท สุริโยธิน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
12	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณาทิพย์ พานิชภัคดี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
13	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชศรี ภัคดีสุขเจริญ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
14	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงยศ วีระทวีมาศ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
15	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันดี พินิจวรสิน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
16	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิชาย พันธุ์ไพโรจน์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
17	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพชรลัดดา เพ็ชรภักดี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ลำดับที่	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัด
18	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณัท โสวรรณณี	คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
19	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กวีไกร ศรีหิรัญ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
20	อาจารย์ ดร.โสภา วิศิษฐ์ศักดิ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
21	อาจารย์ ดร.ตีก แสนบุญ	คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี
22	อาจารย์ ดร.นันทวรรณ ม่วงใหญ่	คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
23	อาจารย์ ดร.ภัทรนันท์ ทักขนนท์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
24	อาจารย์ ดร.วรสิทธิ์ ตันตินิพันธุ์กุล	คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
25	อาจารย์ ดร.วิญญู อัจรักษา	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
26	อาจารย์ ดร.สายทิวา รามสูต	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
27	อาจารย์ ดร.สุปรียา หวังพัชรพล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
28	อาจารย์ ยอดเยี่ยม เทพธรรานนท์	บริษัท อินเทอร์เน็ต จำกัด (มหาชน)

[ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน]

ลำดับที่	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัด
1	รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ อินพันทัง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2	รองศาสตราจารย์ สมคิด จิระทัศนกุล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
3	รองศาสตราจารย์ ชาตรี ประภิตนันทการ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ดา พุฒิไพโรจน์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชญา มัทธนะทวี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติมา จตุรวงศ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ ปรียวนิตย์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธารินี รามสูต	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
9	อาจารย์ ดร.สัทธา ปัญญาแก้ว	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
10	อาจารย์ ดร.สินีนารถ ศุภรัตน์เมธี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

[สารบัญ]

[การอนุรักษ์ การพัฒนา และการจัดการมรดกสถาปัตยกรรม พื้นที่ประวัติศาสตร์ และชุมชน]

การจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยแบบมีส่วนร่วม: กรณีศึกษาชุมชนเก่า ย่านลำป่า จังหวัดพัทลุง ดร.สุพิชชา ไตรวิชัย	3
สังวาลย์วัฒนธรรมมรดกพุทธศิลป์สถาปัตยกรรมแห่งคาบสมุทรภาคใต้: ศักยภาพ ร่วมในการเสนอชื่อแบบรวมกลุ่มสู่เส้นทางมรดกโลก ดร.เกรียงไกร เกิดศิริ - ดร.ทิพวัลย์ ตั้งพูนทรัพย์ศิริ - ดร.ภัทรพล เวทยสุภรณ์	23
ข้อสังเกตเกี่ยวกับ “เขาวง” จังหวัดกาฬสินธุ์: เส้นทางเชื่อมต่อวัฒนธรรมระหว่าง แอ่งสกลกับแอ่งโคราช อมฤต หมวดทอง	45
เส้นทางท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมริมแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม ดร.จันทิพย์ จิรัชฌ์ - ดร.นพดล ตั้งสกุล	55
การศึกษาจินตภาพและภูมิทัศน์เมืองเพื่อกำหนดการติดตั้งป้ายสื่อความหมาย การท่องเที่ยวย่านประวัติศาสตร์สามแพร่ง ดร.เกรียงไกร เกิดศิริ - พรพจน์ สุขเกษม - วิชัย บุญวาต	81

[ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น]

สถาปัตยกรรมวัดพระแก้ว เมืองกำแพงเพชร เสนอ นิลเดช	97
การกำหนดมหาสีมา และจิตรกรรมฝาผนัง พระอุโบสถวัดปทุมวนาราม ดร.นฤมล สารากรบริรักษ์	133
การวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมสิมอีสานที่ได้รับอิทธิพลจากช่างญวน ชาญวิทย์ สุขพร	147
12 ปีแห่งความเคลื่อนไหวและพัฒนาการของเรือนพื้นบ้านสมัย (พ.ศ.2546-2558) อุปลัมภ์ รัตนสุภา	165
ศาลาไทยในต่างแดน (สมัยรัชกาลที่ 5 ถึงปัจจุบัน): บทบาท สถานะ และลัญญาทางวัฒนธรรม ไธพัตย์ ภูชีสส์ชวกรณ์	179

[ทฤษฎี แนวความคิด การออกแบบสถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมไทย]

ผลสรุปบางประการจากการศึกษาวิเคราะห์สัดส่วนในงานสถาปัตยกรรมไทย	209
ฤทัย ใจจงรัก - ศรีนยา โทณสุขุมาร	
การออกแบบสร้างสรรค์หอพระเทพรัตน์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	235
วนิดา พึ่งสุนทร - ตะวัน วีระกุล	
อัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดต่อพื้นที่ผนังเพื่อเพิ่มความสบายในอาคารกีฬา: กรณีศึกษา อาคารกีฬาในร่ม ระดับสโมสร	249
วดียา เนตรพระ - ดร.พิมลศิริ ประจงสาร	
การจัดกลุ่มบ้านแถวที่มีผลต่อประสิทธิภาพการระบายอากาศ: กรณีศึกษาบ้านแถว ในเขตปริมณฑลกรุงเทพฯ	267
อรุณโรจน์ สิริโกศวิบูลย์ - ดร.สัทธา ปัญญาแก้ว	
พฤติกรรมการเรียนรู้กับที่ว่างทางสถาปัตยกรรม	285
รักตระกูล ใจเพียร - ดร.ต้นข้าว ปาณินท์	

[เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางสถาปัตยกรรม]

การประเมินแสงสว่างในอาคารโดยสมการคณิตศาสตร์และเฟอร์นิเจอร์	305
ดร.ยิ่งสวัสดิ์ ไชยะกุล	
การประเมินคุณภาพระบบแสงสว่างภายนอกอาคารแบบปรับตามการใช้งาน: การวิจัยเชิงทดลอง	319
กิตติ เป้าอันพงษ์กุล - ดร.จรรยาพร จุลตามระ	
การเพิ่มขอบเขตสภาวะสบายจากการเพิ่มความเร็วลมในภูมิภาคเขตร้อนชื้น	333
ดร.พิมลศิริ ประจงสาร - มาลินี ศรีสุวรรณ	
การจัดทำพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual Museum) เรื่องที่อยู่อาศัยที่เป็นเอกลักษณ์ สะท้อนถึงอัตลักษณ์ความเป็นชุมชนดั้งเดิม เมืองหลังสวน ชุมพร	351
ดร.ต้นข้าว ปาณินท์ - พัฒนปรกรณ์ สีสภาพฤทธิ์ - ธนาคาร โมกษะสมิต อดิสร ศรีเสาวนันทน์ - สุดตยุตติ จารุณุช - เจนยุทธ ล่อใจ - จิรศักดิ์ เกื้อสมบัติ	
พื้นฐานความรู้ด้าน BIM ที่พึงประสงค์สำหรับสำนักงานออกแบบ	375
ฐิติพัฒน์ ประทานทรัพย์ - ธารา จำเนียรดำรงการ	
การออกแบบบ้านผู้ประสพภัยที่มีประสิทธิภาพสูง	387
ดร.ขวัญชัย โรจนนันท์ - วิเชษฐ สุวิสิทธิ์	
วัสดุก่อสร้างไฟโตะคะตาลีสท์	407
ดร.พิบูลย์ จินาวัฒน์	

[การออกแบบวางผังชุมชนเมือง ภูมิสถาปัตยกรรม และสภาพแวดล้อม]

การรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน: การศึกษาเบื้องต้น ในเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดร.สุพักตรา สุทธสุภา	421
สภาวะปัจจุบันของลำดับและบทบาทของเมืองในภาคกลางของประเทศไทย ดร.ธนะ จีระพิวัฒน์	431
ผลกระทบของการตั้งถิ่นฐานของแรงงานชาวมียนมาที่มีต่อเมืองระนอง ชัชภณ สีนภัทรชาติ - ดร.สุวดี ทองสุกปลั่ง ธรรมชาติสุขสัน	445
การศึกษาแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์หาดสมิหลา ถนนชลลัทศน์ จังหวัดสงขลา เพื่อการนันทนาการ ดร.อังสนา บุญโยภาส - สุพิชฌาย์ เมืองศรี	467

[การอนุรักษ์ การพัฒนา และการจัดการ
มรดกสถาปัตยกรรม พื้นที่ประวัติศาสตร์ และชุมชน]

การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัย: กรณีศึกษาชุมชนเก่า ย่านลำป่า จังหวัดพัทลุง

ดร. สุพิชชา โต้ววิชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัย และแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหาชุมชนแออัด ปีงบประมาณ 2554 จังหวัดพัทลุง โดยผู้เขียนเป็นหนึ่งในคณะผู้ศึกษาจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากการเคหะแห่งชาติ โดยคิดเนื้อหาเฉพาะส่วนที่ผู้เขียนเป็นผู้รับผิดชอบหลัก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม ของภาคีทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการป้องกัน/แก้ไข และพัฒนาที่อยู่อาศัย ชุมชน และเมืองในพื้นที่เป้าหมายและการเสริมสร้างศักยภาพด้านการวางแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหา และพัฒนาที่อยู่อาศัย ชุมชน และเมืองให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคีที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เป้าหมาย ให้มีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ในกระบวนการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยและแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหาชุมชนแออัด (และ/หรือปัญหาที่อยู่อาศัยด้านอื่นๆ) รวมถึงการจัดกิจกรรมนำร่องเพื่อการป้องกัน/แก้ไข และพัฒนาที่อยู่อาศัย ชุมชน และเมืองในพื้นที่เป้าหมาย อันได้แก่ ชุมชนเก่า ย่านลำป่า จังหวัดพัทลุง

คำสำคัญ: การออกแบบแบบมีส่วนร่วม / การทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ / การหนุนเสริมอำนาจชุมชน / การพัฒนาชุมชน

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย เรื่อง การจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัย และแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหาชุมชนแออัด ปีงบประมาณ 2554 จังหวัดพัทลุง โดยหัวหน้าโครงการ ได้แก่ ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล คณะผู้วิจัยร่วม ได้แก่ สุพิชชา โต้ววิชัย พิริยา บุญชัยพฤกษ์ และ รุจิเรข ตันฑ์พะลัง โดยมีคณะผู้ช่วยวิจัย ได้แก่ วรินทร์ จารุพุทธิกร ภาสกร คำภูแสน สุกฤษณา เป็กทอง และวนิษา ดิคำ

Participatory Community Development: Lum Pum Old Community Area, Phatthalung

Supitcha Tovivich, Ph.D.

Assistant Professor, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

This paper is a part of a research on “Residential Development and Planning for Prevention of and Solution for the Problem of Overcrowding: Phatthalung Province”, 2012, implemented by a research team of the Faculty of Architecture, Silpakorn University, which the author was a co-researcher, funded by the National Housing Authority of Thailand. The content of this paper focuses on the author’s main responsibility in the research team, which is to conduct the participatory process of engaging local administration and relevant stakeholders, related to community development, residential development plans, self-efficacy promotion for residential development, and the pilot projects. The self-efficacy promotion was highlighted in the planning process to ensure that the local administration and relevant stakeholders get involved. Their participation in the planning process would not only result in gaining knowledge and understanding, but also help to define the problem, potentials and opportunities, as well as, to prepare guidelines for the future residential development of old area titled Lum Pum in Phatthalung Province.

Keywords: participatory design / action research / community empowerment / community development

บทนำ

จากการพัฒนาและการจัดการกับปัญหาด้านที่อยู่อาศัยของประเทศที่ผ่านมา สะท้อนถึงปัญหาเชิงนโยบายในการบริหารจัดการของท้องถิ่นที่ไม่มีความสมดุลและยั่งยืน ในอนาคตจำเป็นต้องเตรียมความพร้อม โดยสนับสนุนให้ท้องถิ่นมีความรู้ ความสามารถในการบริหารจัดการด้านที่อยู่อาศัยภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของภาคที่เกี่ยวข้องในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และพัฒนาที่อยู่อาศัย ชุมชน และเมือง เพื่อสร้างความมั่นคงในการอยู่อาศัยให้แก่ประชาชนในพื้นที่ ภายใต้แนวทางการพัฒนาดังกล่าว ในอนาคตท้องถิ่นจำเป็นต้องมีการวางแผนเพื่อบริหารจัดการด้านที่อยู่อาศัย โดยให้สอดคล้องตามสภาพแวดล้อม ข้อจำกัด และยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ในระดับต่างๆ ซึ่งโครงการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยและแผนป้องกันแก้ไขปัญหาชุมชนแออัดของการเคหะแห่งชาติ เป็นกลไกหนึ่งที่จะช่วยผลักดันให้หน่วยงานท้องถิ่นได้รับความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ในการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหา และพัฒนาที่อยู่อาศัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 การศึกษาเพื่อดำเนินโครงการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยระดับเมือง แผนป้องกันและแก้ไขปัญหาชุมชนแออัดระดับพื้นที่ โดยอาศัยกระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะในการพัฒนาที่อยู่อาศัยให้ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นับเป็นกลไกสำคัญที่มีส่วนสนับสนุนให้ท้องถิ่นสามารถวางแผน รวมทั้งบริหารจัดการ ป้องกันและแก้ปัญหาคณะพัฒนาที่อยู่อาศัย ชุมชน และเมืองของตนได้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ของบทความนี้เพื่อนำเสนอที่มาที่ไป ความสำคัญ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กระบวนการวิจัย ผลของการศึกษา บทวิเคราะห์ รวมถึงบทสรุปและข้อจำกัดต่างๆ ของการศึกษาการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัย: กรณีศึกษาชุมชนเก่า ย่านลำป่า จังหวัดพิจิตร โดยวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่

- เพื่อจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยและแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหาชุมชนแออัด (และ/หรือ ปัญหาที่อยู่อาศัยด้านอื่นๆ) ในพื้นที่เป้าหมายอย่างยั่งยืน ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ และความต้องการของพื้นที่เป้าหมาย รวมทั้งมีแนวทางการขับเคลื่อนแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยฯ ไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม
- เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านการวางแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหา และพัฒนาที่อยู่อาศัย ชุมชน และเมืองให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เป้าหมาย ให้มีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ในกระบวนการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยและแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหาชุมชนแออัด (และ/หรือปัญหาที่อยู่อาศัยด้านอื่นๆ) รวมถึงการจัดกิจกรรมนรณรงค์เพื่อการป้องกัน/แก้ไข และพัฒนาที่อยู่อาศัย ชุมชน และเมืองในพื้นที่เป้าหมาย
- เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคีทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการป้องกัน/แก้ไข และพัฒนา ที่อยู่อาศัย ชุมชน และเมืองในพื้นที่เป้าหมาย

ขอบเขตและวิธีการศึกษา

ขอบเขตพื้นที่ดำเนินการศึกษาที่บทความนี้กล่าวถึงได้แก่ “ย่านลำป่า” อยู่ภายใต้เขตการปกครองของเทศบาลเมืองพิจิตร ในส่วนของกระบวนการดำเนินงาน สามารถจำแนกออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ โครงการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยและแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาชุมชนระดับพื้นที่ โครงการการเสริมสร้างศักยภาพด้านการวางแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหา และพัฒนาที่อยู่อาศัย ชุมชน และเมือง และการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยและแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหาชุมชนแออัด โดยบทความนี้จะคัดเลือกและให้ความสำคัญกับส่วนของกระบวนการสร้างกระบวนการ

มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยระดับเมืองและแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาชุมชน รวมถึงการจัดทำแผนโครงการนำร่องที่เป็นการดำเนินงานในพื้นที่

การจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาและพัฒนาที่อยู่อาศัย เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เป้าหมาย ประกอบด้วย การจัดการอบรมสัมมนา เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ สร้างความเข้าใจ และประสบการณ์ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และพัฒนาที่อยู่อาศัย ชุมชน และเมืองให้แก่กลุ่มเป้าหมายรายพื้นที่ การจัดการศึกษาดูงาน การรายงานผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนต่อสาธารณชน นอกจากนี้ยังมีการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยและแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาชุมชน แออด ประกอบด้วย การจัดประชุมชี้แจงโครงการต่อผู้ว่าราชการจังหวัด หน่วยงานระดับจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อระดมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ การให้ข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานในแต่ละช่วงเวลา การพิจารณากำหนดกิจกรรมนำร่อง การประชุมเพื่อรายงานผลการดำเนินโครงการฯ ตามช่วงเวลา เพื่อขอรับข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เพื่อพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป และการประชุมเพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษา และส่งมอบงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการฯ ต่อผู้ว่าราชการจังหวัด หัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งผู้มีส่วนร่วมและเกี่ยวข้องในกระบวนการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยฯ เมื่อการดำเนินโครงการฯ แล้วเสร็จ

ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง: การพัฒนาที่อยู่อาศัยแบบมีส่วนร่วม

การศึกษาชุมชนแบบมีส่วนร่วม เป็นการใช้เทคนิคของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research – PAR) นำมาใช้ในการวิจัยชุมชนเพื่อทราบข้อมูลเชิงลึกของชุมชน ในด้านประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม ชุมชน ความสัมพันธ์ขององค์กรระดับกลุ่มผู้นำ อำนาจ อิทธิพล และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาความต้องการของชุมชนเพื่อร่วมกันเรียนรู้และพัฒนาชุมชนของตนเองด้วยตนเองและเพื่อประโยชน์ของชุมชนเอง โดยใช้ทักษะการสังเกต การพูดคุย การสนทนากลุ่ม การแฝงตัวอยู่ในชุมชน ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง การศึกษาชุมชนแบบมีส่วนร่วมเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในเวทีเรียนรู้ปัญหาของชุมชน ร่วมกันคิดหาทางออกของปัญหา พิจารณาแนวทางเลือกของการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหา วางแผนจัดกิจกรรม หรือบริการ หรือโครงการร่วมมือร่วมกันทำงาน ติดตามและประเมินผลงานอย่างต่อเนื่อง แก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น และร่วมรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นอย่างทั่วถึงเป็นธรรม

ในทางหนึ่ง “การมีส่วนร่วม (Participation)” และ “การมอบอำนาจการตัดสินใจ (Empowerment)” ให้ประชาชนคือรากฐานของการพัฒนาทางเลือกที่ยั่งยืน คือการให้ประชาชนเป็นศูนย์กลาง มากกว่าการให้ความสำคัญที่ผลผลิตหรือกำไร (Friedmann, John Rembert Peter, 1992) โดยเน้นที่การให้อิสระในการตัดสินใจแก่ชุมชน การส่งเสริมให้ชุมชนพึ่งพาตัวเองได้ ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย การเรียนรู้ทางสังคมร่วมกัน และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอำนาจทางการเมืองโดยการใช้อำนาจทางสังคมของชุมชนเป็นเครื่องมือ คือการหนุนเสริมอำนาจให้ผู้ที่อยู่อาศัยในชุมชนกลายเป็นผู้มีความสามารถที่จะจัดการ แก้ไข และพัฒนาชีวิตของตนเอง ช่วยเหลือตนเองตามสิทธิพลเมือง ร่วมกันสร้างเมืองที่เป็นธรรมและน่าอยู่ (Woolcombe, 1996)

ในอีกทางหนึ่งองค์กรสากลขนาดใหญ่อย่างธนาคารโลกผู้ซึ่งเน้นที่ความคุ้มค่าและความมีประสิทธิภาพของการทำงานและการจัดการมอง “การมีส่วนร่วม” ว่าเป็นเครื่องมือที่จะทำให้โครงการเพื่อชุมชนคนรายได้น้อยต่างๆ เข้าถึงกลุ่มที่มีความต้องการได้อย่างแท้จริงและอย่างมีประสิทธิภาพ (เพราะชาวบ้านย่อมรู้ปัญหาของตัวเองดีที่สุด การมีส่วนร่วมจากชาวบ้านทำให้การแก้ปัญหาตรงเป้าหมายมากกว่า) อีกทั้งช่วยให้มีความคุ้มค่า (เพราะรัฐจะลงทุนน้อยลงเนื่องจากชุมชนต้อง

รับผิดชอบร่วมกันกับรัฐทั้งค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น) (Paul, 1987 อ้างใน Mayo and Craig, 1995) โดยสรุป โมเซอร์ (Moser, 1989) กล่าวว่าข้อดีของการมีส่วนร่วมในการพัฒนานั้นอาจแบ่งได้เป็น 3 ระดับ

1. การมีส่วนร่วมช่วยทำให้การแก้ปัญหาเป็นไปโดยมีประสิทธิภาพทั้งในแง่ของการลงทุน เนื่องจากชุมชนเป็นผู้รับผิดชอบ อีกทั้งยังเป็นการแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด เนื่องจากชุมชนย่อมรู้และเข้าใจปัญหา ศักยภาพ รวมถึงแนวทางแก้ไขของตนเองได้ดีที่สุด

2. การมีส่วนร่วมของชุมชนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาศักยภาพท้องถิ่น โดยอาจเป็นการเพิ่มศักยภาพของชุมชนทั้งในระดับส่วนบุคคลและระดับกลุ่ม ผ่านการเรียนรู้ร่วมกัน ทำงานร่วมกัน การฝึกอบรมเพิ่มความรู้และทักษะความชำนาญต่างๆ

3. การมีส่วนร่วมของชุมชนเมื่อลงมือปฏิบัติอย่างจริงจังแล้วนั้นควรนำไปสู่การมอบอำนาจการตัดสินใจสู่ชุมชน นั้นหมายถึงชุมชนมีศักยภาพเป็นผู้สำรวจและกำหนดปัญหา วิเคราะห์ศักยภาพตัวเอง หาแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับบริบทและทรัพยากรที่ตนเองมี และมีอำนาจในการตัดสินใจในการแก้ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตตนเอง

อย่างไรก็ตามคำว่า “การมีส่วนร่วม” เป็นคำที่ถูกใช้อย่างแพร่หลายในภาคทฤษฎีและระดับนโยบาย โดยในหลายครั้งมีความขัดแย้งและอุปสรรคมากมายในการนำไปปฏิบัติ ในการใช้ “การมีส่วนร่วม” ในการปฏิบัติงานนั้นคำถามที่นักปฏิบัติการพึงพิจารณาอยู่เสมอ ได้แก่

- “ตอนไหนที่ชุมชนควรมีส่วนร่วม” ในภาคทฤษฎีมีนักวิชาการกำหนดลำดับขั้นของการมีส่วนร่วมไว้หลากหลายส่วนใหญ่มองว่าหากเป็นเพียงการออกแบบหรือกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาแล้วให้ชุมชนเป็นผู้เลือกแบบที่พอใจ หรือชุมชนเป็นผู้ให้ข้อมูลพื้นฐาน นั้นไม่ถือเป็นการมีส่วนร่วมที่แท้จริง เพราะขาดการสร้างเสริมศักยภาพท้องถิ่นและไม่ได้สนับสนุนให้ชุมชนมีความเข้าใจในปัญหาและศักยภาพของตนเองมากขึ้น

- “การมีส่วนร่วมของใคร” เป็นที่น่าสนใจที่คำว่า “ชุมชน” เป็นคำที่ใช้กันโดยทั่วไปโดยไม่ได้มีการกำหนด นิยามหรือจำกัดความ สิ่งหนึ่งที่ชัดเจนคือ “ชุมชน” นั้นประกอบไปด้วยผู้คนที่แตกต่างกันหลากหลายทั้งในเรื่องอายุ เพศ เชื้อชาติ ความเชื่อ ระดับการศึกษา ฯลฯ ซึ่งผู้คนแต่ละกลุ่มนี้ย่อมมีความต้องการและมีความสัมพันธ์ทางอำนาจที่แตกต่างกัน ในการจัด “การมีส่วนร่วม” ในชุมชน ผู้ปฏิบัติการพึงพิจารณาอยู่เสมอว่าผู้เข้าร่วมเป็นตัวแทนของผู้คนกลุ่มใด และต้องเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมที่จะช่วยให้กลุ่มคนที่อาจไม่มีอำนาจในชุมชนได้มีพื้นที่ได้แสดงความคิดเห็นและร่วมตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมและทั่วถึง

ในเบื้องต้น Hamdi (2004) กำหนดไว้ว่า “ชุมชน” อาจแบ่งได้เป็น 5 ประเภท โดยในแต่ละประเภทอาจมีการซ้อนทับกันอยู่อย่างมีพลวัต

- ชุมชนที่มีความสนใจร่วมกันอย่างใดอย่างหนึ่ง (Community of interest)
- ชุมชนที่มีความเชื่อและวัฒนธรรมร่วมกัน (Community of culture)
- ชุมชนของผู้ประกอบการ (Community of practice) เช่น ผู้ที่ประกอบอาชีพเดียวกัน
- ชุมชนที่เกิดการรวมตัวกันเพื่อต่อต้านปัจจัยข่มขู่จากภายนอก (Community of resistance)
- ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกัน (Placed-based community)

เราอาจแบ่งชุมชนทั้ง 5 ประเภทออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือการเกิดความเป็นชุมชนจาก “ประเด็น” และ “พื้นที่” ซึ่งทั้งสองอย่างมีความสัมพันธ์กันอย่างน่าสนใจ ในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติการ สิ่งสำคัญคือการเสริมสร้างความเป็นชุมชนผ่านเครื่องมือต่างๆ โดยใช้ปัจจัยของการเกิดชุมชนทั้ง 5 ข้อในข้างต้นให้เป็นประโยชน์

ท้ายที่สุดหากกระบวนการมีส่วนร่วมได้พัฒนาไปถึงขั้นสุดท้ายหรือขั้นของการมอบอำนาจการตัดสินใจให้ชุมชนอย่างแท้จริงนั้น “การมีส่วนร่วม” คือการสนับสนุนให้ชุมชนดังกล่าวค้นพบและเข้าใจความต้องการ ศักยภาพ และปัญหาของ

ตนเอง เพื่อที่จะสามารถเป็นผู้จัดการชีวิตและแก้ไขปัญหาของตัวเองได้ด้วยตนเอง (Cornwall, 2004; VeneKlasen and Miller, 2002) มันคือการช่วยให้คนเข้าใจในสิ่งที่คนๆ นั้นรู้อยู่แล้ว (Glass, 1996: 29) โดยองค์ประกอบของการมอบอำนาจการตัดสินใจที่แท้จริง (Freire and Ramos, 1972) มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

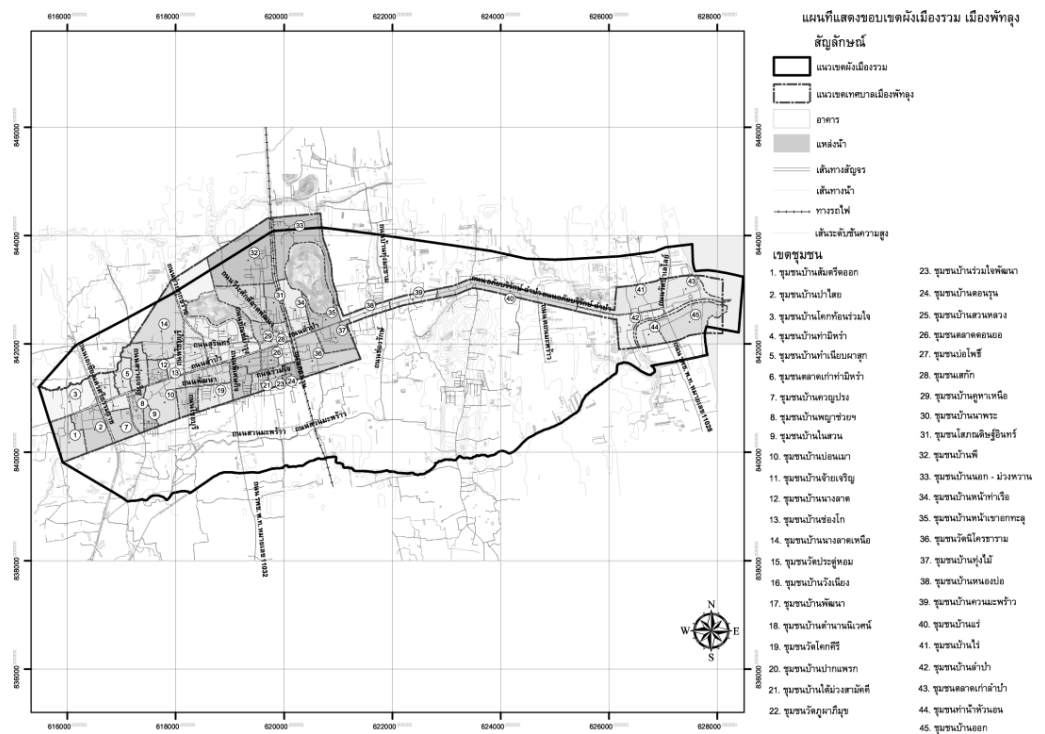
1. คน/ชุมชนนั้นๆ เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง
2. คน/ชุมชนนั้นๆ ลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง
3. คน/ชุมชนนั้นๆ ประเมินผลของปฏิบัติการต่างๆ ในองค์กรวมและในหลายมิติ โดยมองตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสังคมในภาพรวมอีกทั้งเห็นถึงความสัมพันธ์ของตนเองที่มีต่อเมืองและในทางกลับกัน

สำหรับแนวคิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยแบบมีส่วนร่วม นั้น การอ้างอิงถึงทฤษฎีของ “Architecture of Empowerment” ของ Serageldin (1997) อาจมีประโยชน์อยู่บ้าง โดยคำนิยามของ “สถาปัตยกรรมเพื่อการมอบอำนาจการตัดสินใจ” นั้นได้ถูกกำหนดไว้ว่า คือ การสร้างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้สอย ชาวบ้าน และชุมชนที่เคยด้อยอำนาจ โดยเคารพความเป็นมนุษย์ของพวกเขาเหล่านั้น และให้พวกเขาเป็นผู้กำหนดและควบคุมเส้นทางชีวิตด้วยตนเอง โดยสถาปนิกไม่ได้ละทิ้งบทบาทของการเป็นนักออกแบบ หากแต่การมีส่วนร่วมจากผู้ใช้สอยและการมอบอำนาจการตัดสินใจให้ชุมชนเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการออกแบบและทำให้งานสร้างสรรค์ที่ออกมาละเอียดอ่อนและสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น

ลักษณะสำคัญของการศึกษาชุมชนแบบมีส่วนร่วม ได้แก่ การที่ผู้ทำการวิจัยไม่เป็นประธานหรือผู้นำ แต่มีบทบาทเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในกระบวนการเสวนาเรียนรู้และกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ระหว่างกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้บุคคลที่เข้าร่วมในกระบวนการมีโอกาสในการวิเคราะห์ การตัดสินใจ และพัฒนาศักยภาพในการแก้ไขปัญหาของชุมชนได้มากยิ่งขึ้น โดยเริ่มต้นจากประเด็นที่คนในชุมชนเห็นว่ามีความสำคัญ จากนั้นสร้างกระบวนการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันกำหนดปัญหา ประเด็น วิธีการศึกษา เก็บข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผลเพื่อร่างแนวทางการแก้ปัญหาพร้อมกัน ท้ายที่สุดการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมคือ การพัฒนาศักยภาพคนในชุมชนเพื่อไปพัฒนาชุมชนของตนเอง

พื้นที่ศึกษาชุมชนแบบมีส่วนร่วม

“ย่านลำป่า” อยู่ภายใต้เขตการปกครองของเทศบาลเมืองพัทลุง ประกอบด้วยชุมชน 5 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านไร่ ชุมชนตลาดเก่าลำป่า ชุมชนลำป่า ชุมชนทำน้ำห้วนอน และชุมชนบ้านออก ในอดีตย่านลำป่าแบ่งออกเป็น 2 ฝั่ง คือ ลักษณะการนอนของคนที่ย่านขวางคลองลำป่า โดยฝั่งหัว (ศีรษะ) อยู่ที่บ้านทำน้ำห้วนอน และฝั่งตีน (เท้า) อยู่ที่ตลาด (บริเวณชุมชนลำป่าในปัจจุบัน) สำหรับชุมชนฝั่งทำน้ำห้วนอนซึ่งคณะวิจัยได้เลือกเป็นชุมชนนำร่องในการศึกษาวิจัยนั้น เป็นชุมชนเก่าแก่ที่มีมากกว่า 150 ปี จากคำบอกเล่าของผู้สูงอายุในชุมชนพบว่า ชุมชนทำน้ำห้วนอนในอดีตอยู่อาศัยกัน 2 หย่อมบ้าน คือ บ้านตก (ชุมชนทำน้ำห้วนอน) และบ้านออก (ชุมชนบ้านออก) ซึ่งเดิมเป็นชุมชนเดียวกัน และชุมชนบ้านออกได้แยกเขตการปกครองออกจากชุมชนทำน้ำห้วนอน เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ.2552 กลุ่มคนที่เข้ามาอาศัยในช่วงแรกคือ คนจีน และ แยก โดยฝั่งทำน้ำห้วนอน เรียก บ้านแยก เนื่องจาก แยก (อิสลาม) มาจากมาเลเซียมาอยู่อาศัยและมีลูกหลานต่อมาแต่ส่วนใหญ่กลายเป็นพุทธไปหมดแล้ว ชาวบ้านส่วนใหญ่ทำมาหากินเลี้ยงชีพด้วยการทำ ประมง ทำนา ปลูกพืชผัก โดยเป็นแหล่งปลูกแตงและมันที่มีชื่อเสียงของจังหวัด สำหรับแม่น้ำลำป่านั้นเป็นแม่น้ำที่หล่อเลี้ยงชาวลำปามาตั้งแต่อดีต คนในชุมชนใช้ถังอุปโภคบริโภค จากการสำรวจข้อมูลในชุมชน ได้พูดคุยกับชาวชุมชนฝั่งทำน้ำห้วนอนในเบื้องต้น คณะผู้ศึกษาพบว่าชุมชนมีความน่าสนใจ ทั้งในเรื่องของประวัติศาสตร์ของพื้นที่ และประวัติของผู้คน รวมถึงวิถีชีวิตของชาวชุมชนที่มีความเป็นเอกลักษณ์ โดยเฉพาะที่ชุมชนบ้านทำน้ำห้วนอนและชุมชนบ้านออกซึ่งมีผู้สูงอายุจำนวนมาก



ภาพที่ 2: ย่านลำปำ

คณะผู้ศึกษาพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุส่วนใหญ่ยังมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนบ้าน และมีพื้นที่ส่วนกลางของชุมชน คือ “โรงพระ” เป็นอาคารไม้สองชั้น แบบเปิดโล่งตั้งอยู่ติดริมน้ำ ในพื้นที่ชุมชนบ้านออก ใช้สำหรับทำกิจกรรมในวันสำคัญ อาทิ ในการฟังเทศน์ฟังธรรมในวันสำคัญทางศาสนา ใช้ประกอบพิธีกรรมต่างๆ ของชุมชน พบปะพูดคุยกัน ดูโทรทัศน์ หรือแม้แต่การพักผ่อนนอนเล่นด้วยกัน ไม่ปรากฏหลักฐานว่าสร้างขึ้นเมื่อใด แต่จากคำบอกเล่าของผู้สูงอายุในชุมชนคาดว่าโรงพระน่าจะมียุอายุมากกว่า 100 ปี เนื่องจากความทรุดโทรมจึงได้มีการย้ายโรงพระมาสร้างใหม่ที่ริมน้ำในปัจจุบันประมาณ 20 กว่าปีที่ผ่าน

นอกจากนี้จากการสังเกตทางกายภาพพบว่าชุมชนในย่านลำปำ ทั้งฝั่งทำน้ำห้วยนอนและฝั่งตลาดลำปำนั้น ยังคงมีบ้านเรือนไม้ทรงปั้นหยาเก่าอยู่พอสมควร เมื่อสอบถามคนในชุมชนนั้นทราบว่าบางหลังมีอายุกว่า 100 ปี และการก่อสร้างบ้านเรือนสมัยก่อนนั้น วัสดุดิบในการสร้างบ้านเรือน อย่างเช่นไม้บางส่วนนั้นนำเข้ามาจากประเทศมาเลเซียโดยนำมาขายทางรถไฟ ส่วนกระเบื้องนั้นมีการบรรทุกมาทางเรือ และเป็นกระเบื้องจากเกาะยอ (จังหวัดสงขลา) ทั้งสิ้น สำหรับการสร้างนั้นจะสร้างโดยญาติพี่น้องช่วยกันสร้าง โดยจะมีผู้ที่เป็นช่างคอยควบคุมอยู่ บ้านริมน้ำส่วนใหญ่จะมีบริเวณชานนอกบ้าน และภายในตัวเรือนจะมีหลายระดับลดหลั่นกันไป ทั้งห้องนั่งเล่น จนถึงห้องนอน เมื่อน้ำท่วมระดับหนึ่งก็ย้ายไปอยู่ในระดับที่สูงกว่า ซึ่งเรื่องน้ำท่วมก็ถือเป็นเรื่องปกติของชุมชนริมน้ำเช่นนี้ บ้านบางหลังที่มีความสวยงามทางสถาปัตยกรรมถูกปิดไว้เนื่องจากไม่มีผู้อยู่อาศัย ในปัจจุบันบ้านเรือนแบบสมัยใหม่ทำจากคอนกรีตเสริมเหล็ก ถูกปลูกแทรกตัวแทนที่ บ้านเก่าซึ่งลดจำนวนน้อยลงอย่างต่อเนื่อง เศษกระเบื้องของบ้านทรงเก่าที่แตกกระจายเมื่อถูกโยนลงมาที่พื้นเพื่อเตรียมรื้อสร้างบ้านที่มีรูปทรงทันสมัย สิ่งเหล่านี้ยังคงพบเห็นได้ บ้างก็ให้เหตุผลว่าการซ่อมแซมบ้านเก่าต้องใช้งบประมาณที่สูง หรือต้องการบ้านแบบใหม่มากกว่า จึงเป็นสิ่งที่น่าคิดว่า ต่อไปในอนาคตหากคนในชุมชนไม่เห็นถึงคุณค่าและความสำคัญ บ้านเรือนเหล่านี้ก็ย่อมจะสูญหายไปตามกาลเวลา



ภาพที่ 3: วัด บ้านเก่า และผู้สูงอายุในย่านลำป่า

ชุมชนย่านลำป่ามีองค์ประกอบทรัพยากรวัฒนธรรมทั้งในเรื่องของสถานที่ ประวัติศาสตร์ อาทิ วังเจ้าเมืองเก่า บ้านเรือนเก่าๆ ในชุมชน และผู้สูงอายุที่มีจำนวนมากในชุมชน แต่ยังคงขาดในเรื่องของการรวบรวมข้อมูล เรื่องเล่า ประวัติศาสตร์ ความสำคัญของพื้นที่ สำหรับด้านกายภาพทั้งในด้านที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค และภูมิทัศน์ในชุมชน พบว่ายังขาดการออกแบบที่เหมาะสมสำหรับคนทุกวัย (Universal design) ทั้งทางลาด การออกแบบทางเดิน สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการในชุมชน โดยหากมองศักยภาพในการพัฒนาเชิงอนุรักษ์ บริเวณย่านลำป่ามีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ของเมือง เป็นย่านเมืองเก่า มีทั้งในเรื่องของวังเก่า วัด เรือโบราณ บ้านเก่า ความรู้ ภูมิปัญญาต่างๆ ผู้คนยังคงมีวิถีชีวิตแบบเรียบง่ายมีความใกล้ชิดเป็นกันเอง อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค และภูมิทัศน์ย่านลำป่า ได้แก่ บ้านเก่ามีสภาพทรุดโทรม ระบบสาธารณูปโภคยังขาดการออกแบบที่คำนึงถึงการใช้งานสำหรับคนทุกกลุ่ม อาทิ ทางเดินภายในชุมชน ทางลาดสำหรับรถเข็น เป็นต้น นอกจากนี้ยังขาดบรรยากาศการส่งเสริมการท่องเที่ยว เช่น ป้ายบอกทาง แผนที่ชุมชน แผนที่ทรัพยากรวัฒนธรรม เป็นต้น ดังนั้นหากมองในเรื่ององค์ประกอบและขนาดที่เหมาะสม ชุมชนย่านลำป่าจึงมีประเด็นของการจัดทำแผนการพัฒนาที่อยู่อาศัยระดับพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับดำเนินกิจกรรมนันทนาการ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่อยู่อาศัยเชิงอนุรักษ์ฟื้นฟูและการปรับภูมิทัศน์ สาธารณูปโภคชุมชน ให้เหมาะสมสำหรับคนทุกเพศทุกวัย ซึ่งมีแนวโน้มที่สามารถดำเนินการให้เห็นเป็นรูปธรรมได้และสามารถเป็นตัวอย่างให้กับชุมชนอื่นๆ ในเขตเทศบาลเมือง

แนวคิดและข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม

คณะผู้ศึกษาได้กำหนดให้การทำแผนที่ (Mapping) เป็นวิธีวิทยา (Method) หนึ่งของการวิจัย เพื่อเป็นการสร้างกระบวนการให้ชุมชนเกิดการมีส่วนร่วม เกิดการเรียนรู้ และเกิดกระบวนการกลุ่ม ซึ่งจะทำให้เกิดความตระหนัก รู้จักตนเอง รู้จักชุมชน มองเชื่อมโยงถึงแผนที่ชุมชนในอนาคตได้ “การจัดการความรู้ของผู้รู้และผู้สูงอายุในชุมชน” เป็นจุดเริ่มต้นในการดำเนินกิจกรรมแผนที่พัฒนาที่อยู่อาศัยระดับพื้นที่เทศบาลเมืองพัทลุง โดยเน้นในเรื่องการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพ ความสามารถของประชาชนในพื้นที่ โดยเชื่อว่าจะนำไปสู่การมีแผนที่พัฒนาที่อยู่อาศัยในระดับพื้นที่และการอยู่อาศัยที่เหมาะสมได้ในที่สุด

สำหรับการกำหนดตัวชี้วัดในการดำเนินกิจกรรมนั้นคณะผู้ศึกษาได้กำหนดตัวชี้วัดในการดำเนินกิจกรรมนำร่อง “การจัดการความรู้จากผู้รู้ในท้องถิ่นและผู้สูงอายุในชุมชน” จากพื้นที่ศึกษา เพื่อที่จะสามารถดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการเสริมสร้างสมรรถนะของชุมชน ทั้งยังสามารถติดตามและประเมินผลการดำเนินกิจกรรมได้ชัดเจน คณะผู้ศึกษาจึงได้กำหนดตัวชี้วัดในการดำเนินกิจกรรม โดยประยุกต์ มาจากกระบวนการจัดการความรู้ ที่เรียกว่า SECI ซึ่งเป็นกระบวนการ 4 ส่วน ได้แก่

1. ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Socialization) ระหว่างกัน โดยมีการดำเนินกิจกรรมที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ข้อคิดเห็น ความเชื่อ วิธีการ ความรู้ต่างๆ ระหว่างผู้รู้และผู้สูงอายุในชุมชน ร่วมกับกลุ่มเด็ก และผู้ใหญ่ในชุมชน ซึ่งรูปแบบกิจกรรมนำร่องที่สามารถดำเนินการ อาทิ การจัดกิจกรรมเพื่อพูดคุยแบบรายตัวและรายกลุ่ม การสอบถามประวัติศาสตร์ชุมชนจากผู้รู้และผู้สูงอายุ

2. ด้านการสกัดความรู้ออกจากตัวคน (Externalization) เป็นการเปลี่ยนความรู้ที่ฝังลึกในตัวบุคคล ไปเป็นความรู้ที่ชัดเจน ผู้อื่นสามารถเข้าถึงได้ เพื่อสามารถนำความรู้ ภูมิปัญญาต่างๆ ไปพัฒนาและเผยแพร่สู่สาธารณะมากยิ่งขึ้น

3. ด้านการควบรวมหรือผนวกความรู้ (Combination) เป็นการนำความรู้ที่ชัดเจนมารวม บันทึก จัดแบ่งหมวดหมู่ ซึ่งความรู้ในรูปแบบนี้จะสามารถเผยแพร่ได้อย่างกว้างขวาง รูปแบบกิจกรรมที่สามารถดำเนินการได้ ได้แก่ การทำสื่อต่างๆ ป้ายสื่อความหมาย แผนที่ แผนที่ สมุดภาพเล่าเรื่อง นิทรรศการ หนังสือ พิพิธภัณฑ

4. ด้านการฝังหรือผนึกความรู้ (Internalization) เป็นการนำความรู้ที่ชัดเจนไปปฏิบัติ ประยุกต์เป็นผลิตภัณฑ์ กระบวนการ วิธีการใหม่ เป็นการปรับปรุง/ประยุกต์ใช้ให้เกิดคุณค่าและมูลค่า โดยรูปแบบกิจกรรม ได้แก่ การฟื้นฟู การเผยแพร่ การพัฒนาหรือการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชน ของดีของชุมชน อาทิ อาหาร เป็นต้น

ตัวชี้วัดทั้ง 4 ด้านในการจัดการความรู้ จะเป็นส่วนที่ช่วยในการจัดทำแผนปรับปรุง/พัฒนาที่อยู่อาศัยของบ้านเรือนหรือชุมชนย่านลำปำให้มีการจัดการร่วมกับชุมชน ทั้งในด้านภูมิทัศน์ การออกแบบที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมสำหรับคนทุกกลุ่ม (Universal design) โดยเป็นกระบวนการที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของคนชุมชน และองค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่เห็นตระหนักถึงความสำคัญในการแก้ไขปัญหา/พัฒนา บนฐานความรู้ ภูมิปัญญา และทรัพยากรของชุมชนได้อย่างเหมาะสม

การดำเนินงานกิจกรรมนำร่อง

การดำเนินกิจกรรมนำร่องของชุมชนย่านลำปำ ได้เลือกพื้นที่ชุมชนบ้านท่าหน้าห้วยนอน และชุมชนบ้านออกเพื่อเริ่มดำเนินการในการสำรวจทรัพยากรสำคัญในชุมชน (Resource mapping) เพื่อนำมาทำเป็นแผนที่ชุมชน (Community guide map) สำรวจความต้องการของชุมชนในการปรับปรุงที่อยู่อาศัย ที่สาธารณะ สาธารณูปโภคในชุมชน เพื่อนำมาออกแบบ (Design guideline) ให้ตรงกับความต้องการของชุมชนในการปรับปรุง พัฒนาชุมชนตามความเหมาะสม ซึ่งใช้แนวคิดสำหรับการออกแบบเพื่อคนทุกวัย (Universal design) ในชุมชน ที่มีทั้งเด็ก ผู้สูงอายุ และผู้พิการ เพื่อให้เกิดการอยู่

อาศัยที่ดีขึ้น โดยในการดำเนินกิจกรรมนำร่องนั้นได้เน้นถึงกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนเป็นสำคัญ จึงได้มีการจัดกิจกรรมขึ้น ดังนี้

1. การร่วมสำรวจแผนที่ทรัพยากรชุมชน (Resource mapping) ร่วมกับเด็กในชุมชน

ได้มีการจัดกิจกรรมสำรวจข้อมูลชุมชนร่วมกับเด็กในชุมชนทำน้ำหวานอนและบ้านออก โดยมีเด็กเข้าร่วมกิจกรรมจำนวนกว่า 20 คน ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมแบบไม่เป็นทางการในการสำรวจทรัพยากรในชุมชน ซึ่งเป็นการใช้ศิลปะในการวาดรูปมาเป็นสื่อกลางให้เด็กได้เรียนรู้ชุมชนของตนเอง และเกิดการพูดคุยสอบถามระหว่างเด็กกับคนในชุมชนในเรื่องของประวัติศาสตร์ ภูมิปัญญา สถานที่สำคัญในชุมชน ผู้รู้ในชุมชน ผลจากการดำเนินกิจกรรมในชุมชนทำให้ทราบตำแหน่งทรัพยากรในชุมชนที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของเด็กในชุมชน และทำให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับชุมชนตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างคนในชุมชน โดยที่ผู้ใหญ่เองได้ถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ให้เด็ก ขณะเดียวกันก็ทำให้คณะผู้ศึกษาเห็นศักยภาพของชุมชนมากยิ่งขึ้น ทำให้พบว่าในชุมชนยังมีบ้านเก่าที่ควรอนุรักษ์ มีภูมิปัญญาทั้งในด้านประวัติศาสตร์ การประมง และอาหาร ที่ยังคงหลงเหลือเป็นความรู้ที่อยู่ติดตัวกับผู้สูงอายุและผู้ใหญ่ในชุมชน ซึ่งยังขาดการรวบรวมความรู้เหล่านี้ และขาดการสืบทอดให้กับคนรุ่นหลัง ทีมผู้ศึกษาจึงได้ดำเนินโครงการทำแผนที่บ้านเก่าเพื่อการอนุรักษ์ จัดทำแผนที่แสดงตำแหน่งบ้านเก่าที่อนุรักษ์ไว้ก่อนที่จะเปลี่ยนแปลงไป



ภาพที่ 4: กิจกรรมร่วมสำรวจแผนที่ทรัพยากรชุมชน



ภาพที่ 5: แผนที่บ้านเก่าในย่านลำป่า

2. โครงการปรับปรุงโรงพระเป็นพื้นที่ส่วนกลางของชุมชน

จากการลงพื้นที่พูดคุยกับคนในชุมชนบ้านออก และทำน้ำห้วนอน พบว่าพื้นที่สาธารณะ หรือพื้นที่ส่วนกลางของชุมชน คือ โรงพระ แต่ปัจจุบันโรงพระนั้นมีความทรุดโทรมไปตามกาลเวลา ดังนั้นคณะผู้ศึกษาจึงได้ชักชวนคนในชุมชนมาร่วมคิดในการที่จะปรับปรุงโรงพระ ให้เหมาะสมกับการใช้งานของคนในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนบ้านออก และชุมชนทำน้ำห้วนอนที่เป็นกลุ่มที่มาใช้งานโรงพระมากที่สุด

คณะผู้ศึกษาได้ชักชวนให้คนในชุมชนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อร่วมกันปรับปรุงโรงพระ ใน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่

1. การใช้ประโยชน์จากโรงพระในแต่ละวัน หรือในกิจกรรมใดบ้าง
2. ปัญหาและความพึงพอใจในการใช้งาน
3. แนวทางการปรับปรุง รวมทั้งกิจกรรมที่อยากให้เกิดขึ้น

นอกจากนี้ทางคณะผู้ศึกษาได้สอบถามเพิ่มเติมถึงความรู้ความสามารถของผู้สูงอายุในชุมชนทำให้ทราบว่าผู้สูงอายุในชุมชนล้วนมีความสามารถที่หลากหลาย ทั้งเรื่องประวัติศาสตร์ชุมชน การประมง อาหาร หรือในเรื่องของคนตรี เนื่องจากมีผู้สูงอายุในชุมชนมาร่วมแสดงความคิดเห็น จำนวน 28 คน ซึ่งบางรายมีอายุถึง 89 ปี แต่พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีสุขภาพแข็งแรง และอารมณ์ดี ซึ่งส่วนใหญ่ต่างบอกเป็นเสียงเดียวกันว่า เวลาว่างมักมาที่โรงพระ ทำให้ไม่เหงา บรรยากาศดี ได้พูดคุยกัน ทำให้เห็นได้ว่า โรงพระนั้น เป็นพื้นที่สาธารณะที่มีความสำคัญต่อคนในชุมชนอย่างยิ่ง



ภาพที่ 6: ลักษณะของโรงพระในปัจจุบัน



ภาพที่ 7: กิจกรรมร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อร่วมกันปรับปรุงโรงพระกับผู้สูงอายุ

ผลจากการดำเนินกิจกรรมทำให้คณะผู้ศึกษาได้ข้อมูลสำหรับการออกแบบปรับปรุงโรงพระ (Design guideline) ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของคนในชุมชนซึ่งเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากโรงพระโดยตรง ในเบื้องต้นมีความคิดเห็นร่วมกันในการออกปรับปรุงโรงพระ คือ การมีท่าเรือ พร้อมบันไดทางลงและราวจับเพื่อสามารถใช้ประโยชน์ในการต่อยอดทางเรือ หรือล่องกระทง และเพิ่มการใช้ประโยชน์โรงพระในการใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ โดยอาจมีพื้นที่สำหรับเก็บของในชั้นบนของโรงพระ สำหรับบริเวณลานหน้าโรงพระไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากคนในชุมชนใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถด้วย ในส่วนโครงสร้างต่างๆ ให้ยังคงไว้แต่ต้องการให้มีการยกพื้นได้สูงชันและเปลี่ยนพื้นไม้ที่ผุพัง นอกจากนี้มีข้อเสนอแนะว่าควรออกแบบแคร่ไม้ให้สามารถยกเปิดได้เพื่อทำความสะอาดพื้นด้านล่างได้โดยสะดวก และปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรอบโรงพระให้มีสภาพเรียบร้อย แข็งแรง สวยงาม



ศาลาโรงพระ _ ท่าเรือ



ศาลาโรงพระ _ แคร่ไม้



ศาลาโรงพระ



ศาลาโรงพระ _ ท่าเรือ

ภาพที่ 8: แนวทางการปรับปรุงโรงพระ นำเสนอโดยคณะผู้ศึกษา

3. โครงการปรับปรุงบ้านตानीก ชุมชนบ้านท่าน้ำหวานอน¹

เนื่องจากตानीกเป็นผู้ที่เป็นที่รู้จักและเคารพรักรักของผู้คนในชุมชน บ้านของตानीกนั้น มีสภาพที่ค่อนข้างเรียบง่ายและสวยงามดีอยู่แล้ว มีชานและพื้นที่กว้างขวาง อีกทั้งยังถูกใช้เป็นที่พบปะสังสรรค์ของผู้คนในย่านอยู่แล้ว แนวทางการปรับปรุงจึงควรเป็นในลักษณะการขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่ การสนับสนุนกิจกรรมที่มีอยู่แล้ว การสนับสนุนซ่อมแซมบ้าน และการสร้างเสริมกิจกรรมใหม่ๆ ที่น่าสนใจ เช่น การจัดนิทรรศการภาพถ่ายชุมชนเก่าๆ การจัดแสดงข้อมูลชุมชน การเล่นดนตรีไทย การร้องเพลงกล่อมเด็กโบราณ และการจัดนิทรรศการศิลปะชุมชน เป็นต้น



ภาพที่ 9: ลักษณะของบ้านตानीกในปัจจุบัน

ภาพที่ 10: แนวทางการปรับปรุงบ้านตानीก นำเสนอโดยคณะผู้ศึกษา

4. โครงการปรับปรุงบ้านตาเมี้ยน ชุมชนบ้านออก²

ตาเมี้ยนเป็นผู้สูงอายุที่มีความเป็นผู้นำและเป็นแกนนำในการจัดกิจกรรมชุมชนต่างๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมของศูนย์ภูมิปัญญา เป็นผู้ที่เป็นที่รู้จักและเคารพรักรักของผู้คนในชุมชน บ้านของตาเมี้ยนในปัจจุบันนั้น มีความทรุดโทรมจากการผุผองและสอบถามตาเมี้ยนมีความสนใจที่จะปรับปรุงบ้านและมีความยินดีหากจะใช้บ้านของตนเป็นพื้นที่จัดกิจกรรมชุมชน นอกจากนี้บริเวณรอบบ้านของตาเมี้ยนยังมี “สวนกินได้” ที่ตาเมี้ยนปลูกผักและผลไม้ไว้แจกจ่ายเพื่อนบ้าน โดยสามารถนำมาใช้เป็นกิจกรรมสอนเด็กๆ เกี่ยวกับธรรมชาติ การปลูกต้นไม้ การปรุงอาหาร และการมีน้ำใจระหว่างคนในชุมชนได้อีกด้วย แนวทางการปรับปรุง ได้แก่ การ ปรับพื้นที่ชานบ้านภายนอกที่ปัจจุบันกรุสังกะสีปิดไว้เพื่อใช้เป็นชานเปิดโล่งอเนกประสงค์สำหรับทำกิจกรรมชุมชนร่วมกับเด็กๆ และผู้สูงอายุ เช่น กิจกรรมฟังผู้เฒ่าเล่าเรื่องเก่า ฟังร้องเพลงโบราณ และกิจกรรมปฏิบัติการทางศิลปะ เป็นต้น ปรับปรุงภูมิสถาปัตยกรรม จัดสวนและปูทางเดินเท้าโดยรอบให้สวยงามด้วยต้นไม้ในพื้นที่และพืชผักสวนครัว และซ่อมแซมอาคารส่วนที่ทรุดโทรมโดยทั่วไป ได้แก่ พื้น ผนัง และหลังคา โดยเฉพาะบริเวณชั้นสอง

¹ เป็นโครงการออกแบบปรับปรุงที่นำเสนอโดยคณะวิจัยฯ ภายใต้โครงการวิจัยเดียวกันกับโครงการ 7.1 และ 7.2 โดยใช้วิธีสอบถามความคิดเห็นจากเจ้าของบ้านเป็นหลัก เป็นการมีส่วนร่วมในระดับของการขอข้อมูลและคำปรึกษา

² เป็นโครงการออกแบบปรับปรุงที่นำเสนอโดยคณะวิจัยฯ ภายใต้โครงการวิจัยเดียวกันกับโครงการ 7.1 และ 7.2 โดยใช้วิธีสอบถามความคิดเห็นจากเจ้าของบ้านเป็นหลัก เป็นการมีส่วนร่วมในระดับของการขอข้อมูลและคำปรึกษา



ภาพที่ 11: ลักษณะของบ้านตาเมี้ยนในปัจจุบัน

ภาพที่ 12: แนวทางการปรับปรุงบ้านตาเมี้ยน นำเสนอโดยคณะผู้ศึกษา

การดำเนินงานเสริมสร้างศักยภาพท้องถิ่นในการพัฒนาที่อยู่อาศัย

นอกจากกิจกรรมโครงการนำร่องในพื้นที่ ที่มศึกษาได้จัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพท้องถิ่นในการพัฒนาที่อยู่อาศัย ได้แก่ การศึกษาดูงานในประเทศ ซึ่งมีผู้ร่วมโครงการ ได้แก่ บุคลากรหรือเจ้าหน้าที่องค์กรท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องโดยตรง และชาวบ้านในชุมชน มีวัตถุประสงค์การศึกษาดูงานเพื่อให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นระหว่างตัวแทนชาวบ้าน คณะผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่องค์กรท้องถิ่นได้ร่วมเรียนรู้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการมีส่วนร่วม จากชุมชนกรณีศึกษา และร่วมกันกำหนดแผนรูปแบบการดำเนินงานในอนาคต โดยมีรายละเอียดสถานที่ศึกษาดูงาน ได้แก่

1. หมู่บ้านศรีวัง ตำบลกำโลน อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นเป็นหมู่บ้านที่มีอายุกว่า 200 ปี และเป็นตัวอย่างการเรียนรู้กระบวนการจัดการกลุ่มต่างๆ ทั้งกลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มอาชีพบ้านศรีวัง การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการด้านการท่องเที่ยว
2. โครงการการฟื้นฟูตลาดน้ำคลองแดน ตำบลคลองแดน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา และ ตำบลรามแก้ว อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งผู้ร่วมศึกษาดูงานได้เรียนรู้กระบวนการฟื้นฟูตลาดน้ำคลองโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และการพัฒนาที่อยู่อาศัยโดยชุมชน รวมทั้งการจัดการโฮมสเตย์ของชาวบ้าน และเยี่ยมชมวิถีพุทธชาวคลองแดน
3. กลุ่มฟื้นฟูกระเบื้องเกายอ และกลุ่มผ้าทอเกายอ ตำบลเกายอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา คณะผู้ศึกษาดูงานร่วมเรียนรู้การฟื้นฟูภูมิปัญญาการทำกระเบื้องเกายอ เรียนรู้การรวมกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน กลุ่มทอผ้าเกายอ และเยี่ยมชมวิถีชีวิตรอบเกายอ
4. ชุมชนชายแดนด่านสะเดา (จังโหลน) คณะผู้ศึกษาดูงานร่วมเรียนรู้ผลกระทบจากการพัฒนาพื้นที่การค้าชายแดน อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ซึ่งมีบทบาทในการเป็นศูนย์กลางการค้าและการขนส่งสินค้าชายแดน ศูนย์กลางพาณิชย์กรรมและบริการ ศูนย์การท่องเที่ยวครบวงจร ปัญหาที่พบ ได้แก่ การลักลอบค้ายาเสพติด การลักลอบหลบหนีเข้าเมือง การโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ข้ามแดน และปัญหาการค้าบริการ เป็นต้น ซึ่งป็นผลพวงมาจากการพัฒนาที่ขาดการวางแผนรองรับในเรื่องคุณภาพของการอยู่อาศัยของคนในชุมชน

การศึกษาดูงานจากพื้นที่ตัวอย่าง ช่วยให้ผู้ร่วมศึกษาดูงาน ได้เห็นตัวอย่างการจัดการที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นแนวทาง สำหรับการประยุกต์ใช้ในชุมชนของตนเอง เป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุนกระบวนการจัดการความรู้ในกระบวนการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชน และในขณะเดียวกันก็เป็นกระบวนการสกัดความรู้ออกจากตนเอง



ภาพที่ 13: การศึกษาดูงานในประเทศ

บทสรุป

คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการจัดนิทรรศการเพื่อให้ชาวบ้านในชุมชนและประชาชนทั่วไปได้ทราบถึงกระบวนการทำงานของโครงการวิจัย กิจกรรมที่ได้ดำเนินงานในชุมชนนาร่อง ได้แก่ การประชุมกับชาวบ้านในชุมชน การทำกิจกรรมศิลปะและแผนที่ร่วมกับเด็กในชุมชน และนำเสนอแนวทางการออกแบบปรับปรุงโรงพระและท่าเรือ การปรับปรุงบ้านเก่าในชุมชนเพื่อเป็นศูนย์กลางการทำกิจกรรมในอนาคต การจัดนิทรรศการได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย โดยสถานที่ในการจัดนิทรรศการได้รับความอนุเคราะห์จากร้านแพไถ่ในย่าน ซึ่งในวันเปิดนิทรรศการรองนายกเทศมนตรีเมืองพัทลุงและเจ้าหน้าที่พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จังหวัดพัทลุง ให้เกียรติมาเยี่ยมชมนิทรรศการพร้อมให้คำแนะนำ รวมทั้งพูดคุยกับตัวแทนชาวบ้าน นอกจากนี้ ชาวบ้านในชุมชนทำน้ำหวานอนและชุมชนบ้านออกก็ได้มาเยี่ยมชมนิทรรศการพร้อมเสนอแนะ ข้อคิดเห็นในการปรับปรุงชุมชน ทั้งนี้ทางคณะผู้ศึกษาได้ทำการระดมทุนส่วนหนึ่งจากการจัดนิทรรศการเพื่อนำไปใช้เป็นทุนในการปรับปรุงโรงพระและท่าเรือของชุมชนเพื่อจะได้มีส่วนกระตุ้น ให้เกิดความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในอนาคตต่อไป

ผลลัพธ์จากการศึกษา คือ คณะผู้ศึกษาได้จัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัย และแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหาชุมชนแออัด (และ/หรือปัญหาที่อยู่อาศัยด้านอื่นๆ) ในชุมชนย่านลำป่า โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อร่างแผนที่เหมาะสมกับความต้องการในพื้นที่ รวมถึงมีวัตถุประสงค์เสริมสร้างศักยภาพด้านการวางแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหา และพัฒนาที่อยู่อาศัย ชุมชน และเมืองให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงจัดกิจกรรมนำร่องเพื่อการป้องกัน/แก้ไข และพัฒนาที่อยู่อาศัย โดยกิจกรรมทั้งหมดมีจุดประสงค์เป็นส่วนสนับสนุนให้ชุมชนรู้จักสภาพและเข้าใจปัญหาตนเอง อันเป็นผลลัพธ์สำคัญอันหนึ่งของกระบวนการมีส่วนร่วม อันจะเป็นรากฐานสำคัญของการวางแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต



ภาพที่ 14: ภาพวันเปิดนิทรรศการ

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์นั้น คณะผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการศึกษาต่างๆ ต่อเจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและตัวแทนชุมชน โดยเป็นการสร้างพื้นที่และเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความคิดเห็นจากที่ประชุม คือ ที่ประชุมเห็นด้วยในหลักการของข้อเสนอต่างๆ โดยปลัดเทศบาลเมืองพัทลุงมองว่าชุมชนย่านลำป่ามีศักยภาพสามารถพัฒนาได้ทั้งในเชิงของการอนุรักษ์ที่อยู่อาศัยและตลาดน้ำ ความท้าทายคือเทศบาลจะมีวิธีการอย่างไรที่จะให้ชุมชนร่วมคิดร่วมทำด้วย ตัวแทนจากการเคหะแห่งชาติ มองว่าการทำตลาดน้ำอาจไม่ใช่เรื่องง่ายนัก สิ่งที่สามารถทำได้ก่อนคือการทำแผนปรับปรุงทางกายภาพของพื้นที่ริมน้ำต่างๆ ตามที่ทางคณะผู้ศึกษาได้นำเสนอมา อย่างไรก็ตาม หากจะมีการสร้างท่าเรือที่ยื่นไปในน้ำต้องได้รับการสนับสนุนจากกรมเจ้าท่า ในส่วนของการปรับปรุงอาคารเก่าต่างๆ ต้องมีการสร้างเครือข่ายของผู้เชี่ยวชาญและช่างชุมชนขึ้น สิ่งสำคัญคือเทศบาลจะมีแรงจูงใจและการสนับสนุนอย่างไร ให้เจ้าของบ้านเก่าต่างๆ ยินดีและต้องการปรับปรุงบ้านให้มีสภาพดีขึ้น ในช่วงท้ายปลัดเทศบาลเห็นว่าแผนพัฒนาต่างๆ ที่คณะผู้ศึกษานำเสนอนั้น เป็น

ข้อเสนอที่ดีและทางเทศบาลจะพยายามผลักดันเชิงนโยบายต่อไป โดยจะนำไปผสมผสานเข้ากับแผนพัฒนาที่อยู่อาศัย/ผังเมือง หากนายกเทศบาลเห็นชอบจะได้นำมาปฏิบัติและกองอื่นๆ จะได้ช่วยสนับสนุนต่อไป

แผนงานฯ ต่างๆ ที่ได้จัดทำขึ้นในการศึกษาเป็นเพียงข้อเสนอแนะจากการเก็บข้อมูลและการลงพื้นที่ของผู้ศึกษา และได้ผ่านความเห็นชอบในหลักการของที่ประชุมและชุมชนซึ่งในรายละเอียดของแผนงานฯ นั้น ยังต้องมีการศึกษาข้อมูลในเชิงลึก รวมทั้งความร่วมมือจากภาคีต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่ เพื่อให้โครงการต่างๆ เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ซึ่งหมายถึงทุกฝ่ายมีความเห็นพ้องต้องกันทั้งในหลักการและในการปฏิบัติ ซึ่งไม่ใช่เรื่องง่ายนัก การทำงานเพื่อผลักดันให้โครงการต่างๆ เกิดขึ้นจริงในภาคปฏิบัติได้นั้น ควรมีหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในแผนที่มีความเกี่ยวข้องและควรทำงานโดยตั้งกลุ่มภาคีเฉพาะกิจทั้งหน่วยงานในภาครัฐด้วย ซึ่งคณะผู้ศึกษาไม่มีอำนาจในการกำหนดดังกล่าว การสร้างการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริงจึงต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคีอื่นๆ โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีอำนาจและหน้าที่โดยตรง ในการตั้งคณะทำงานและสนับสนุนงบประมาณในการสานต่อกิจกรรมนำร่องต่างๆ ให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องต่อไป อาจจะกล่าวได้ว่าข้อจำกัดหนึ่งของการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในโครงการวิจัยนี้ ในการนำเสนอโครงการนำร่องต่างๆ คือการขาดการสร้างกลไกในเชิงนโยบาย ขาดการสร้างการมีส่วนร่วมที่มีน้ำหนักเพียงพอกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จึงทำให้โครงการที่นำเสนอยังไม่สามารถถูกผลักดันให้เกิดขึ้นในภาคปฏิบัติได้ในปัจจุบัน อีกทั้งความไม่แน่นอนของการเมืองระดับท้องถิ่นเองก็มีผลต่อการนำแผนพัฒนาต่างๆ ไปปฏิบัติใช้อย่างต่อเนื่องด้วยเช่นกัน

บรรณานุกรม

- Cornwall, Andrea (2004), *'Spaces for transformation? Reflections on issues of power and difference in participation in development'*, in Samuel Hickey and Giles Mohan (eds.), **Participation, from tyranny to transformation? : exploring new approaches to participation in development.** (London: ZED Books), 75-91.
- Freire, Paulo and Ramos, Myra Bergman (1972), **Pedagogy of the oppressed.** (Penguin education; Harmondsworth: Penguin 1972).
- Friedmann, John Rembert Peter (1992), **Empowerment: the politics of alternative development** (Cambridge, MA; Oxford: Blackwell).
- Glass, Ronald David (1996), *'On Paulo Freire's theory of liberation and education, and nonviolence'*, (Stanford University).
- Hamdi, Nabeel (2004), *Small Change: About the Art of Practice and the Limits of Planning in Cities* (1; London: Earthscan) 156.
- Mayo, Marjorie and Craig, Gary (1995), *'Community Participation and Empowerment: The Human Face of Structural Adjustment or Tools for Democratic Transformation?'* in Gary Craig and Marjorie Mayo (eds.), **Community empowerment: a reader in participation and development.** (London; Atlantic Highlands, N.J.: Zed Books).
- Moser, Caroline O. N. (1989), *'Community participation in urban projects in the third world'*, **Progress in Planning**, 32, 71-133.

- Serageldin, Ismail (1997), **The Architecture of empowerment: people, shelter and livable cities.** (London; Lanham, Md: Academy Editions: Distributed to the trade in the United States of America by National Book Network Inc).
- VeneKlasen, Lisa and Miller, Valerie (2006), '*Power and empowerment*', *PLA Notes* 43 <http://www.iied.org/NR/agbioliv/pla_notes/documents/plan_04313.pdf>, accessed 31 March.
- Woollcombe, David (2006), 'The process of empowerment: lessons from the work of Peace Child International', *PLA Notes* 25 <http://www.iied.org/NR/agbioliv/pla_notes/pla_backissues/documents/plan_02519_000.PDF>, accessed 31 March.

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัย และแผนป้องกัน/แก้ไขปัญหาชุมชนแออัด ปีงบประมาณ 2554 จังหวัดพัทลุง ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากการเคหะแห่งชาติ หัวหน้าโครงการ ได้แก่ ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล คณะผู้วิจัยร่วม ได้แก่ สุพิชชา ไตวิวิชัย พีรียา บุญชัยพฤกษ์ และ รุจิเรข ตันท์พะลัง โดยมีคณะผู้ช่วยวิจัย ได้แก่ วรรณธร จารุพุทธิกร ภาสกร คำภูแสน สุลักษณ์า เป็กทอง และวนิษา ตีคำ

สังวาลย์วัฒนธรรมมรดกพุทธศิลปสถาปัตยกรรมแห่งคาบสมุทรภาคใต้: ศักยภาพร่วมในการเสนอชื่อแบบรวมกลุ่มสู่เส้นทางมรดกโลก

ดร. เกรียงไกร เกิดศิริ

อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ดร. ภัทรพล เวทยสุภรณ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ดร. ทิพวัลย์ ตั้งพูนทรัพย์ศิริ

หลักสูตรนานาชาติสาขาวิชาการจัดการมรดกทางสถาปัตยกรรมกับการท่องเที่ยว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลของการศึกษาศักยภาพของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในพื้นที่คาบสมุทรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ปากตะวันออก ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา และพัทลุง เพื่อกำหนดแนวทางและการวางแผนเชิงกลยุทธ์เพื่อผลักดันการขึ้นทะเบียนแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่มีศักยภาพขึ้นเป็น “แหล่งชั่วคราวเพื่อรอรับการพิจารณา (Tentative List)” และเข้าสู่กระบวนการรับการพิจารณาเป็น “แหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage)” ตลอดจนเพื่อนำองค์ความรู้จากการวิจัยเป็นฐานข้อมูลเพื่อจัดทำเอกสารประกอบการตัดสินใจในการเสนอชื่อเป็นแหล่งมรดกโลก และการกำหนดแผนการดำเนินการเสนอรายชื่อเพื่อรับการยกย่องเป็นแหล่งมรดกโลก นอกจากนี้ ยังมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นให้เกิดกระบวนการใหม่ในการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญของประเทศอย่างยั่งยืน และการส่งเสริมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมในฐานะของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทุนทางสังคม และวัฒนธรรม

ผลการศึกษาที่มีข้อเสนอว่า การดำเนินการควรเริ่มต้นจากการศึกษา “วัดพระบรมธาตุนครศรีธรรมราช” เชิงลึกให้ครบทุกมิติ เพื่อถอดรหัสคุณค่าด้านต่างๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา ตลอดจนการเผยแพร่ข้อมูลความรู้แก่ประชาชนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนการบริหารจัดการที่ตั้งอยู่บนฐานความคิดของกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนที่ให้ความสำคัญกับแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมต่างๆ ในฐานะศูนย์กลางจิตวิญญาณของเมืองประวัติศาสตร์ในลักษณะ “แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่มีพลวัต (Living Heritage)” ตลอดจนการวางแผน นโยบายอันนำไปสู่การวางวิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ในการผลักดันอย่างเป็นรูปธรรมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน และในอนาคตควรวางแผนขยายขอบเขตให้ครอบคลุมแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในพระพุทธศาสนาที่มีคุณค่าและศักยภาพในแหล่งอื่นๆ บนคาบสมุทรภาคใต้ในลักษณะแหล่งมรดกโลก “แบบรวมกลุ่ม (Serial Nomination)” เพื่อใช้ศักยภาพด้านต่างๆ ร่วมกันอันจะทำให้ “คุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (Outstanding Universal Value (OUV))” นั้นมีความชัดเจนยิ่งขึ้น

เนื่องจากขอบเขตในพื้นที่คาบสมุทรภาคใต้พาดทะวันออก ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา และ พัทลุง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันมาอย่างยาวนาน ทั้งผู้คน และวัฒนธรรม รวมไปถึงปัจจุบันยังยึดโยงระหว่างกันโดยมีพระพุทธศาสนาเถรวาทแบบลังกาวงศ์ที่มีเมืองนครศรีธรรมราชเป็นศูนย์กลาง และส่งผ่านความสัมพันธ์ดังกล่าว ต่อเนื่องมาจนกระทั่งปัจจุบันซึ่งจะยิ่งส่งเสริมให้ “คุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (OUV)” และ “ความสมบูรณ์แบบ (Integrity)” ของพระบรมธาตุนครศรีธรรมราชให้บริบูรณ์ยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ควรพิจารณานำเสนอใน “รูปแบบ (Theme)” ของ “เส้นทางวัฒนธรรม (Cultural Route)” ดังที่กำหนดไว้ใน “ประเด็นกรอบความคิด (Thematic Framework) ในนามของ “วัดพระบรมธาตุนครศรีธรรมราช และแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมพุทธศาสนาบนเส้นทางวัฒนธรรมคาบสมุทรภาคใต้ (Wat Phra Boromathat Nakorn Sri Thamaraj and Buddhist Cultural Heritage Sites on Cultural Route of Southern Thai Peninsular)”

คำสำคัญ: มรดกโลก / มรดกโลกทางวัฒนธรรม / ภูมิทัศน์วัฒนธรรม / เส้นทางวัฒนธรรม / มรดกทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น / มรดกโลกแบบรวมกลุ่ม / แหล่งชั่วคราวเพื่อรอรับการพิจารณา / คุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล / ความจริงแท้ / คุณค่าและความสำคัญ / เศรษฐกิจสร้างสรรค์ / การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม / โลจิสติกส์การท่องเที่ยว

Cultural Route of Buddhist Art and Architectural Heritage in Southern Thai Peninsular: Opportunities for World Heritage Serial Nomination

Kreangkrai Kirdsiri, Ph.D.

Lecturer, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Patrapon Vetayasuporn, Ph.D.

Assistant Professor, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Tippawan Tangpoonsupiri, Ph.D.

Levturer, International Program in Architectural Heritage Management and Tourism
Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

This article is the result of the study the area of the Southern Thai Peninsular covering Surat Thani Province, Nakhon Sri Thammarat Province, Songkhla Province, and Pattalung Province in order to figure out the competency of sites as cultural heritage and guidelines for strategic plan to nominate them on the World Heritage List in terms of cultural aspects. Then the information and pieces of knowledge will be prepared for documentation and finally proposed as the World Heritage. The study also aims to stimulate the concept of conservation and sustainable development. Tourism will also be promoted in both terms of nature and culture. Society and culture themselves will become creative economy and value-added source of income given back to the locals.

The study suggests that Wat Phra Boromathat Nakorn Sri Thamaraj should be studied in detail, covering all related aspects so that all types of value will be recorded then used as the database for stakeholders, including the locals who are parts of administration and management. Local participation is considered as both heart and soul for living heritage. They should be part of preparation of planning, policies, vision, and strategies, like the local administrative offices whose roles should also be emphasized. Then, in the future, cultural heritage in religious aspects should be included as “*serial nomination*” due to their competency and types of value. The areas of eastern coast, covering Surat Thani Province, Nakhon Sri Thammarat Province, Songkhla Province, and Pattalung Province, share the outstanding universal value due to the settlement since the old days, ways of living, culture, along with Dheravada Buddhism, with Nakhon Sri Thammarat Province as the centre. This outstanding universal value and integrity can be realized and eye witnessed through Wat Phra Boromathat Nakorn Sri Thamaraj.

However, in terms of thematic framework, the theme and cultural route should be focused and names as “Wat Phra Boromathat Nakorn Sri Thamaraj and Buddhist Cultural Heritage Sites on Cultural Route of Southern Thai Peninsula”.

Keywords: world heritage / world cultural heritage / cultural landscape / cultural route / vernacular architectural heritage / serial nomination / tentative list / outstanding universal value / authenticity / value and significance / creative economy / cultural tourism / logistic tourism

ที่มาและความสำคัญของการศึกษา

จากการศึกษาในโครงการวิจัย 2 โครงการ คือ "โครงการวิจัยการศึกษาวิเคราะห์คุณค่า ศักยภาพ และแนวทางการเสนอแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมเพื่อขอรับการพิจารณาเป็นแหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรมเพิ่มเติม" และ "โครงการวิจัยสังวาลย์มรดกโลกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ภาคพื้นทวีป: การศึกษาโลจิสติกส์การท่องเที่ยว และแนวทางการพัฒนาการเชื่อมโยงโดยให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลาง" ภายใต้แผนการวิจัย "แผนยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภูมิภาคด้วยการจัดการท่องเที่ยวแหล่งมรดกโลกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ภาคพื้นทวีป" ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร และสภาวิจัยแห่งชาติ ประจำปี พ.ศ.2556 ได้มีข้อคิดเห็นว่า ภาคใต้ของไทยมีลักษณะเป็นพื้นที่แคบๆ ทอดตัวยาวในแนวเหนือใต้ขนานด้วยชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน คือ อ่าวไทยทางด้านตะวันออกและทะเลอันดามันทางด้านตะวันตก เมื่อพิจารณาในประเด็นเรื่องการเชื่อมต่อพื้นที่ทางบกจะเห็นว่ามียะระทางที่ไกลมากซึ่งไม่ดึงดูดให้เกิดการท่องเที่ยว เมื่อพิจารณาในประเด็นเรื่องทำเลที่ตั้งของแหล่งมรดกโลกในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านจะเห็นว่า แหล่งมรดกโลกของไทยที่อยู่ใกล้กับแหล่งมรดกโลกในประเทศมาเลเซียที่สุด คือ แหล่งมรดกโลกอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา และเมืองจอร์จทาวน์ เกาะป็นัง ซึ่งมีระยะทางระหว่างกันประมาณ 1,143 กิโลเมตร และมีเส้นทางสัญจรเชื่อมต่อทางบกทั้งทางรถและรถไฟ

ด้วยแนวความคิดดังกล่าวข้างต้น จึงมีสมมติฐานที่ว่า หากประเทศไทยมีแหล่งมรดกโลกในจุดระหว่างของเส้นทางบนคาบสมุทรภาคใต้ดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม และการเพิ่มจำนวนวันพักของนักท่องเที่ยวให้หยุดเดินทางท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลกในคาบสมุทรภาคใต้ ซึ่งนอกจากจะเป็นการสร้างกิจกรรมการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมแล้ว ยังส่งเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวในรูปแบบอื่นๆ อีก เช่น การท่องเที่ยวทางธรรมชาติ อาทิจากภูเขา ชายหาด หมู่เกาะ และแหล่งน้ำ ทั้งฟากฝั่งอ่าวไทย และชายทะเลอันดามัน จึงนับเป็นการกระจายรายได้จากการท่องเที่ยวไปยังภาคส่วนต่างๆ อีกด้วย นอกเหนือจากการส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และการทำความเข้าใจในมรดกทางวัฒนธรรมอันจะนำไปสู่การให้ความเคารพ และยอมรับในความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่จะทำให้เกิดสันติภาพต่อไป สิ่งต่างๆ ที่ประมวลมาข้างต้นจึงเป็นที่มาของการศึกษาศักยภาพของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมต่างๆ ที่มีศักยภาพต่อการผลักดันให้เป็นแหล่งมรดกโลกต่อไป

วัตถุประสงค์ของบทความ

1. เพื่อศึกษาแหล่งมรดกพุทธสถาปัตยกรรมที่สัมพันธ์กันเพื่อการเสนอชื่อมรดกโลกแบบรวมกลุ่ม (Serial Nomination) ในลักษณะของเส้นทางวัฒนธรรม (Cultural Route) หรือภูมิทัศน์วัฒนธรรม (Cultural Landscape) ในพื้นที่นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี สงขลา และพัทลุง

2. เพื่อศึกษา และจำแนกประเภท จัดการองค์ความรู้ และข้อมูลของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในคาบสมุทรภาคใต้ ที่มีศักยภาพส่งเสริมให้เกิดคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (Outstanding Universal Value (OUV)) และความสมบูรณ์แบบ (Integrity) ของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมวัดพระธาตุนครศรีธรรมราชในลักษณะของเส้นทางวัฒนธรรม (Cultural Route) หรือภูมิทัศน์วัฒนธรรม (Cultural Landscape) อันเป็นต้นทุนของการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในแหล่งมรดกโลก

3. เพื่อเสนอแนวทาง และกลยุทธ์ในการดำเนินการผลักดันแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในคาบสมุทรภาคใต้สู่การจารึกชื่อเป็นแหล่งมรดกโลกแบบรวมกลุ่ม (Serial Nomination) เพิ่มเติมจากแหล่งมรดกโลกที่มีอยู่เดิม

แหล่งมรดกทางพุทธศาสนาปัตถยกรรมแห่งคาบสมุทรภาคใต้ที่มีศักยภาพในการร่วมเสนอชื่อเป็นแหล่งมรดกโลกแบบรวมกลุ่ม (Serial Nomination)

พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ในคาบสมุทรภาคใต้มีความเป็นมาที่ยาวนาน และมีความแปรเปลี่ยนไปตามปัจจัยแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกที่ซับซ้อน ด้วยความเหมาะสมของทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่อยู่บนคาบสมุทรซึ่งอยู่กึ่งกลางบนเส้นทางการค้าระหว่างจีนและอินเดีย มีที่ราบลุ่มอันอุดมสมบูรณ์ ก่อให้เกิดการตั้งถิ่นฐานเป็นชุมชนและเมือง ปรากฏเป็นประจักษ์หลักฐานยืนยันความเก่าแก่และความรุ่งเรือง ทั้งที่เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่ปัจจุบันกลายเป็นแหล่งโบราณคดีที่ตัดขาดจากชีวิตประจำวันของผู้คนไปแล้ว และแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่ยังมีพลวัตอยู่จำนวนมากภายในพื้นที่คาบสมุทรภาคใต้ ทั้งนี้ได้ใช้ฐานข้อมูลจากแผนที่โบราณที่แสดงข้อมูลชุมชนบนคาบสมุทรสทิงพระอันมีวัดเป็นศูนย์กลางของชุมชน ตลอดจนข้อมูลการกัลปนาที่ดินแก้ววัดต่างๆ เหล่านั้น ซึ่งในที่นี้ขอเรียกชื่อแผนที่นี้ว่า "แผนที่ประกอบพระตำราที่กัลปนาพัทลุงสมัยอยุธยา" เนื่องจากแสดงข้อมูลที่สอดคล้องกับเอกสารพระตำราเพื่อกัลปนาเมืองพัทลุงที่เป็นเอกสารสมัยอยุธยา¹ ซึ่งสันนิษฐานว่าพระตำราดังกล่าวตราขึ้นครั้งแรกในสมัยพระเจ้าอยู่หัวเอกาทศรถ แต่ทว่ามีการคัดลอกสืบทอดกันมาหลายครั้ง และมีการตราข้อความใหม่เพิ่มเติมเข้าไปด้วย²

สำหรับการศึกษาแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมคาบสมุทรภาคใต้ในการศึกษานี้ สามารถจัดแบ่งกลุ่มของมรดกทางวัฒนธรรมที่เป็นพุทธศาสนสถาปัตยกรรมได้ 3 กลุ่มใหญ่ คือ

- 1) กลุ่มพุทธศาสนสถาปัตยกรรมที่เป็นพระบรมธาตุเจดีย์
- 2) กลุ่มพุทธศาสนสถาปัตยกรรมที่เป็นพระวิหาร และพระอุโบสถแบบประเพณี
- 3) กลุ่มพุทธศาสนสถาปัตยกรรมที่เป็นพระวิหาร พระอุโบสถ และเสนาสนะแบบพื้นถิ่น

แหล่งมรดกทางพุทธศาสนาปัตถยกรรมทั้ง 3 กลุ่ม นี้มีคุณค่าอย่างสูงในการบอกเล่าพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ ช่วงเวลาต่างๆ ของพื้นที่ ตลอดจนลักษณะการตั้งถิ่นฐาน การประดิษฐานพระพุทธรูป ความสัมพันธ์ทางรัฐศาสตร์ วัฒนธรรม ตลอดจนเศรษฐกิจการค้ากับเมืองอื่นๆ รวมไปถึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่แสดงให้เห็นพลังการสร้างสรรคของนายช่างยุคโบราณที่ถนัดทิศทางการพระพุทธรูปมาตามาสาสนกับสุนทรียภาพ และเงื่อนไขของวัสดุ ก่อสร้างในท้องถิ่น จนกลายเป็นมรดกทางสถาปัตยกรรมทรงคุณค่า และควรค่าแก่การยกย่องเป็นแหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรม โดยการบูรณาการแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในคาบสมุทรภาคใต้เข้าสู่หัวข้อ "เส้นทางวัฒนธรรมมรดกพุทธศิลป์สถาปัตยกรรมแห่งคาบสมุทรภาคใต้: นครศรีธรรมราช ไซยา สทิงพระ พัทลุง" สู่การเพิ่มศักยภาพ และน้ำหนักในประเด็นคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากลของพระบรมธาตุนครศรีธรรมราชให้มีบริบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

¹ แผนที่เขียนและลงสีบนสมุดไทยขาว ซึ่งเรียกกันในภาษาถิ่นได้ว่า "บุตขาว" กว้าง 12.5 เซนติเมตร ยาว 39 เซนติเมตร สมัยพระเอกาทศรถ

² สัมภาษณ์ อาจารย์ ดร.วินัย พงศ์ศรีเพียร วันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ.2556 ณ โครงการวิจัยปริทรรศประวัติศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร

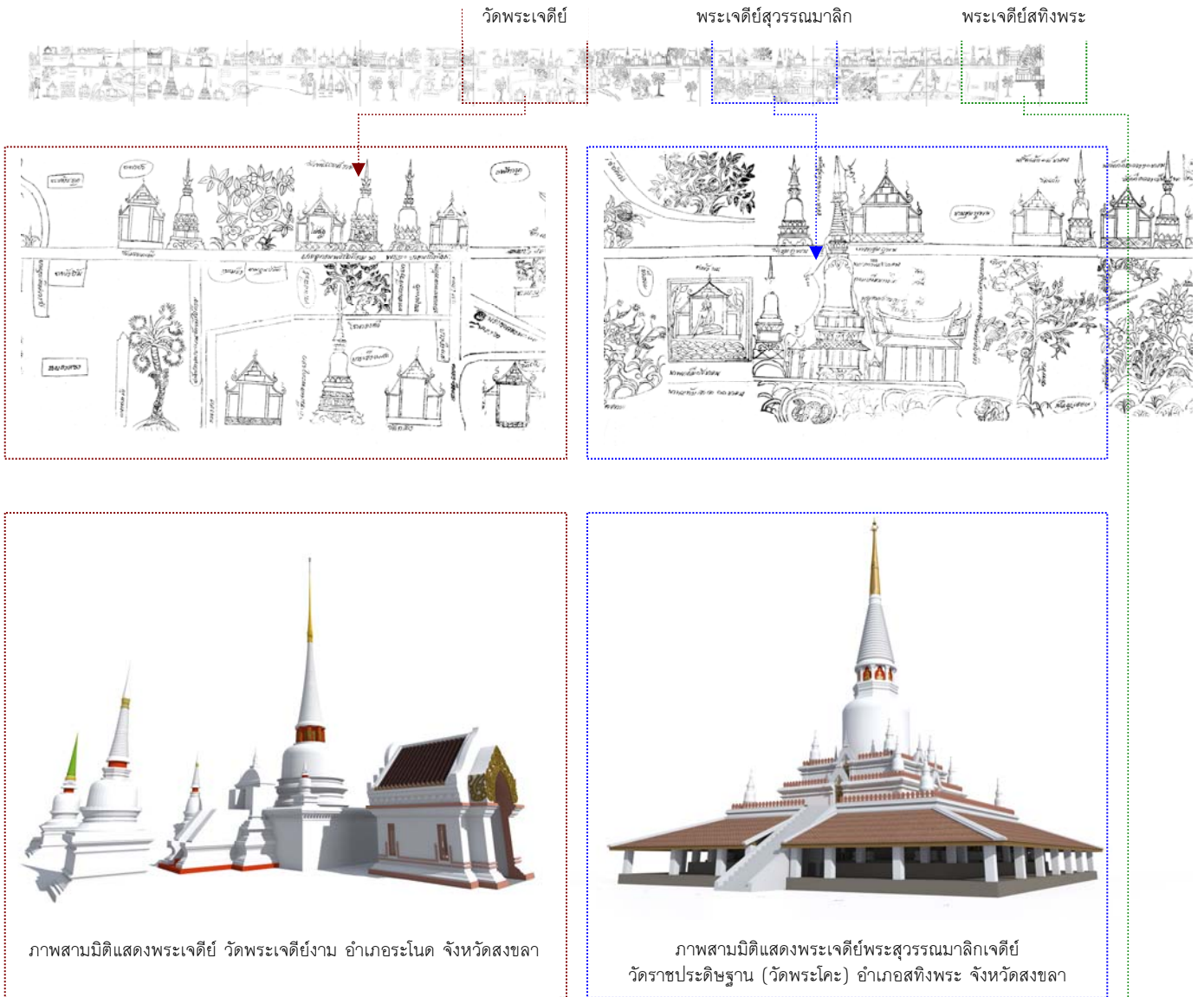
1) กลุ่มพุทธศาสนสถาปัตยกรรมที่เป็นพระบรมธาตุเจดีย์

แนวคิดเรื่องการสถาปนาพระบรมธาตุเจดีย์ในภาคใต้มีประวัติศาสตร์มาอย่างยาวนานตั้งแต่แรกประดิษฐานพระพุทธศาสนาในพื้นที่ และจากหลักฐานทางโบราณคดีในยุคต้นของการตั้งถิ่นฐานนั้นแสดงออกถึงวัฒนธรรมพุทธศาสนาแบบมหายานร่วมสมัยกับศรีวิชัย ดังปรากฏหลักฐานเป็นมรดกทางสถาปัตยกรรมแบบศรีวิชัย เช่น “แหล่งโบราณคดีพุทธศาสนาที่เมืองยะรัง” “พระบรมธาตุไชยา อำเภอลำเลียด จังหวัดสุราษฎร์ธานี” เป็นต้น จนกระทั่งศรีวิชัยได้เสื่อมอำนาจลง และเปิดโอกาสให้ตามพริ้งค์ที่มีศูนย์กลางอำนาจอยู่ที่นครศรีธรรมราชรุ่งเรืองขึ้นมาแทนที่ และมีการประดิษฐานพระพุทธศาสนา นิกายเถรวาทแบบลังกาวงศ์อย่างมั่นคงโดยได้รับการเผยแผ่พระพุทธศาสนาจากลังกา และมีการสถาปนาพระบรมธาตุเจดีย์ทรงระฆังแบบลังกาเป็นสัญลักษณ์ นอกจากนี้ เมืองนครศรีธรรมราชก็ยังทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการเผยแผ่พระพุทธศาสนา นิกายเถรวาทลังกาวงศ์ที่รับมาจากลังกาต่อไปยังรัฐอื่นๆ เช่น สุโขทัย อยุธยา และล้านนาอีกด้วย

นอกจากนี้ เมืองนครศรีธรรมราชยังที่ได้ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของรัฐตามพริ้งค์ในฐานะของศูนย์กลางการปกครองของเมืองในระบบเมืองสิบสองนักษัตรที่เมืองต่างๆ ในคาบสมุทรมลายู และคาบสมุทรมลายูเป็นเมืองภายใต้การปกครอง ทำให้เมืองต่างๆ เหล่านี้เป็นเครือข่ายพระพุทธศาสนาที่มีความสัมพันธ์กับเมืองนครศรีธรรมราชอย่างแนบแน่น อาทิ เช่น เมืองที่ตั้งอยู่บนสันทรายสทิงพระ และเมืองพัทลุง เป็นต้น

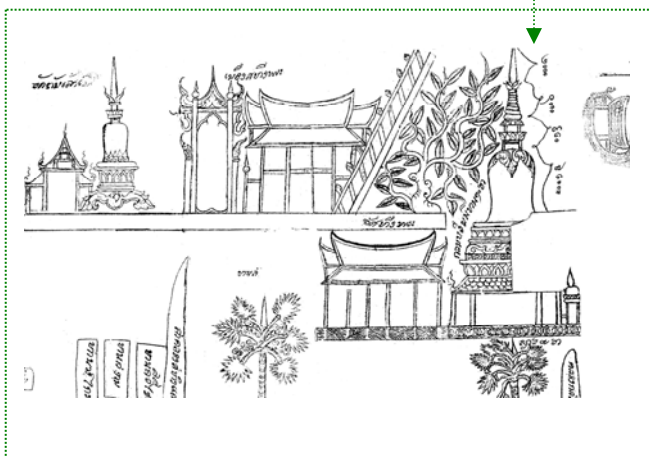
ดังปรากฏมีการก่อสร้างพระบรมธาตุเจดีย์ที่ได้รับอิทธิพลจากพระบรมธาตุนครศรีธรรมราช คือ “พระบรมธาตุเจดีย์ วัดเขียนบางแก้ว อำเภอลำเลียด สทิงพระ” นอกจากนี้ ยังมีพระบรมธาตุเจดีย์อีกหลายแห่งที่สร้างร่วมสมัยกัน หรือได้อิทธิพลระหว่างกัน อาทิเช่น “พระบรมธาตุเจดีย์วัดสทิงพระ อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา” “พระสุวรรณมาลิกเจดีย์ วัดราชประดิษฐาน (วัดพระโคะ) อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา” “พระบรมธาตุเจดีย์วัดเจดีย์งาม อำเภอร่อนนวด จังหวัดสงขลา” “พระบรมธาตุเจดีย์วัดธาตุสวี อำเภอสวี จังหวัดชุมพร” เป็นต้น ซึ่งพระบรมธาตุเจดีย์ที่กล่าวมาเหล่านี้เป็นพระบรมธาตุที่ยังคงอยู่ในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม เมื่อศึกษาในแผนที่เก่าสมัยอยุธยาที่แสดงทำเลที่ตั้งของชุมชน สถาปัตยกรรมศาสตร์ และวัดต่างๆ ที่เป็นศูนย์กลางของชุมชน ตลอดจนนาที่ถูกกลบนาให้เป็นประโยชน์กับวัด จะพบว่า ในอดีตทุกๆ วัดในเขตตั้งแต่เขตท้องที่ระโนด จนไปถึงสทิงพระนั้น มีเจดีย์เป็นประธานแทบทุกวัด หากแต่คงได้ทรุดโทรมลงไปตามกาลเวลา จนเหลือเพียงแค่ฐานรากของเจดีย์ เช่น “วัดสี่หยัง อำเภอร่อนนวด จังหวัดสงขลา” เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นแล้วว่า เมืองนครศรีธรรมราชได้ทำหน้าที่เป็นเมืองศูนย์กลางการปกครอง และเมืองศูนย์กลางพระพุทธศาสนาที่สำคัญมาแต่โบราณและมีความสำคัญอย่างยิ่งในสมัยอยุธยา วัดพระบรมธาตุนครศรีธรรมราชจึงถูกทำนุบำรุง ตลอดจนมีการสร้างเสนาสนะต่างๆ อย่างมากมายภายใต้รูปแบบศิลปะสถาปัตยกรรมแบบอยุธยา ซึ่งก็สืบทอดต่อมาสู่รัตนโกสินทร์ ซึ่งปัจจุบันเรียกรูปแบบศิลปะสถาปัตยกรรมที่สัมพันธ์กับภาคกลางนี้ว่า “ศิลปะสถาปัตยกรรมแบบประเพณี”



ภาพสามมิติแสดงพระเจดีย์ วัดพระเจดีย์งาม อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา

ภาพสามมิติแสดงพระเจดีย์พระสุวรรณมาลิกเจดีย์ วัดราชประดิษฐาราม (วัดพระโคะ) อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา



ภาพสามมิติแสดงพระเจดีย์สทิงพระ วัดสทิงพระ อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

ภาพที่ 3: แผนที่ประกอบตำราพระกัลปนาที่พระมหากษัตริย์อยุธยาทรงกัลปนาเข้าวัด ที่ดิน และดอกผลจากที่ดินเพื่อทำนุบำรุงแก่วัดต่างๆ บนคาบสมุทรสทิงพระ โดยแผนที่ได้แสดงให้เห็นถึงที่ตั้งของชุมชน วัด ตลอดจนภูมิประเทศ แม่น้ำลำคลอง และนอกจากนี้ ยังบอกเล่ารูปแบบทางสถาปัตยกรรมของพระเจดีย์ และเสนาสนะอื่นๆ ภายในวัดแต่ละวัดด้วย

2) กลุ่มพุทธศาสนสถาปัตยกรรมที่เป็นพระวิหาร และพระอุโบสถแบบประเพณี

วัดพระบรมธาตุนครศรีธรรมราช ได้ทำหน้าที่เป็นวัดที่มีความสำคัญที่สุดในภาคใต้ และยังมีดโยงเมืองต่างๆ เข้าด้วยกันโดยในทางรัฐศาสตร์ วัฒนธรรม และศาสนานั้น มูลเหตุตั้งกล่าวได้ผลักดันให้มีการ “จดจำ” รูปทรงทางสถาปัตยกรรมของวัดพระบรมธาตุนครศรีธรรมราชไปเป็นส่วนหนึ่งของแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์พุทธศาสนสถาปัตยกรรมที่เป็นเสนาสนะในวัดต่างๆ โดยเฉพาะ “พระวิหารหลวง” ของวัดพระบรมธาตุนครศรีธรรมราช หรือในปัจจุบันได้ทำหน้าที่เป็น “พระอุโบสถ” ด้วยตัวอาคารมีขนาดใหญ่โต สง่างาม และมีรูปทรงทางสถาปัตยกรรมที่เชื่อมโยง หรือสืบทอดมาจากรูปทรงทางสถาปัตยกรรมแบบอยุธยา กล่าวคือ มีหลังคามุขหน้าหลังแบบที่เรียกว่า “หน้าบันมุขประเจิด” และตกแต่งหน้าบันด้วยประติมากรรมรูป “พระอินทร์ทรงช้างเอราวัณ” และรูป “พระนารายณ์ทรงครุฑ” นอกจากนี้ การใช้เสาพาไลขึ้นไปรองรับโครงสร้างหลังคาปีกนกค้ำสุดท้ายของอาคาร เพื่อป้องกันแดด ลม และฝนที่มีความรุนแรงในภาคใต้ส่งผลกระทบต่อตัวอาคาร ซึ่งการออกแบบดังกล่าวยังทำให้เกิดคุณลักษณะพิเศษพื้นที่ที่ถูกจำแนกออกเป็นพื้นที่ที่ปิดล้อมด้วยฝาผนังเป็นพื้นที่ภายใน และมีพื้นที่ที่เป็นพื้นที่กึ่งเปิดกึ่งปิด ซึ่งมีคุณลักษณะของความโปร่งโล่ง แต่ในขณะที่เดียวกันก็ถูกกำหนดขอบเขตอย่างชัดเจนด้วยแนวเสาพาไลที่เป็นระเบียบ คุณลักษณะข้างต้น จึงส่งผลให้เกิดการสร้างสรรค “พระอุโบสถ” ในพื้นที่ต่างๆ ที่มีคุณลักษณะของสถาปัตยกรรมที่เชื่อมโยงกับรูปแบบศิลปสถาปัตยกรรมของพระวิหารหลวง วัดพระบรมธาตุนครศรีธรรมราชหลายแห่ง ทั้งนี้ขอนำเสนอเฉพาะแหล่งที่มีคุณค่าทางศิลปะ สถาปัตยกรรม และมีศักยภาพสูงเท่านั้น อันได้แก่ “พระวิหารวัดจำปา อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี” “พระอุโบสถวัดวิหารเบิก อำเภอเมืองฯ จังหวัดพัทลุง” “พระอุโบสถวัดยางงาม อำเภอเมืองฯ จังหวัดพัทลุง” เป็นต้น

3) กลุ่มพุทธศาสนสถาปัตยกรรมที่เป็นพระวิหาร พระอุโบสถ และเสนาสนะแบบพื้นถิ่น

สืบเนื่องจากสายธารวัฒนธรรมพระพุทธศาสนาในคาบสมุทรภาคใต้นั้นมีความต่อเนื่องมาอย่างยาวนานตราบจนกระทั่งปัจจุบัน และมีการขยายตัวอย่างสูงในช่วงอยุธยาตอนกลางเป็นต้นมา เนื่องจากอยุธยาได้เข้ามามีบทบาทเหนือพื้นที่เหล่านี้ด้วยมีผลประโยชน์ทางการค้าเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม ก็ได้มีการทำนุบำรุงพระพุทธศาสนาเป็นอย่างดี เนื่องจากว่าพระพุทธศาสนาเป็นศูนย์กลางทางจิตวิญญาณของผู้คนในทางนามธรรม โดยมีวัดทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของชุมชนในทางรูปธรรมดังปรากฏให้เห็นในเอกสารพระตำราเพื่อกลบนาฉบับต่างๆ นอกจากนี้ การส่งเสริมให้มีวัดที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของชุมชนให้มีจำนวนมากขึ้น และกระจายตัวไปตามแหล่งที่เหมาะสมกับการตั้งถิ่นฐานดังกล่าวมาข้างต้นนั้น ยังเป็นส่วนที่สร้างความเข้มแข็งให้แก่พระราชอาณาจักรโดยทางอ้อมในหลากหลายประเด็นอีกด้วย สิ่งทีกล่าวมานั้นสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเมืองการปกครอง ผู้คน วัฒนธรรม และศาสนาที่สัมพันธ์กันระหว่างเมืองศูนย์กลางในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา และเมืองต่างๆ ในคาบสมุทรภาคใต้ที่เป็นไปอย่างใกล้ชิดตั้งแต่อยุธยาตราบกระทั่งปัจจุบัน นอกจากนี้ การที่มีทำเลที่ตั้งอยู่บนพื้นที่แห่งความหลากหลายทางวัฒนธรรมก็ย่อมทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำมามาประยุกต์สู่การสร้างสรรคศิลปสถาปัตยกรรม จึงทำให้มีมรดกทางพุทธสถาปัตยกรรมที่เป็นเอกลักษณ์น่าสนใจมากมาย ซึ่งล้วนแล้วแต่แสดงออกถึงคุณลักษณะของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่มีความเรียบง่าย ไม่ประดับประดาอย่างวิจิตรพิสดาร แต่ทว่ามีคุณค่าที่แสดงออกถึงการออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีความสุขุม พอเพียง และตอบโจทย์ในการใช้สอยอย่างลงตัว และมีความงามแบบศาสนสถานปัตยกรรมพื้นถิ่นที่มีคุณค่าในตัวเอง ตัวอย่างเช่น “อุโบสถวัดพังก” “อุโบสถวัดสนามชัย” อำเภอสิงทิงพระ จังหวัดสงขลา “อุโบสถวัดลิ้นเหยง” อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา “อุโบสถวัดสลักป่าเก่า” อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา “อุโบสถวัดสุนทราราม” และ “อุโบสถวัดทะเลน้อย” อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง “อุโบสถวัดสะทัง” และ “อุโบสถวัดตะเขียนบางแก้ว” อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง เป็นต้น



ภาพที่ 5: อุโบสถแบบพื้นถิ่นวัดฟังก อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 6: อุโบสถแบบพื้นถิ่นวัดสนามชัย อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา



ภาพที่ 7: อุโบสถแบบพื้นถิ่นวัดสี่หยั่ง อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา

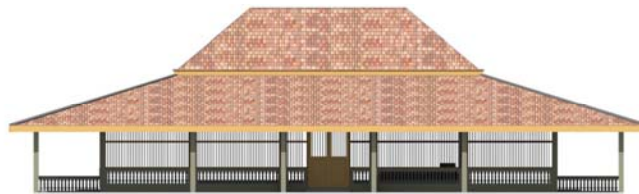


ภาพที่ 8: อุโบสถแบบพื้นถิ่นวัดสลักป่าเก่า อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

นอกจากนี้ในวัดยังประกอบด้วยเสนาสนะต่างๆ อาทิเช่น "ศาลาโรงธรรม" "กุฏิพื้นบ้าน" และ "โรงมหรสพพื้นบ้าน" เป็นต้น สำหรับ "ศาลาโรงธรรม" เป็นองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่สำคัญสำหรับการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาร่วมกันระหว่างพระสงฆ์และฆราวาส เนื่องจากอุโบสถมีขนาดเล็ก อีกทั้งธรรมเนียมเก่าแก่จะไม่อนุญาตให้สตรีเข้าไปในเขตพัทสีมา จึงมีความจำเป็นต้องสร้างอาคารที่มีลักษณะการใช้สอยนอกประสงค์เพื่อทำกิจกรรมทางศาสนาต่างๆ ของผู้คนทุกเพศ ทุกวัย ซึ่งทำหน้าที่เช่นเดียวกับ "ศาลาการเปรียญ" ในภาคกลาง หรือ "หอแจก" ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของศาลาโรงธรรมจะก่อสร้างเป็นศาลาโถงที่มีหลังคาประธานทรงจั่วและมีชายคาปีกนกโดยรอบเพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยให้มีมากขึ้น ทำให้เกือบทุกวัดในคาบสมุทรมภาคใต้ โดยเฉพาะชุมชนรอบทะเลสาบสงขลาจะก่อสร้างศาลาโรงธรรมเป็นส่วนหนึ่งของวัดที่มีความสำคัญเทียบเท่ากับอุโบสถทีเดียว



ภาพที่ 9: (ภาพซ้าย) ศาลาโรงธรรมวัดเขียนบางแก้ว ตามรูปแบบนิยมของท้องถิ่น คือ การทำเป็นศาลาที่มีหลังคาประธานทรงจั่ว และมีชายคาปีกนกโดยรอบเพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอย หลังคามุงด้วยกระเบื้องดินซึ่งเป็นวัสดุพื้นบ้านที่ผลิตกันอย่างมากมายในอดีต ความโปร่งโล่งของอาคารทำให้เกิดมีสภาวะน่าสบายในขณะที่ใช้สอยอาคาร ในขณะที่หากพื้นที่ตอนในของศาลาโรงธรรมไม่พอก็สามารถนั่งอยู่รายรอบอาคารได้ (ภาพขวา) งานประเพณีสงกรานต์ ชาวชุมชนวัดเขียนจะมาไหว้อัฐิบรรพบุรุษที่เก็บรักษาไว้ในบัวอัฐิของตระกูลที่อยู่วัดเขียนบางแก้ว และใช้ศาลาโรงธรรมเป็นที่ประกอบพิธีกรรมต่างๆ



ภาพที่ 10: (ภาพบนซ้าย) ศาลาโรงธรรมวัดคูเต่า อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา (ภาพบนขวา) ภาพสามมิติแสดงศาลาโรงธรรมวัดคูเต่าทางด้านหน้า ความน่าสนใจของหลังคาประธานคือเป็นหลังคาปั้นหย้า (Hipped roof) แบบมาลาญ (ภาพล่างซ้าย) แบบสถาปัตยกรรมรูปด้านหน้าอาคารศาลาโรงธรรมวัดคูเต่า (ภาพล่างขวา) แบบสถาปัตยกรรมรูปด้านข้างอาคารศาลาโรงธรรมวัดคูเต่า



ภาพที่ 11: (ภาพบนซ้าย) ศาลาโรงธรรมวัดท้ายยอ อำเภอเมืองฯ จังหวัดสงขลา (ภาพบนขวา) ภาพสามมิติแสดงศาลาโรงธรรมวัดท้ายยอ ลักษณะเป็นศาลาโถงมาแต่เดิม ต่อมาจึงมาสร้างผนังเป็นซี่ไม้ผสมเหล็กเส้นล้อมรอบ (ภาพล่างซ้าย) แบบสถาปัตยกรรมรูปด้านหน้าอาคารศาลาโรงธรรมท้ายยอ (ภาพล่างขวา) แบบสถาปัตยกรรมรูปด้านข้างอาคารศาลาโรงธรรมวัดท้ายยอ

สำหรับ "กุฏิ" เรียกในภาษาถิ่นใต้ว่า "กุด" เป็นองค์ประกอบสำคัญของส่วนสังฆาวาส สำหรับเป็นเรือนพักอาศัยของพระภิกษุสงฆ์ และสามเณร สำหรับในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาซึ่งมีพระพุทธศาสนารุ่งเรืองมาตั้งแต่อดีตราบกระทั่งปัจจุบัน มีการสร้างกุฏิจำนวนมากกลายเป็นพุทธบูชาในพระพุทธศาสนา ซึ่งมีทั้งการยกเรือนถาวรวัด หรือสร้างเป็นกุฏิใหม่ถาวร และมีขนาดใหญ่เล็กตามแต่กำลังของผู้มีศรัทธาถาวร

สำหรับกุฏิที่พบในพื้นที่คาบสมุทรภาคใต้ และลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลานั้นพบมีทั้ง "กุฏิเรือนหมู่" และ "กุฏิเรือนเดี่ยว" สำหรับแบบแรกพบในวัดที่มีขนาดใหญ่ หรือเป็นวัดที่มีความสำคัญของชุมชน ตลอดจนเคยมีพระเถระผู้เป็นที่ศรัทธาของผู้คนจำพรรษาอยู่ ซึ่งความน่าสนใจของกุฏิแบบนี้ คือ การวางผังเป็นเรือนล้อมรอบพื้นที่เปิดโล่ง (Court) ตรงกลางซึ่งทำให้เกิดพื้นที่ใช้สอยเอนกประสงค์ และทำให้เกิดมีการถ่ายเทอากาศที่ดีอีกด้วย และมีความสัมพันธ์กับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมแบบจีนอีกด้วย สำหรับกุฏิที่สร้างเป็นเรือนเดี่ยวนี้เป็นแบบที่พบเป็นจำนวนมาก เนื่องจากถูกสร้างถาวรโดยใช้กำลังทรัพย์ไม่มากเท่ากับแบบกุฏิเรือนหมู่ สำหรับรูปทรงหลังคาของกุฏิในพื้นที่ศึกษานี้ พบทั้งแบบที่เป็น "หลังคาทรงจั่ว (Gable Roof)" และ "หลังคาปั้นหย่า (Hipped Roof)"



ภาพที่ 12: ภาพสามมิติที่แสดงตัวอย่าง "กุฏิเรือนหมู่"
ตัวอย่างจากวัดท้ายยอ อำเภอเมืองฯ จังหวัดสงขลา
ที่เป็นกุฏิหมู่ล้อมรอบลานกลาง โดยมีกุฏิประธานอยู่
ตรงกลาง และทางซ้าย และทางขวาคือกุฏิรอง



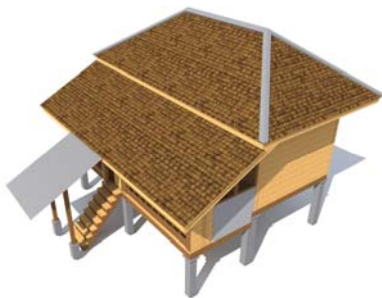
รูปด้านหน้า

รูปด้านหลัง



รูปด้านข้างซ้ายมือ

รูปด้านข้างขวามือ



ภาพที่ 13: (บน) ภาพสามมิติแสดงตัวอย่าง
"กุฏิเรือนเดี่ยว" ตัวอย่างจากวัดบ่อป่า อำเภอ
สิงหนคร จังหวัดสงขลา

รูปด้านหน้า

รูปด้านข้าง

นอกจากนี้ยังมี "อาคารแสดงมหรสพ" คาบสมุทรภาคใต้โดยเฉพาะกลุ่มทะเลสาบสงขลามีมรดกทางวัฒนธรรม การละเล่นพื้นบ้านที่สำคัญ คือ "โนรา" และ "หนังตะลุง" ที่เรียกได้ว่ามีบทบาทสำคัญและมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของผู้คน อย่างแน่นอน และมีพัฒนาการมาอย่างยาวนานจากอดีตราบจนกระทั่งปัจจุบัน ทั้งบทบาทในแง่ของความบันเทิง และ บทบาทในแง่ของพิธีกรรม ทั้งในมิติของการขนานของความช่วยเหลือและการรักษาอาการป่วยไข้ การควบคุมความ ประพฤติของผู้คนในสังคม การสร้างอาชีพ การสร้างเอกภาพและสัมพันธ์ภาพของคนในสังคม ตลอดจนการเสริมสร้างความรู้ และสติปัญญา³ การเสริมสร้างการสร้างสรรค้ทักษะทางวรรณกรรม และการใช้ภาษาถิ่นได้⁴ จนอาจกล่าวได้ว่าทั้งหนังตะลุง และโนราได้ทำหน้าที่เป็นสื่อพื้นบ้าน หรือสื่อมวลชนท้องถิ่น⁵ ที่ทำหน้าที่บอกเล่าข่าวสาร และทัศนคติต่างๆ จาก "นายหนัง" หรือ "โนรา" ที่เป็นผู้เห็นโลกกว้างขวางผ่านการเดินทางไปแสดงตามชุมชนต่างๆ สุ่มวลชนที่เฝ้าดูการแสดง

เมื่อนำมหรสพเหล่านี้มาจัดการแสดงจะมีการสร้างโรงมหรสพชั่วคราวขึ้นที่เรียกว่า "โรงโนรา" สำหรับการเล่นโนรา และ "โรงหนัง" หรือ "โรงหนังลุง" สำหรับโรงหนังตะลุง ซึ่งโดยมาจะสร้างขึ้นเป็นสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเฉพาะกิจจากการร่วมไม้ ร่วมมือของผู้คน โดยเฉพาะในการก่อสร้างโรงโนราซึ่งทำหน้าที่เป็นดั่งเวทีพิธีกรรมที่สัมพันธ์กับความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ เหนือธรรมชาติ เพราะฉะนั้นในการก่อสร้างจึงมีความซับซ้อนทั้งในแง่ของการจัดการแรงงาน วัสดุ ตลอดจนพิธีกรรมต่างๆ สำหรับการก่อสร้างโรงหนังตะลุงนั้นมีขนาดเล็กกว่า แต่ต้องสร้างเป็นอาคารที่สูงกว่า เพื่อให้ผู้ชมมองเห็นได้ชัดเจน จาก การศึกษาพบว่า วัดประจำชุมชนขนาดใหญ่ และมีการจัดการแสดงหนังตะลุงอยู่บ่อยครั้ง ก็อาจจะมีการสร้างโรงหนังตะลุงขึ้น เป็นโรงหนังถาวร เช่น วัดเลียบ อำเภอคลองหอยโข่ง และวัดท้ายยอ อำเภอเมืองฯ จังหวัดสงขลา เป็นต้น



ภาพที่ 14: "โรงหนัง" หรือ "โรงหนังลุง" แบบถาวรของวัดเลียบ อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา ซึ่งสร้างเป็นอาคารยก พื้นสูงจากพื้นประมาณ 2.50 เมตร เพื่อให้ผู้ชมนั่งดูได้ไม่บังกัน และภาพสามมิติแสดงโรงหนังวัดเลียบที่มีการตกแต่งด้วย แผ่นไม้ฉลุอย่างงดงาม โดยมีแนวคิดมาจากแสงเงาที่ลอดผ่านตัวหนังนั่นเอง ในภาพจะเห็นการเจาะรูบนพื้นเพื่อเป็นช่อง ให้นายหนัง และคณะขึ้นมาบนอาคารได้

³ พิทยา บุขรรค์รัตน์. โนราโรงครูวัดท่าแค อ.เมือง จังหวัดพัทลุง. ปรินญาศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต. สงขลา: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา. 2535.

⁴ สุนีย์ ทองไชรั. สถานภาพและบทบาทหนังตะลุงจังหวัดพัทลุง. พัทลุง: ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดพัทลุง โรงเรียนสตรีพัทลุง. ม.ป.ป. อ้างถึงใน พิทยา บุขรรค์รัตน์. นาฏกรรมแห่งกลุ่มทะเลสาบสงขลา การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์กับสังคมและวัฒนธรรมของหนังตะลุงและโนรา. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2553. หน้า 9.

⁵ พิทยา บุขรรค์รัตน์. นาฏกรรมแห่งกลุ่มทะเลสาบสงขลา การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์กับสังคมและวัฒนธรรมของหนังตะลุงและโนรา. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2553. หน้า 300.

ดังกตัวอย่างมาข้างต้น เป็นเพียงบางส่วนของมรดกพุทธศาสนสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ซึ่งเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่มีศักยภาพในการเสนอชื่อเข้าเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรมได้เช่นกัน หากแต่ต้องการการศึกษาเชิงลึกเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงมิติด้านคุณค่า และความเชื่อมโยงระหว่างกันให้เป็นเนื้อเดียวกัน นอกจากนี้ แหล่งมรดกพุทธศาสนสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเหล่านี้ยังช่วยเติมเต็มมิติของ "มรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Heritage)" ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นในฐานะมรดกทางวัฒนธรรมของผู้คนที่ยังมีพลวัต ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญประการหนึ่งที่คณะกรรมการมรดกโลกกำลังให้ความสำคัญ ในการเสนอแหล่งจึงดำเนินการในลักษณะของ "กลุ่มของอาคาร (Group of Buildings)" ที่มีความสัมพันธ์กัน ดังตัวอย่างของ สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่อยู่อาศัย และพุทธศาสนสถาปัตยกรรมถิ่นของเมืองหลวงพระบางที่ได้นำเสนออาคารต่างๆ เข้าเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งมรดกโลกด้วย



ภาพที่ 15: ตัวอย่างเอกสารแสดงการข้อมูลพุทธศาสนสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น และสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่อยู่อาศัยเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งมรดกโลกหลวงพระบาง จะเห็นได้ว่า หากแยกพิจารณาเป็นรายหลังอาจจะไม่ได้สะท้อนถึงคุณค่ามากมายนัก แต่เมื่อพิจารณาร่วมกันจะเห็นว่าแหล่งมรดกทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเหล่านี้ส่องทางแก่กัน แสดงออกถึงคุณค่าในมิติต่างๆ ระหว่างกัน และทำให้ภาพลักษณ์ของแหล่งมรดกโลกหลวงพระบาง มีความชัดเจน และทรงคุณค่ายิ่งขึ้น (ภาพซ้าย) คือ ฐานข้อมูลของพุทธศาสนสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น (ภาพขวา) คือ ฐานข้อมูลสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่อยู่อาศัย

ที่ว่าข้อยากประการหนึ่งของการดำเนินการ คือ แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมต่างๆ ในคาบสมุทรภาคใต้มีการกระจายอยู่ห่างออกจากกัน แต่ต่างไปจากกรณีของเมืองหลวงพระบางซึ่งดำเนินการศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลง่ายกว่า แต่อย่างไรก็ดี ก็เป็นความท้าทายที่จะทำให้เกิดในโครงการแหล่งมรดกโลกเส้นทางวัฒนธรรมมรดกทางวัฒนธรรมพระพุทธศาสนาคาบสมุทรภาคใต้ในลักษณะของ "เส้นทางวัฒนธรรม (Cultural Route)" ที่อธิบายถึงเครือข่ายทางวัฒนธรรมของเมืองต่างๆ ในคาบสมุทรภาคใต้ และคาบสมุทรหลายในลักษณะของ "เส้นทางการค้า (Commercial and Trade Routes)" และ "เส้นทางจาริกแสวงบุญ (Pilgrimage Routes)" ดังปรากฏในลักษณะร่องรอยของ "เส้นทางมรดกทางสถาปัตยกรรมพระพุทธศาสนา (Buddhist Heritage Routes)" ที่สะท้อนให้เห็นถึง "ความเชื่อมต่อ และการเคลื่อนย้ายของผู้คน (Connection, Migration and Movement of Peoples)" ที่อ้างถึงอยู่ใน "ประเด็นกรอบความคิด (Thematic Framework)"⁶ และยังเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่ยังมีพลวัต (Living Heritage) และเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตผู้คน

แนวคิดการบริหารจัดการของภาครัฐในลักษณะการรวมกลุ่มจังหวัด: การประยุกต์นโยบายสู่การเสนอศึกษาภาพทางวัฒนธรรม และภูมิศาสตร์ร่วมกัน

ตามที่ภาครัฐได้กำหนดยุทธศาสตร์การบริหารจัดการและกระบวนการปฏิบัติงานไปสู่องค์การที่มุ่งเน้นยุทธศาสตร์ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ของภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการใช้ระบบการบริหารจัดการเชิงบูรณาการ มีการใช้ทรัพยากรร่วม มีการกำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมายการดำเนินงานอย่างชัดเจน การบริหารลักษณะดังกล่าวจะเกิดผลได้ต้องให้จังหวัดมีการบริหารในรูปของกลุ่มจังหวัด

โดยมีแนวทางการจัดกลุ่มจังหวัดมีเกณฑ์ต่อไปนี้คือ 1) พิจารณาจากความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ที่มีขอบเขตติดต่อกัน หรือมีความต่อเนื่องกันเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ 2) พิจารณาจากความเกี่ยวเนื่องทางเศรษฐกิจ การผลิต การค้าและการลงทุนเพื่อมูลค่าเพิ่ม และการได้เปรียบในการแข่งขันร่วมกัน โดยใช้ประเด็นยุทธศาสตร์หรือทิศทางการพัฒนาจังหวัดที่สอดคล้องกันหรือเกื้อหนุนต่อกัน 3) พิจารณาจากการวางแผนยุทธศาสตร์ในการแก้ปัญหาเร่งด่วนร่วมกันของประเทศ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างจังหวัดเกี่ยวเนื่องทางเศรษฐกิจการผลิต การค้าและการลงทุนเพื่อมูลค่าเพิ่ม และการได้เปรียบในการแข่งขันร่วมกัน รวมทั้งเป็นการแก้ไขปัญหาเร่งด่วนที่จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือร่วมกันระหว่างจังหวัด

แนวคิดการจัดกลุ่มจังหวัดโดยให้ความสำคัญกับการจับกลุ่มจังหวัดที่มีเขตพื้นที่ติดต่อกันนั้นมาจากสมมติฐานที่ว่า จังหวัดที่อยู่พื้นที่ติดกันจะมีลักษณะทางภูมิประเทศ ประเพณีวัฒนธรรม และค่านิยมใกล้เคียงกัน มีสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่มีคล้ายคลึงกัน มีจุดอ่อน จุดแข็ง ในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติที่คล้ายคลึงกัน อันเป็นผลมาจากการที่ทำเลที่ตั้งอยู่ติดกัน อันจะทำให้ง่ายกับการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันได้ ซึ่งในพื้นที่ศึกษา คือ จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดสงขลา และจังหวัดพัทลุง ถูกกำหนดให้อยู่ในกลุ่มยุทธศาสตร์จังหวัด 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย⁷ มีประเด็นยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยดังต่อไปนี้

⁶ ICOMOS study, compiled jukka jokilehto. "Justification of the World Heritage Criteria1", in *The World Heritage List: What is OUV? Defining the Outstanding Universal Value of Cultural World Heritage Properties*. Paris: ICOMOS. 1979. p.16.

⁷ เข้าถึงข้อมูลที่ <http://www.osmsouth-e.moi.go.th/file/vision.htm>

- ยุทธศาสตร์ที่ 2: พัฒนาสู่การเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในระดับนานาชาติ
- ยุทธศาสตร์ที่ 4: การพัฒนาเมืองสีเขียว ชุมชนเข้มแข็ง มั่นคง มั่งคั่ง อย่างยั่งยืน
- ยุทธศาสตร์ที่ 5: การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการคมนาคมและโลจิสติกส์

2. กลุ่มยุทธศาสตร์การพัฒนาภูมิภาคใต้ชายแดน⁸ มีประเด็นยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยดังต่อไปนี้

- ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชื่อมโยงในกลุ่มจังหวัด โดยพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว กิจกรรมการท่องเที่ยว และผู้ให้บริการการท่องเที่ยวให้มีความหลากหลายภายใต้ความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัย

- ยุทธศาสตร์ที่ 4 ส่งเสริมและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบโลจิสติกส์เพื่อรองรับการพัฒนาของกลุ่มจังหวัด และเชื่อมโยงประชาคมอาเซียน

จากกลุ่มยุทธศาสตร์การพัฒนาภูมิภาคใต้ชายแดนทั้ง 2 กลุ่ม ที่พื้นที่กรณีศึกษาสังกัดอยู่นั้นจะเห็นได้ว่กำหนดยุทธศาสตร์สำคัญที่ต้องการขับเคลื่อน คือ ยุทธศาสตร์ด้านการท่องเที่ยว และการเชื่อมโยงสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านการขนส่งทั้งระหว่างจังหวัด และระหว่างประเทศ ซึ่งหากขับเคลื่อนการเสนอแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่มีศักยภาพร่วมกันจะช่วยสร้างประโยชน์ต่อพื้นที่ด้านความเข้มแข็งของประชาคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม ตลอดจนการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ และสัมฤทธิ์ผล อีกทั้งช่วยสร้างจุดแข็งของคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากลของพระบรมธาตุนครศรีธรรมราชตามหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการมรดกโลกแล้ว ยังช่วยสร้างความเข้มแข็งของประชาคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม ตลอดจนการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ และสัมฤทธิ์ผลอีกด้วย

แนวทางการผลักดันแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในคาบสมุทรภาคใต้สู่การจารึกชื่อเป็นมรดกโลก

แนวคิดเรื่องการบริหารงานภาครัฐแบบรวมกลุ่มเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัด (OSM) ดังกล่าวน่าขำขันแล้ว การดำเนินการร่วมกันในการเสนอรายชื่อแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมเพื่อผลักดันสู่แหล่งมรดกโลกแบบรวมกลุ่ม (Serial Nomination) ยังสอดคล้องกับสังคมวัฒนธรรมในพื้นที่ที่มีต้นทุน และประวัติศาสตร์ร่วมรากเหง้ากันมา และมีพัฒนาการเคียงคู่กันมาโดยตลอดจนกระทั่งปัจจุบัน จากการศึกษาพบว่า ในคาบสมุทรภาคใต้มีแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่ทรงคุณค่า และมีความน่าสนใจอย่างยิ่ง รวมทั้งยังเป็นแหล่งที่ได้รับการพิจารณาเข้าสู่บัญชีรายชื่อชั่วคราวเพื่อรอรับการพิจารณาเป็นแหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรมในนามของ "วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร นครศรีธรรมราช (Wat Phra Mahathat Woramahawihan, Nakhon Si Thammarat)"⁹ ซึ่งได้รับการรับรองแล้วเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ.2555 ซึ่งนับว่าเป็นแหล่งที่มีศักยภาพสูงต่อการส่งเสริมให้เกิดเป็นแหล่งสำหรับการเรียนรู้ และการท่องเที่ยวมรดกทางวัฒนธรรม ที่สามารถบอกเล่าเรื่องราวของการประดิษฐานพระพุทธรูปปางกวางค้ำที่มีต้นธารมาจากเกาะลังกาซึ่งในปัจจุบันแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมพุทธรูปปางกวางค้ำได้รับคำรับรองประกาศเป็นแหล่งมรดกโลกแล้วนั้น และพระพุทธรูปปางกวางค้ำประดิษฐานอยู่ในเมืองนครศรีธรรมราชอย่างมั่นคง ก็ยังทำหน้าที่ดึงดูดวงเวียนที่เปล่งแสงธรรมแห่งพระพุทธรูปปางกวางค้ำไปยังเมืองต่างๆ ที่อยู่ราย

⁸ เข้าถึงข้อมูลที่ http://www.osmsouth-border.go.th/about_osm/strategy/?page=2

⁹ ดูเพิ่มเติมใน <http://whc.unesco.org/en/tentativelists/5752/> ข้อสังเกตมีอยู่ว่า ชื่อที่ถูกต้องของวัดตามธรรมเนียมแต่โบราณ คือ "วัดพระบรมธาตุนครศรีธรรมราช" เนื่องจากสถาปนาของวัดเป็น "ทรงเจดีย์" ดูแนวคิดดังกล่าวเพิ่มเติมได้ใน วินัย พงศ์ศรีเพียร. **พรรณนาภูมิสถานพระนครศรีอยุธยา เอกสารจากหอหลวง**. กรุงเทพฯ: อูชาคนเญ. 2552. และชื่อภาษาอังกฤษของจังหวัดในคำว่า "Si" ที่ถูกต้องควรจะเป็น "Sri" เป็นประเด็นเร่งด่วนที่ต้องพิจารณาว่าจะแก้ไขให้ถูกต้องหรือไม่ ก่อนที่จะดำเนินการในขั้นตอนที่ซับซ้อนขึ้น

รอบในคาบสมุทรภาคใต้ ตลอดจนอาณาจักรศูนย์กลางอำนาจต่างๆ ทั้งอยุธยา และสุโขทัย ซึ่งทั้งสองแหล่งก็ได้รับการประกาศยกย่องเป็นแหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรมแล้วด้วยเช่นกัน

อย่างไรก็ดี การประกาศคำรับรองเพื่อบรรจุรายชื่อเข้าสู่บัญชีรายชื่อชั่วคราว (Tentative List) นั้นเป็นการส่งรายชื่อเพื่อเข้าอยู่ในรายชื่อเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งทางผู้เสนอนั้นต้องระบุคุณค่าของแหล่งที่ขอขึ้นทะเบียนดังที่กล่าวถึงใน "อนุสัญญามรดกโลก (World Heritage Convention)" โดยจะต้องแสดงให้เห็นว่ามีคุณค่าตรงกับเกณฑ์อย่างน้อยข้อใดข้อหนึ่งจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 10 เกณฑ์ซึ่งเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นในการพิจารณาที่กำหนดไว้ในเอกสาร "แนวทางการปฏิบัติเพื่อการผลักดันตามอนุสัญญามรดกโลก (Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention (OG))" สำหรับในการประเมินเรื่อง "คุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (OUV)" ซึ่งให้นิยามว่า "คุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากลมีความหมายว่าความสำคัญของวัฒนธรรม และ/หรือธรรมชาติที่มีอยู่เหนือพรมแดนรัฐชาติ และเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานของปัจจุบันและลูกหลานในอนาคตของมนุษยชาติ การให้ความคุ้มครองที่แน่นอนต่อมรดกเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่สุดของประชาคมนานาชาติทั้งหมด ตามที่คณะกรรมการได้กำหนดเงื่อนไขของการจารึกชื่อแหล่งต่างๆ ให้อยู่ในบัญชีรายชื่อมรดกโลก"¹⁰ อย่างไรก็ดี คำจำกัดความที่กล่าวมานั้นก็ไม่ได้อธิบายในลักษณะที่เข้าใจง่ายที่จะเป็นแนวทางให้ผู้ปฏิบัตินำไปใช้ในการเขียนคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล ในที่นี้จึงขอยกนิยามที่ระบุไว้ในรายงานประจำปีของ ICCROM ประจำปี ค.ศ.1976 ที่ให้นิยามไว้ว่า "บทพรรณนามาที่มีลักษณะพิเศษและเป็นเหตุเป็นผลที่พรรณนาถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่พิจารณาแล้วว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่สุดในสังคมร่วมสมัยที่แสดงออกถึงคุณค่าที่เป็นสากลของสิ่งนั้น"¹¹

สำหรับเกณฑ์ในการประเมินคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากลซึ่งเป็นข้อแนะนำในการกำหนดเงื่อนไขสำหรับการประเมินแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในการขึ้นทะเบียนรายชื่อเป็นแหล่งมรดกโลก ที่กำหนดโดย ICOMOS มีรายละเอียดตัวชี้วัดดังต่อไปนี้¹²

1. เป็นตัวอย่างอันเป็นเอกลักษณ์ของผลงานศิลปะ หรือการแสดงถึงความสำเร็จขั้นสูงของสุนทรียภาพทางศิลปะ;
2. เป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นอิทธิพล หรือพัฒนาการของมนุษยชาติ;
3. เป็นตัวอย่างที่หายากยิ่ง;
4. เป็นตัวอย่างที่มีความสำคัญที่เป็นตัวแทนของรูปแบบ;
5. เป็นตัวอย่างที่มีความสำคัญในการเป็นตัวแทนของสถาปัตยกรรมแบบประเพณี;
6. เป็นตัวอย่างที่สัมพันธ์กับบริบททางประวัติศาสตร์

¹⁰ แปลจากข้อความภาษาอังกฤษ ในมาตรา ที่ 49 ความว่า "Outstanding universal value means cultural and/or natural significance which is so exceptional as to transcend national boundaries and to be of common importance for present and future generations of all humanity. As such, the permanent protection of this heritage is of the highest importance to the international community as a whole. The Committee defines the criteria for the inscription of properties on the World Heritage List." ดูเพิ่มเติมใน มาตราที่ 49 ใน World Heritage Centre. **Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention**. Paris: World Heritage Centre p.14.

¹¹ แปลจากข้อความภาษาอังกฤษความว่า "Specialized scientific literature on the subject, which is considered the most up-to-date expression of the universal consciousness on the issue" ใน ICCROM report. 1976.

¹² Michel Parent. "Report on World Heritage Criteria". In ICOMOS study, compiled Jukka Jokilehto. **The World Heritage List: What is OUV? Defining the Outstanding Universal Value of Cultural World Heritage Properties**. Paris: ICOMOS. 1979.

สำหรับการประเมินผลคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากลที่เสนอมาจะดำเนินการประเมินโดยคณะกรรมการเพื่อพิสูจน์ว่าเป็นคุณค่าที่แท้จริง โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบกับกรณีศึกษาอื่นๆ ที่อยู่ในหมวดหมู่ (Theme) เดียวกัน¹³ โดยคุณค่าดังกล่าวนั้นยังต้องแสดงออกถึง "ความเป็นตัวแทน (Representative)" ที่มี "ความสำคัญ (Significance)" หรือ "หาได้ยากยิ่ง (Rarity)" ในกลุ่มของชิ้นงาน หรือแหล่งประเภทเดียวกัน ทั้งนี้เอกสาร "แนวทางการปฏิบัติฯ (OG)" ยังผูกเงื่อนไขของคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากลให้ทำหน้าที่เป็นตัวกำกับการให้ต้องสร้างกลไกในการพิทักษ์รักษาแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมเพื่อรับรองว่าคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากลนั้นจะไม่ลดทอนคุณค่าลง¹⁴

นอกจากนี้ คณะกรรมการยังพิจารณาร่วมกับเงื่อนไขสำคัญอีก 2 ประการ คือ สามารถแสดงได้ถึงคุณลักษณะของ "ความจริงแท้ หรือความดั้งเดิม (Authenticity)" ตลอดจน "ความสมบูรณ์ (Integrity)"¹⁵ นั้นพิจารณาจาก "ที่ตั้ง (Setting)", "อรรถประโยชน์ใช้สอย (Function)", "การออกแบบ (Design)", "วัสดุต่างๆ (Materials)", "ฝีมือเชิงช่างและปรมัตถศิลป์ (Workmanship)" และ "เงื่อนไข (Condition)"¹⁶ สำหรับประเด็นเรื่องความสมบูรณ์ดังกล่าวมานั้น ซึ่งเป็นผลผูกพันมาจากคำประกาศของคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากลนั่นเอง¹⁷

ทั้งนี้ เมื่อเสนอการขึ้นทะเบียนจะกำหนด "เงื่อนไขในการขึ้นทะเบียน (The Conditions for Inscription)" ว่าจะต้องมี "แผนการบริหารจัดการ (Management Plan)" ที่ครอบคลุมในมิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งการ "พิทักษ์รักษาอย่างเหมาะสม (Appropriate Protection)" และ "กลไกด้านการบริหารจัดการ (Management Mechanism)" "การสื่อความหมายมรดกทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage Interpretation)" ตลอดจน "การจัดการการท่องเที่ยว (Tourism Management)" ฯลฯ เพื่อให้แน่ใจได้ว่าเมื่อแหล่งนั้นๆ ได้รับการประกาศยกย่องไปแล้วจะไม่เกิดผลกระทบด้านต่างๆ ตามมาจนทำให้สูญเสียคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากลไป

จากที่กล่าวมาข้างต้นว่า พระบรมธาตุนครศรีธรรมราช เป็นโบราณสถานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งยวดต่อคาบสมุทรมหานครใต้ ตลอดจนส่งอิทธิพลทางศิลปสถาปัตยกรรม ตลอดจนเป็นแหล่งสำคัญทางพระพุทธศาสนาที่เผยแพร่ไปยังรัฐอื่นๆ ทั้งสุโขทัย และอยุธยา ตลอดจนมีบทบาทในการส่งนำไปเมืองต่างๆ ในคาบสมุทรมหานครใต้ ทั้งเมืองที่อยู่ภายใต้เมืองสิบสองนักษัตรเดิมที่ยังนับถือพระพุทธศาสนาเป็นศาสนาหลักอยู่ หรือเมืองที่เกิดขึ้นใหม่ในชั้นหลัง ตลอดจนส่งอิทธิพลไปยังเมืองต่างๆ ที่อยู่ใต้อาณาจักรอยุธยา ทั้งในไทรบุรี เกดะห์ ปะลิส และเมืองอื่นๆ ในคาบสมุทรมหานครใต้ และยังเป็นแหล่งสำหรับบริการจาริกแสวงบุญที่สำคัญของชาวพุทธที่ตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ดังกล่าวให้ออกเดินทางมาสักการะ หรือมาอุปสมบทที่วัดพระบรมธาตุนครศรีธรรมราชอีกด้วย

¹³ ICOMOS study, compiled jukka jokilehto. *The World Heritage List: What is OUV? Defining the Outstanding Universal Value of Cultural World Heritage Properties*. Paris: ICOMOS. 1979. p.45.

¹⁴ ดูเพิ่มเติมใน มาตราที่ 78 ใน World Heritage Centre. *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*. Paris: World Heritage Centre p.14.

¹⁵ ดูเพิ่มเติมใน มาตราที่ 51 ใน World Heritage Centre. *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*. Paris: World Heritage Centre p.21.

¹⁶ ICOMOS. *ICOMOS on World Heritage Criteria* (Annex to UNESCO Report, 1976). Italy: ICOMOS. 1986.

¹⁷ ICOMOS study, compiled jukka jokilehto. *The World Heritage List: What is OUV? Defining the Outstanding Universal Value of Cultural World Heritage Properties*. Paris: ICOMOS. 1979. p.46.

สรุปผลการศึกษา

จากผลของการวิจัยมีข้อเสนอเป็นแนวทางในการดำเนินการ ทั้งนี้มีฐานความคิดจากแนวทางการ “บูรณาการ (Integration)” และ “แนวคิดองค์รวม (Holistic)” ที่ให้ความสำคัญกับ “คุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (OUV)” และ ความสำคัญของพื้นที่ที่มีรากทางวัฒนธรรมร่วมกัน ตลอดจนแนวทางการบริหารราชการสมัยใหม่ที่เน้นการจัดการในลักษณะ กลุ่มยุทธศาสตร์จังหวัดดังกล่าวมาข้างต้น ซึ่งแนวทางที่นำเสนอในงานวิจัยนี้สอดคล้องกับข้อเสนอของกรมศิลปากร ที่กำหนด ว่าควรเสนอชื่อแหล่งมรดกวัฒนธรรมของชาติในพื้นที่ศึกษานี้ ในนามของ “เส้นทางวัฒนธรรมไชยา นครศรีธรรมราช สหิงพระ ไทรบุรี”

แต่ในการวิจัยนี้ มีข้อเสนอแนวทางให้ดำเนินการผลักดัน และดำเนินการในแหล่งในประเทศไทยก่อนเพื่อให้สามารถ ดำเนินการได้โดยทันที เนื่องจากประเทศมาเลเซียมีกรอบความคิดในการให้ความสำคัญแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้อง กับศาสนาที่แตกต่างกับประเทศไทย จึงจะยังไม่ให้ความสำคัญที่จะผลักดันในฐานะเป็นความร่วมมือแบบทวิภาคีกับประเทศไทย ซึ่งเป็นกิจกรรมด้านความร่วมมือที่ภาครัฐควรให้การผลักดันต่อไป

สำหรับสถานภาพการดำเนินการในปัจจุบันนั้นได้มีการบรรจุรายชื่อ “วัดมหาธาตุวรวิหารนครศรีธรรมราช” เข้าสู่ “บัญชีรายชื่อชั่วคราว (Tentative List)” แล้วเมื่อปี พ.ศ.2556 นับว่าเป็นความสำเร็จก้าวแรกของการดำเนินการ หากมีการศึกษาพื้นที่อื่นตามประเด็นที่กล่าวมาข้างต้นในลักษณะมรดกโลกร่วมกัน จะทำให้การพิจารณาอย่างองค์รวมของคุณค่า โดดเด่นอันเป็นสากล ในฐานะแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมพระพุทธศาสนาคาบสมุทรภาคใต้ในลักษณะของ “เส้นทางวัฒนธรรม (Cultural Route)” ที่อธิบายถึงเครือข่ายทางวัฒนธรรมของเมืองต่างๆ ในคาบสมุทรภาคใต้ และคาบสมุทรมาลายูในลักษณะ ของ “เส้นทางการค้า (Commercial and Trade Routes)” และ “เส้นทางจาริกแสวงบุญ (Pilgrimage Routes)” ดังปรากฏ ในลักษณะร่องรอยของ “เส้นทางมรดกทางสถาปัตยกรรมพระพุทธศาสนา (Buddhist Heritage Routes)” ที่สะท้อนให้เห็น ถึง “ความเชื่อมต่อ และการเคลื่อนย้ายของผู้คน (Connection, Migration and Movement of Peoples)” ที่อ้างอิงอยู่ใน “ประเด็นกรอบความคิด (Thematic Framework)”¹⁸ ที่สัมพันธ์ต่อการพิจารณาคัดเลือกกว่าตรงกับเกณฑ์ทั้ง 10 ข้อของ คณะกรรมการมรดกโลกด้วยนั่นเอง

ทั้งนี้ จึงต้องดำเนินการศึกษาข้อมูลเชิงลึกของวัดพระธาตุนครศรีธรรมราชให้ครบทุกมิติ เพื่อถอดรหัสคุณค่าด้าน ต่างๆ ออกมาสู่การเขียนที่เป็นลายลักษณ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาของผู้เกี่ยวข้อง ตลอดจนการเผยแพร่ข้อมูล ความรู้แก่ประชาชนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนการบริหารจัดการที่ตั้งอยู่บนฐานความคิดของกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนที่ ให้ความสำคัญกับแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมต่างๆ ในฐานะศูนย์กลางจิตวิญญาณของเมืองประวัติศาสตร์ในลักษณะ “แหล่ง มรดกทางวัฒนธรรมที่มีพลวัติ (Living Heritage)” ตลอดจนการวางแผน นโยบายอันนำไปสู่การกำหนดวิสัยทัศน์ และกล ยุทธ์เพื่อให้หน่วยงานราชการทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องการผลักดันอย่างเป็นรูปธรรม และในอนาคตควรวางแผนขยายขอบเขต ให้ครอบคลุมแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในพระพุทธศาสนาที่มีคุณค่าและศักยภาพในแหล่งอื่นๆ บนคาบสมุทรภาคใต้ต่อไป ซึ่ง จะยิ่งส่งเสริมให้ “คุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (OUV)” และ “ความสมบูรณ์แบบ (Integrity)” ของพระบรมธาตุนครศรีธรรมราชให้บริบูรณ์ยิ่งขึ้น

¹⁸ ICOMOS study, compiled jukka jokilehto. "Justification of the World Heritage Criteria1", in *The World Heritage List: What is OUV? Defining the Outstanding Universal Value of Cultural World Heritage Properties*. Paris: ICOMOS. 1979. p.16.

โดยกำหนดแผนการดำเนินการมรดกโลกใน “รูปแบบ (Theme)” ของ “เส้นทางวัฒนธรรม (Cultural Route)” ดังที่กำหนดไว้ใน “ประเด็นกรอบความคิด (Thematic Framework) ในนามของ “วัดพระบรมธาตุนครศรีธรรมราช และแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมพุทธศาสนานบนเส้นทางวัฒนธรรมคาบสมุทรภาคใต้ (Wat Phra Boromathat Nakorn Sri Thamaraj and Buddhist Cultural Heritage Sites on Cultural Route of Southerner Thai Peninsular)”

บรรณานุกรม

- ICOMOS. *Cultural World Heritage Properties*. Paris: ICOMOS. 1979. p.46.
- ICOMOS. *ICOMOS on World Heritage Criteria* (Annex to UNESCO Report, 1976). Italy: ICOMOS. 1986.
- Jukka jokilehto. "Justification of the World Heritage Criteria1", in *The World Heritage List: What is OUV? Defining the Outstanding Universal Value of Cultural World Heritage Properties*. Paris: ICOMOS. 1979.
- Magellan., Translated by Lord Stanley of Alderley. *The First Voyage Round the World*. (Translated from the accounts of Pigafetta and other contemporary writers). 1874.
- Michel Parent. "Report on World Heritage Criteria". In ICOMOS study, compiled jukka jokilehto. *The World Heritage List: What is OUV? Defining the Outstanding Universal Value of Cultural World Heritage Properties*. Paris: ICOMOS. 1979.
- Stuart Munro-Hay. *Nakhon Sri Thammarat the Archeology, History and Legends of a Southern Thai Town*. BKK: White Lotus. 2001.
- World Heritage Centre. *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*. Paris: World Heritage Centre.
- "ตำนานพระธาตุเมืองนครศรีธรรมราช". ใน *รวมเรื่องเมืองนครศรีธรรมราช*. (พิมพ์เป็นอนุสรณ์ในงานพระราชทานเพลิงศพ พลเอก เจ้าพระยาบดินทรเดชาอนุชิต (แย้ม ณ นคร) ณ เมรุหน้าพลับพลาอิสริยาภรณ์ วัดเทพศิรินทราวาส 27 กุมภาพันธ์ 2505) พระนคร: กรมศิลปากร. 2505.
- กิติ ตันไทย. *หนึ่งศตวรรษเศรษฐกิจของคนกลุ่มทะเลสาบสงขลา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2552.
- จิตร ภูมิศักดิ์. "นครศรีธรรมราชและอโยธยา" ใน *สังคมไทยลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาก่อนสมัยศรีอยุธยา*. กรุงเทพฯ: ฟ้าเดียวกัน. 2547.
- ธรรมกิตติ, พระ, (เขียน). สวาท เหล่าอู๊ด, (ปริวรรต และแปล). *คัมภีร์ท้าวธาดาดวงศ์*. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร. 2554.
- บัญชา พงศ์พานิช, นายแพทย์. *รอยลูกปัด*. กรุงเทพฯ: มติชน. 2552.
- ประทุม ชุ่มเพ็งพันธ์. *สารนครศรีธรรมราช*. (1 มีนาคม 2516).
- พิทยา บุรุษรัตน์. *นาฏกรรมแห่งลุ่มทะเลสาบสงขลา การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์กับสังคมและวัฒนธรรมของหนังตะลุงและโนรา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2553.
- พิทยา บุรุษรัตน์. *โนราโรงครูวัดท่าแค อ.เมือง จังหวัดพัทลุง*. ปรินญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สงขลา: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา. 2535.
- ยงยุทธ ชูแว่น บรรณาธิการ, *โลกของกลุ่มทะเลสาบรวมบทความว่าด้วยประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมท้องถิ่นกลุ่มทะเลสาบสงขลา*. พระนคร: สำนักพิมพ์นาคร. 2541.

- ยงยุทธ ชูแว่น. "ลักษณะทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนชาวนาบริเวณรอบทะเลสาบสงขลาสมัยอยุธยาถึงรัตนโกสินทร์" ใน ยงยุทธ ชูแว่น บรรณาธิการ, *โลกของกลุ่มทะเลสาบรวบรวมบทความว่าด้วยประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมท้องถิ่นกลุ่มทะเลสาบสงขลา*. พระนคร: สำนักพิมพ์นาคร. 2541.
- วินัย พงศ์ศรีเพียร. "จารึกพระเจ้ากรุงศรีวิชัย และจารึกศรีมหาราช". ใน 100 เอกสารสำคัญ: สรรพสาระประวัติศาสตร์ไทย ลำดับที่ 10. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2554.
- วินัย พงศ์ศรีเพียร. "จารึกพระเจ้าจันทรภาณุ ครีธรรมราชา: มรดกความทรงจำแห่งนครศรีธรรมราช". ใน 100 เอกสารสำคัญ: สรรพสาระประวัติศาสตร์ไทย.
- วินัย พงศ์ศรีเพียร. "นครศรีธรรมราชในจดหมายเหตุแฟร์เนา เมนเดส ปินตู ค.ศ.1543 และปัตตานีและนครศรีธรรมราชในสารานุกรมฝรั่งเศส ค.ศ. 1660". ใน 100 เอกสารสำคัญ: สรรพสาระประวัติศาสตร์ไทย ลำดับที่ 12. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2554.
- วินัย พงศ์ศรีเพียร. *พรรณนาภูมิสถานพระนครศรีอยุธยา เอกสารจากหอหลวง*. กรุงเทพฯ: อูชาคนเณย์. 2552.
- วินัย พงศ์ศรีเพียร. พระตำราเพื่อกัลปนา (1): มรดกความทรงจำแห่งเมืองพัทลุง. 100 เอกสารสำคัญ: สรรพสาระประวัติศาสตร์ไทย ลำดับที่ 11. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2554.
- ศศิกานต์ คงศักดิ์. "นครศรีธรรมราชในจดหมายเหตุแฟร์เนา เมนเดส ปินตู ค.ศ.1543 และปัตตานีและนครศรีธรรมราชในสารานุกรมฝรั่งเศส ค.ศ. 1660". ใน 100 เอกสารสำคัญ: สรรพสาระประวัติศาสตร์ไทย ลำดับที่ 12. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2554.
- สุทธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์. *โครงสร้างและพลวัตวัฒนธรรมภาคใต้กับการพัฒนา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 2544.
- สุนีย์ ทองไชรั. *สถานภาพและบทบาทหนังสือตะลุงจังหวัดพัทลุง*. พัทลุง: ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดพัทลุง โรงเรียนสตรีพัทลุง. ม.ป.ป.
- อมรา ศรีสุชาติ และธราพงษ์ ศรีสุชาติ. "ชุมชนสมัยแรกเริ่มประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์รัฐโบราณในภาคใต้", *สารานุกรมภาคใต้* 5. 2542.
- อมรา ศรีสุชาติ. *สายรากภาคใต้: ภูมิลักษณะ รูปลักษณะ จิตลักษณะ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2544.

Website:

http://www.osmsouth-border.go.th/about_osm/strategy/?page=2

<http://www.osmsouth-e.moi.go.th/file/vision.htm>

<http://www.sac.or.th>

ฐานข้อมูลจารึกศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร:

จารึกที่ 28 จารึกวัดพระบรมธาตุ เข้าถึงข้อมูลที่ http://www.sac.or.th/databases/inscriptions/inscribe_image_detail.php?id=278

จารึกที่แกนปลีใต้กสิบับหวายพระบรมธาตุเจดีย์นครศรีธรรมราช เข้าถึงข้อมูลที่

http://www.sac.or.th/databases/inscriptions/inscribe_image_detail.php?id=1318

จารึกที่พบในจังหวัดสงขลา เข้าถึงข้อมูลที่

http://www.sac.or.th/databases/inscriptions/search_result.php?TypeS=3&province_id=67&submit=%E0%B8%84%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B8%AB%E0%B8%B2

จารึกวัดเสมามือง ในฐานะข้อมูลจารึกในประเทศไทย เข้าถึงข้อมูลที่ http://www.sac.or.th/databases/inscriptions/inscribe_detail.php?id=323

จารึกวิหารโพธิ์ลังกา เข้าถึงข้อมูลที่ http://www.sac.or.th/databases/inscriptions/inscribe_detail.php?id=556

จารึกหุบเขาช่องคอย เข้าถึงข้อมูลที่ http://www.sac.or.th/databases/inscriptions/inscribe_detail.php?id=58

“เขาวง” กับเส้นทางเชื่อมต่อวัฒนธรรมระหว่างแอ่งสกลกับแอ่งโคราช

อมฤต หมวดทอง

อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บทคัดย่อ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศหรือที่เรียกกันว่า ภาคอีสาน ย้อนเวลากลับไปร้อยล้านปีที่แล้ว แผ่นดินอีสานเคยเป็นทะเลมาก่อน และต่อมาแผ่นเปลือกโลกยกตัวกลายเป็นแนวเทือกเขาและแอ่งแผ่นดินจนต่อมา น้ำกลายเป็นน้ำจืดและชั้นดินที่มากไปด้วยชั้นเกลือที่สั่งสมมาเป็นหลายล้านปี ผลจากการยกตัวของเปลือกโลกทำให้เกิดแอ่งพื้นที่สองแอ่งได้แก่ “แอ่งสกลนคร” และ “แอ่งโคราช” โดยมีแนวเทือกเขาภูพาน เป็นกั้นระหว่างทั้งสองแอ่งด้วยความหลากหลายของทรัพยากรและลักษณะพื้นที่ ผู้คนจึงเคลื่อนย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง หลักในการเลือกทำเลที่ตั้งซึ่งส่วนมากจะยึดปัจจัยทางธรรมชาติเป็นเบื้องต้น 1) บริเวณที่สูงที่ลาดลงมาแต่เชิงเขา 2) บริเวณที่ราบลุ่มของลำน้ำ 3) บริเวณที่ลุ่มน้ำท่วมถึง โดยพบหลักฐานทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ อาทิเช่น โครงกระดูกมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ เครื่องใช้โลหะ เศษภาชนะเครื่องปั้นดินเผา กลุ่มใบเสมาหินทรายในวัฒนธรรมทวารวดี ศาสนาสถาปัตยกรรมและศิลปวัตถุในวัฒนธรรมเขมร โดยกระจายอยู่บริเวณทั้งสองแอ่ง จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ยังมีการกล่าวถึงการกล่าวถึงเส้นทางเชื่อมต่อของทั้งสองแอ่งนี้ไม่มากนัก จะมีเพียงการอธิบายว่าในแต่ละพื้นที่นั้นมีอะไร เป็นวัฒนธรรมในช่วงเวลาใด ทำให้เกิดคำถามว่า ภูมิศาสตร์ของภาคอีสาน จะแสดงความการเชื่อมต่อของแอ่งทั้งสองนี้ได้อย่างไร

จากการลงภาคสนามในพื้นที่ พบคำบอกเล่าของคนในพื้นที่ อ.นาคู จ.กาฬสินธุ์ และอ.เต่างอย จ.สกลนคร ในอดีตว่ามีเส้นทางเชื่อมต่อพื้นที่ทั้งสองแอ่งโดยเคยไปค้าขายควายที่กรุงเทพฯผ่านบริเวณพื้นที่เขาวง (พื้นที่ราบในแอ่งที่ถูกโอบล้อมด้วยแนวเขารูปวงโค้ง) เป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างแอ่งโคราชกับแอ่งสกลนครที่ช่องเขาภูพาน

เส้นทางเชื่อม “แอ่งโคราช” ผ่านแม่น้ำยัง – แม่น้ำชี – แม่น้ำเสียว – แม่น้ำมูล – แม่น้ำโขง โดยมีลำน้ำยังเป็นเข็มทิศสำคัญในการเชื่อมต่อวัฒนธรรมจากแอ่งสกลนคร สู่อ่างโคราชเชื่อมต่อกับกลุ่มวัฒนธรรมทุ่งกุลารั และลุ่มน้ำมูล

เส้นทางเชื่อมแอ่งสกลนคร ผ่านน้ำพุง – ห้วยบังทราย – หนองหานสกลนคร – ลำน้ำก่า – แม่น้ำโขง โดยมีหน้าผาเต่างอย ซึ่งเป็นหน้าผาหินที่มีลักษณะที่ดูคล้ายกระดองเต่าเป็นจุดหมายตาโดยบรรจบ และขนานกับลำน้ำพุงที่ไหลลงหนองหานหลวง สกลนคร โดยเป็นพื้นที่สำคัญที่จะกระจายสู่เส้นทางวัฒนธรรมในทุกทิศทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพระธาตุพนม แห่งลุ่มน้ำโขงจากการสำรวจพบว่าพื้นที่ดังกล่าว มีความสะดวกในการสัญจร และเป็นพื้นที่เชื่อมต่อทางวัฒนธรรมของทั้งสองแอ่งที่สามารถออกแบบเป็นเส้นทางศึกษาวัฒนธรรม ที่เรียงร้อยแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรมตามเส้นทางที่สัมพันธ์กับภูมิศาสตร์ ดิน น้ำ ป่า และผู้คนที่หลากหลายขยายผลไปสู่ประเทศเพื่อนบ้าน เชื่อมโยงวัฒนธรรมและการดูแลสุขภาพธรรมชาติร่วมกันต่อไป

คำสำคัญ : เขาวงแอ่งสกลนคร แอ่งโคราช

Khao Wong Mountain as the Cultural Route Connecting SakonNakhon Basin and Korat Basin

Amrit Muadthong

Lecturer, Faculty of Architecture, Urban Design and Creative Arts

Maharakham University

“Isan” or the Northeastern part of Thailand used to be the sea, then became the terrain and basin where salt is generally found. SakonNakhon Basin and Korat Basin are the two important basins which were separated by Phu Phan Mountain. Due to resources in such areas, people came to settle down in the mountain ranges, foot hills, basins, and terrains where there was flood. Archaeological and historical evidences were found in both basins, such as skeletons, pottery, boundary stones of Dvaravati Period, and artefacts. Although there were some facts and details about the two basins, they rarely mentioned the relationship between them.

It was found from the field studies and from the oral history, from people in Na Khu District, Kalasin Province and Tao Ngoy District, SakonNakhon Province, that there used to be the routes for cattle trading, from Khao Wong Mountain, connecting SakonNakhon Basin and Korat Basin, to Bangkok. There were many important rivers and streams associated with such basins. That is, the Young River, the Chee River, the Siao River, the Mekong River connected Korat Basin while Nam Poong Stream, Huai Bang Sai Pond, NongHaan Pond, Nam Kam Stream, and the Mekong River connected SakonNakhon Basin, with Tao Ngoy Cliff (in turtle shape) as the landmark. The aforementioned areas were parts of the cultural routes of the Mekong River, especially Phra That Panom, the sacred stupa of the areas. It was also found that it was convenient to move along them, hence such routes can be designed and prepared as cultural routes along geographical features, with the locals. This can also lead to neighbouring countries and the concept of conservation of natural resources can be raised.

Keywords: Khao Wong Mountain, SakonNakhon Basin, Korat Basin

ข้อมูลเบื้องต้นของการศึกษา

“ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ของประเทศหรือที่เรียกกันว่า “ภาคอีสาน” ย้อนเวลากลับไปร้อยล้านปีที่แล้ว แผ่นดินอีสานเคยเป็นทะเลมาก่อน และต่อมาแผ่นเปลือกโลกยกตัวกลายเป็นแนวเทือกเขาและแอ่งแผ่นดินจนต่อมา น้ำกลายเป็นน้ำจืดและชั้นดินที่มากไปด้วยชั้นเกลือที่สั่งสมมาเป็นหลายล้านปี อันเป็นผลจากการยกตัวของเปลือกโลก ทำให้เกิดแอ่งพื้นที่ 2 แอ่ง ได้แก่ “แอ่งสกลนคร” และ “แอ่งโคราช” โดยมีแนวเมือกเขาภูพาน เป็นกั้นระหว่างทั้งสองแอ่ง ด้วยความหลากหลายของทรัพยากรและลักษณะพื้นที่ ผู้คนจึงเคลื่อนย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง หลักในการเลือกทำเลที่ตั้ง ซึ่งส่วนมากจะยึดปัจจัยทางธรรมชาติเป็นเบื้องต้น เป็นต้นว่าใกล้แหล่งน้ำ ธรรมชาติ ชุมชนมักอยู่ริมแม่น้ำ ห้วย บึง กุด ปากลำน้ำ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการบริโภค อุปโภคและการเพาะปลูก (ประสิทธิ์, 2524: 86) ลักษณะภูมิประเทศและบริเวณที่มีความสัมพันธ์กับการตั้งหลักแหล่งที่อยู่อาศัยและที่ทำกินของมนุษย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้น วิเคราะห์ออกได้เป็น 3 บริเวณ 1) บริเวณที่สูงที่ลาดลงมาแต่เชิงเขา 2) บริเวณที่ราบลุ่มของลำน้ำ 3) บริเวณที่ลุ่มน้ำท่วมถึง (ศรีศักร, 2546: 5) จากหลักฐานทางโบราณคดีพบว่า ทั้งสองแอ่งมีหลักฐานทางโบราณคดีแสดงร่องรอยทางวัฒนธรรมของมนุษย์ในยุคก่อนประวัติศาสตร์ โดยพบเครื่องมือหิน ภาพเขียนผนังถ้ำ กระจาย ตามถ้ำหรือบริเวณใกล้ลำน้ำ ส่วนบริเวณที่ราบลุ่มของลำน้ำและบริเวณที่ลุ่มน้ำท่วมถึงเป็นเขตพบการตั้งหลักแหล่งชุมชนในยุคโลหะตอนปลายเรื่อยมาจนกระทั่งปัจจุบัน (ศรีศักร, 2546: 5) ทาง “แอ่งสกลนคร” จะพบความหนาแน่นของแหล่งโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์อยู่บริเวณต้นน้ำแม่น้ำสงคราม อาทิเช่น บ้านเชียง จ.อุดรธานี และพบชุมชนโบราณในวัฒนธรรมเขมร บริเวณหนองหาน จ.สกลนคร จนกระทั่งมีการซ้อนทับกับวัฒนธรรมล้านช้างในช่วงต่อมา ส่วนทาง “แอ่งโคราช” จะพบชุมชนก่อนประวัติศาสตร์แถบลุ่มน้ำมูล น้ำชี และเสียว ลุ่มน้ำมูล อาทิเช่น บ้านโนนวัด จ.นครราชสีมา แถบลุ่มน้ำชี บ้านโนนนกทา จ.ขอนแก่น ลุ่มน้ำเสียว ได้แก่ ทุ่งกุลาร โดยจะพบโครงกระดูกมนุษย์ เครื่องมือเหล็กและเครื่องประดับ โดยมากแล้วจะเป็นแหล่งตั้งเกลือและถลุงเหล็ก จนกระทั่งเกิดการซ้อนทับ ของวัฒนธรรมเขมรและล้านช้างตามลำดับ

จากคำบอกเล่าของคนในพื้นที่ อ.นาคู จ.กาฬสินธุ์ และ อ.เต่างอย จ.สกลนคร ในอดีต มีเส้นทางการเชื่อมต่อจากพื้นที่ จ.สกลนคร (แอ่งสกลนคร) กับพื้นที่ จ.กาฬสินธุ์ โดยสามารถเชื่อมต่อกับหลายพื้นที่ (แอ่งโคราช) จากคำบอกเล่าของบรรพบุรุษว่าได้เดินทางไปค้าขายควายในพื้นที่ต่างๆ ตลอดจนกรุงเทพฯ

จากหลักฐานโบราณคดีที่ได้กล่าวในเบื้องต้น และข้อมูลการสัญจรไปมาของคนในพื้นที่ทำให้เกิดคำถามว่าภูมิศาสตร์ของภาคอีสานจะแสดงการเชื่อมต่อของแอ่งทั้งสองนี้อย่างไร และมีบริบทหลักฐานทางวัฒนธรรมโบราณคดีอะไรที่สนับสนุน และจะมีโอกาสในการขยายผลองค์ความรู้ที่พบนี้ได้อย่างไร จึงใช้วิธีการทบทวนเอกสารและการลงศึกษาภาคสนามในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์

ข้อสังเกตเรื่องพื้นที่ “เขาวง”

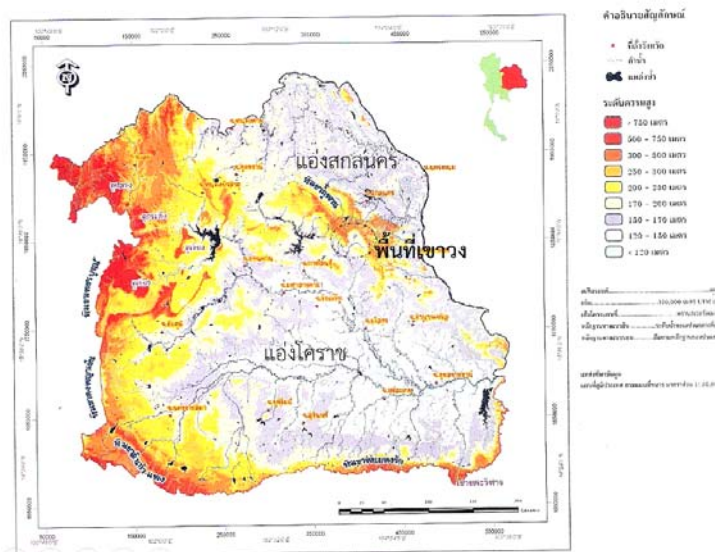
พื้นที่เขาวง มีภูมินามพื้นที่ราบในแอ่งที่ถูกโอบล้อมด้วยแนวเขารูปวงโค้ง และเป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างแอ่งโคราชกับแอ่งสกลนคร

เชื่อมแอ่งโคราช ผ่าน แม่น้ำยัง - แม่น้ำชี - แม่น้ำเสียว - แม่น้ำมูล - แม่น้ำโขง

โดยระหว่างเส้นทางสายน้ำ พบหลักฐานทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์เกาะเกี่ยวไปยัง บริเวณที่ราบลุ่มของลำน้ำ บริเวณที่ลุ่มน้ำท่วมถึง ได้แก่ แม่น้ำยัง ต้นน้ำอยู่แถบ เขาวง และดงหลวง พบเครื่องมือเหล็ก และเครื่องปั้นดินเผา บริเวณแหล่งโบราณคดี ดงแม่แฝด แหล่งโบราณคดี ดงคู บริเวณรอยต่อของจ.กาฬสินธุ์ และจ.ร้อยเอ็ด แม่น้ำชี พบพระธาตุในวัฒนธรรมล้านช้าง และแม่น้ำเสียว - แม่น้ำมูล คือกลุ่มวัฒนธรรมทุ่งกุลารั้วที่พบหลักฐานโครงกระดูกมนุษย์ ก่อนประวัติศาสตร์ เครื่องมือเหล็ก ศาสนสถานเขมร และพระธาตุในวัฒนธรรมล้านช้าง และเชื่อมต่อไปยังกลุ่มวัฒนธรรมเขมรลุ่มน้ำมูลตอนต้น อาทิเช่น ปราสาทพิมาย ปราสาทพนมวัน เป็นชุมชนผลิตเกลือและถลุงเหล็กโบราณที่หนาแน่น

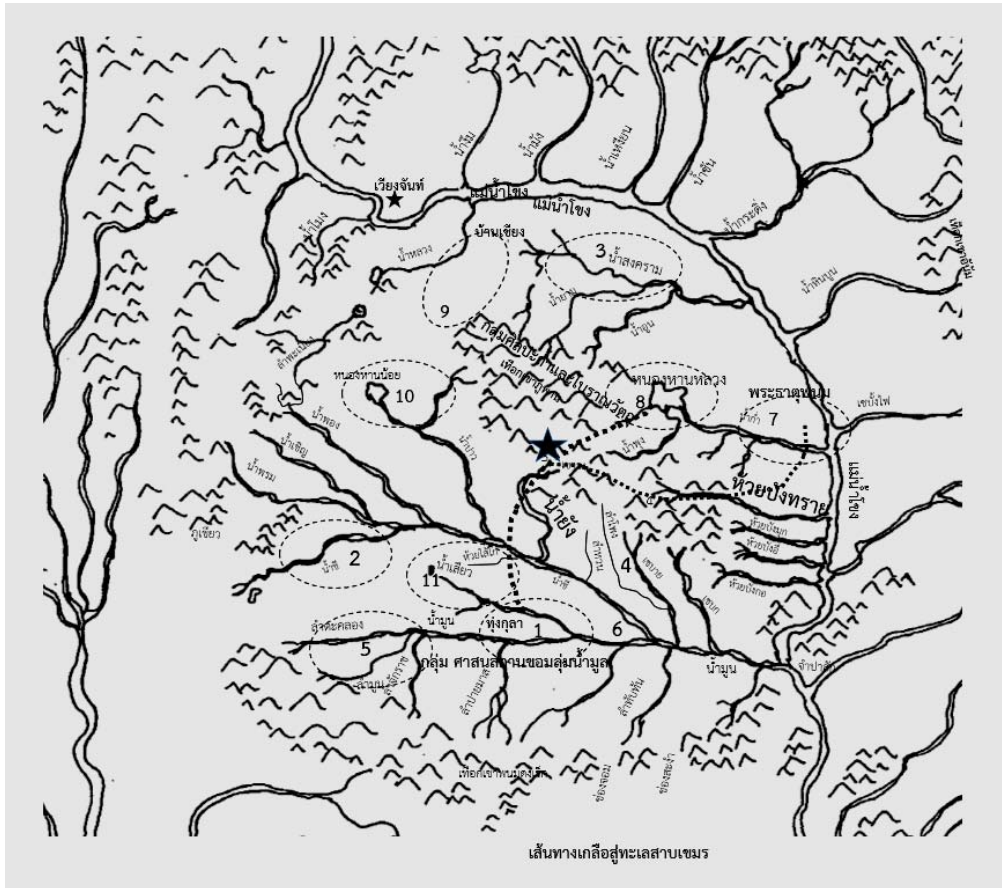
เชื่อมแอ่งสกลนคร ผ่าน น้ำพุ - ห้วยบังทราย - หนองหานสกลนคร - ลำน้ำท่า - แม่น้ำโขง

จากวงเข้าสู่ระหว่างเส้นทางช่องเขาภูพานจนเมื่อมาถึงบริเวณหน้าผาต่างอยซึ่งเป็นหน้าผาหินที่มีลักษณะแลดูคล้ายกระตองเต่า และบรรจบเข้ากับลำน้ำพุเมื่อพิจารณาจากที่ตั้งและมุมมองจากการเดินทางสายน้ำและช่องเขาสันนิษฐานว่า หน้าผาต่างอย อาจเป็นจุดหมายตา (landmark) จุดพักหรือจุดนัดพบของนักเดินไกล อีกทั้งอยู่ชิดติดกับกับน้ำพุซึ่งเป็นแหล่งน้ำอย่างดี และถัดไปอีกไม่ไกล พบภาพสลักยุคก่อนประวัติศาสตร์ภูผายนต์ซึ่งแสดงว่าบริเวณนี้มีคนสัญจรไปมามากกว่าพันปีมาแล้ว และน้ำพุจะไหลลงหนองหานหลวง จ.สกลนคร บริเวณดังกล่าวพบศาสนสถานเขมรที่ถูกซ้อนทับเปลี่ยนความหมายเป็นวัฒนธรรมล้านช้าง ได้แก่ พระธาตุเชิงชุม พระธาตุนารายณ์เจงเวง และพระธาตุคุ่มซึ่งพระธาตุคุ่มตั้งอยู่บริเวณใกล้ปากลำน้ำท่าซึ่งไหลไปลงแม่น้ำโขงที่พระธาตุพนม ซึ่งพระธาตุพนมนี้ มีการปรับเปลี่ยนจากศิลปะเขมร เป็นล้านช้าง ซึ่งบริเวณนี้มีการเชื่อมต่อไปยัง สปป.ลาว กับ เซบั้งไฟ (เซ แปลว่า น้ำ)



แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

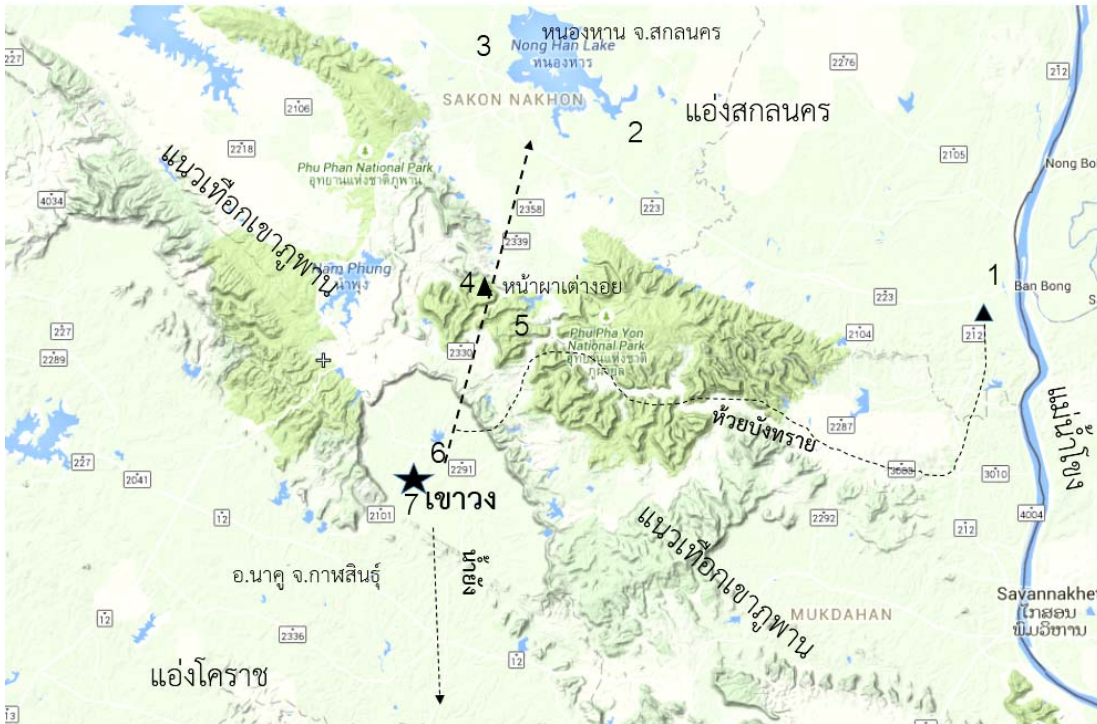
ที่มา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ศักยภาพเชิงพื้นที่เพื่อการพัฒนา ศูนย์ภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2549



แผนที่แสดงการเชื่อมต่อของ แอ่งสกลนครกับแอ่งโคราช กับแหล่งเกลือโบราณและพื้นที่วัฒนธรรม

★ พื้นที่ เขาวง

- (1) บ่อพันขัน (ทุ่งกุลารั้ว) กลุ่มน้ำเสียวจ.ร้อยเอ็ด
- (2) แหล่งเกลือบ่อภูหิน ทุ่งเมืองเพี้ย (ลุ่มน้ำชี) จ.ขอนแก่น
- (3) บ่อหัวแฮด (ลุ่มน้ำสงคราม) ต.ท่าสะอาด อ. จ.บึงกาฬ
- (4) บ่อไก่ใจ ต.ศรีฐาน อ.ป่าดัว จ.ยโสธร
- (5) แหล่งเกลือ บ้านมะรุ้ม ต.พลสงคราม อ.โนนสูง จ.นครราชสีมา
- (6) บ.ดอนเกลือ (ลุ่มน้ำล้อมรอบ) ต.ตุ้มอ อ.ราษีไศล จ.ศรีสะเกษ
- (7) บ่อเกลือ อ.นาแก / อ.เรณูนคร / อ.ธาตุพนม จ.นครพนม (ลุ่มน้ำกำ-โขง) จ.นครพนม
- (8) แหล่งเกลือรอบหนองหานหลวง จ. สกลนคร
- (9) แหล่งเกลือ อ.บ้านดุง จ.อุดรธานี
- (10) แหล่งเกลือ รอบหนองหานน้อย จ.อุดรธานี
- (11) แหล่งเกลือ อ.บรบือ จ.มหาสารคาม



แผนที่แสดงการเชื่อมต่อของ แอ่งสกลนครกับแอ่งโคราช โดยมีหน้าผาเต่างอย เป็นจุดเชื่อมต่อ



พระธาตุพนม



พระธาตุตุ่ม



พระธาตุเชิงชุม



หน้าผาเต่างอยและลำน้ำพุง



ภาพสลักยุคก่อนประวัติศาสตร์ ภูผายนต์



กลุ่มโบราณวัตถุ

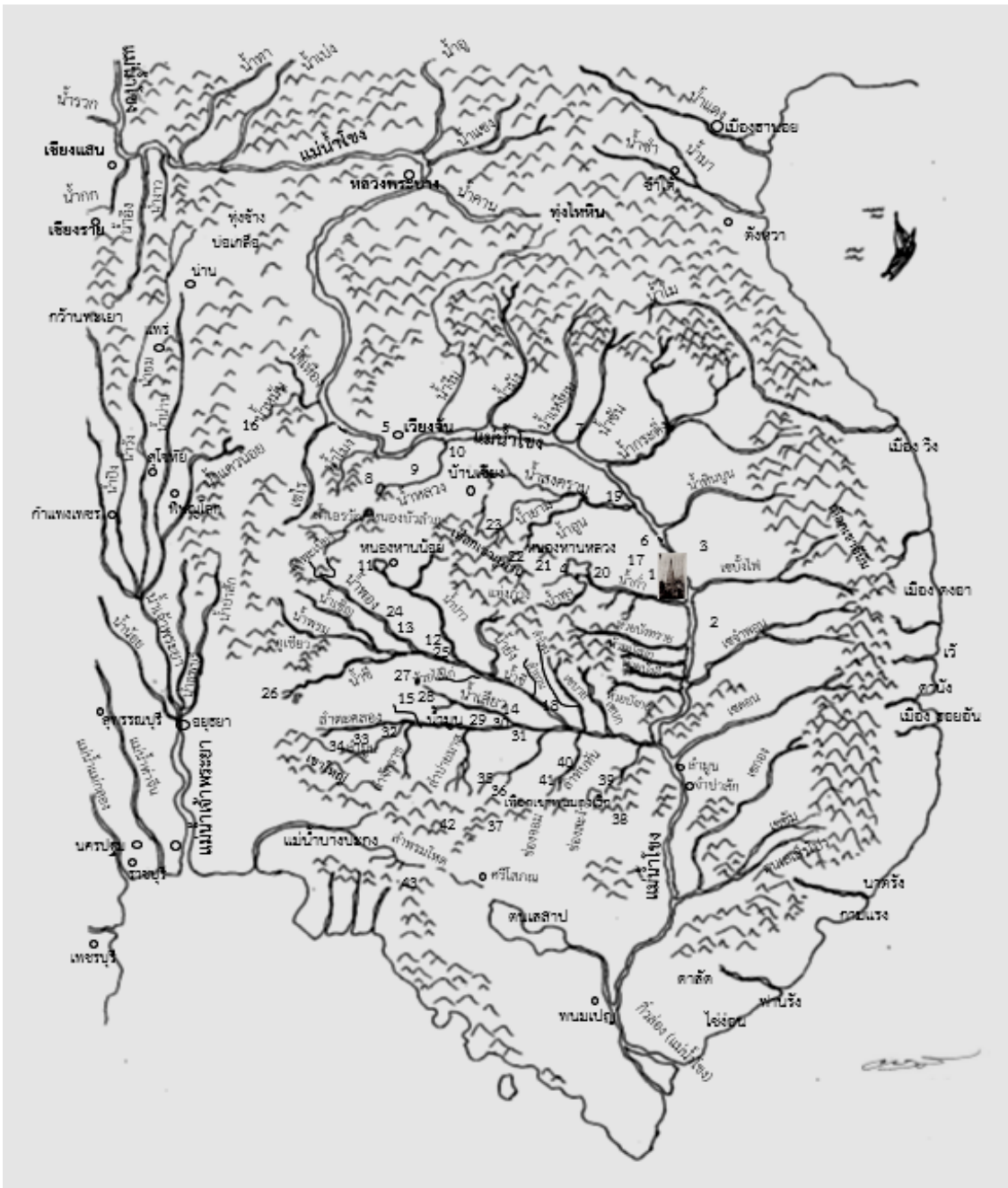
ที่มา <http://www.infoforthai.com/forum/topic/16868> ปีสี่สิบคั่น 2558



ช่องเขาภูพานก่อนจะลงไปเขาวง



กลางเขาวง



ภูมิศาสตร์แสดงตำแหน่งพระธาตุและปราสาท ในอีสานและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| (1) พระธาตุพนม จ.นครพนม | (2) พระธาตุอิงฮัง สปป. ลาว | (3) พระธาตุสีโคด สปป. ลาว |
| (4) พระธาตุเชิงชุม จ.สกลนคร | (5) พระธาตุหลวง เวียงจันทน์ สปป.ลาว | (6) พระธาตุท่าอุเทน จ.นครพนม |
| (7) พระธาตุโพนสั่น สปป.ลาว | (8) พระบาทบัวบก จ.หนองคาย | (9) พระธาตุบังพวน จ.หนองคาย |
| (10) วัดพระเสด็จ หนองคาย | (11) พระธาตุดอนแก้ว จ.อุดรธานี | (12) พระธาตุยาคู จ.กาฬสินธุ์ |
| (13) พระธาตุขามแก่น จ.ขอนแก่น | (14) พระธาตุพันชั้น จ.ร้อยเอ็ด | (15) พระธาตุนาคูน จ.มหาสารคาม |
| (16) พระธาตุศรีสองรัก จ.เลย | (17) พระธาตุเรณู จ.นครพนม | (18) พระธาตุก่องข้าว จ.ยโสธร |
| (19) พระธาตุไชยบุรี จ.นครพนม | (20) พระธาตุคุดม จ.สกลนคร | (21) พระธาตุนารายณ์เจงเวง จ.สกลนคร |
| (22) พระธาตุ(ปราสาท) ภูเพ็ก จ.สกลนคร | (23) ภูพานา จ.สกลนคร | (24) ภูประภาชัย จ.ขอนแก่น |

- | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|
| (25) กุ๋บ้านเขว จ.มหาสารคาม
มหาสารคาม | (26) กุ๋ (ชัยภูมิ) จ.มหาสารคาม | (27) ปราสาทเป็อยน้อย จ. |
| (28) กุ๋สันตรัตน์ จ.มหาสารคาม | (29) กุ๋กาสิงห์ จ.ร้อยเอ็ด | (30) กุ๋พระโกนา จ.ร้อยเอ็ด |
| (31) กุ๋คันทนาม จ.ร้อยเอ็ด | (32) ปราสาทหินพิมาย จ.นครราชสีมา | (33) ปราสาทพนมวัน จ.นครราชสีมา |
| (34) เมืองโคราช จ.นครราชสีมา | (35) ปราสาทพนมรุ้ง จ.บุรีรัมย์ | (36) ปราสาทเมืองต่ำ จ.บุรีรัมย์ |
| (37) ปราสาทตาเมือนทม จ.สุรินทร์ | (38) ปราสาทเขาพระวิหาร จ.ศรีสะเกษ | (39) ปราสาทบ้านเบ็ญ จ.ศรีสะเกษ |
| (40) ปราสาทศิขรม จ.สุรินทร์ | (41) ปราสาทขางปี จ.สุรินทร์ | (42) ปราสาทเขาน้อย จ.สระแก้ว |
| (43) ปราสาทเขาโล้น จ.สระแก้ว | | |

สรุปประเด็นเนื้อหา

บริเวณเขวงเป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างแอ่งโคราชกับแอ่งสกลนครโดยสันนิษฐานจาก การกระจายตัวและความคล้ายคลึงของหลักฐานโบราณคดีและประวัติศาสตร์ในหลายช่วงเวลาของทั้งสองแอ่ง และลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่เอื้อต่อการสัญจรในช่องเขา อีกทั้งยังพบหน้าผาต่างอยซึ่งเป็นจุดหมายตา (landmark) โดยเส้นทางตามช่องเขา และลำน้ำพุงไหลมุ่งสู่พื้นที่สำคัญในแอ่งสกลนคร คือ “หนองหานหลวง” ซึ่งเป็นจุดที่กระจายและเชื่อมต่อกับชุมชนสมัยโบราณและในปัจจุบันในทุกทิศทาง อาทิเช่น แหล่งโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์บ้านเชียง และนครหลวงเวียงจันทน์ทางทิศตะวันออกตามลำน้ำก่ามมุ่งสู่แม่น้ำโขงบรรจบกับเขบั้งไฟอันเป็นที่ตั้งของพระธาตุพนมซึ่งเป็นพระธาตุศักดิ์สิทธิ์ของผู้คนในลุ่มน้ำโขงที่สัมพันธ์กับตำนานอุรังคนิทานที่ว่าด้วยการร่วมสร้างพระธาตุพนมของผู้คนหลากหลายในลุ่มน้ำโขงเมื่อครั้ง พ.ศ.8 ตามตำนาน

เส้นทางไปมา จากพื้นที่นี้ ยังคงใช้กันอยู่ เป็นเส้นทางรถยนต์ และผู้เขียนเองได้ลงพื้นที่เดินทางไปตามเส้นทางดังกล่าวก็พบว่าเดินทางสะดวก โดยใช้เส้นทางจาก จ.ร้อยเอ็ด แลบลุ่มน้ำยัง และลุ่มน้ำชีที่จะมา จ.สกลนคร ได้สะดวกรวดเร็ว อีกทั้งยังพบชุมชนหมู่บ้านอยู่ตามเส้นทาง พบความหลากหลายทางวัฒนธรรมของผู้คน อาทิเช่น กลุ่มผู้ไท กลุ่มโซ่ และลาวเวียง ที่เคลื่อนย้ายมาตามเหตุการณ์การเมือง พบข้อสังเกตอีกประการหนึ่ง คือ ลำน้ำยัง น่าจะเป็นเข็มทิศสำคัญ ในการเชื่อมต่อวัฒนธรรมจากแอ่งสกลนครสู่แอ่งโคราชผ่านลำน้ำชี เสียวมและมูลตามลำดับ เชื่อว่าเส้นทางดังกล่าวได้ถูกใช้มาอย่างเนิ่นนานหลายพันปี โดยเชื่อว่าเป็นด้วยเหตุผลทางการค้า จากการแลกเปลี่ยนของป่าบนเทือกเขากับสินค้าจากรัฐที่อยู่บนที่ราบ

โอกาสในการต่อยอดองค์ความรู้อย่างไร

ด้วยความสะดวกในการสัญจร จากชุมชนลุ่มน้ำยังและน้ำชีแถบ จ.ร้อยเอ็ดและพื้นที่เชื่อมต่อ สามารถออกแบบเส้นทางศึกษาวัฒนธรรม จากแหล่งเรียนรู้ลุ่มน้ำมูล เช่น พิมาย มายังทุ่งกุลาลุ่มน้ำเสียว จากนั้นเรียกน้ำยังข้ามสู่แอ่งสกลนครเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการศึกษา โบราณคดีและประวัติศาสตร์ของผู้คนที่หลากหลาย อีกทั้งยังเห็นการเชื่อมต่อกับชุมชนโบราณของเครือญาติในประเทศเพื่อนบ้านมีโอกาสสร้างเป็นเส้นทางเรียนรู้ ทั้งภายในและภายนอกประเทศเพื่อเรียนรู้และเข้าใจทางวัฒนธรรม เข้าใจภูมิศาสตร์ ดิน น้ำ ป่า และผู้คน ซึ่งจะนำมาสู่การเริ่มต้นที่ดีของทั้งคนในชาติและเพื่อนบ้านที่จะทลายพรมแดนและอคติทางประวัติศาสตร์เดิมๆที่เสีย ทลายพรมแดนทางรัฐชาติ ที่ให้ใจเราคับแคบ และมาให้ความสนใจต่อสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม ให้สายน้ำไหลและซึมหากัน ให้ขุนเขาและป่าใหญ่ทอดยาวโอบกอดกันและกัน แบ่งปันและดูแลทรัพยากรร่วมกัน เพื่อความสันติสุขต่อไป

บรรณานุกรม

- เต็ม วิพากษ์พจนกิจ. **ประวัติศาสตร์อีสาน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2542.
- ธงสิน ธนกันญา. **ประวัติศาสตร์อีสานฉบับลวกลุ่ม**. 2549.
- วิไลลักษณ์ ทรงศิริ. **แหล่งผลิตเกลือสมัยโบราณและกลุ่มเตาเครื่องปั้นดินเผาหมู่บ้านสงคราม**. สกลนคร: ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม สถาบันราชภัฏสกลนคร 2538.
- วีระศักดิ์ จันทร์ส่งแสง. **“หัวเราะและน้ำตาในทุ่งกุลาร้องไห้”** ใน **วารสารสารคดี**. ปีที่ 25 ฉบับที่ 290 เมษายน 2552
- ศรีศักร วัลลิโภดม. **“เกลืออีสาน”** ใน **สุจิตต์ วงษ์เทศ, บรรณาธิการ. ทุ่งกุลาร้องไห้ 2550 ปี**. กรุงเทพฯ: ศิลปวัฒนธรรม. 2546.
- ศรีศักร วัลลิโภดม. **แอ่งอารยธรรมอีสาน**. กรุงเทพฯ: ศิลปวัฒนธรรม. 2546.
- สุจิตต์ วงษ์เทศ. **แผนที่ประวัติศาสตร์แผนที่วัฒนธรรมของสยามประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: มติชน. 2551.
- สุจิตต์ วงษ์เทศ. **ปลั่งลาวชาวอีสาน มาจากไหน**. กรุงเทพฯ: มติชน. 2549.
- สุจิตต์ วงษ์เทศ. **ทุ่งกุลา อาณาจักรเกลือ 2550 ปี**. กรุงเทพฯ: ศิลปวัฒนธรรม. 2546.

สัมภาษณ์

1. นาย บำรุง คโยธา อายุ 67 ปี
บ้านกุดตาไก่ ต.สายนาวัง อ.นาคู จ.กาฬสินธุ์
เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2557
2. นาย ธงสิน ธนกันญา อายุ 58 ปี
บ้านท่าเยี่ยม ต.วังหลวง อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด
เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2557
3. นางสาวบำเพ็ญ ไชยรักษ์ อายุ 38 ปี
สถาบันราชภัฏสกลนคร
เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2557

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะทำงานร่วมและกำลังใจเสมอมา คุณธงสิน ธนกันญา, คุณจารุวัฒน์ แสงทะมาตร์, คุณบำเพ็ญ ไชยรักษ์, คุณเอนกพงศ์ อธิธิจันทร์ และแรงบันดาลใจจากคุณสรรค์สนธิ บุญโยธยาน ผู้บัญญัติคำว่า นักพิภพวิทยา โดยให้ความสนใจในทุกสิ่งบนโลก

เส้นทางท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมริมแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม

ดร. จันทนีย์ จิรัญธัญญ์

อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ดร. นพดล ตั้งสกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

จังหวัดนครพนมมีแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมที่มีความโดดเด่น โดยเฉพาะพระธาตุสำคัญในหลายอำเภอ ซึ่งเป็นลักษณะร่วมอันเป็นเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมไทย-ลาวในพื้นที่ลุ่มน้ำโขง จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า นครพนมยังมีมรดกทางวัฒนธรรมที่น่าสนใจอีกหลายแห่งโดยเฉพาะสถาปัตยกรรมประเภทอื่นที่นอกเหนือจากพระธาตุสำคัญ อาทิ เรือนปั้นถื่น อาคารตึกแถวในย่านเมืองเก่า รวมถึงอาคารสำคัญของสถาบันและอาคารทางศาสนา บทความนี้ นำเสนอผลการสำรวจภาคสนาม การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และทำการประเมินศักยภาพของสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าเบื้องต้น เพื่อนำเสนอความเป็นไปได้ในการจัดเส้นทางท่องเที่ยวในการชมสถาปัตยกรรมแต่ละประเภทในพื้นที่ในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมเพื่อที่จะเป็นทางเลือกใหม่ของจังหวัด

คำสำคัญ: เส้นทางท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม / สถาปัตยกรรม / จังหวัดนครพนม

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง จันทนีย์ จิรัญธัญญ์ และ นพดล ตั้งสกุล. การประเมินคุณค่าทางสถาปัตยกรรม ในย่านเมืองเก่าลุ่มน้ำโขง กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดนครพนมและเมืองท่าแขก สปป.ลาว. ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย จากกองทุนวิจัยและบริการวิชาการ ประจำปี พ.ศ.2557 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Architecture Tour Routes along the Mekong River Nakhon Phanom Province

Chantanee Chiranthanut, Ph.D.

Lecturer, Faculty of Architecture, Khon Kaen University

Nopadon Thungsakul, Ph.D.

Assistant Professor, Faculty of Architecture, Khon Kaen University

Abstract

Nakhon Phanom province has several outstanding cultural attractions especially important stupas in many districts, which are common characteristics of the unique culture of Thai-Lao along the Mekong River Basin. Field research has found that Nakhon Phanom has many interesting architectural heritage that potentially can be developed as tourist attractions, such as vernacular houses of the ethnic groups, shop houses in old towns, institutions and religious buildings. This paper presents the results of the field survey, the relevant literature reviews, and preliminary assessment of potential valuable architecture in order to suggest the possibility of architectural tourism route in each category as a new alternative in the development of cultural attractions for Nakhon Phanom province.

Keywords: cultural tourism route / architecture / Nakhon Phanom province

บทนำ

จังหวัดนครพนมเป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีศักยภาพในการพัฒนาเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง ได้แก่ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม เนื่องจากมีอาณาเขตที่ตั้งที่สามารถเชื่อมโยงด้วยโครงข่ายด้านการคมนาคมขนส่งทางบกได้สะดวก โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลังจากการเปิดใช้สะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่สาม ตามเส้นทางหลวงสายเอเชีย (Asian Highway) สาย AH15 เชื่อมโยง อุดรธานี-นครพนม-หลักซาว-เมืองวินห์ โดยเชื่อมระหว่างนครพนม-คำม่วน เมื่อปี พ.ศ.2554 บริเวณบ้านห้อม ตำบลอาจสามารถ อำเภอเมืองนครพนม กับบ้านเวินใต้ เมืองท่าแขก แขวงคำม่วน ทำให้นครพนมมีการขยายตัวด้านเศรษฐกิจมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาต่างๆ ของจังหวัดที่ต่อรับการเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 การท่องเที่ยวถือว่าเป็นหนึ่งในเป้าหมายที่จังหวัดให้ความสำคัญในการพัฒนาเนื่องจากสามารถเชื่อมโยงเส้นทางและแหล่งท่องเที่ยวได้หลากหลายระหว่างไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งหากพิจารณาด้านภูมิประเทศของจังหวัดนครพนมที่ตั้งอยู่ติดชายแดนด้านทิศตะวันตก มีแม่น้ำโขงถือเป็นแหล่งธรรมชาติสำคัญในการตั้งถิ่นฐานในอดีตของผู้คนในนครพนม ชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานตลอดแนวฝั่งโขงมีประวัติศาสตร์และพัฒนาการร่วมกัน ทั้งนี้รวมถึงชุมชนในประเทศลาวด้วย โดยจะเห็นได้จากหลักฐานสำคัญทางโบราณคดีที่ในหลายพื้นที่เป็นที่ตั้งของพระธาตุสำคัญที่วางตัวกระจายอยู่ตลอดแนวลำน้ำโขง ซึ่งถือได้ว่าเป็นสัญลักษณ์สำคัญที่แสดงความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมและความเชื่อมโยงทางประวัติศาสตร์ของทั้งสองฝั่งโขง และเนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดเป็นที่ราบสูง เขตตอนเหนือของจังหวัดจึงมีเนินสูงสลับกับที่ราบ มีแม่น้ำสงครามและแม่น้ำอูน ซึ่งเป็นที่มาของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอย่างภูสิงกา ขณะที่เขตตอนใต้ของจังหวัด เป็นที่ราบลุ่มสลับกับเนินเขา มีภูพานและแม่น้ำก่ำไหลผ่าน เป็นที่ตั้งของชุมชนและกลุ่มชาติพันธุ์ที่หลากหลาย ถือได้ว่าเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมที่สำคัญ

นครพนมมีแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมที่มีความโดดเด่น โดยเฉพาะพระธาตุสำคัญในหลายอำเภอซึ่งถือได้ว่าเป็นลักษณะร่วมอันเป็นเอกลักษณ์สำคัญของวัฒนธรรมไทย-ลาวในพื้นที่ลุ่มน้ำโขง จนเกิดเป็น “เส้นทางไหว้พระธาตุประจำวันเกิด” ภายในจังหวัดนครพนมซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดหมายสำคัญที่ได้รับความนิยมในกลุ่มนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจังหวัดนครพนมในช่วงเวลาอันยาวนานเนื่องจากเทศกาลที่มีชื่อเสียงอย่างเทศกาลไหลเรือไฟ เทศกาลนมัสการพระธาตุพนม เทศกาลสงกรานต์ ถนนข้าวปุ้น เป็นต้น ตัวอย่างพระธาตุสำคัญภายในจังหวัด ได้แก่ พระธาตุพนมในอำเภอธาตุพนม พระธาตุท่าอุเทนในอำเภอท่าอุเทน และยังมีพระธาตุสำคัญที่กระจายตัวห่างจากแม่น้ำโขง อาทิ พระธาตุเรณูในอำเภอเรณูนคร พระธาตุศรีคุณในอำเภอนาแก วัดพระธาตุมหาชัยในอำเภอลาปาก และวัดพระธาตุประสิทธิ์ในอำเภอนาหว้า เป็นต้น แต่จากการสำรวจภาคสนามและการค้นคว้าภาคเอกสารพบว่า จังหวัดนครพนมยังมีมรดกทางวัฒนธรรมที่น่าสนใจอีกหลายแห่งซึ่งยังไม่ได้รับการนำเสนอให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว ทั้งที่มีศักยภาพในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี โดยเฉพาะสถาปัตยกรรมประเภทต่างๆ ภายในพื้นที่ที่นอกเหนือจากพระธาตุสำคัญในอำเภอต่างๆ ที่ตั้งอยู่ในชุมชนอยู่ริมแม่น้ำโขงแล้ว ยังมีเรือนพื้นถิ่น อาคารตึกแถวในย่านเมืองเก่า รวมถึงอาคารสำคัญของสถาบันและอาคารทางศาสนา ซึ่งมีคุณค่าและสะท้อนถึงความสำคัญทางประวัติศาสตร์ในการเป็นพื้นที่สำคัญของจังหวัดนครพนมอีกเป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น เรือนพื้นถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ ที่มีการศึกษาโดย วิจิต คลังบุญครอง (ม.ป.ป.) ตึกแถวและอาคารสำคัญทางราชการที่มีรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากต่างชาติซึ่งแสดงถึงการผสมผสานภูมิปัญญาของช่างชาวจีน ชาวเวียดนามร่วมกับวัสดุและแบบแผนการก่อสร้างในท้องถิ่น ถือได้ว่าเป็นสถาปัตยกรรมรูปแบบผสมผสานอันเกิดจากการอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานช่วงสงครามอื้อในประเศลาวและสงครามอินโดจีน สมัยที่ชาวฝรั่งเศสครอบครองประเทศลาวระหว่างปี พ.ศ.2436-2469 เป็นต้น ซึ่งอาคารเหล่านี้มีทั้งที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นอาคารอนุรักษ์โดยกรมศิลปากร เช่น อาคารศาลากลางจังหวัดหลังเก่า จวนผู้ว่าราชการจังหวัดหลังเก่า เป็นต้น ขณะที่มรดกสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าอีกจำนวนมากในจังหวัดนครพนมที่ยังต้องการการสำรวจ

และศึกษาเพิ่มเติมในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ในมิติด้านต่างๆ ทั้งทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี และมนุษยศาสตร์ โดยผ่านหลักฐานสำคัญ คือ สถาปัตยกรรม

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ จึงต้องการสำรวจและศึกษาศักยภาพเบื้องต้นของสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าประเภทต่างๆ นอกเหนือจากพระธาตุสำคัญ เพื่อที่จะได้นำเสนอฐานข้อมูลสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมที่เป็นทางเลือกใหม่ของจังหวัด

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาศักยภาพสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าในจังหวัดนครพนมในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม
2. นำเสนอความเป็นไปได้ในการจัดเส้นทางท่องเที่ยวในการชมสถาปัตยกรรมแต่ละประเภทในพื้นที่

วิธีการศึกษา

การศึกษาเพื่อเสนอแนะเส้นทางท่องเที่ยวทางสถาปัตยกรรมในจังหวัดนครพนม แบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ การศึกษาภาคเอกสารข้อมูล การศึกษาภาคสนาม และการวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลภาคเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น หนังสือ ตำรา งานวิจัย และบทความต่างๆ โดยจำแนกข้อมูลที่จะศึกษาดังนี้

- ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่ เพื่อทำความเข้าใจพัฒนาการของพื้นที่ ศึกษาในมิติทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม
- ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการเปรียบเทียบประเภทและสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าในขั้นตอนภาคสนามและการอภิปรายผล

2. รวบรวมข้อมูลภาคสนามและถ่ายภาพอาคารโดยทำการบันทึกรายละเอียดสำคัญของอาคารตามขอบเขตการศึกษา ได้แก่ รูปแบบ การใช้งานและสภาพปัจจุบันของอาคาร ความสมบูรณ์ขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ รูปด้าน โครงสร้าง และส่วนประดับตกแต่งของอาคาร โดยจะทำการสำรวจและเก็บข้อมูลอาคารที่มีคุณค่าอย่างน้อย 40 หลัง โดยแบ่งเป็น (1) อาคารทางศาสนา ได้แก่ พระธาตุ สิมและหอแจก (ศาลาการเปรียญ) (2) อาคารสาธารณะ (3) อาคารตึกแถว และอาคารพักอาศัย และ (4) ชุมชนและเรือนพื้นถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ

3. การวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากทั้งสองส่วนข้างต้นมาประเมินคุณค่าสถาปัตยกรรมเบื้องต้น พิจารณาประกอบกับเกณฑ์ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณค่าทางสถาปัตยกรรม (ชูวิทย์, 2552; ปิ่นรัชฎ์, 2540; และ ปรานอม, 2556) ซึ่งได้แก่ (1) คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ (Historic value) ประเมินจากความสำคัญทางด้านประวัติศาสตร์โบราณคดีที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาทั้งในระดับชาติและระดับภูมิภาค (2) คุณค่าทางศิลปกรรม (Artistic value) พิจารณาจากความสำคัญทางรูปแบบ ลักษณะเด่น หาได้ยากและเหลืออยู่น้อยแห่งเมื่อเปรียบเทียบกับอาคารรุ่นเดียวกันในระดับชาติหรือท้องถิ่น (3) คุณค่าทางวิชาการ (Scientific value) ประเมินจากความสำคัญด้านความเป็นเลิศและผลที่เกี่ยวข้องของอาคารด้านเทคนิควิทยาการ รวมทั้งภาพโดยรวมต่อบริบทของพื้นที่ และ (4) คุณค่าทางด้านสังคม (Social value) พิจารณาจากความสำคัญต่อย่านและความสำคัญในการใช้งาน ทั้งนี้ อาคารที่จะทำการประเมินคุณค่าเบื้องต้นจะพิจารณาจากคุณค่าทั้งสิ้นด้านดังกล่าวมาแล้ว โดยขึ้นอยู่กับสภาพและการใช้งานปัจจุบันของอาคารแต่ละหลัง

ประวัติศาสตร์และพัฒนาการโดยสังเขปของจังหวัดนครพนม

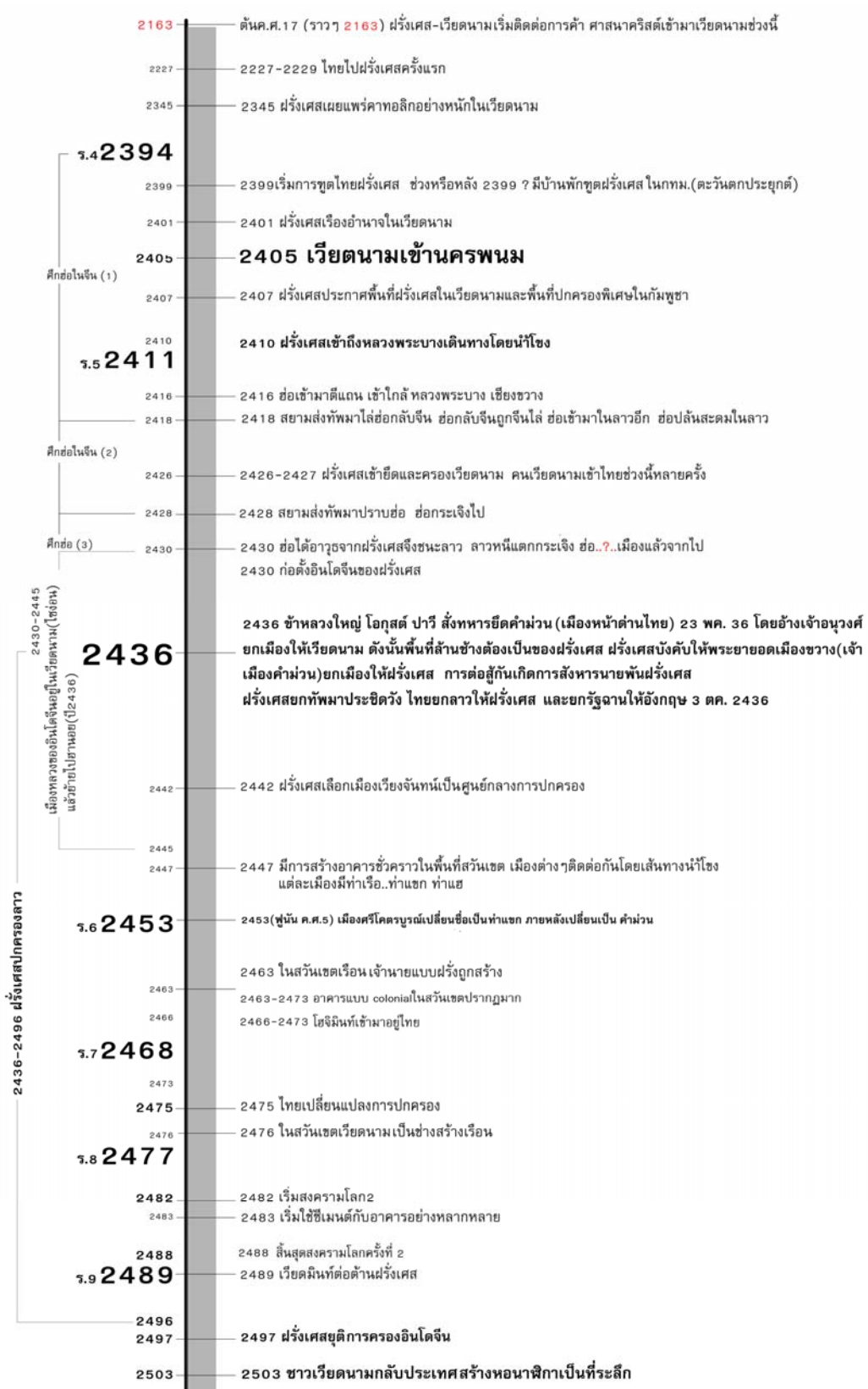
จังหวัดนครพนม มีประวัติความเป็นมาอันยาวนาน ทั้งที่มีการบันทึกจาก ตำนาน นิทานพื้นบ้าน หลักฐานทางโบราณคดี บันทึกจากผู้รู้ทั้งหลายในท้องถิ่น ซึ่งในหนังสือวัฒนธรรม พัฒนาการประวัติศาสตร์ เอกลักษณะและภูมิปัญญาของจังหวัดนครพนม (สุรพร และคณะ, 2542) และหนังสือนครพนมมาจากไหน (สุจิตต์, 2556) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางสังคมและวัฒนธรรมตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน ซึ่งสามารถสรุปโดยสังเขปได้ดังนี้

จากเอกสารพบว่ามีการตั้งหลักแหล่งในนครพนมมากกว่า 3,000 ปีมาแล้ว แต่ช่วงสำคัญที่มีการตั้งถิ่นฐานชัดเจนเกิดขึ้นหลังปี พ.ศ.1000 ที่พระพุทธศาสนากระจายเข้าสู่พื้นที่ มีการสร้างพระธาตุพนมเป็นศูนย์กลางศาสนสถานที่สำคัญของกลุ่มชนแถบลุ่มแม่น้ำโขงยุคแรก ภายหลังจากนั้นพื้นที่นครพนมก็อยู่ภายใต้อิทธิพลของขอมซึ่งขยายพื้นที่ครอบคลุมแม่น้ำโขง-ชี-มูล จนกระทั่งเสื่อมอำนาจในสมัยกรุงศรีอยุธยาของราชอาณาจักรสยาม จึงมีการอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในอีสานของกลุ่มชาวลาวจำนวนมาก

ในสมัยรัตนโกสินทร์เดิมเมืองนครพนมชื่อ เมืองมรุกขนคร ตั้งอยู่บ้านธาตุน้อยศรีบุญเรือง ริมห้วยบังฮวก และได้ย้ายเมืองขึ้นไปตั้งเมืองที่บ้านหนองจันทร์ (ห่างจากที่ตั้ง จังหวัดนครพนมในปัจจุบันไปทางใต้ประมาณ 30 กิโลเมตร) รัชกาลที่ 1 (พ.ศ.2329) โปรดให้เปลี่ยนนามจากเมืองมรุกขนครเป็นเมืองนครพนม ภายหลังจากได้ย้ายไปตั้งอยู่บ้านโพธิ์คำซึ่งเป็นที่ตั้งของจังหวัดนครพนมในปัจจุบัน และได้โปรดเกล้าฯ พระราชทานนามเมืองให้ใหม่ว่า “นครพนม” หมายถึง “เมืองแห่งภูเขา” ตามสภาพพื้นที่ของเมืองที่มีเทือกเขาอยู่ใกล้เคียงจำนวนมาก ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 3 มีการสู้รบกันหลายครั้งในพื้นที่ มีการกวาดต้อนและอพยพผู้คนข้ามโขงหลายกลุ่มชาติพันธุ์ด้วยกัน เช่น ผู้ไท กะโซ่ กะเลิง แสก ย้อและโย้ย โดยให้มาตั้งหลักแหล่งเมืองต่างๆ ในเมืองนครพนม เมืองสกลนคร เมืองมุกดาหารและเมืองกาฬสินธุ์ (สุจิตต์, 2556, หน้า 131) ขณะเดียวกันเป็นช่วงที่คนจีนอพยพเข้ามาในพื้นที่จังหวัดนครพนม เช่นกัน

สมัยรัชกาลที่ 5 ศาสนาคริสต์นิกายโรมันคาทอลิก ตั้งวัดคริสต์ที่เมืองนครพนมเป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ.2428 โดยส่งบาทหลวงจากกรุงเทพฯเผยแผ่ศาสนาในภาคอีสาน และฝรั่งเศสล่าเมืองขึ้น พ.ศ.2436 ได้ยึดครองดินแดนลาวถึงฝั่งตรงข้ามเมืองนครพนม ขณะเดียวกันสยามได้มีการปฏิรูปการปกครองโดยการเปลี่ยนระบบเจ้าเมืองให้มาจากส่วนกลาง อิทธิพลจากราชสำนักสยามแผ่เข้าสู่เมืองนครพนม อาคารสถานที่ราชการต่างๆ เป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มาจากส่วนกลาง

รัชกาลที่ 6 ได้เปลี่ยน “เมืองนครพนม” เป็น “จังหวัดนครพนม” เป็นช่วงเวลาที่รูปแบบสถาปัตยกรรม เรือนพักอาศัยจากกรุงเทพฯ (เรือนคหบดี) และรูปแบบจวนผู้ว่า ได้เข้ามาในจังหวัดนครพนมในช่วงประมาณปี พ.ศ.2458 หลังจากนั้นประมาณปี พ.ศ.2488 ภายหลังจากสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 เวียดนามได้รับผลกระทบจากฝรั่งเศสในการทำสงคราม ชาวเวียดนามได้อพยพหนีภัยสงครามเข้ามาในประเทศไทย พื้นที่จังหวัดนครพนม สกลนคร มุกดาหาร และหนองคาย อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงสงครามอินโดจีนก่อนหน้านี้ และบางส่วนได้อพยพกลับประเทศภายหลังจากฝรั่งเศสยุติการครอบครองอินโดจีนเมื่อปี พ.ศ.2497 จนกระทั่ง ปี พ.ศ.2503 ในสมัยรัชกาลปัจจุบัน ชาวเวียดนามกลุ่มใหญ่ที่เคยลี้ภัยสงครามอินโดจีนก็ได้ย้ายถิ่นฐานกลับภูมิลำเนา และได้สร้างหอณาฬิกาเวียดนามอนุสรณ์ขึ้นบริเวณย่านเมืองเก่าถนนสุนทรวิจิตรในปัจจุบัน

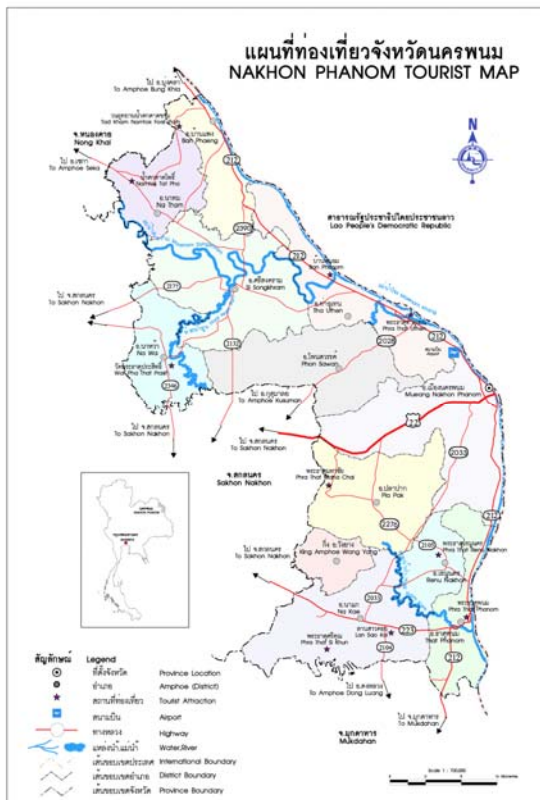


ภาพที่ 1: แสดงพัฒนาการทางประวัติศาสตร์นครพนม

แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมจังหวัดนครพนม

แหล่งท่องเที่ยวสำคัญในจังหวัดนครพนมจัดได้ว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมเป็นหลัก โดยที่แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่โดดเด่นมีเพียงแห่งเดียวคือ อุทยานแห่งชาติภูสิงห์ ตั้งอยู่ที่อำเภอบ้านแพง แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในนครพนมที่สำคัญส่วนใหญ่จึงเป็นสถาปัตยกรรมที่มีความสำคัญทางด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี โดยเฉพาะในกลุ่มอาคารทางศาสนาซึ่งจะกระจายไปเกือบทุกอำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองมีวัดโอกาสศรีบัวบาน วัดศรีเทพประดิษฐาราม วัดมหาธาตุ วัดนักบุญอันนาหนองแสง วัดโพธิ์ศรี อำเภอท่าอุเทนมีวัดพระธาตุท่าอุเทนและพระบางวัดไตรภูมิ อำเภอธาตุพนมมีวัดพระธาตุพนมวรมหาวิหาร อำเภอเรณูนครมีวัดพระธาตุเรณู อำเภอนาแกมีวัดพระธาตุศรีคุณและวัดภูเก้าพระ อำเภอปลาปากมีวัดพระธาตุมหาชัย อำเภอนาหว้ามีวัดพระธาตุประสิทธิ์ นอกเหนือไปจากวัดและพระธาตุมีแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมที่น่าสนใจอื่นๆ เช่น พิพิธภัณฑ์จวนผู้ว่าราชการจังหวัด (จวนผู้ว่าราชการหลังเดิม) หอสมุดแห่งชาติเฉลิมพระเกียรตินครพนม (ศาลากลางจังหวัดหลังเดิม) และหมู่บ้านมิตรภาพไทย-เวียตนาม (บ้านท่านโฮจิมินห์) เป็นต้น อย่างไรก็ตามแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมส่วนใหญ่ที่กล่าวมาข้างต้นจะตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองมากที่สุด (สำนักงานจังหวัดนครพนม, 2558) จากการสำรวจภาคสนามพบว่า หลายพื้นที่ของจังหวัดมีสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าและมีความน่าสนใจ ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมได้

นอกจากแหล่งท่องเที่ยวที่กล่าวมาแล้ว ยังมีงานประเพณีที่สำคัญของจังหวัด ได้แก่ งานไหลเรือไฟและแข่งเรือ ช่วงเทศกาลออกพรรษา งานนมัสการพระธาตุพนม อำเภอธาตุพนม งานประเพณีสงกรานต์ ถนนข้าวปุ้น ในเมืองนครพนม ซึ่งถือได้ว่าเทศกาลเหล่านี้สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้จำนวนมาก นอกจากนี้ ยังมีงานประเพณีที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มชาติพันธุ์ที่เป็นความสนใจเฉพาะ เช่น งานเดินสากของกลุ่มไทแสก บ้านอาจสามารถ อำเภอเมือง ช่วงเดือนสาม งานพ่อนผู้ไทกลุ่มผู้ไทอำเภอเรณูนคร ช่วงเดือนห้าและเดือนหก เป็นต้น



ภาพที่ 2: แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดนครพนม
ที่มา: <http://thai.tourismthailand.org/>
สืบค้นเมื่อ: วันที่ 18 เดือน มีนาคม พ.ศ.2558

สถาปัตยกรรมสำคัญในจังหวัดนครพนม

นอกเหนือจากพระธาตุสำคัญในอำเภอต่างๆ ตามที่กล่าวมาแล้ว จังหวัดนครพนมยังมีสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าและมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นอาคารอนุรักษ์และมีการบูรณะเพื่อรองรับการใช้งานใหม่ อาทิ ศาลากลางจังหวัดหลังเดิม ปัจจุบันปรับเปลี่ยนเป็นหอสมุดแห่งชาติเฉลิมพระเกียรตินครพนม อาคารหลังนี้ได้รับการบูรณะโดยกรมศิลปากรเมื่อปี พ.ศ.2536 และได้รับรางวัลอาคารอนุรักษ์ศิลปสถาปัตยกรรมดีเด่นเมื่อปี พ.ศ.2540 โดยสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ นอกจากนี้ยังมีอาคารจวนผู้ว่าราชการหลังเดิมซึ่งตั้งอยู่ริมแม่น้ำโขง ปัจจุบันใช้งานเป็นอาคารพิพิธภัณฑสถานผู้ว่าราชการจังหวัดมีการจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติศาสตร์สำคัญของจังหวัด เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมและการสำรวจภาคสนาม พบว่า มีสถาปัตยกรรมอีกหลายแห่งที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ซึ่งการศึกษาครั้งนี้จะทำการประเมินศักยภาพเบื้องต้นและเสนอแนะเส้นทางท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมแห่งใหม่ผ่านงานสถาปัตยกรรม โดยจะแบ่งออกเป็น 4 ประเภทตามลักษณะการใช้งาน ได้แก่

1. สถาปัตยกรรมประเภทศาสนสถาน ได้แก่ พระธาตุ สิม หอแจก กุฏิ หอพระ
2. สถาปัตยกรรมประเภทอาคารสาธารณะ ได้แก่ อาคารสำนักงานทางราชการและหน่วยงาน อนุสาวรีย์ อนุสรณ์สถาน
3. สถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวและอาคารที่พักอาศัย ได้แก่ ร้านค้า ที่พักอาศัย บ้านพักบุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์ บ้านพักข้าราชการ
4. สถาปัตยกรรมประเภทชุมชนและเรือนพื้นถิ่น ได้แก่ ชุมชนและเรือนพื้นถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ รวมทั้งอาคารที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต

สถาปัตยกรรมประเภทศาสนสถาน

อาคารประเภทศาสนสถานที่สำคัญจากเอกสารในพื้นที่ภาคอีสาน รวมถึงจังหวัดนครพนมเป็นการศึกษาของ วิโรฒ ศรีสุโร (2536 และ 2539) ซึ่งได้สำรวจและจำแนกรูปแบบของธาตุอีสานและสิมอีสานตามหมวดหมู่และอิทธิพลของสกุลช่าง ถือได้ว่าเป็นหลักฐานสำคัญที่มีการบันทึกเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมทั้งสองประเภทไว้จำนวนมากเป็นครั้งแรกๆ สถาปัตยกรรมประเภทศาสนสถานที่มีการศึกษาค้นคว้าทำการสำรวจ ได้แก่ สิม พระธาตุ หอแจก หอพระและกุฏิพระ ปัจจุบันหลายวัดยังสามารถรักษารูปแบบและมีการบูรณะให้คงสภาพได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะพระธาตุ ซึ่งถือได้ว่าเป็นศูนย์กลางที่สำคัญที่สุดภายในวัด ขณะที่อาคารอื่นๆ ที่มีการใช้งานในลักษณะสาธารณะอย่างหอแจก จะมีการสร้างทดแทนใหม่มากกว่าอาคารที่ใช้งานเฉพาะสำหรับพระสงฆ์

พระธาตุสำคัญในนครพนม มีเอกลักษณ์ที่แตกต่างจากพื้นที่อื่นในภาคอีสาน เนื่องจากรูปแบบเป็นธาตุกลุ่มฐานสูง ส่วนฐานเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสและยอดเป็นทรงบัวเหลี่ยม ถือได้ว่าเป็นลักษณะเฉพาะที่เป็นคตินิยมแบบพื้นบ้านอีสาน พระธาตุรูปแบบนี้ได้รับอิทธิพลจากองค์พระธาตุพนมองค์เดิมและส่งอิทธิพลไปตลอดภาคอีสานตอนบนและตอนกลาง เช่น พระธาตุเรณู อำเภอเรณูนคร พระธาตุวัดมหาธาตุ อำเภอเมือง พระธาตุท่าอุเทน อำเภอท่าอุเทน และที่ปรากฏในจังหวัดอื่น อาทิ พระธาตุเชิงชุม จังหวัดสกลนคร พระพุทธบาทบัวบก จังหวัดอุดรธานี พระธาตุวัดกลาง อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด (วิโรฒ, 2539, หน้า 32-40) จะเห็นได้ว่า พระธาตุในจังหวัดนครพนมนอกจากจะเป็นสถาปัตยกรรมที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของผู้คนแถบลุ่มแม่น้ำโขงแล้ว ยังเป็นอัตลักษณ์สำคัญของจังหวัดที่ได้รับการส่งเสริมให้เกิดเป็นเส้นทางท่องเที่ยวในการไหว้พระธาตุประจำวันเกิดที่ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในปัจจุบัน



1 พระธาตุท่าอุเทน อ.ท่าอุเทน (ประจำวันเกิดวันศุกร์) 4 พระธาตุพนม อ.ธาตุพนม (ประจำวันเกิดวันอาทิตย์) 7 พระธาตุเรณู อ.เรณูนคร (ประจำวันเกิดวันจันทร์)
 2 พระธาตุประสิทธิ์ อ.นาหว้า (ประจำวันเกิดวันพฤหัสบดี) 5 พระธาตุศรีคุณ อ.นาแก (ประจำวันเกิดวันอังคาร)
 3 พระธาตุนคร อ.เมืองนครพนม (ประจำวันเกิดวันเสาร์) 6 พระธาตุมหาชัย อ.ปลาปาก (ประจำวันเกิดวันพุธ)

ภาพที่ 3: พระธาตุประจำวันเกิดในจังหวัดนครพนม



1 สิมวัดกลาง อ.ท่าอุเทน
 2 สิมวัดพุทธสีมา บ้านมั่งแดง อ.ธาตุพนม
 3 สิมวัดบูรพาราม อ.เรณูนคร
 4 โบสถ์วัดหนองแสง อ.เมืองนครพนม
 5 กุฏิวัดจอมแจ้ง อ.นาแก
 6 สิมวัดหัวเวียงรังษี อ.ธาตุพนม

ภาพที่ 4: สถาปัตยกรรมประเภทศาสนสถาน

สิมหรือพระอุโบสถ ที่มีการบันทึกจากเอกสารและจากการสำรวจในนครพนม ส่วนใหญ่ที่ยังคงเหลืออยู่จะเป็นสิมที่ก่อสร้างโดยระบอบก้อธิฐถึอปูน ซึ่งมักจะได้รับอิทธิพลจากช่างเวียดนาม อาทิ สิม (พ.ศ.2430) และหอแจกวัดกลาง อำเภอกำแพงแสน สิมวัดศรีคุณเมือง (พ.ศ.2455) อำเภอมืองนครพนม สิม (พ.ศ.2460) และหอแจกวัดพุทธสีมา สิม (พ.ศ.2476) และหอแจกวัดโพธิ์คำ สิมวัดหัวเวียงรังษี (พ.ศ.2460) หอพระและกุฏิพระ วัดพระธาตุพนมวรรมหาวิหาร อำเภธาตุพนม สิมวัดบูรพาราม (พ.ศ.2469) อำเภอเรณูนคร นอกจากนี้ยังมีสิมที่เป็นแบบพื้นบ้านหลงเหลืออยู่บ้าง เช่น สิมวัดบ้านขอนกอง (พ.ศ.2455) อำเภธาตุพนม สภาพปัจจุบันสิมหลายหลังอยู่ในสภาพทรุดโทรม ไม่ได้รับการซ่อมแซม เนื่องจากทางวัดมีแผนที่จะสร้างพระอุโบสถที่ขนาดใหญ่กว่าและรองรับญาติโยมได้จำนวนมากขึ้นมาทดแทน

นอกจากนี้ ยังมีอาคารทางศาสนาที่มีความน่าสนใจนอกเหนือจากพระพุทธศาสนา เนื่องจากนครพนมเคยเป็นที่ตั้งถิ่นฐานของศาสนาคริสต์โรมันคาทอลิก มาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 (พ.ศ.2428) เป็นต้นมา อาคารสำคัญได้แก่ โบสถ์คริสต์วัด

นักบุญอันนา หนองแสง (พ.ศ.2469) และอาคารมูลนิธิวัดหนองแสง (พ.ศ.2495) บริเวณด้านทิศเหนือริมฝั่งแม่น้ำโขงเมืองนครพนม ซึ่งอาคารทั้งสองหลังเป็นอาคารที่เป็นรูปแบบที่ได้รับอิทธิพลตะวันตก ทั้งแบบโกธิคและคลาสสิกตามลำดับ

สถาปัตยกรรมประเภทอาคารสาธารณะ

เอกสารที่บันทึกเกี่ยวกับอาคารสาธารณะส่วนใหญ่จะกล่าวถึงในภาพรวมของประวัติศาสตร์พื้นที่ โดยเฉพาะอาคารทางราชการสำคัญ เนื่องจากเมืองนครพนม ถือได้ว่าเป็นเมืองหน้าด่านไทย-ลาวที่สำคัญช่วงสงครามอินโดจีนกับคำม่วน (เมืองท่าแขกในปัจจุบัน) จึงมีอาคารราชการที่มีคุณค่าที่สร้างขึ้นระหว่างช่วงที่ฝรั่งเศสปกครองประเทศลาว ได้แก่ ศาลากลางหลังเก่า (พ.ศ.2458) ศาลจังหวัดหลังเก่า (พ.ศ.2458) โรงเรียนสุนทรวิจิตร (พ.ศ.2458) สำหรับพื้นที่อำเภอใกล้เคียงอย่างท่าอุเทน ถือว่ามีพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ร่วมกับเมืองนครพนม เนื่องจากมีอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นอาคารทางราชการ เช่น อาคารเรียนโรงเรียนอุเทนวิทยาคาร (พ.ศ.2463) ที่ว่าการอำเภอท่าอุเทนหลังเก่า (พ.ศ.2463) ซึ่งปัจจุบันใช้งานเป็นศูนย์การศึกษา นอกโรงเรียนและมีการปรับสภาพจากรูปแบบดั้งเดิมค่อนข้างมาก สำหรับในอำเภออื่น จากการสำรวจไม่พบว่ามีอาคารสาธารณะและอาคารทางราชการที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ที่อยู่ในสภาพที่สามารถพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวหรือปรับเปลี่ยนให้เป็นอาคารที่มีการใช้งานรองรับกิจกรรมในปัจจุบันได้เหมาะสมหลงเหลืออยู่เลย



- 1 ทอนาฬิกาเวียดนามอนุสรณ์ อ.เมือง
- 2 ศาลากลางจังหวัดนครพนม(หลังเก่า) อ.เมือง
- 3 โรงเรียนสุนทรวิจิตร อ.เมือง
- 4 ศาลจังหวัดนครพนม(หลังเก่า) อ.เมือง
- 5 โรงเรียนอุเทนวิทยาคาร อ.ท่าอุเทน
- 6 อาคารมูลนิธิบาทหลวงเอ็ดเวิร์ดรัลลา กัดหนองแสง อ.เมือง

ภาพที่ 5: สถาปัตยกรรมประเภทอาคารสาธารณะ

มีข้อสังเกตเพิ่มเติมจากการศึกษาภาคสนาม พบว่า อาคารประเภทนี้ในจังหวัดนครพนมมีรูปแบบที่เชื่อมโยงกันกับอาคารสาธารณะที่เป็นอาคารทางราชการในเมืองท่าแขก ประเทศลาว ซึ่งพื้นที่เมืองเก่าที่ยังหลงเหลืออาคารสำคัญที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามเมืองนครพนม อาทิ โรงเรียน โรงพยาบาล ห้องการของหน่วยงานต่างๆ ซึ่งหากมีการศึกษาความสัมพันธ์และเชื่อมโยงให้กลายเป็นเส้นทางท่องเที่ยวทางสถาปัตยกรรมทั้งสองฝั่งโขง โดยเฉพาะช่วงที่ทั้งสองเมืองตั้งขึ้นเพื่อเป็นเมืองหน้าด่านระหว่างสงครามอินโดจีน จะทำให้ภาพการศึกษาประวัติศาสตร์ในลุ่มน้ำโขง ณ ช่วงเวลาดังกล่าวมีมิติและเห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น

สถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวและอาคารที่พักอาศัย

จังหวัดนครพนม มีพื้นที่ย่านเมืองเก่ากระจายตัวอยู่ริมแม่น้ำโขง ทั้งนี้เนื่องจากการตั้งถิ่นฐานในระยะแรกเริ่มของเมืองนครพนม และกระจายตัวสู่พื้นที่อำเภอใกล้เคียงอย่างท่าอุเทนและธาตุพนม การศึกษาย่านประวัติศาสตร์ของพื้นที่เมืองนครพนม โดยยงธนิศร์ และคณะ (2553) ได้เสนอให้พื้นที่ย่านศูนย์ราชการเก่าและย่านพาณิชย์กรรมเป็นพื้นที่ที่สมควรได้รับการอนุรักษ์ โดยเฉพาะย่านเมืองเก่าเมืองนครพนม บริเวณหอนาฬิกาเวียดนามอนุสรณ์ ซึ่งสร้างขึ้นราวปี พ.ศ.2503 เนื่องในโอกาสที่ชาวเวียดนามอพยพกลับประเทศ หลังจากสงครามสงบลง นอกจากนี้ ยังมีย่านเมืองเก่าธาตุพนม บริเวณถนนกุศลรัฐภากร ที่จากการศึกษาโดยศูนย์วิจัยท่องเที่ยวภูมิภาคลุ่มน้ำโขง มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2549) ได้เสนอให้พัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทย่านเมืองเก่าเช่นเดียวกัน สำหรับอำเภอท่าอุเทน ก็พบว่ามีย่านอาคารตึกแถวที่มีคุณค่ากระจายตัวอยู่ในเขตเมือง

ตึกแถวที่มีการศึกษารายละเอียดนั้น จะอยู่ในพื้นที่เมืองนครพนม มีทั้งศึกษารูปแบบตึกแถวในย่านเมืองเก่า (ณัฐภูมิ, 2557) และศึกษาอาคารตึกแถวที่เป็นพัฒนาการตามช่วงต่างๆ ทั้งที่ได้รับอิทธิพลจากชาวจีน ชาวเวียดนามและอิทธิพลจากตะวันตก (ธวัชชัย และนพดล, 2557) ในส่วนรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมที่น่าสนใจนั้น มีงานศึกษาเกี่ยวกับส่วนประดับของอาคารพาณิชย์กรรมเก่า พื้นที่ริมแม่น้ำโขง จังหวัดนครพนม (วารุณี, 2542) ซึ่งได้ศึกษาในย่านเมืองเก่าตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จากการสำรวจพบว่า ตึกแถวในเมืองนครพนมมีลักษณะเฉพาะที่น่าสนใจที่แตกต่างจากที่อื่นคือ มีความสัมพันธ์กับแบบแผนการตั้งถิ่นฐานริมแม่น้ำโขงและส่วนใหญ่ยังคงมีการใช้งานจนถึงปัจจุบัน แต่สภาพอาคารได้มีการดัดแปลงจากเดิมขณะที่ตึกแถวหลายหลังในพื้นที่อำเภออื่นไม่ได้มีการใช้งานสำหรับการค้าขาย เนื่องจากเจ้าของย้ายไปอยู่กับลูกหลานในพื้นที่อื่น จึงปิดอาคารทิ้งไว้ บางกรณีก็ปล่อยให้เช่าแล้วเจ้าของก็พักอาศัยอยู่นอกพื้นที่เมืองเก่า แต่ในภาพรวมถือว่า ย่านเมืองเก่าที่ประกอบไปด้วยตึกแถวที่สะท้อนถึงร่องรอยความเจริญรุ่งเรืองของการเป็นย่านค้าขายริมแม่น้ำโขงเดิม ยังมีความสำคัญ โดยเฉพาะหากพิจารณาทั้งจังหวัดและในระดับภูมิภาค จะเห็นว่า อาคารประเภทนี้เป็นพัฒนาการสำคัญของการตั้งถิ่นฐานในลุ่มน้ำโขง

สำหรับอาคารพักอาศัยสองแห่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพในปัจจุบัน ได้แก่ จวนผู้ว่าราชการหลังเดิม (พ.ศ.2458) ซึ่งปัจจุบันได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นอาคารอนุรักษ์และปรับเปลี่ยนการใช้งานให้เป็นพิพิธภัณฑ์จวนผู้ว่าราชการจังหวัดนครพนม จัดแสดงนิทรรศการ “กาลครั้งหนึ่ง...นครพนม” พร้อมกับจำลองห้องที่ประทับแรม ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระบรมราชินีนาถ เมื่อครั้งเสด็จเมืองนครพนม ในปี พ.ศ.2498 และอาคารพักอาศัยอีกแห่ง เป็นบ้านโฮจิมินห์ ที่บ้านนาจอก อำเภอเมืองนครพนม เป็นการจำลองบ้านพักของ “ลุงโฮ” หรือ “โฮจิมินห์” อดีตประธานาธิบดีของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ที่เคยเข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว แห่งราชอาณาจักรไทย เพื่อกอบกู้เอกราชของประเทศเวียดนาม ระหว่างปี พ.ศ.2467-2474 และพื้นที่ชุมชนโดยรอบยังเป็นหมู่บ้านชาวเวียดเกวียวยังคงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมที่น่าสนใจ และมีพิพิธภัณฑ์หมู่บ้านมิตรภาพไทย-เวียดนาม ซึ่งภายในจัดนิทรรศการการแสดงประวัติการทำงานและการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ของท่านโฮจิมินห์อีกด้วย



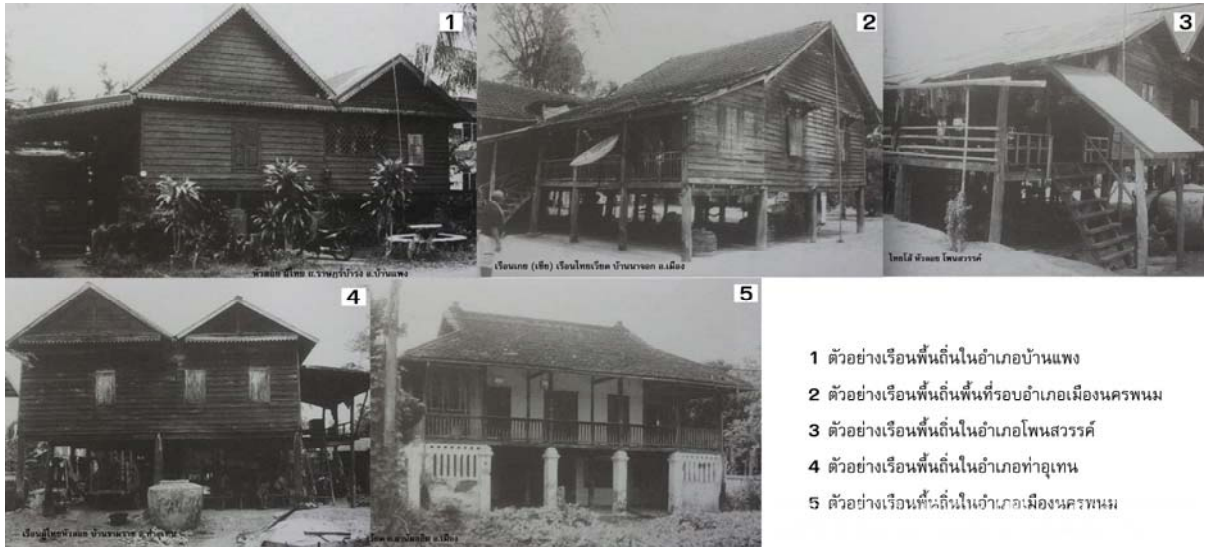
- 1 ตัวอย่างอาคารตึกแถวย่านวัดโอกาส อ.เมืองนครพนม
- 2 ตัวอย่างที่พักอาศัยชั้นเดียวริมโขงในอำเภอเมือง
- 3 จวนผู้ว่าราชการจังหวัดนครพนม(หลังเก่า)
- 4 บ้านโฮจิมินห์ (จำลอง)
- 5 ตัวอย่างตึกแถวอำเภอธาตุพนม
- 6 ตัวอย่างตึกแถวอำเภอท่าอุเทน

ภาพที่ 6: สถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวและอาคารพักอาศัย

สถาปัตยกรรมประเภทชุมชนและเรือนพื้นถิ่น

ชุมชนและเรือนพื้นถิ่นในพื้นที่จังหวัดนครพนมมีการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการจำนวนไม่มาก ทั้งๆ ที่เป็นพื้นที่ที่มีการตั้งถิ่นฐานของกลุ่มชาติพันธุ์ที่หลากหลาย ได้แก่ ผู้ไท ไทย้อ ไทแสก กะเลิง ข่า ชาวไทยเชื้อสายจีนและชาวไทยเชื้อสายเวียดนาม เป็นต้น จากการศึกษาของ ทรงยศ วีระทวีมาศ และคณะ (2548) และ วิจิต คลังบุญครอง (ม.ป.ป.) เรือนพื้นถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์สำคัญในจังหวัดนครพนมมีเหลืออยู่จำนวนไม่มาก ส่วนใหญ่จะมีการปรับเปลี่ยนการใช้งานให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตร่วมสมัย แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาเกี่ยวกับเรือนและชุมชนทั้งสองผลงาน พบว่า เรือนของกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ มีเอกลักษณ์และมีลักษณะร่วมกันทั้งรูปแบบ การใช้พื้นที่และวิธีการก่อสร้าง ซึ่งลักษณะสำคัญทางสถาปัตยกรรมดังกล่าว จะใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินศักยภาพสถาปัตยกรรมประเภทชุมชนและเรือนพื้นถิ่นเพื่อเสนอเส้นทางท่องเที่ยวต่อไป

เรือนพื้นถิ่นจากการสำรวจและการศึกษาจากเอกสารจะกระจายตัวอยู่ในหลายอำเภอ ได้แก่ เรือนไทแสก บ้านอาจสามารถ อำเภอเมือง ซึ่งปัจจุบันไม่พบว่ามีเรือนพื้นถิ่นที่เป็นแบบแผนเดิมหลงเหลืออยู่เลย เรือนไทย้อ อำเภอบ้านแพงและอำเภอท่าอุเทน เรือนไทโส้ อำเภอโพนสวรรค์ เรือนกะเลิงในอำเภอเมืองก็มีจำนวนไม่มากและหลายหลังมีสภาพที่ทรุดโทรมเสี่ยงต่อการถูกรื้อถอนสูงมาก สำหรับเรือนไทลาวพบที่อำเภอบ้านแพง ซึ่งรูปแบบส่วนใหญ่เป็นเรือนเกย ขณะที่ในอำเภอเมืองเป็นเรือนได้รับอิทธิพลของเรือนที่มีรูปแบบผสมผสานกับเรือนแบบโคโลเนียลที่ชั้นบนเป็นการก่อสร้างเรือนไม้ผสมเสาก่ออิฐถือปูนชั้นล่าง ลักษณะเป็นเรือนจั่วแฝดและผนังมีขนาดพื้นที่ค่อนข้างมาก ขณะที่กลุ่มผู้ไท อำเภอเรณูนครที่ถือได้ว่าเป็นกลุ่มสำคัญที่มีอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมที่ชัดเจน กลับไม่พบเรือนพื้นถิ่นที่มีเอกลักษณ์หลงเหลืออยู่เลย เรือนผู้ไทจากการสำรวจพบที่อำเภอบ้านแพงและอำเภอท่าอุเทน (วิจิต, ม.ป.ป.) ยังคงมีรูปแบบที่มีเค้าโครงของเรือนแบบพื้นถิ่นดั้งเดิมหลงเหลืออยู่เพียงไม่กี่หลังเท่านั้น



- 1 ตัวอย่างเรือนพื้นถิ่นในอำเภอบ้านแพง
- 2 ตัวอย่างเรือนพื้นถิ่นที่รอบอำเภอเมืองนครพนม
- 3 ตัวอย่างเรือนพื้นถิ่นในอำเภอโพธิ์สวรค์
- 4 ตัวอย่างเรือนพื้นถิ่นในอำเภอท่าอุเทน
- 5 ตัวอย่างเรือนพื้นถิ่นในอำเภอเมืองนครพนม

ภาพที่ 7: สถาปัตยกรรมประเภทชุมชนและเรือนพื้นถิ่น

ที่มาของรูปภาพ: วิจิต คลังบุญครอง. (ม.ป.ป.) . เอกลักษณ์ที่อยู่อาศัยพื้นที่ลุ่มน้ำโขง จังหวัดนครพนม.

ขอนแก่น: หจก. โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา. หน้า 90, 74 , 63 , 42 และ 72.

เส้นทางท่องเที่ยวมรดกทางวัฒนธรรมผ่านสถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรมสำคัญส่วนใหญ่จะเกาะตัวอยู่ตามริมแม่น้ำโขง ซึ่งเป็นการตั้งถิ่นฐานที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ในระยะแรกเริ่มของจังหวัดนครพนม ดังจะเห็นได้จาก แหล่งท่องเที่ยวสำคัญในปัจจุบันซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพระราชวังของแต่ละเมืองและชุมชน มีที่ตั้งกระจายตัวอยู่ริมแม่น้ำโขงในระยะเริ่มแรก โดยมีพระราชวังพนมเป็นต้นแบบสำคัญของพระราชวังในพื้นที่แถบนี้ ดังนั้น การเสนอเส้นทางท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมจากการศึกษาและการสำรวจภาคสนามในบทความนี้จึงเสนอเส้นทางสองรูปแบบ โดยที่แบบแรกจะเป็นการขยายเส้นทางท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมผ่านสถาปัตยกรรมที่มีอยู่เดิม ได้แก่ เส้นทางไหว้พระธาตุประจำวันเกิด และแบบที่สองที่เป็นการเสนอเส้นทางท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมเพื่อให้เป็นเส้นทางท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมทางเลือกใหม่ โดยพิจารณาจากสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าและมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งแบ่งเป็น 4 เส้นทาง ตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1: แสดงการประเมินคุณค่าทางสถาปัตยกรรมเบื้องต้นของสถาปัตยกรรมทั้งสิ้นประเภท

ศาสนสถาน	คุณค่าด้านประวัติศาสตร์พื้นที่	คุณค่าทางศิลปกรรม	คุณค่าทางวิชาการ	คุณค่าทางสังคม
พระธาตุประสิทธิ์ อ.นาหว้า	*	*	*	*
พระธาตุนคร อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
พระธาตุห้ายี่ อ.ปลาปาก	*	*	*	*
พระธาตุเรณู อ.เรณูนคร	*	*	*	*
พระธาตุนม อ.ธาตุพนม	*	*	*	*
พระธาตุศรีอุดม อ.นาแก	*	*	*	*
พระธาตุท่าอุเทน อ.ท่าอุเทน	*	*	*	*
หอแจก วัดโพธิ์ไทร อ.บ้านแพง	*	*	*	*
กุฏิ วัดโพธิ์ศรี อ.บ้านแพง				
หอระฆังเวียงตามอุทิศ วัดโพธิ์ศรี อ.บ้านแพง				
ศาลา วัดศรีวิชัย อ.ศรีสงคราม		*	*	*
สิม วัดโพธิ์ชัย อ.ศรีสงคราม		*	*	*
หอแจก วัดพระธาตุประสิทธิ์ อ.นาหว้า	*	*	*	*
สิม วัดศรีบุญเรือง อ.นาหว้า		*	*	*
หอพระพุทธรูปสัมฤทธิ์ นิมิตร วัดโพธิ์ชัย อ.นาหว้า		*	*	*
สิม วัดโพธิ์ชัย อ.นาหว้า		*	*	*
สิมวัดกลาง ไชยบุรี	*	*	*	*
ศาลาการเปรียญ วัดพระธาตุท่าอุเทน		*	*	*
กุฏิพระ วัดพระธาตุท่าอุเทน		*	*	*
สิม วัดพระธาตุท่าอุเทน	*	*	*	*
สำนักงานคณะกรรมการ วัดพระธาตุท่าอุเทน		*	*	*
สิม วัดกลาง อ.ท่าอุเทน	*	*	*	*
ศาลาการเปรียญ วัดกลาง อ.ท่าอุเทน		*	*	*
ศาลเจ้าแม่เตี๊ยม อ.ท่าอุเทน	*	*	*	*
โบสถ์วัดนักบุญอแซฟ อ.เมือง	*	*	*	*
โบสถ์วัดหนองแสง อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
อาคารที่พักสงฆ์และมูลนิธิบาทหลวงเอ็ดเวิร์ด นาลาก วัดหนองแสง		*	*	*
ตึกสภาราษฎร วัดศรีเทพประดิษฐาราม		*	*	*
กุฏิเจ้าอาวาส วัดศรีเทพประดิษฐาราม	*	*	*	*
หอสมุดโชติ เสนาะจิตร สุวโรหิณีศรี วัดมหาธาตุ		*	*	*
สิมวัดฉวีวาราม อ.เรณูนคร		*	*	*
สิมวัดบูรพา อ.เรณูนคร		*	*	*
สิมวัดพุทธสิมา ต.กุศฉิม อ.ธาตุพนม		*	*	*
สิมวัดศิลามงคล อ.ธาตุพนม	*	*	*	*
สิมวัดหัวเวียงรังษี อ.ธาตุพนม	*	*	*	*
หอพระนอน วัดพระธาตุพนมวรมหาวิหาร		*	*	*
กุฏิพระ วัดพระธาตุพนมวรมหาวิหาร		*	*	*
สิม วัดบ้านหนองกอง		*	*	*
สิมวัดพุทธสิมา (ระหว่างธาตุพนม-นาแก) บ.ฝั่งแดง		*	*	*
หอแจก วัดพุทธสิมา (ระหว่างธาตุพนม-นาแก) บ.ฝั่งแดง		*	*	*
สิม วัดโพธิ์คำ อ.ธาตุพนม	*	*	*	*
สิม วัดโพธิ์ศรี อ.ธาตุพนม		*	*	*
กุฏิวัดจอมแจ้ง อ.นาแก		*	*	*
อาคารสาธารณะ	คุณค่าด้านประวัติศาสตร์พื้นที่	คุณค่าทางศิลปกรรม	คุณค่าทางวิชาการ	คุณค่าทางสังคม
อาคารเรียนชั้นเดียว โรงเรียนอนุบาลวิทยาคาร อ.ท่าอุเทน	*	*	*	*
ที่ว่าการอำเภอท่าอุเทน (หลังเก่า) อ.ท่าอุเทน	*	*	*	*
ศาลากลางจังหวัด (หลังเก่า) อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
ศาลจังหวัดนครพนม (หลังเก่า) อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
อาคารเรียนชั้นเดียว โรงเรียนสุนทรวิจิตร อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
หอานาฬิกาเขตนามอนุสรณ์ อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
ตึกแถวและที่พักอาศัย	คุณค่าด้านประวัติศาสตร์พื้นที่	คุณค่าทางศิลปกรรม	คุณค่าทางวิชาการ	คุณค่าทางสังคม
ย่านวัดกลาง อ.ท่าอุเทน	*	*	*	*
ร้านศรีอุเทน อ.ท่าอุเทน		*	*	*
ตึกแถว ย่านหอานาฬิกา อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
ร้านจรรยา อ.เมือง		*	*	*
เรือนแถว ถนนกบแก้ว อ.เมือง		*	*	*
เรือนแถว นายพิชัย ชื่นศรี อ.เมือง		*	*	*
บ้านนางแท่น ศิริสวัสดิ์ (บ้านกบแก้ว) อ.เมือง	*	*	*	*
จวนผู้ว่าราชการจังหวัดนครพนม (หลังเก่า) อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
บ้านพักคลังจังหวัด อ.เมืองนครพนม		*	*	*
บ้านพักสรรพสามิตจังหวัด อ.เมือง		*	*	*
บ้านไซจิรินทร์ (จำลอง) อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
เรือนแถว ย่านการค้าเก่า อ.ธาตุพนม	*	*	*	*
ร้านเจียมเซ่ง อ.ธาตุพนม		*	*	*
เรือนแถว ต.พนมพนาธิ์ อ.ธาตุพนม		*	*	*
ชุมชนและเรือนพื่นถิ่น	คุณค่าด้านประวัติศาสตร์พื้นที่	คุณค่าทางศิลปกรรม	คุณค่าทางวิชาการ	คุณค่าทางสังคม
ชุมชนคูโหล อ.บ้านแพง	*	*	*	*
ชุมชนไทยย้อย อ.บ้านแพง	*	*	*	*
ชุมชนไทยย้อย อ.ศรีสงคราม	*	*	*	*
ชุมชนไทยย้อย อ.นาหว้า	*	*	*	*
ชุมชนไทยลี อ.โพนสวรรค์	*	*	*	*
ชุมชนไทยชำ อ.ธาตุพนม	*	*	*	*
ชุมชนไทยทะเล อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
ชุมชนไทยเชื้อสายเวียดนาม อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
ชุมชนไทยลาว อ.เมืองนครพนม	*	*	*	*
ชุมชนไทยแขก อ.อาจสามารถ	*	*	*	*
ชุมชนคูโหล อ.ท่าอุเทน	*	*	*	*
ชุมชนไทยย้อย อ.ท่าอุเทน	*	*	*	*
ชุมชนไทยทะเล อ.ท่าอุเทน	*	*	*	*

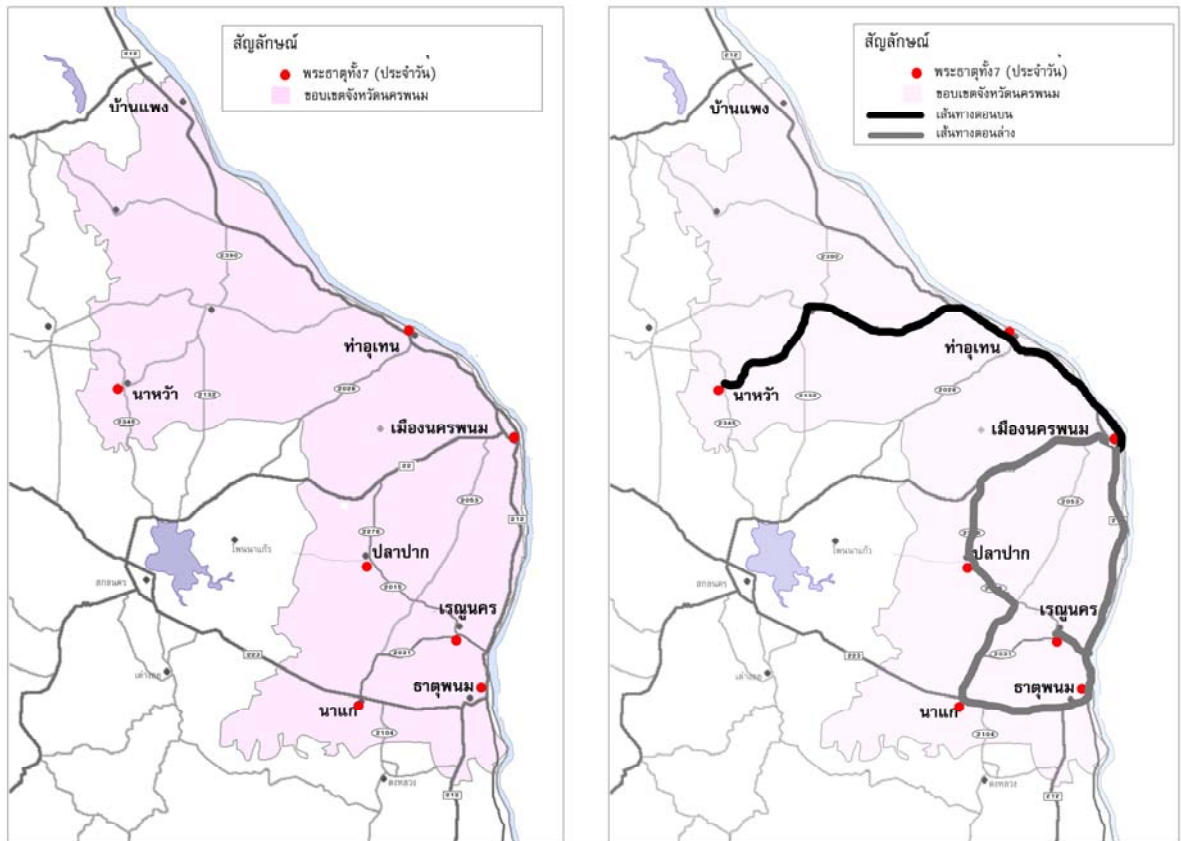
เส้นทางท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมประเภทศาสนสถาน

จัดเส้นทางท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมกลุ่มสถาปัตยกรรมประเภทศาสนสถานโดยพิจารณาจากโครงข่ายถนนระยะทาง ตำแหน่งที่ตั้งพระธาตุประจำวันเกิดทั้ง 7 แห่ง และตำแหน่งสถาปัตยกรรมในกลุ่มอาคารทางศาสนา

เส้นทางท่องเที่ยวประเภทศาสนสถานสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก

- เส้นทางไหว้พระธาตุประจำวันเกิด

พระธาตุทั้ง 7 แห่ง ตั้งอยู่ในเส้นทางริมน้ำโขง 4 แห่ง ตั้งอยู่ในเส้นทางลึกเข้าไปแต่ยังคงใกล้กับโครงข่ายถนนริมโขง 2 แห่ง และตั้งอยู่ลึกเข้าไปอยู่ในสุดและห่างจากโครงข่ายมากที่สุด 1 แห่ง ดังภาพที่ 8 พิจารณาจากระยะทางและความสะดวกในการเดินทางและการเชื่อมต่อระหว่างแหล่งท่องเที่ยวโดยใช้อำเภอเมืองนครพนมเป็นศูนย์กลางหรือเป็นจุดเริ่มต้นสามารถกำหนดเส้นทางเป็นเส้นทางท่องเที่ยวตอนเหนือและเส้นทางท่องเที่ยวตอนใต้ ตอนเหนือ หมายถึง เส้นทางเชื่อมต่อกลุ่มอำเภอหลัก 3 อำเภอ คือ ท่าอุเทน นาหว้า และเมืองนครพนม และตอนใต้ หมายถึง เส้นทางเชื่อมต่อกลุ่มอำเภอหลัก 5 อำเภอ คือ เมืองนครพนม ปลาปาก เรณูนคร ธาตุพนม และนาแก



ภาพที่ 8: ตำแหน่งพระธาตุประจำวันเกิด (ซ้าย) และเส้นทางท่องเที่ยวพระธาตุ (ขวา)

เส้นทางท่องเที่ยวไหว้พระธาตุแยกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก คือ ตอนบนและตอนใต้

เริ่มจากเมืองนครพนมขึ้นไปในตอนบนก่อน ซึ่งเมื่อเทียบกับโครงข่ายทางใต้และโครงข่ายในภาพรวมถือว่าค่อนข้างห่างไกลและแยกตัวออกจากเส้นทางหลักริมน้ำโขงหรือเส้นทางหมายเลข 212 คือ เมืองนครพนม-นาหว้า (พระธาตุประสิทธิ์) (ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 22 ต่อด้วย เส้นทางหมายเลข 2346 ระยะทาง 108 กิโลเมตร) นาหว้า-ท่าอุเทน (พระธาตุท่าอุเทน) (ใช้เส้นทางหมายเลข 2346 ต่อด้วย เส้นทางหมายเลข 2132 ระยะทาง 68 กิโลเมตร) ท่าอุเทนเพื่อไหว้พระธาตุท่าอุเทน ท่าอุเทน-เมืองนครพนม (พระธาตุนคร) (เส้นทางหมายเลข 212 ระยะทาง 30 กิโลเมตร) รวมระยะทางสำหรับไหว้พระธาตุตอนเหนือประมาณ 200 กิโลเมตร

เส้นทางสำหรับตอนใต้ จัดเส้นทางให้เดินทางไปทางใต้สุดแล้วย้อนกลับเมืองนครพนมด้วยเส้นทางริมโขง เริ่มจากเมืองนครพนมไปอำเภอลำปาก (พระธาตุมหาชัย) (ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 22 ต่อด้วย เส้นทางหมายเลข 2276 ระยะทาง 43 กิโลเมตร) ลำปาก-นาแก (พระธาตุศรีคูม) (ใช้เส้นทางหมายเลข 2276 ต่อด้วย เส้นทางหมายเลข 2033 ระยะทาง 43 กิโลเมตร) จากตอนใต้สุดที่มีพระธาตุประจำวันเกิดประดิษฐานอยู่ในอำเภอนาแก แล้วสามารถย้อนกลับขึ้นไปเมืองนครพนมด้วยเส้นทางเลียบริมโขง เส้นทางคือ นาแก-ธาตุพนม (พระธาตุพนม) (ใช้เส้นทางหมายเลข 2033 และ 223 ต่อด้วย เส้นทางหมายเลข 212 ระยะทาง 34 กิโลเมตร) ธาตุพนม-เรณูนคร (ใช้เส้นทางหมายเลข 212 ต่อด้วย เส้นทางหมายเลข 2031 ระยะทาง 43 กิโลเมตร) เรณูนคร-เมืองนครพนม (ใช้เส้นทางหมายเลข 2031 ต่อด้วย เส้นทางหมายเลข 212 ระยะทาง 58 กิโลเมตร) รวมระยะทางสำหรับทางใต้ประมาณ 221 กิโลเมตร

รวมระยะทางสำหรับท่องเที่ยวชมพระธาตุทั้ง 7 เป็นหลัก ใช้ระยะเวลาในการเดินทางรวมอย่างน้อย 421 กิโลเมตร หากพิจารณาจากระยะทางและเวลาเดินทางรวมทั้งเส้นทางตอนเหนือและตอนใต้จะสามารถเยี่ยมชมและใช้เวลาในพื้นที่ในการเดินทางตามเส้นทางท่องเที่ยวนี้ โดยใช้เวลาประมาณ 2 วัน 1 คืน สำหรับการเดินทางโดยรถยนต์

เส้นทางท่องเที่ยวศาสนสถาน

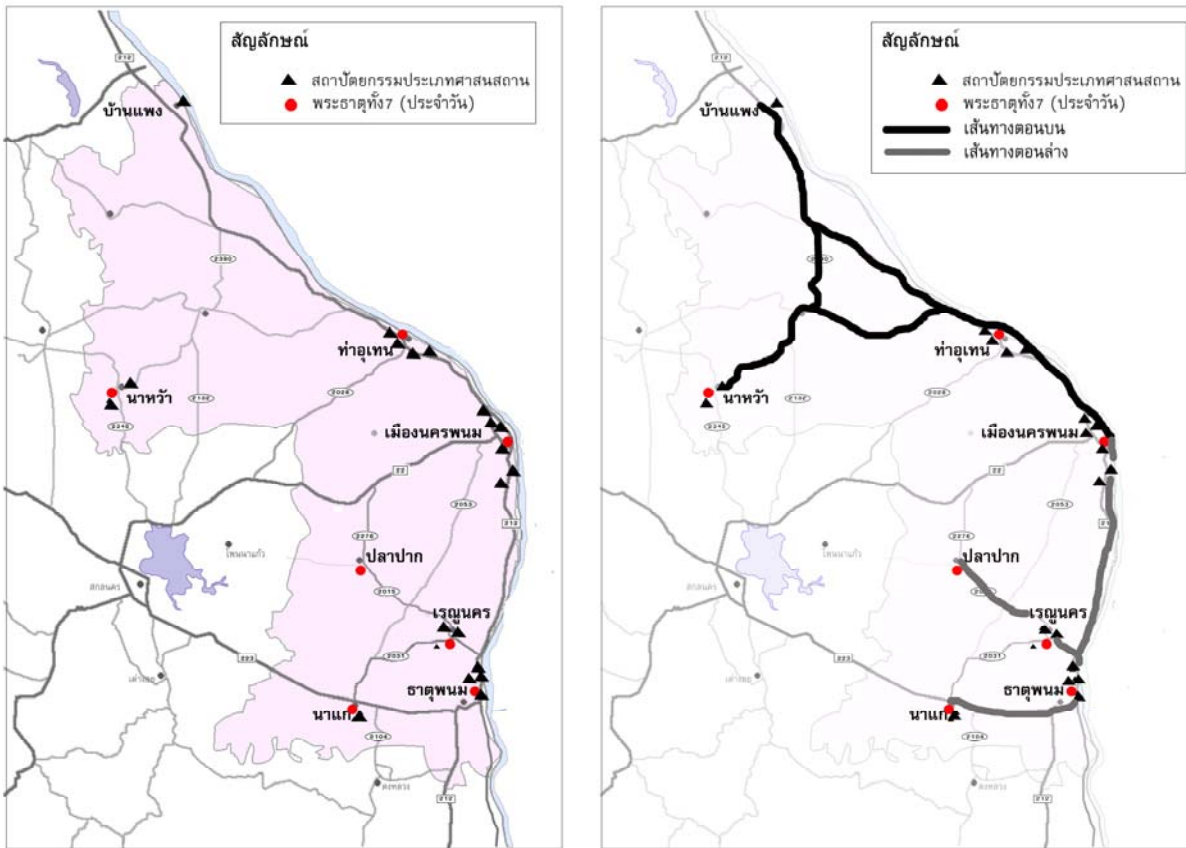
เส้นทางท่องเที่ยววัฒนธรรมประเภทศาสนสถานที่น่าสนใจนั้นมีทั้งที่เป็นแบบพื้นถิ่นหรือแบบลาวและแบบที่ได้รับอิทธิพลอื่น เช่น เวียดนาม จีน และอิทธิพลตะวันตก โดยส่วนใหญ่กระจายในอำเภอต่างๆ ในจังหวัดนครพนม ทั้งนี้สถาปัตยกรรมที่ได้รับอิทธิพลอื่นดังกล่าวแล้วข้างบนส่วนใหญ่เกาะกลุ่มในพื้นที่ริมโขง โดยเฉพาะท่าอุเทน เมืองนครพนม เรณูนคร ธาตุพนม และมีสถาปัตยกรรมกลุ่มอาคารทางศาสนาที่น่าสนใจบางส่วนกระจายห่างออกไปในอำเภอบ้านแพง อำเภอนาหว้าและอำเภอนาแก (ภาพที่ 9) ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าสถาปัตยกรรมในกลุ่มหลังนี้อยู่ในเส้นทางเดียวกันหรือสามารถเดินทางเชื่อมต่อกับพระธาตุได้เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นสามารถจัดเส้นทางท่องเที่ยวโดยอิงกับการไปนมัสการพระธาตุร่วมด้วย ซึ่งเป็นทางเลือกเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่มีความสนใจอาคารทางศาสนา โดยเฉพาะกลุ่มที่ได้รับอิทธิพลอื่นๆ นอกเหนือไปจากศิลปะล้านช้าง

เมื่อพิจารณาจากโครงข่ายการสัญจร ระยะทาง และความสะดวกในการเดินทางแล้ว การจัดเส้นทางท่องเที่ยวสามารถจัดคล้ายกับเส้นทางท่องเที่ยวพระธาตุ หากแต่มีอำเภอบ้านแพงซึ่งอยู่ตอนเหนือสุดของจังหวัดเพิ่มขึ้นมา คล้ายกับเส้นทางท่องเที่ยวพระธาตุคือ กำหนดอำเภอมืองนครพนมเป็นศูนย์กลางหรือเป็นจุดเริ่มต้น สามารถกำหนดเส้นทางเป็นเส้นทางท่องเที่ยวตอนเหนือและเส้นทางท่องเที่ยวตอนใต้ โดยตอนเหนือ จะเดินทางเข้าสู่อำเภอหลัก 4 อำเภอ คือ บ้านแพง ท่าอุเทน นาหว้า และเมืองนครพนม และเส้นทางท่องเที่ยวตอนใต้ จัดเส้นทางเชื่อมต่อกลุ่มอำเภอหลัก 5 อำเภอ คือ เมืองนครพนม ลำปาก เรณูนคร ธาตุพนม และนาแก

เส้นทางท่องเที่ยวอาคารทางศาสนาแยกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก คือ ตอนบนและตอนใต้

พื้นที่ตอนบนโดยอ้างอิงตำแหน่งเริ่มต้นที่เมืองนครพนม สามารถจัดเส้นทางที่น่าสนใจสามารถชมทั้งอาคารทางศาสนาทั่วไปและพระธาตุไปตลอดเส้นคือ เมืองนครพนม – นาหว้า – บ้านแพง – ท่าอุเทน – เมืองนครพนม ทั้งนี้จะเห็นว่าเส้นทางท่องเที่ยวตอนบนที่มีอาคารทางศาสนาที่มีความน่าสนใจค่อนข้างอยู่ห่างกัน เมื่อเทียบระยะทางจากอำเภอเมืองนครพนม คือบ้านแพงและนาหว้าซึ่งมีระยะทางใกล้เคียงกัน คือ 99 กิโลเมตร และ 108 กิโลเมตร ตามลำดับ แม้ทั้งสองพื้นที่มีระยะทางที่ห่างไปจากศูนย์กลางของโครงข่ายที่ขาดการส่งเสริมและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมในพื้นที่ดังกล่าว อย่างไรก็ตามนักท่องเที่ยวมีเวลาค่อนข้างจำกัดสามารถเลือกโครงข่ายตอนบนโดยใช้เส้นทางเดียวกับการท่องเที่ยวพระธาตุซึ่งไม่ได้รวมอำเภอบ้านแพงไว้นั่นเอง

เส้นทางท่องเที่ยวตอนบนสามารถใช้เส้นทางเดียวกับการท่องเที่ยวพระธาตุ แต่เพิ่มเส้นทางจากนาหว้าซึ่งมีศาลาโถงที่มีความงดงามและมีประวัติศาสตร์สำคัญกับพื้นที่ ตั้งอยู่เคียงข้างพระธาตุประสิทธิ์ หลังจากนั้น เดินทางต่อไปอำเภอบ้านแพง ซึ่งมีกุฏิหลังเก่าวัดโพธิ์ศรีที่รูปแบบสถาปัตยกรรมได้รับอิทธิพลตะวันตกสร้างราวปี พ.ศ.2502 แล้วต่อเนื่องมาสู่ท่าอุเทน ซึ่งมีอาคารทางศาสนาที่น่าสนใจและสำคัญหลายแห่ง ได้แก่ วัดพระธาตุท่าอุเทน วัดกลางท่าอุเทน และศาลเจ้ามณีธรรม สำหรับภายในวัดพระธาตุท่าอุเทน นอกจากประดิษฐานพระธาตุท่าอุเทนแล้ว สามารถเยี่ยมชมสถาปัตยกรรมที่อยู่ภายในวัดซึ่งมีคุณค่า ได้แก่ กุฏิไม้วางบนเสาอิฐยกสูง อาคารอเนกประสงค์หลังเก่า (อาคาร 2 ชั้น ไม่มีใต้ถุน) สิม และศาลาโถง ใกล้เคียงกันคือ วัดกลางท่าอุเทนที่ภายในวัดมีศาลาโถงกับสิมทึบ นอกจากนี้ยังมีศาลเจ้ามณีธรรมซึ่งเป็นการผสมผสานอิทธิพลล้านช้าง จีน และตะวันตกทั้งในแง่การใช้งานและรูปแบบศิลปกรรมด้วย ต่อเนื่องเส้นทางเข้าสู่เมืองนครพนม ทั้งนี้แม้ภายในเมืองนครพนมนั้นมีอาคารทางศาสนาจำนวนมาก แต่สถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าและรูปแบบหรือมีลักษณะเฉพาะควรค่าแก่การเยี่ยมชม ได้แก่ พระธาตุนครและหอสมุด (หลังเก่า) ในวัดมหาธาตุ อาคารที่พักสงฆ์เดิมรูปทรงและองค์ประกอบแบบตะวันตกและโบสถ์ในวัดนักบุญอันนาหนองแสงที่มีรูปแบบโกธิคใหม่ สำหรับวัดศรีเทพประดิษฐารามมีสิมหลังเก่าที่สร้างในปี พ.ศ.2464 ซึ่งได้รับรางวัลอนุรักษ์ศิลปะสถาปัตยกรรมจากสมาคมสถาปนิกสยามฯ ในด้านปูชนียสถานและวัดวาอาราม



ภาพที่ 9: แหล่งท่องเที่ยวศาสนสถาน (ซ้าย) และเส้นทางท่องเที่ยวศาสนสถาน (ขวา)

เส้นทางท่องเที่ยวอาคารทางศาสนาในตอนใต้ สำหรับอำเภอเรณูนครนอกเหนือไปจากพระธาตุเรณูแล้ว ศาลาโถงของวัดบูรพารามที่แม้ทรุดโทรมไปมากแต่องค์ประกอบลวดลายยังคงงามและน่าสนใจยิ่ง และสิมวัดวุฒิวรารามมีคุณค่าทางศิลปกรรมและสถาปัตยกรรม มีความสมบูรณ์ทั้งรูปแบบและได้รับการดูแลอย่างดี ต่อเนื่องลงมาในอำเภอธาดุพนม วัดพระธาดุพนมมีพระธาตุและหอพระที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน นอกจากนี้พื้นที่ธาดุพนมมีสิมที่น่าสนใจได้แก่สิมวัดหัวเวียงรังสีกับสิมวัดศิลามงคลที่ตั้งอยู่เลียบโขง ซึ่งลวดลายประดับมีอิทธิพลตะวันตกในขณะที่ลวดลายประดับมีความเป็นช่างพื้นบ้านค่อนข้างมาก และสิมหลังเก่าในวัดพุทธสีมาเมืองค้ประกอบตกแต่งที่สวยงาม เช่น กรอบหน้าต่างมีบัวปูนปั้นโค้งต่างไปจากรูปแบบตะวันตกในวัดอื่นๆ รวมไปถึงการใช้องค์ประกอบตกแต่งแบบล้านช้างเหนือกรอบประตูซึ่งแสดงถึงการผสมผสานและการอยู่ร่วมกันของวัฒนธรรมในพื้นที่อย่างชัดเจน ในเส้นทางท่องเที่ยวอาคารทางศาสนาในตอนใต้สิ้นสุดเส้นทางที่อำเภอนาแก ที่นอกเหนือพระธาตุแล้วยังมีกุฏิวัดจอมแจ้งซึ่งมีลักษณะแผนผังค่อนข้างแตกต่างจากพื้นที่อื่น คือ ผังหกเหลี่ยมและเป็นอาคารกุฏิยกสูงไม่มีการกั้นห้องด้านล่าง ลวดลายประดับตกแต่งมีความหลากหลายหาชมได้ยาก

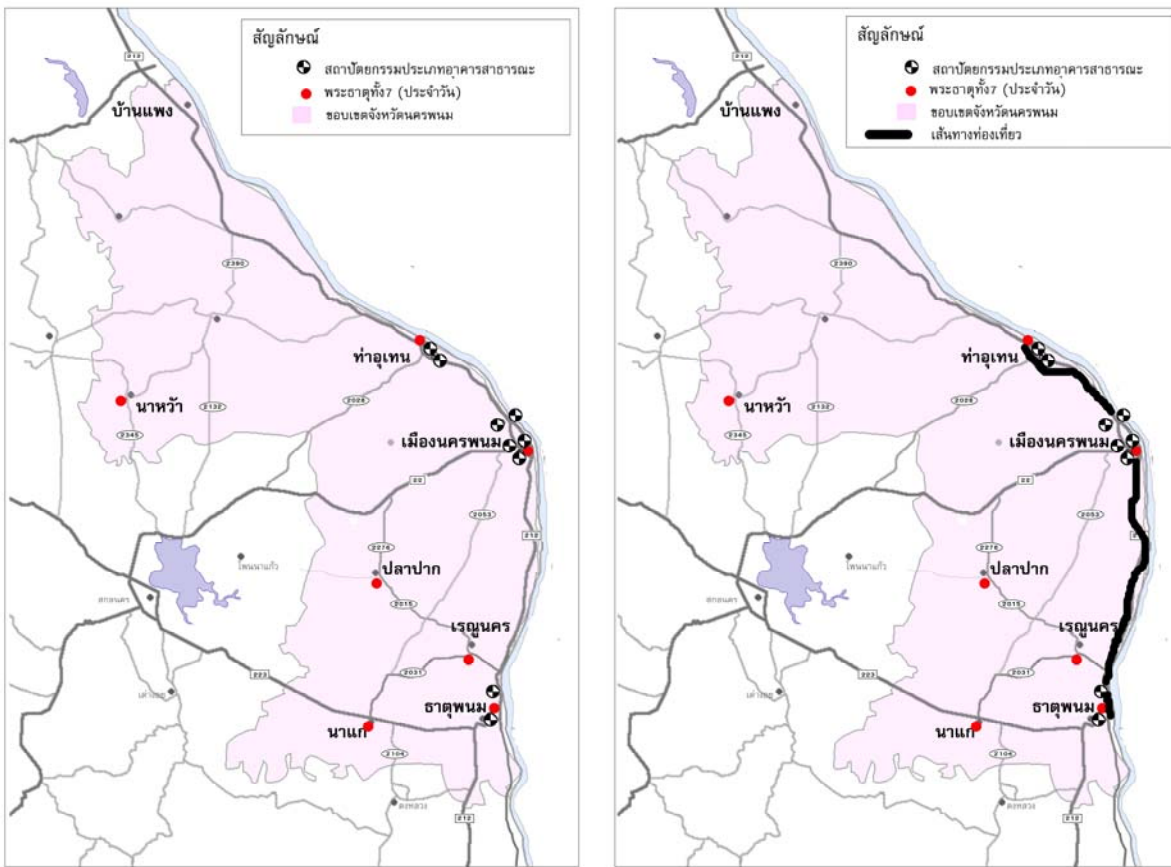
แหล่งเยี่ยมชมอาคารทางศาสนาที่น่าสนใจส่วนใหญ่ตั้งอยู่ใกล้หรืออยู่ในเส้นทางเยี่ยมชมพระธาตุ และเพื่อให้สามารถเยี่ยมชมและใช้เวลาในพื้นที่ได้คุ้มค่าที่สุด เส้นทางท่องเที่ยววัฒนธรรมประเภทอาคารทางศาสนาควรจัดการทางท่องเที่ยวแบบ 2 วัน 1 คืน

เส้นทางท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมประเภทอาคารสาธารณะ

อาคารสาธารณะในนครพนมที่น่าสนใจเป็นสถาปัตยกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากต่างชาติ เช่น จีน เวียดนาม ตะวันตก หรือฝรั่งเศส ซึ่งส่วนใหญ่ก่อสร้างในช่วงการครอบครองประเทศลาว สถาปัตยกรรมในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่เลียบโขง ได้แก่ ท่าอุเทนและเมืองนครพนม (ภาพที่ 10) อาคารสาธารณะที่ก่อสร้างในพื้นที่สองอำเภอนี้ก่อสร้างระหว่างช่วง พ.ศ. 2458-2463 การเที่ยวชมสถาปัตยกรรมในเมืองเลียบโขงของเมืองท่าอุเทนและเมืองนครพนม จะทำให้เห็นความเชื่อมโยงของรูปแบบตลอดจนศิลปกรรมที่ถูกนำมาใช้ในเมืองทั้งสอง ซึ่งแสดงถึงการอยู่ร่วมกันของกลุ่มต่างๆ ในเวลานั้น การแสดงการคานอำนาจในพื้นที่ผ่านงานสถาปัตยกรรม ความงดงาม ความประณีตในฝีมือการก่อสร้าง รวมถึงสามารถเห็นความแตกต่างจากอาคารในยุคต่อมา

ท่าอุเทนมีอาคารสาธารณะที่น่าสนใจคือ อาคารเรียนหลังเก่าชั้นเดียวของโรงเรียนอนุบาลวิทยาคาร ที่มีความเรียบง่าย แต่งดงามในสัดส่วน มีการใช้ซุ้มโค้งระนาบเดียวเน้นทางเข้า กับอาคารที่ว่าการอำเภอท่าอุเทนหลังเก่า ที่แม้งานตกแต่งจะค่อนข้างน้อยแต่นับว่ารูปแบบงานสถาปัตยกรรมในยุคนี้เหลืออยู่น้อยแล้วในท่าอุเทน เป็นส่วนหนึ่งที่ยืนยันว่าพื้นที่ท่าอุเทน นับว่ามีความสำคัญระดับหนึ่งในฐานะพื้นที่หน้าด่าน ถึงระดับที่มีการส่งหน่วยงานมาปกครองในช่วงเวลาดังกล่าวด้วย สำหรับในเมืองนครพนม นอกเหนือไปจากอาคารที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นอาคารอนุรักษ์โดยกรมศิลปากร เช่น อาคารศาลากลาง จังหวัดหลังเก่า จวนผู้ว่าราชการจังหวัดหลังเก่า ที่มีความสำคัญทั้งในระดับชาติและระดับภูมิภาคแล้ว ยังมีความงดงามยิ่งในกลุ่มอาคารที่ได้รับอิทธิพลตะวันตก รวมไปถึงมีความเป็นเลิศในด้านเทคนิควิทยาการก่อสร้างอีกด้วย อย่างไรก็ตามยังมีอาคารสาธารณะที่มีคุณค่าอื่นๆ ที่แม้จะไม่โดดเด่นในเรื่องคุณค่าครบถ้วนเช่นอาคารที่กล่าวมาแล้ว แต่ควรได้รับการส่งเสริมเป็นแหล่งท่องเที่ยวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรมเช่นกัน ได้แก่ อาคารเรียนชั้นเดียวโรงเรียนสุนทรวิจิตร ที่มีความน่าสนใจในรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ยังมีลักษณะเด่นหาได้ยากและเหลืออยู่น้อย มีความงดงามในเรื่องสัดส่วนอาคาร การตกแต่งด้วยปูนปั้นที่มีความสวยงามแล้ว ในแง่ประวัติศาสตร์ในการเป็นโรงเรียนแห่งแรกของเมืองนครพนม นอกจากนี้ในย่านวัดโกลาสกลางเมืองนครพนม สามารถเยี่ยมชมหอนาฬิกาเวียดนามอนุสรณ์ได้

และหากพิจารณาเรื่องความสะดวกสบายทั้งในแง่ระยะทาง เวลาในการเดินทางและที่พัก นักท่องเที่ยวสามารถพักที่เมืองนครพนมหรือธาตุพนมได้ สำหรับนักท่องเที่ยวที่มีเวลาค่อนข้างน้อยสามารถเดินทางไปจนสุดปลายทางที่ท่าอุเทนแล้วกลับมาเมืองนครพนมได้ในวันเดียวกัน ดังนั้น เส้นทางสำหรับสถาปัตยกรรมประเภทอาคารสาธารณะสามารถท่องเที่ยวได้ภายใน 1 วัน โดยรถยนต์



ภาพที่ 10: แหล่งท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมประเภทอาคารสาธารณะ (ซ้าย) และเส้นทางท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมประเภทอาคารสาธารณะ (ขวา)

เส้นทางท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวและอาคารที่พักอาศัย

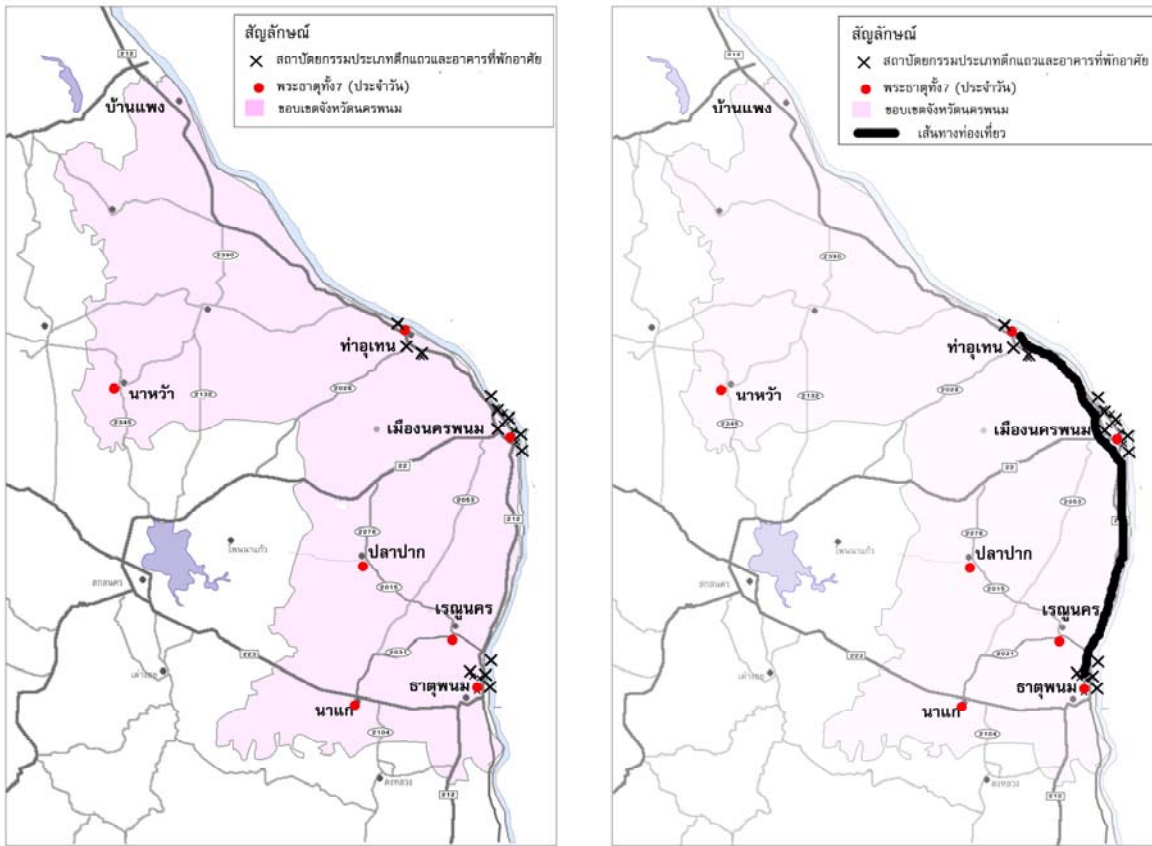
จากการสำรวจภาคสนามและการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่าอาคารในกลุ่มนี้กระจุกตัวในพื้นที่กลางเมืองริมโขงทั้งสามเมือง คือ เมืองนครพนม ท่าอุเทนและธาตุพนม (ภาพที่ 11) สถาปัตยกรรมในกลุ่มนี้ถูกสร้างขึ้นในช่วงที่ใกล้เคียงกับอาคารสาธารณะ ส่วนใหญ่เป็นอาคารที่ถูกสร้างขึ้นในช่วงปี พ.ศ.2450-2480 ซึ่งมีทั้งที่เป็นตึกแถวใช้เพื่อพาณิชย์กรรมและหรือใช้พักอาศัยร่วมด้วย รวมไปถึงอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นที่พักบุคคลสำคัญในยุคนั้นหรือของที่พักสำหรับชนชั้นปกครองในช่วงเวลานั้น อาคารส่วนใหญ่ใช้ช่างก่อสร้างชาวเวียดนาม ซึ่งทำให้เห็นถึงฝีมือในเชิงช่างและสกุลช่างในการผสมผสานระหว่างเทคนิค การใช้องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมต่างๆ ก่อเกิดลักษณะเฉพาะของศิลปกรรมที่มีกลิ่นอายตะวันตกและท้องถิ่นอย่างน่าสนใจ ซึ่งนับว่าสถาปัตยกรรมตึกแถวและที่พักอาศัยในนครพนมถือเป็นการบันทึกช่วงหนึ่งของประวัติศาสตร์ด้วยหลักฐานทางสถาปัตยกรรม ดังนั้นสถาปัตยกรรมในกลุ่มนี้จึงมีคุณค่าทั้งด้านประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม วิชาการและสังคม

การจัดเส้นทางท่องเที่ยวสำหรับสถาปัตยกรรมประเภทนี้ สามารถใช้เส้นทางเลียบโขงเชื่อมต่อกันในการท่องเที่ยวแบบ 1 วัน สำหรับเมืองท่าอุเทน มีกลุ่มตึกแถวที่มีรูปแบบตึกแถวชั้นเดียวและสองชั้นเรียงรายในย่านหน้าวัดกลางท่าอุเทน (ซึ่งนำเสนอเส้นทางท่องเที่ยวในประเภทอาคารทางศาสนาไปแล้วข้างต้น) วัสดุและเทคนิคการก่อสร้างที่น่าสนใจคือ การผสมผสานระบบโครงสร้างไม้กับผนังอิฐ มีทั้งประเภทที่ใช้ไม้และอิฐเป็นวัสดุหลักในการก่อสร้าง ในเมืองธาตุพนมพบว่าสถาปัตยกรรมในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นตึกแถวที่สร้างในช่วงปี พ.ศ.2479 ซึ่งตั้งเรียงรายต่อเนื่องบนถนนกุศลรัฐภวการที่ครึ่งหนึ่ง

เคยเป็นท่าเรือเก่า ถนนเส้นนี้เองวางทิศทางพุ่งตรงไปสู่พระธาตุพนมซึ่งเป็นเหมือนประตูของเส้นทางไหว้พระธาตุพนมในอดีต ซ่างก่อสร้างในช่วงแรกเป็นชาวเวียดนาม ลักษณะพิเศษของตึกแถวในช่วงแรกเป็นโครงสร้างผนังรับน้ำหนัก ชั้นบนเป็น โครงสร้างไม้ ขอบหน้าต่างกรอบประตูมีการตกแต่งด้วยปูนปั้นนูนต่ำลวดลายอิทธิพลทั้งแบบตะวันตก จีน และท้องถิ่น โดยทั่วไปมีด้านหน้าแคบ อาคารลึกเข้าไป ด้านในจึงเปิดลานหรือสวนภายใน เมื่อมองจากด้านนอกจะเห็นมิติที่ลึกตื้นของที่ ว่างเป็นลำดับอย่างน่าสนใจ ตึกแถวในยุคต่อมาถูกสร้างต่อเนื่องไปบนถนนพนมพารักษ์ที่อยู่ติดกัน แม้ว่าองค์ประกอบทาง สถาปัตยกรรมมีลักษณะสมัยใหม่ที่เรียบง่ายกว่าตึกแถวบนถนนท่าเรือเก่า แต่ยังคงมีความต่อเนื่องระหว่างรูปแบบและการ ตกแต่งทางสถาปัตยกรรมที่คล้ายคลึงกัน รวมถึงมีลักษณะกิจกรรมที่คล้ายคลึงกันทำให้เกิดลักษณะย่านค้าขายสำคัญของเมือง ธาตุพนม ซึ่งความต่อเนื่องของรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและกิจกรรมนี้เองที่ทำให้ย่านตึกแถวของนครพนมมีเอกลักษณ์และมี คุณค่าอีกแห่งหนึ่ง

เปรียบเทียบกับท่าอุเทนและธาตุพนมแล้วอาคารตึกแถวและเรือนที่พักอาศัยในพื้นที่เมืองนครพนมมีความ หลากหลายมากกว่า สำหรับอาคารประเภทตึกแถวส่วนใหญ่กระจุกตัวในเมืองเก่านครพนม ตึกแถวในเมืองนครพนมถูกสร้าง ในหลายช่วงและพบการกระจายตัวอยู่ทั่วไปในเมืองนครพนม สถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวที่ถือว่ามีคุณค่าในทั้ง 4 ด้าน คือ ตึกแถวที่สร้างในช่วง พ.ศ.2450-2470 ซึ่งนับเป็นจุดเริ่มต้นการปรากฏของตึกแถวในจังหวัดนครพนม (เป็นช่วงเดียวกันกับ สถาปัตยกรรมในกลุ่มอาคารสาธารณะที่กล่าวแล้วข้างต้น) แล้วจึงค่อยขยายพื้นที่ออกไปสู่ธาตุพนมและท่าอุเทนในลำดับต่อมา ทั้งนี้อาคารตึกแถวที่มีคุณค่าในเมืองนครพนมมีจำนวนมาก กระจุกตัวเรียงรายในย่านต่างๆ ซึ่งได้แก่ ย่านหอณาฬิกาที่มีตึกแถว ชั้นเดียวและสองชั้น โครงสร้างผนังรับน้ำหนักและโครงสร้างไม้ รูปแบบสถาปัตยกรรมมีทั้งแบบอิทธิพลตะวันตก จีน ท้องถิ่น และแบบผสมผสาน สำหรับย่านถนนกุบาถายทางตอนเหนือของเมืองนครพนม ถือเป็นย่านที่สถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวมี การใช้การตกแต่งด้วยปูนปั้นนูนต่ำตามกรอบประตูหน้าต่างที่มีกลิ่นอายตะวันตก

สถาปัตยกรรมประเภทที่พักอาศัยในเมืองนครพนม มีอาคารที่มีชื่อเสียงและได้รับการประชาสัมพันธ์อยู่เดิมแล้วเช่น จวนผู้ว่าราชการจังหวัดที่ตั้งอยู่ย่านเมืองเก่าซึ่งเป็นอาคารก่ออิฐถือปูน 2 ชั้น โครงสร้างผนังรับน้ำหนัก ประดับลวดลายปูนปั้น นูนต่ำที่แสดงถึงอิทธิพลตะวันตกอย่างชัดเจน สำหรับบ้านบ้านท่านโฮจิมินห์ที่ตั้งอยู่บ้านนาจอกห่างจากกลางเมืองออกไป ประมาณ 20 นาที เป็นอาคารโครงสร้างไม้ มีความเรียบง่ายแบบท้องถิ่นแต่สวยงามในสัดส่วนทางสถาปัตยกรรม นอกเหนือจากนี้ยังมีบ้านพักคลังจังหวัดที่แม้รูปทรงและขนาดอาคารจะไม่ใหญ่โตระดับจวนผู้ว่า แต่การใช้องค์ประกอบและ การตกแต่งแบบตะวันตกก็เป็นส่วนหนึ่งในการบอกสถานะความต่างระดับระหว่างข้าราชการและบุคคลทั่วไปในยุคนั้น ซึ่งนับ ได้ว่ามีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ด้วยเช่นกัน สำหรับที่พักอาศัยที่น่าสนใจในเมืองนครพนมแม้ว่ามีจำนวนมาก แต่มีคุณค่าทาง ศิลปกรรม มีความโดดเด่นและหาได้ยากในเมืองนครพนมคือ ที่พักอาศัยตั้งบนเส้นทางเลียบริมโขงใกล้กับถนนกุบาถาย เป็น อาคารชั้นเดียว ใช้กำแพงก่ออิฐถือปูนหนาเป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก ประดับลวดลายปูนปั้นนูนต่ำทั้งกรอบหน้าต่าง ช่องแสง ซึ่งมีความสวยงามและค่อนข้างสมบูรณ์ในด้านรูปแบบและลวดลายแต่กายภาพโดยรวมดูทรุดโทรมเพราะไม่มีการใช้งานและ ดูแลอย่างต่อเนื่อง

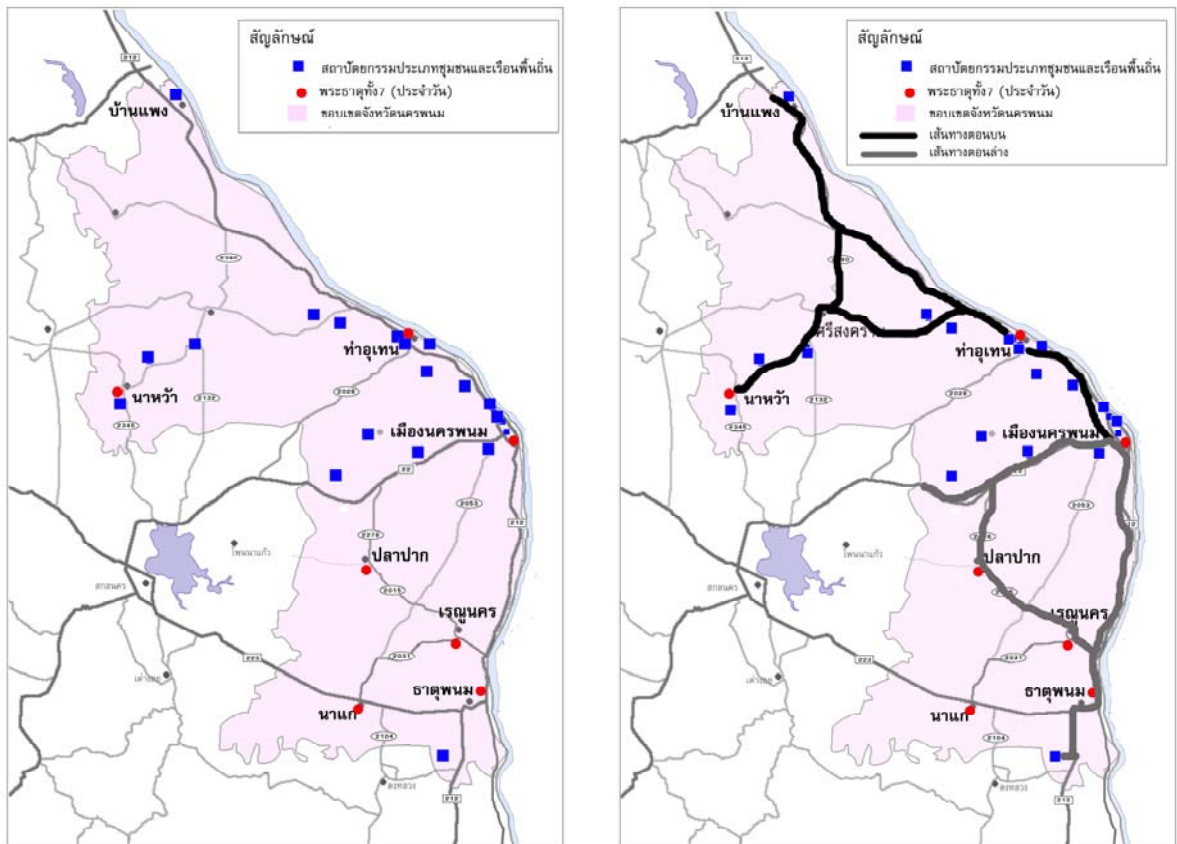


ภาพที่ 11: แหล่งท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวและอาคารพักอาศัย (ชาย) และเส้นทางท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวและอาคารพักอาศัย (ขวา)

เส้นทางท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมประเภทชุมชนและเรือนพื้นถิ่น

การท่องเที่ยวในกลุ่มนี้อาจแบ่งเป็นตอนบนและตอนล่าง หากพิจารณาเมืองนครพนมเป็นศูนย์กลางโครงข่ายเช่นเดียวกับเส้นทางอื่นๆ ตอนบนเส้นทางเลียบโขงมีพื้นที่ที่มีความน่าสนใจ 3 พื้นที่ ดังนี้ อำเภออาจสามารถมีชุมชนและเรือนกลุ่มชาติพันธุ์ไทแสก ท่าอุเทนมีชุมชนและเรือนกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ไท กะเลิง ไทย้อ บ้านแพงมีชุมชนและเรือนกลุ่มชาติพันธุ์ไทย้อและผู้ไท สำหรับพื้นที่ที่ลึกเข้ามาด้านในห่างจากเส้นทางเลียบโขงมี 3 อำเภอ คือ นาหว้า ศรีสงครามและโพนสวรรค์ ซึ่งที่โพนสวรรค์สามารถท่องเที่ยวเยี่ยมชมชุมชนกลุ่มชาติพันธุ์ไทไส ในขณะที่อีกสองพื้นที่จะพบชุมชนของกลุ่มชาติพันธุ์ไทย้อ สำหรับเส้นทางในตอนล่างมีพื้นที่ธาตุพนมที่ยังมีชุมชนกลุ่มชาติพันธุ์ไทเซวซึ่งค่อนข้างหาได้ยากและเหลืออยู่น้อยแล้วในปัจจุบัน ในพื้นที่เมืองนครพนมเองนั้นมีการอยู่ร่วมกันอย่างหลากหลาย อย่างไรก็ตาม ยังมีเรือนพื้นถิ่นของกะเลิง ไทลาว และไทยเชื้อสายเวียดนามให้เห็นได้บ้าง

การจัดการเส้นทางท่องเที่ยวชุมชนและเรือนพื้นถิ่น นับเป็นทางเลือกใหม่ที่เน้นการท่องเที่ยวชุมชนและเรือนพื้นถิ่นในพื้นที่ต่างๆ พิจารณาจากแหล่งที่ตั้งชุมชนกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ แม้ว่าจะมีการกระจายตัวแต่ก็ยังคงเกาะกลุ่มในโครงข่ายเส้นทางท่องเที่ยวที่นำเสนอมาข้างต้นเช่นกัน โดยแต่ละอำเภอล้วนมีชุมชนและเรือนพื้นถิ่นให้ศึกษา ซึ่งชุมชนเหล่านั้นทำหน้าที่เหมือนบันทึกประวัติศาสตร์ระหว่างกลุ่มชาติพันธุ์กับความสัมพันธ์ต่อพื้นที่นั้นๆ และมีคุณค่าในเชิงสังคมในฐานะการดำรงอยู่ของกลุ่มคนแต่ละกลุ่มด้วย



ภาพที่ 12: แหล่งท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมประเภทชุมชนและเรือนพื้นถิ่น (ซ้าย) และเส้นทางท่องเที่ยวสถาปัตยกรรมประเภทชุมชนและเรือนพื้นถิ่น (ขวา)

อภิปรายและสรุปผล

จากการสำรวจและศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยววัฒนธรรมเพื่อนำเสนอเส้นทางท่องเที่ยวทางเลือกใหม่ของจังหวัดนครพนม ทั้งนี้การประเมินคุณค่าเบื้องต้นพบว่าสถาปัตยกรรมประเภทอาคารทางศาสนาและอาคารสาธารณะมีคุณค่าในทุกด้าน ที่น่าสนใจคือ กลุ่มสถาปัตยกรรมที่ก่อสร้างในช่วงปี พ.ศ.2430-2500 หรือช่วงคาบเกี่ยวของการเข้าปกครองอาณานิคมของฝรั่งเศสในอินโดจีน สถาปัตยกรรมในกลุ่มนี้นอกจากเป็นส่วนหนึ่งของการบันทึกหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่นครพนมแล้ว รูปแบบสถาปัตยกรรมยังมีเอกลักษณ์ ตลอดจนมีคุณค่าทั้งในเทคนิควิธีการก่อสร้าง เชิงช่าง การออกแบบองค์ประกอบ งานตกแต่ง สัดส่วนทางสถาปัตยกรรม งานสกุลช่างในช่วงเวลาดังกล่าวยังส่งผลต่อเนื่องไปงานสถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวและที่พักอาศัยอยู่ในระยะเวลาหนึ่งด้วย สำหรับคุณค่าของความเป็นชุมชนและเรือนพื้นถิ่นแม้ระดับทางวิชาการและศิลปกรรมจะไม่โดดเด่น เนื่องด้วยไม่มีการดูแลอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดความทรุดโทรมและเกิดการแก้ไขหลายครั้งหลายครา มีการเปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมากจากรูปแบบเดิม แต่คุณค่าที่โดดเด่นคือการบันทึกของประวัติพื้นที่ของการอยู่ร่วมกันของกลุ่มชาติพันธุ์ที่หลากหลายในนครพนม การกระจายตัวตามแหล่งน้ำ แหล่งค้าขาย หรือการอยู่ใกล้กับพื้นที่ที่มีคุณค่าทางจิตใจ เช่น พระธาตุและวัด ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์กับพื้นที่มาแต่อดีต อย่างไรก็ตามการประเมินในเชิงลึกยังต้องอาศัยการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

การจัดเส้นทางท่องเที่ยวเพื่อพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมที่เป็นทางเลือกใหม่ โดยพิจารณาและวิเคราะห์ตามกลุ่มประเภทสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมที่มีความโดดเด่นและน่าสนใจ ระยะทาง ความสะดวกและความต่อเนื่องของโครงข่ายการคมนาคม พิจารณาการประเมินคุณค่าเบื้องต้น ตลอดจนพิจารณาความสัมพันธ์กับเส้นทางวัฒนธรรมเดิมแบบเส้นทางไหว้พระธาตุทั้ง 7 แห่ง สามารถจัดเส้นทางได้หลักๆ 4 เส้นทาง ได้แก่ 1. อาคารทางศาสนา 2. อาคารสาธารณะ 3. อาคารประเภทตึกแถวและที่พักอาศัย 4. ชุมชนและเรือนพื้นถิ่น นอกจากนี้ในการจัดการเส้นทางเพิ่มเติมยังสามารถจำแนกตามรูปแบบอิทธิพลท้องถิ่น รูปแบบที่ได้รับอิทธิพลภายนอก เช่น ตะวันตก จีน เวียดนาม รูปแบบสถาปัตยกรรมตามสายสกุลช่าง เช่น สถาปัตยกรรมบนถนนสายกุบวา ที่ตั้งชื่อถนนตามชื่อของช่างชาวเวียดนาม โดยช่างกุบวา มีงานก่อสร้างทั้งอาคารทางศาสนา ตึกแถว อาคารสาธารณะและที่พักอาศัย ซึ่งกระจายไปทั่วจังหวัดนครพนมและจังหวัดใกล้เคียงอีกด้วย

การศึกษาเกี่ยวกับแหล่งวัฒนธรรมที่สำคัญและมีคุณค่าในนครพนม ทำให้สามารถเข้าใจถึงความเชื่อมโยงประวัติศาสตร์กับพื้นที่ผ่านงานสถาปัตยกรรม และพบว่านครพนมนั้นมีแหล่งวัฒนธรรมที่มีศักยภาพหากแต่ยังไม่ได้ถูกจัดระบบเรียบเรียง เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้ได้รับทราบโดยทั่วไป ซึ่งการนำเสนอเส้นทางเบื้องต้นนั้น เป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้วัฒนธรรมผ่านการท่องเที่ยวได้อย่างดี

บรรณานุกรม

- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (2557). **อนุรักษ์บ้านริมโขงนครพนม ครั้งที่ 3**. กรุงเทพฯ: บริษัท กิจนิทรรศน์ จำกัด.
- ชูวิทย์ สุจฉายา. (2552). **การอนุรักษ์เมือง**. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปรานอม ต้นสุขนันท์. (2556). **การอนุรักษ์ชุมชนเมือง**. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ปิ่นรัชฎ์ กาญจนิชฐิติ. (2540). “การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน”. เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ เสนอที่ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันที่ 23-26 เมษายน 2540. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรงยศ วีระทวีมาศ, นพดล ตั้งสกุล, สุดจิต สนั่นไหว และ จันทนีย์ วงศ์คำ. (2548). **สถาปัตยกรรมสิ่งแวดล้อมในเรือนพื้นถิ่นไท-ลาว ในภาคอีสานของประเทศไทยและในสปป.ลาว**. ในชุดโครงการ ภูมิปัญญา พัฒนาการและความสัมพันธ์กันระหว่างเรือนพื้นถิ่นไท-ไทย: ลักษณะของสถาปัตยกรรมสิ่งแวดล้อมในเรือนพื้นถิ่น (เมธีวิจัยอาวุโส สกว. 2545) ทุนอุดหนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ธวัชชัย ศรีแก้ว และ นพดล ตั้งสกุล. (2557). **แบบแผนที่วางของตึกแถวในย่านเมืองเก่านครพนม**. ใน การประชุมวิชาการ นำเสนอผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ ระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 32. วันที่ 3-5 พฤศจิกายน 2557. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. หน้า 464-480.
- ณัฐวุฒิ ช้วนินิ. (2557). **การศึกษาแบบสถาปัตยกรรมเพื่อการอนุรักษ์ในย่านเมืองเก่า กรณีศึกษา ตึกแถวในชุมชนวัดโอกาสสอง จังหวัดนครพนม**. ใน การประชุมวิชาการ BERAC 2014. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. หน้า 245-252.
- ยงธนิศร์ พิมลเสถียร และ คณะ. (2553). **โครงการศึกษาวิจัยมาตรฐานที่อยู่อาศัยและชุมชนเพื่อคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และคุณค่าของเมือง**. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- วารุณี ภูสนาม. (2542). การศึกษาเปรียบเทียบส่วนประดับของอาคารพาณิชย์ในแถบจังหวัด หนองคาย นครพนม มุกดาหารและอุบลราชธานี. ขอนแก่น: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิจิต คลังบุญครอง. (ม.ป.ป.). เอกลักษณ์ที่อยู่อาศัยพื้นที่ลุ่มน้ำโขง จังหวัดนครพนม. ขอนแก่น: หจก. โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.
- วิโรฒ ศรีสุโร. (2536). สิมอีสาน. กรุงเทพฯ: บริษัท เมฆาเพรส จำกัด.
- วิโรฒ ศรีสุโร. (2539). ธาตุอีสาน. กรุงเทพฯ: บริษัท เมฆาเพรส จำกัด.
- ศูนย์วิจัยท่องเที่ยวภูมิภาคลุ่มน้ำโขง. (2549). โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาการท่องเที่ยวเมืองคูแฝด ธาตุพนม-เรณูนคร. ขอนแก่น: ศูนย์วิจัยท่องเที่ยวภูมิภาคลุ่มน้ำโขง มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุจิตต์ วงษ์เทศ. (2556). นครพนม มาจากไหน. กรุงเทพฯ: ชนนิยม.
- สุรพร และ คณะ. (2542). วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดนครพนม. กรมศิลปากร. พิมพ์ครั้งที่ 1.
- สำนักงานจังหวัดนครพนม. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เดือน มีนาคม ปี 2558, จาก URL <http://www.nakhonphanom.go.th/>.
- สิมอีสาน นครพนม สืบค้นเมื่อวันที่ 18 เดือน มีนาคม ปี 2558, จาก <http://pantip.com/topic/32734325>.
- Bernard, M. Feilden. (1994). *Conservation of Historic Building*. Great Britain: Bath Press Ltd.
- Kohem Nahoum. (1996). *Urban Conservation*. Massachuset: MIT Press.
- Poplin Dennis E. (1975). *Communities: A survey of theories and methods of research*. New York: Ind.

การศึกษาจินตภาพและภูมิทัศน์เมืองเพื่อกำหนดการติดตั้งป้ายสื่อความหมาย การท่องเที่ยวย่านประวัติศาสตร์สามแพร่ง

ดร. เกรียงไกร เกิดศิริ

อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

พรพจน์ สุขเกษม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการออกแบบวางผังชุมชนเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

วิชัย บุญวาศ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการออกแบบวางผังชุมชนเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

บทความ “การศึกษาจินตภาพและภูมิทัศน์เมืองเพื่อกำหนดการติดตั้งป้ายสื่อความหมายการท่องเที่ยวย่านประวัติศาสตร์สามแพร่ง” เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยและบริการวิชาการสู่สาธารณะใน “โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวสามแพร่ง กิจกรรมที่ 1 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนา และเผยแพร่ภูมิทัศน์วัฒนธรรม” โดยเน้นกระบวนการศึกษาวิจัยโดยใช้กรอบความคิดทฤษฎีจินตภาพ และภูมิทัศน์เมืองเพื่อกำหนดจุดติดตั้งป้ายสื่อความหมายการท่องเที่ยวย่านประวัติศาสตร์สามแพร่ง เพื่อเลือกจุดที่ติดตั้งที่เหมาะสมที่สุดในด้านต่างๆ โดยเฉพาะความสัมพันธ์ในการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยว และในกระบวนการดำเนินการยังส่งเสริมกลไกเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนเจ้าของวัฒนธรรมโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อการสร้างชุดความรู้และข้อมูล ที่สะท้อนให้เห็นถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชุมชน สำหรับพัฒนาไปสู่ระบบ “การสื่อความหมายมรดกทางวัฒนธรรม (Heritage Interpretation)” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการ “การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (Cultural Tourism)” ในพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์

ทั้งนี้ ได้กำหนดจุดติดตั้งอยู่นอกขอบเขตของย่านสามแพร่งตามเส้นทาง 4 เส้นทางดังนี้ คือ “เส้นทางท่าเรือท่าช้างวังหลวง-สามแพร่ง (เส้นทาง L1)” “เส้นทางวัดบวรนิเวศวิหาร-สามแพร่ง (เส้นทาง L2)” “เส้นทางท่าเรือผ่านฟ้า-สามแพร่ง (เส้นทาง L3)” และ “เส้นทางท่าเรือราชินี-สามแพร่ง (เส้นทาง L4)” โดยจำแนกเป็นประเภท คือ “ป้ายแผนภูมิแสดงแหล่งท่องเที่ยว สถานที่สำคัญ เส้นทางการเดินทางย่านสามแพร่ง และพื้นที่เกี่ยวเนื่องในเขตกรุงรัตนโกสินทร์” และ “ป้ายสัญลักษณ์เส้นทางวัฒนธรรมท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมย่านสามแพร่งและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง”

ป้ายส่วนที่ 2 คือ การกำหนดจุดติดตั้งป้ายภายในย่านประวัติศาสตร์สามแพร่ง ซึ่งเป็น “ป้ายเล่าเรื่องแสดงประวัติศาสตร์ความเป็นมา คุณค่า และความน่าสนใจของแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ” ซึ่งเป็นป้ายที่ติดตั้งบริเวณสถานที่สำคัญ และหน้ากิจการการค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวภายในย่านสามแพร่ง โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และการจัดทำแบบสอบถามนักท่องเที่ยว และใช้กระบวนการเสวนากับประชาคมชุมชนสามแพร่ง เพื่อให้ชุมชนเป็นผู้กำหนดเนื้อหา และตำแหน่งของป้ายหน้าสถานที่สำคัญ และร้านค้าที่น่าสนใจ

คำสำคัญ: สามแพร่ง / แพร่งสรรพศาสตร์ / แพร่งภูธร / แพร่งนรา / เกาะรัตนโกสินทร์ / การท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม / การสื่อความหมาย / ป้ายสื่อความหมาย

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง เกรียงไกร เกิดศิริ, พรพจน์ สุขเกษม และ วิชัย บุญวาศ. โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวย่านสามแพร่ง: กิจกรรมที่ 1 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนา และเผยแพร่ภูมิทัศน์วัฒนธรรม. ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากกองการท่องเที่ยว สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร

The Study of the Image of the City and Townscape for Interpretation Signs for Historical Tourism in Sam Phrang, Bangkok

Kreangkrai Kirdsiri, Ph.D.

Lecturer, Department of Architecture
Faculty of Architecture, Silpakorn University

Pornpote Sookkasem

Assistant Professor, Department of Urban Design
Faculty of Architecture, Silpakorn University

Vichai Boonvas

Assistant Professor, Department of Urban Design
Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

“The Study of the Image of the City and Townscape for Interpretation Signs for Historical Tourism in Sam Phrang, Bangkok” is a part of *“The Tourism Promotion Project for Sam Phrang, Activity 1: Enhancement for Community Cooperation and Promotion of Cultural Lansdsapes”* focusing on the image of the city and its townscape so specify the position for interpretation signs in Sam Phrang for tourists to make use and, moreover, enhance cooperation among members of the community. Pieces of knowledge and identity of the community can then be a developed for heritage interpretation which is an essential part for cultural tourism.

The positions for the signs outside the area of Sam Phrang are 1) Tha Channg Pier-Sam Phrang (L1); 2) Wat Bowonnives-Sam Phrang (L2); 3) Phan Fa Pier-Sam Phrang (L3); and 4) Rajini Pier-Sam Phrang (L4). The signs are to specify tourist attractions, significant sites, transportation routes, and to be the marks of cultural sites in Sam Phrang and adjacent zones.

The signs inside the area of Sam Phrang are to describe the history, types of value, and interesting sites, including goods and services. Cooperation in the community, questionnaire feedback from tourists, and focus group with stakeholders are the key factor for what to be in the signs and where to set up the signs.

Keywords: Sam Phrang / Phrang Sappasart / Phrang Phuthon / Phrang Nara / Rattanakosin Island / cultural tourism / interpretatuin / interpretation signage

บทนำ

ย่านประวัติศาสตร์เกาะรัตนโกสินทร์มีประวัติศาสตร์มายาวนานกว่า 230 ปี ซึ่งลักษณะทางกายภาพของกรุงรัตนโกสินทร์ นอกจากจะประกอบไปด้วยมรดกทางสถาปัตยกรรมจำนวนมากมาย ทั้งมรดกทางสถาปัตยกรรมที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการเมืองการปกครอง ศูนย์กลางทางศาสนา โครงสร้างทางกายภาพของระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ ตลอดจนชุมชนต่างๆ ที่ถูกก่อสร้างขึ้นมาพร้อมกับการสร้างกรุง และตลอดหน้าประวัติศาสตร์กรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งองค์ประกอบทางกายภาพที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ในวันนี้ได้กลายเป็นมรดกอันทรงคุณค่าที่นอกจากจะบอกเล่าประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นทรัพยากรทางการท่องเที่ยวที่สำคัญในปัจจุบัน

ทั้งนี้ กองการท่องเที่ยว สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานครได้มอบหมายให้คณะผู้วิจัยกำหนดพื้นที่โครงการนำร่องในพื้นที่ย่านประวัติศาสตร์ในเกาะรัตนโกสินทร์ ซึ่งได้ผลสรุป คือ “ย่านประวัติศาสตร์แพรงสรรพศาสตร์” “ย่านประวัติศาสตร์แพรงภูธร” และ “ย่านประวัติศาสตร์แพรงนรา” ซึ่งรู้จักกันแพร่หลายในนามว่า “ย่านสามแพรง” เพื่อดำเนินการโครงการศึกษาวิจัยศักยภาพของย่านประวัติศาสตร์สามแพรงต่อการส่งเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม และการเรียนรู้ ตลอดจนการกระตุ้นให้เกิดความเคลื่อนไหวทางเศรษฐกิจของชุมชน ภายใต้แนวความคิด “รวมพลังพลเมือง พื้นที่สามแพรงให้มีคุณค่าเป็นชุมชนที่มีความสุข เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาที่ยั่งยืนสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ” โดยนำสิ่งที่มีคุณค่าทั้งอดีตและปรากฏอยู่ร่วมสมัยในปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาพื้นที่สามแพรงทั้งทางด้านกายภาพ ภูมิทัศน์ วัฒนธรรม และสร้างการรับรู้ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยอาศัยกลไกของการท่องเที่ยว และส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามาท่องเที่ยวและชุมชนเจ้าของพื้นที่ตระหนักถึงความสำคัญของย่านสามแพรง

ในบทความนี้จึงมุ่งศึกษาสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมของเมือง และย่านประวัติศาสตร์โดยใช้กรอบความคิดและทฤษฎีว่าด้วย “ทฤษฎีจินตภาพเมือง (The Image of the City)” และ “ทฤษฎีภูมิทัศน์เมือง (Urban Landscape)” เพื่อทำความเข้าใจสภาพทางกายภาพ และถอดรหัสนำมาสู่การกำหนดเส้นทางท่องเที่ยว และพัฒนาระบบ “การสื่อความหมายมรดกทางวัฒนธรรม (Heritage Interpretation)” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการ “การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (Cultural Tourism)” ในพื้นที่สามแพรงอันถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญย่านหนึ่งของเกาะรัตนโกสินทร์ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ข้อมูลที่ถูกนำไปวิเคราะห์สู่ระบบการสื่อความหมายนั้น เป็นองค์ความรู้ของชุมชน และเป็นสิ่งที่ชุมชนในฐานะของเจ้าของพื้นที่ (Host) ต้องการจะสื่อสารไปยังผู้มาเยือน (Visitor) ทั้งชาวไทย ชาวต่างประเทศ ด้วยมุ่งหวังว่าจะเป็นส่วนหนึ่งของการผลักดันให้ย่านสามแพรงเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง อันจะส่งผลต่อความเคลื่อนไหวทางเศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของชุมชน อันจะสร้างให้เกิดความเข้มแข็งของชุมชนต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของบทความ

1. ดำเนินการศึกษาสำรวจ จัดเก็บ รวบรวมข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิของย่านประวัติศาสตร์ในเกาะรัตนโกสินทร์ที่มีศักยภาพต่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม
2. การวิเคราะห์ข้อมูลบนกรอบความคิดและทฤษฎีจินตภาพและภูมิทัศน์เมือง เพื่อกำหนดจุดติดตั้งป้ายสื่อความหมายทางภูมิทัศน์วัฒนธรรมประเภทต่างๆ

3. เพื่อออกแบบ จัดทำระบบการสื่อความหมายเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเรียนรู้ย่านสามแพร่งในรูปแบบป้ายสื่อความหมาย และแผนที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยมีเนื้อหาครอบคลุมบริบทต่างๆ ของพื้นที่ อาทิ ประวัติศาสตร์ ความเป็นมา แหล่งท่องเที่ยวเรียนรู้ สถานที่สำคัญ ผลิตภัณท์ กิจกรรมแนะนำ แผนที่ ข้อมูล และการเดินทาง ทั้งนี้ การออกแบบ และจัดทำข้อมูลจะต้องคำนึงถึงหลักวิชาการทางด้านภูมิทัศน์ วัฒนธรรม และการยอมรับของประชาชนและภาคีที่เกี่ยวข้อง

กรอบความคิดและทฤษฎี

ในการศึกษาวิจัยนี้ได้อ้างอิงกับ “ทฤษฎีจินตภาพของเมือง (The Image of the City)” เกิดขึ้นจากการวิจัยของ เควิน ลินซ์ สถาปนิก นักผังเมืองแห่งสถาบันเทคโนโลยีแห่งแมสซาชูเซตส์ (MIT) ในปี ค.ศ.1957 ผลจากการศึกษาพบว่า การที่ผู้คนจะสามารถรับรู้หรือจดจำสภาพแวดล้อมได้ เกิดจากองค์ประกอบทางจินตภาพของเมืองที่เป็นระเบียบ และมีความเป็นเอกลักษณ์ โดยแบ่งองค์ประกอบที่ช่วยให้เกิดการจดจำสภาพแวดล้อมของเมืองออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ “เส้นทาง (Path)” “เส้นขอบ (Edge)” “ภูมิสัญลักษณ์หรือจุดหมายตา (Landmark)” “ชุมทาง หรือศูนย์รวมกิจกรรม (Node)” และ “ย่าน (District)”

สำหรับ “ทฤษฎีภูมิทัศน์เมือง (Townscape)” เสนอโดย กอร์ดอน คัลเลน สถาปนิกชาวอังกฤษ ซึ่งมีหลักการเดียวกับทฤษฎีจินตภาพเมือง คือ มนุษย์สามารถที่จะจดจำสภาพแวดล้อมของเมืองได้โดยใช้องค์ประกอบเมืองต่างๆ เช่น ภูมิสัญลักษณ์ที่มีความโดดเด่น หรือบริเวณย่านที่มีรูปแบบของสิ่งก่อสร้างแตกต่างออกไปจากพื้นที่บริเวณอื่น ซึ่งสามารถใช้เป็นจุดอ้างอิงในการเชื่อมโยงการเดินทาง ทำให้เกิดความเข้าใจในสภาพแวดล้อมนั้นๆ มากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ จากการศึกษาจึงจำแนก “จินตภาพของเมือง” ออกได้เป็น 2 ส่วน คือ “จินตภาพในระดับพื้นที่โครงการ” และ “จินตภาพในระดับพื้นที่ศึกษา” กล่าวคือ

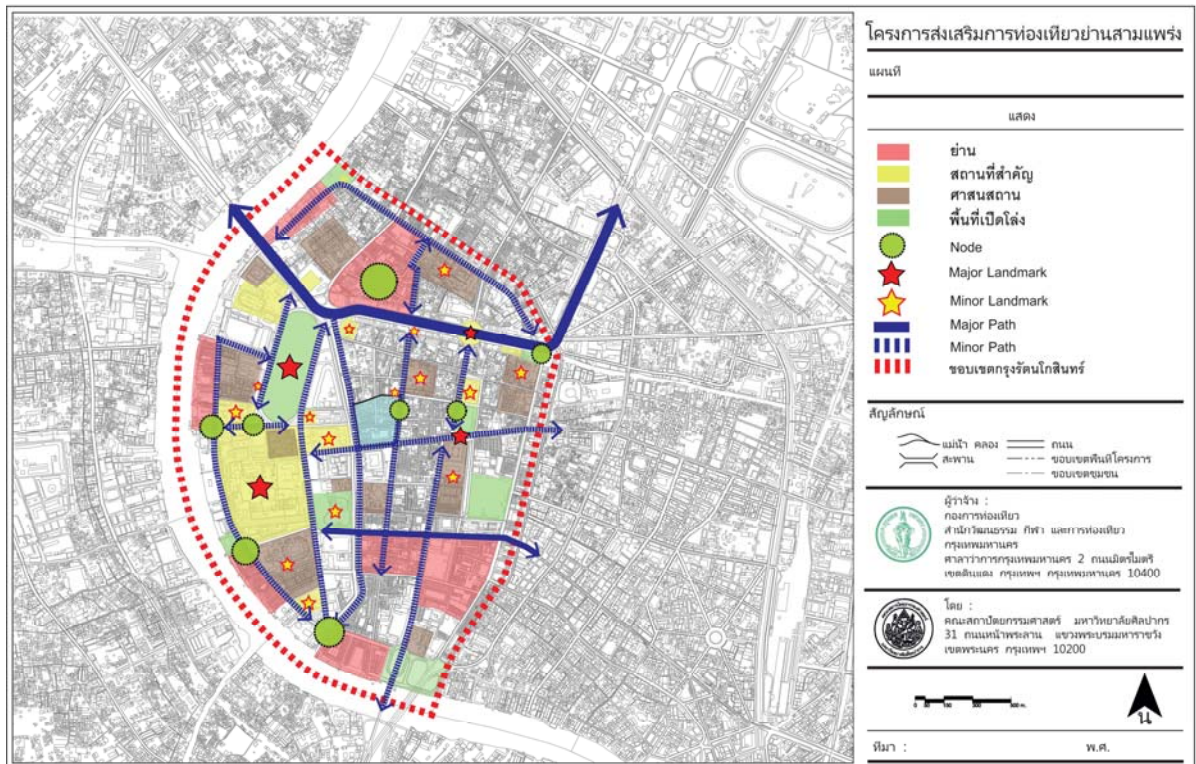
จินตภาพในระดับพื้นที่โครงการ

- **เส้นขอบ (Edge)** คือ แนวเส้นที่ระบุดึงขอบเขตพื้นที่ ได้แก่ คลองรอบกรุง (คลองบางลำพู-คลองโอ่งอ่าง) ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก และแม่น้ำเจ้าพระยาทางด้านทิศตะวันตก และด้านทิศใต้
- **เส้นทาง (Path)** ประกอบไปด้วย ถนน ซอย และบาทวิถี โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เส้นทางการสัญจรระดับเมือง (Major path) และเส้นทางสัญจรระดับย่าน (Minor path)
 - **เส้นทางสัญจรระดับเมือง (Major path)** หมายถึง ถนนสายหลัก ซึ่งจะเป็นเส้นทางหลักที่ผู้คนใช้ในการสัญจร และสามารถเชื่อมโยงกับพื้นที่อื่นๆ โดยรอบ ได้แก่ ถนนราชดำเนินกลาง ถนนราชดำเนินใน และถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้า
 - **เส้นทางสัญจรระดับย่าน (Minor path)** หมายถึง ถนนสายรอง และถนนสายย่อยต่างๆ ซึ่งเป็นเส้นทางสัญจรภายในท้องถิ่นที่เชื่อมต่อมาจากถนนสายหลัก ประกอบไปด้วย “ถนนสายรอง” ได้แก่ ถนนดินสอ ถนนตะนาว ถนนบำรุงเมือง ถนนอัษฎางค์ ถนนมหาธาตุ ถนนหน้าพระธาตุ ถนนหน้าพระลาน ถนนสนามไชย ถนนท้ายวัง ถนนพระสุเมรุ ถนนพระอาทิตย์ และถนนมหาไชย “ถนนสายย่อย” ซึ่งจะมีลักษณะเป็นตรอกซอย หรือถนนขนาดเล็ก ได้แก่ ถนนหลักเมือง ถนนบุญศิริ ถนนแพร่งนรา ถนนแพร่งภูธร ถนนบูรณศาสตร์ ตรอกนาวา ถนนมหรณพ เป็นต้น และ “บาทวิถี” หรือเส้นทางเดินเท้าตามถนนสายหลัก ถนนสายรอง และถนนสายย่อยต่างๆ
- **ภูมิสัญลักษณ์ (Landmark)** หมายถึง จุดหมายตาทางกายภาพที่มีความโดดเด่น สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย และถูกใช้เป็นตัวอ้างอิงในการรับรู้พื้นที่ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับคือ “จุดหมายตาระดับเมือง

- (Major landmark)” ได้แก่ ป้อมพระสุเมรุ ป้อมมหาเทพ อนุสาวรีย์ประชาธิปไตย สนามหลวง พระบรมมหาราชวัง วัดพระศรีรัตนศาสดาราม เสาชิงช้า ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร โลหะปราสาท (วัดราช นัดดารามวรวิหาร) สะพานพุทธ สะพานพระปิ่นเกล้า และ “จุดหมายตาระดับย่าน (Minor landmark)” ได้แก่ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หอศิลป์ อาคารถาวรวัดมุนี มหาวิทยาลัยศิลปากร ตึกแถวหน้าพระลาน ศาลหลักเมือง กระทรวงกลาโหม กระทรวงมหาดไทย สวนสราญรมย์ มิวเซียมสยาม วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม (วัดโพธิ์) วัดชนะสงครามราชวรมหาวิหาร วัดมหรธพารามวรวิหาร ศาลเจ้าพ่อเสือ เป็นต้น
- **ศูนย์รวมกิจกรรม (Node)** หมายถึง บริเวณที่มีกิจกรรม หรือผู้คนกระจุกตัวกันอย่างหนาแน่น ส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณสถานที่สำคัญ และจุดเปลี่ยนถ่ายการคมนาคม เช่น บริเวณท่าเรือท่าช้าง หน้าพระลาน ท่าเตียน ท่าพระจันทร์ สนามหลวง ปากคลองตลาด ถนนข้าวสาร ถนนพระอาทิตย์ และย่านพาหุรัด บ้านหม้อ เป็นต้น
 - **ย่าน (District)** หมายถึง พื้นที่ที่มีลักษณะของกิจกรรมหรือรูปแบบของอาคารที่มีความคล้ายคลึงกัน กระจุกตัวกันอย่างหนาแน่น และมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ซึ่งเป็นที่รู้จักและสามารถที่จะระบุความเป็นย่านได้ โดยภายในพื้นที่ศึกษามีย่านหลักๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ย่านถนนพระอาทิตย์ ย่านถนนข้าวสาร-บางลำพู ย่านท่าเรือท่าช้าง-ท่าพระจันทร์ ย่านท่าเตียน ย่านปากคลองตลาด ย่านพาหุรัด และย่านบ้านหม้อ เป็นต้น

จินตภาพในระดับพื้นที่ศึกษา

- **เส้นทาง (Path)** เส้นทางของย่านสามแพร่ง แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ประเภท คือ
 - **เส้นทางการศึกษาจรระดับเมือง (Major path)** ได้แก่ ถนนอัษฎางค์ ถนนตะนาว และถนนบำรุงเมือง
 - **เส้นทางการศึกษาจรระดับย่าน (Minor path)** ได้แก่ ถนนแพร่งภูธร ถนนแพร่งนรา ถนนแพร่งสรรพศาสตร์ และถนนบูรณะศาสตร์
- **เส้นขอบ (Edge)** เส้นขอบของย่านสามแพร่ง ได้แก่ “*ตรอกครุฑ*” ซึ่งเป็นขอบเขตทางด้านทิศเหนือของย่าน “*ถนนบำรุงเมือง*” ซึ่งเป็นขอบเขตทางด้านทิศใต้ของย่าน “*ถนนตะนาว*” ซึ่งเป็นขอบเขตทางด้านทิศตะวันออกของย่าน “*ถนนอัษฎางค์*” ซึ่งเป็นขอบเขตทางด้านทิศตะวันตกของย่าน
- **ภูมิสัญลักษณ์ (Landmark)** ภูมิสัญลักษณ์ของย่านสามแพร่ง ได้แก่ สุขุมาลอนามัย ลานภูธรเรศ ชุมประตู่วังแพร่งสรรพศาสตร์ศุภกิจ โรงเรียนตะละภักศึกษา ศาลเจ้าพ่อเสือ ป้ายชื่อแพร่ง รูปแบบอาคารสมัยรัชกาลที่ 5 อยู่ช่อมรดกโบราณ เป็นต้น
- **ศูนย์รวมกิจกรรม (Node)** ศูนย์รวมกิจกรรม ในแต่ละส่วนของพื้นที่โครงการจะมีกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป ได้แก่ พื้นที่กิจกรรมการประเภเครื่องเงิน กิจกรรมการค้าประเภทอาหาร กิจกรรมการค้าประเภทเครื่องหนัง กิจกรรมการค้าประเภทเครื่องดนตรี และกิจกรรมการค้าประเภทอุปกรณ์ทางราชการ เป็นต้น



ภาพที่ 1: แผนที่แสดงการวิเคราะห์จินตภาพของเมืองระดับพื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 2: ภาพซ้าย คือ สุขุมมาลอนามัย ภาพกลาง คือ ซุ้มประตูวังแพร่งสรรพศาสตร์ศุภกิจ และภาพขวา คือ โรงเรียนตะละภูฏีศึกษา

ผลการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม และทฤษฎีข้างต้นนำไปสู่การสร้างฐานคิดของการวิจัยจาก “ทฤษฎีจินตภาพเมือง (The Image of the City)” และ “ทฤษฎีภูมิทัศน์เมือง (Townscape)” เพื่อนำไปสู่การศึกษาสำรวจพื้นที่ และกระบวนการการออกแบบป้ายสื่อความหมาย ดังมีรายละเอียด คือ

- การใช้องค์ประกอบของเมืองที่สามารถรับรู้ได้ชัดเจนเป็นจุดอ้างอิงในการนำทางเข้าไปยังพื้นที่โครงการ เช่น จุดหมายตา (Landmark) ที่สำคัญบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง เส้นทาง (Path) ที่ใช้เป็นเส้นทางในการสัญจรหลัก เป็นต้น โดยจัดทำเป็นแผนภูมิสัญลักษณ์ของสถานที่สำคัญต่างๆ แสดงบนป้ายสื่อความหมาย เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงกับพื้นที่สามแพรง

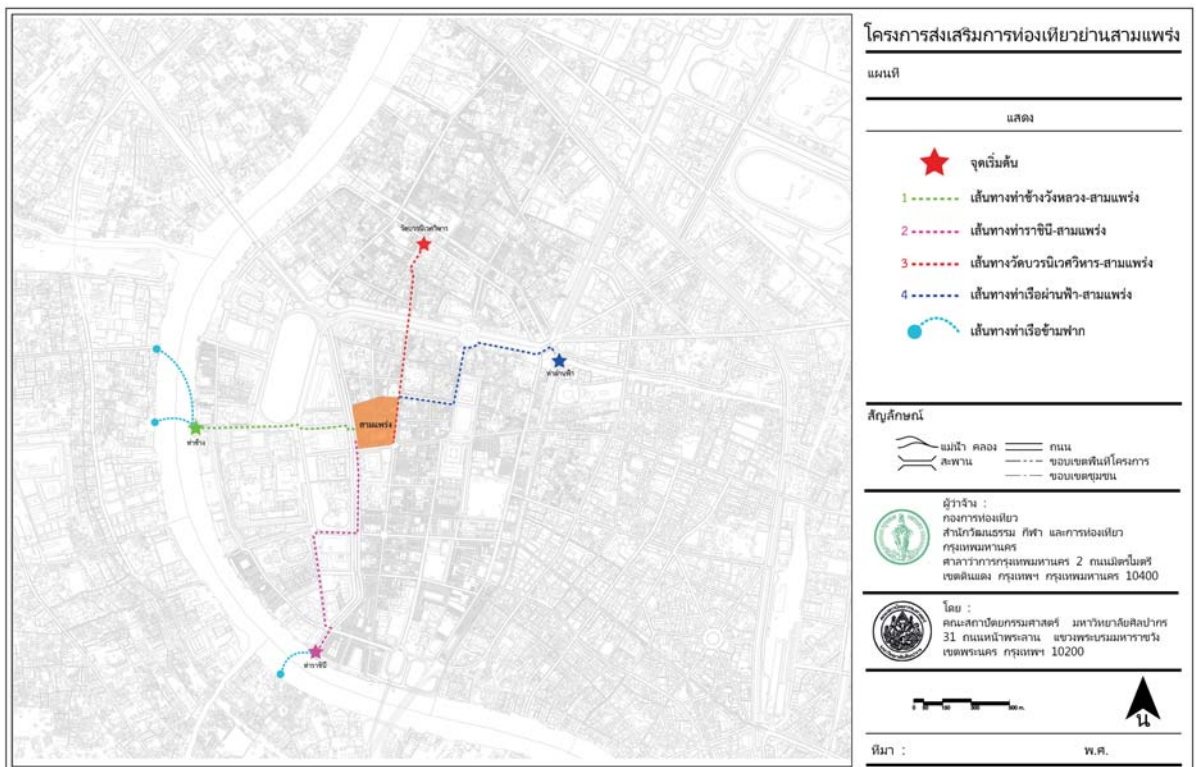
- การนำเอาแนวคิดจากทฤษฎีจินตภาพเมืองและทฤษฎีภูมิทัศน์เมือง มาใช้ในการเลือกตำแหน่งที่จะทำการติดตั้งป้าย โดยเลือกติดตั้งบริเวณที่เป็นองค์ประกอบส่วนต่างๆ ที่สำคัญของเมือง เช่น จุดหมายตา (Landmark) ศูนย์รวมกิจกรรม (Node) หรือ เส้นทางสัญจร (Path) เป็นต้น นอกจากนี้ ประเภทของป้ายจะแตกต่างกันออกไปในแต่ละจุดที่ติดตั้ง ดังมีรายละเอียดประเภทของป้ายสื่อความหมายดังต่อไปนี้

- **ป้ายแผนภูมิ** กำหนดให้ติดตั้งในบริเวณที่เป็นต้นทางซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวหรือจุดเปลี่ยนรูปแบบการคมนาคม เช่น ท่าเรือ เป็นต้น และที่ตำแหน่งปลายทาง ตลอดจนบริเวณองค์ประกอบเมืองที่มีความสำคัญ เช่น วัดบวรนิเวศวิหารราชวรวิหาร ซึ่งเป็นจุดหมายตาที่สามารถมองเห็นได้ง่ายและเป็นที่ยึด เป็นต้น รวมถึงบริเวณศูนย์รวมกิจกรรม (Node) ที่เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายการคมนาคม เช่น บริเวณท่าเรือท่าช้าง ท่าเรือราชินี ซึ่งเป็นท่าเรือโดยสารในแม่น้ำเจ้าพระยา และท่าเรือผ่านฟ้าซึ่งเป็นท่าเรือที่เชื่อมต่อมาจากย่านธุรกิจการค้าของกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีคนพลุกพล่านและมีกิจกรรมหนาแน่น
- **ป้ายสัญลักษณ์เส้นทางท่องเที่ยว** ควรจะติดตั้งป้ายเป็นระยะๆ ต่อเนื่องตามเส้นทางสัญจรที่จะนำไปสู่พื้นที่ย่านสามแพรง และป้ายควรจะอยู่ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เช่น บริเวณทางแยก หรืออาคารที่สำคัญๆ เป็นต้น
- **ป้ายย่านสามแพรง** ควรจะติดตั้งบริเวณทางเข้าของพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนและต่อเนื่องมาจากป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้นำทางมาจากเส้นทางสัญจร
- **ป้ายเล่าเรื่องสถานที่สำคัญในย่านสามแพรง** ควรเป็นป้ายที่แนะนำสถานที่หรือร้านอาหารที่น่าสนใจ โดยจะติดตั้งตามร้านอาหาร และบริเวณที่เป็นจุดหมายตา (Landmark) เช่น โรงเรียนตะละภักศึกษา ชุมประตูปะรงสรรพศาสตร์ สุขุมลอนามัย เป็นต้น หรือบริเวณที่เป็นศูนย์รวมกิจกรรม (Node) เช่น บริเวณทางเข้าย่านลานภูธรเรศ เป็นต้น

จากการศึกษาสำรวจศักยภาพของพื้นที่แหล่งประวัติศาสตร์ในเกาะรัตนโกสินทร์ และเส้นทางเดินทางมายังย่านสามแพรงจาก 4 จุดที่เป็นแหล่งนักท่องเที่ยว และจุดเปลี่ยนรูปแบบการคมนาคมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ไม่ได้เดินทางเป็นหมู่คณะ อันได้แก่ ท่าเรือท่าช้าง ท่าเรือราชินี ท่าเรือผ่านฟ้า และวัดบวรนิเวศวิหาร คณะวิจัยได้ศึกษาความเป็นไปได้ของการส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางที่กำหนดในการเชื่อมมายังพื้นที่กรณีศึกษาย่านสามแพรงที่เหมาะสม

ทั้งนี้ กำหนดเส้นทางของการเดินทางท่องเที่ยวมายังย่านสามแพรงนั้นได้คำนึงถึงความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทาง เช่น ระยะทางต้องไม่ไกลเกินไป ต้องเป็นเส้นทางที่มีบาทวิถีที่เดินได้สะดวก เป็นทางเดินที่ไม่เปลี่ยว เป็นต้น รวมทั้งคำนึงถึงความน่าสนใจของสถานที่ท่องเที่ยวระหว่างเส้นทางประกอบด้วย ดังนี้

- **เส้นทางท่าเรือท่าช้างวังหลวง – สามแพร่ง (เส้นทาง L1)** เริ่มจากท่าเรือท่าช้าง เลียบถนนหน้าพระลานผ่านพระบรมมหาราชวัง ผ่านศาลหลักเมือง เลียบถนนหลักเมือง ข้ามสะพานข้ามคลองคูเมืองเดิม ข้ามถนนอัษฎางค์ มาถึงย่านสามแพร่ง
- **เส้นทางวัดบวรนิเวศวิหาร – สามแพร่ง (เส้นทาง L2)** เริ่มจากวัดบวรนิเวศวิหาร เลียบถนนตะนาว ผ่านถนนข้าวสาร ข้ามถนนราชดำเนินกลาง ผ่านอนุสาวรีย์ 14 ตุลา เลียบถนนตะนาว ผ่านวัดมหรธรรพาราม ผ่านศาลเจ้าพ่อเสือ เข้าย่านสามแพร่ง
- **เส้นทางท่าเรือผ่านฟ้า – สามแพร่ง (เส้นทาง L3)** เริ่มจากท่าเรือผ่านฟ้า ผ่านป้อมพระสุเมรุ เลียบถนนราชดำเนินกลาง ผ่านอาคารนิทรรศน์รัตนโกสินทร์ ผ่านอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย เลี้ยวซ้ายเข้าถนนดินสอ ผ่านศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร เลี้ยวขวาเข้าถนนมหาราช ถึงศาลเจ้าพ่อเสือเลี้ยวซ้ายเข้าถนนตะนาว ถึงย่านสามแพร่ง เส้นทางนี้นักท่องเที่ยวสามารถแวะชมวัดสุทัศนเทพวราราม เสาชิงช้า และเทวสถานโบสถ์พราหมณ์ได้
- **เส้นทางท่าเรือราชินี – สามแพร่ง (เส้นทาง L4)** เริ่มจากท่าเรือราชินี เลียบถนนสนามไชย ผ่านวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม (วัดโพธิ์) เลี้ยวขวาเข้าถนนเจริญกรุง ผ่านสวนสราญรมย์ ข้ามคลองคูเมืองเดิม เลี้ยวซ้ายเข้าถนนอัษฎางค์ ผ่านวัดราชบพิธสถิตมหาสีมาราม ผ่านกระทรวงมหาดไทย ถึงย่านสามแพร่ง



ภาพที่ 3: แสดงเส้นทางการเดินทางมายังย่านสามแพร่ง ประกอบด้วย เส้นทางท่าเรือท่าช้างวังหลวง – สามแพร่ง (เส้นทาง L1), เส้นทางวัดบวรนิเวศวิหาร – สามแพร่ง (เส้นทาง L2), เส้นทางท่าเรือผ่านฟ้า – สามแพร่ง (เส้นทาง L3) และ เส้นทางท่าเรือราชินี – สามแพร่ง (เส้นทาง L4)

จุดติดตั้งป้าย

จากการศึกษาบริบทแวดล้อมของพื้นที่ ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดจุดติดตั้งป้ายระหว่างเส้นทางการเดินทางมาย่านสามแพร่ง รวมทั้งจุดติดตั้งป้ายภายในย่านสามแพร่ง ดังนี้

1. จุดติดตั้งป้ายภายนอกพื้นที่ย่านสามแพร่ง

ในที่นี้ จากผลการวิจัยเสนอจุดติดตั้งป้ายสื่อความหมายเพื่อการท่องเที่ยวในลักษณะของป้ายแผนภูมิบริเวณต้นทางจำนวน 4 จุดคือ

- เส้นทางท่าเรือท่าช้างวังหลวง-สามแพร่ง (เส้นทาง L1)

ท่าเรือท่าช้างวังหลวงเป็นพื้นที่เริ่มต้นของการเปลี่ยนรูปแบบยานพาหนะ (Mode of transportation) จากเรือคาน้ำพระยา และเรือข้ามฟาก ซึ่งเรือคาน้ำพระยานั้นรับผู้โดยสารมาจากทางด้านเหนือ และด้านใต้ของกรุงเทพมหานคร ในขณะที่เรือข้ามฟากรับผู้โดยสารมาจากท่าเรือวังหลัง (โรงพยาบาลศิริราช) ท่าเรือวัดระฆัง และท่าเรือสะพานปิ่นเกล้า

- เส้นทางวัดบวรนิเวศวิหาร-สามแพร่ง (เส้นทาง L2)

พื้นที่ที่พักผ่อนบนเกาะกลางถนนสิบลำห้าง (ข้างวัดบวรนิเวศวิหาร) ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของเส้นทางที่เชื่อมต่อมาจากย่านถนนข้าวสาร ถนนพระสุเมรุ และสามเสน ซึ่งเป็นแหล่งที่พักสำคัญของนักท่องเที่ยวกลุ่มแบกแพกเกอร์

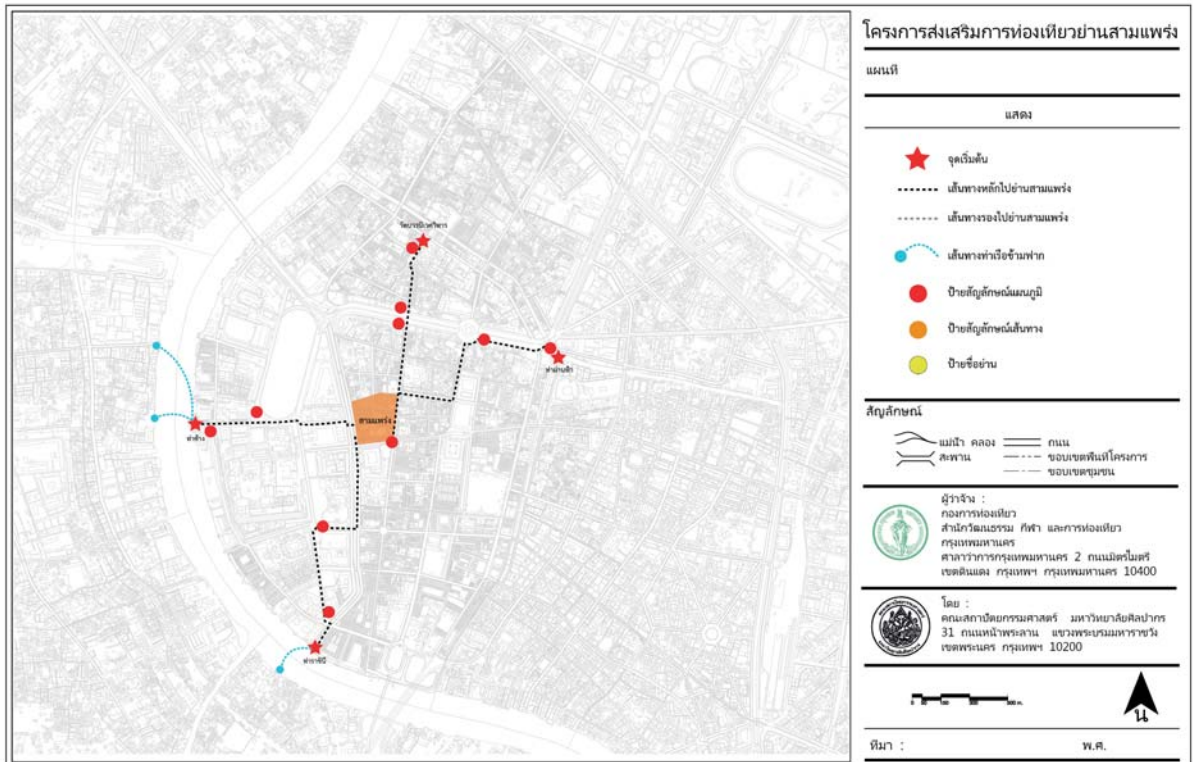
- เส้นทางท่าเรือผ่านฟ้า-สามแพร่ง (เส้นทาง L3)

ท่าเรือสะพานผ่านฟ้า เป็นจุดเริ่มต้นของเส้นทางการท่องเที่ยวเกาะกรุงรัตนโกสินทร์ที่รับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจากพื้นที่ย่านศูนย์กลางธุรกิจของกรุงเทพมหานคร กล่าวคือ นักท่องเที่ยวใช้รถไฟฟ้า รถไฟฟ้าใต้ดิน รถไฟฟ้า (Airport link) ของการรถไฟแห่งประเทศไทย แล้วมาเชื่อมต่อยังเรือโดยสารในคลองแสนแสบ

- เส้นทางท่าเรือราชินี-สามแพร่ง (เส้นทาง L4)

ท่าเรือราชินี เป็นจุดเริ่มต้นของเส้นทางการท่องเที่ยวเกาะกรุงรัตนโกสินทร์ที่รับนักท่องเที่ยวที่เดินทางจากย่านศูนย์กลางธุรกิจของกรุงเทพฯ ทางด้านใต้ แถบสาทร สาธุประดิษฐ์ ที่โดยสารเรือคาน้ำพระยา และเรือคาน้ำทองเที่ยว นอกจากนี้ ยังเป็นจุดเชื่อมต่อกับเส้นทางวัฒนธรรมย่านฝั่งธนบุรี ซึ่งเป็นเส้นทางการท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูง อีกทั้งในอนาคต ตรงบริเวณพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ จะเป็นตำแหน่งให้บริการของรถไฟฟ้าใต้ดินที่เชื่อมต่อมายังพื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจและการค้าของกรุงเทพฯ และฝั่งธนบุรี

ทั้งนี้ จากการศึกษพบว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพต่อการเป็นพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวจากย่านท่องเที่ยวสำคัญอื่นๆ และเป็นจุดเปลี่ยนรูปแบบยานพาหนะที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้ เช่น เรือ และรถไฟฟ้า นอกจากนี้ ยังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวใช้ระบบขนส่งมวลชน รวมไปถึงการเดินทางเท้าเที่ยวชมแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจต่างๆ ระหว่างเส้นทาง ซึ่งนอกจากจะช่วยสร้างความเข้าใจในสาระองค์รวมของย่านประวัติศาสตร์เกาะกรุงรัตนโกสินทร์แล้ว ยังเป็นการกระจายรายได้จากการซื้อหาสินค้า อาหาร และบริการ ตลอดเส้นทางที่นักท่องเที่ยวเดินทางผ่านอีกด้วย ทั้งนี้ จำแนกเป็นป้ายประเภทต่างๆ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4: แสดงตำแหน่งติดตั้งป้ายสื่อความหมายเพื่อการท่องเที่ยวในลักษณะของ **ป้ายแผนภูมิ** ติดตั้งบริเวณต้นทางจำนวน 4 จุด คือ ท่าเรือท่าช้างวังหลวง วัดบวรนิเวศวิหาร ท่าเรือสะพานผ่านฟ้า ท่าเรือราชินี

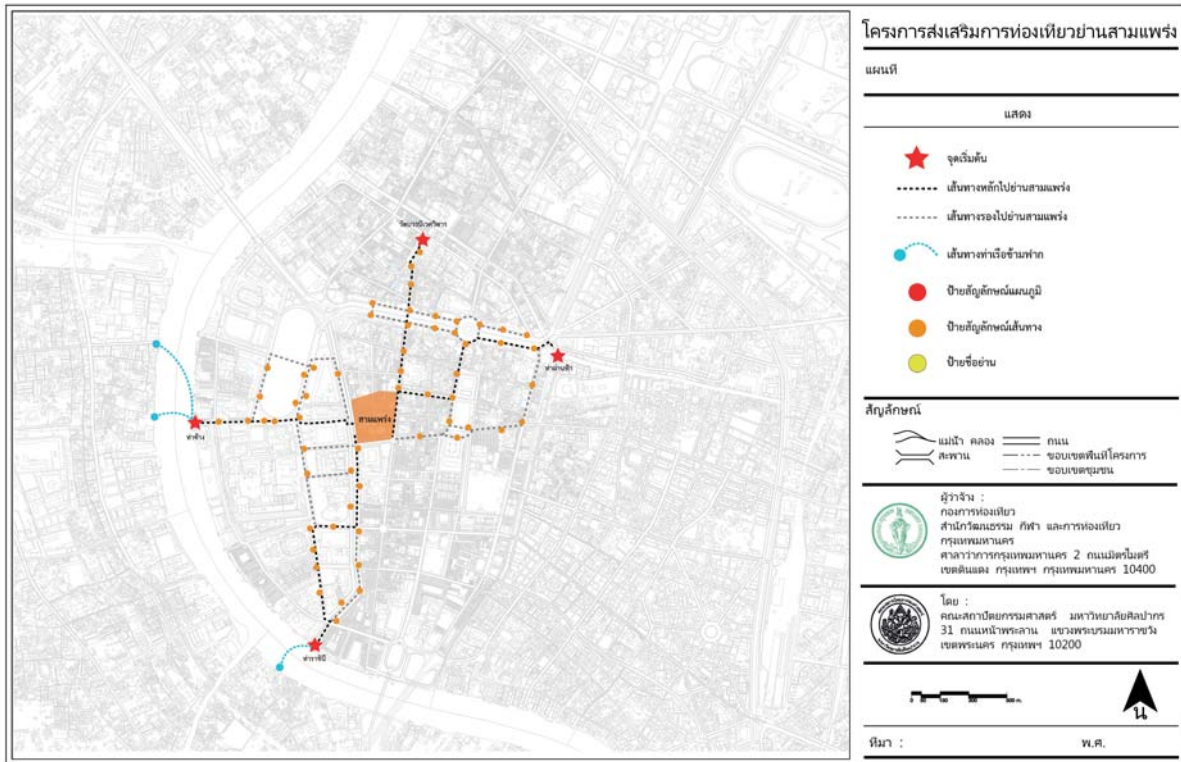
- ป้ายแผนภูมิแสดงแหล่งท่องเที่ยว สถานที่สำคัญ เส้นทางการเดินทางย่านสามแพร่ง และพื้นที่เกี่ยวเนื่องในเขตกรุงรัตนโกสินทร์

ป้ายแผนภูมิแสดงแหล่งท่องเที่ยว สถานที่สำคัญ เส้นทางการเดินทางย่านสามแพร่ง และพื้นที่เกี่ยวเนื่องในเขตกรุงรัตนโกสินทร์ จะมีตำแหน่งติดตั้งป้ายอยู่บริเวณต้นทาง ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อกับย่านสำคัญทางการท่องเที่ยว ย่านอื่น หรือเป็นจุดเปลี่ยนรูปแบบของยานพาหนะ (Mode of transportation) เช่น ท่าเรือ เป็นต้น โดยตำแหน่งดังกล่าวจะติดตั้งป้ายแนะนำการท่องเที่ยวในภาพรวมของเกาะกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งมีรายละเอียดของย่านสามแพร่งเป็นส่วนหนึ่งของป้าย โดยข้อมูลในป้ายแผนภูมิจะแสดงเส้นทางเดินจากจุดดังกล่าวไปยังย่านสามแพร่ง

2. ป้ายสัญลักษณ์เส้นทางวัฒนธรรมท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมย่านสามแพร่งและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง

ตำแหน่งติดตั้งป้ายระหว่างเส้นทางต่างๆ ทั้ง 4 เส้นทาง (L1, L2, L3, L4) ซึ่งสัมพันธ์กับตำแหน่งที่รับนักท่องเที่ยวทั้ง 4 จุด ดังที่กล่าวมาข้างต้น ทั้งนี้ ป้ายในกลุ่มนี้จะติดตั้งอยู่บนเส้นทางที่เชื่อมต่อเข้ามายังพื้นที่ศึกษา ในลักษณะของ “**ป้ายสัญลักษณ์บอกเส้นทาง**” ที่ประกอบด้วยป้ายแผนภูมิแสดงตำแหน่งของย่านสามแพร่ง และพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีการอ้างอิงตำแหน่งของผู้ใช้แผนที่ข้อมูลกับตำแหน่งที่ติดตั้งป้าย (ดูภาพประกอบที่ 18)

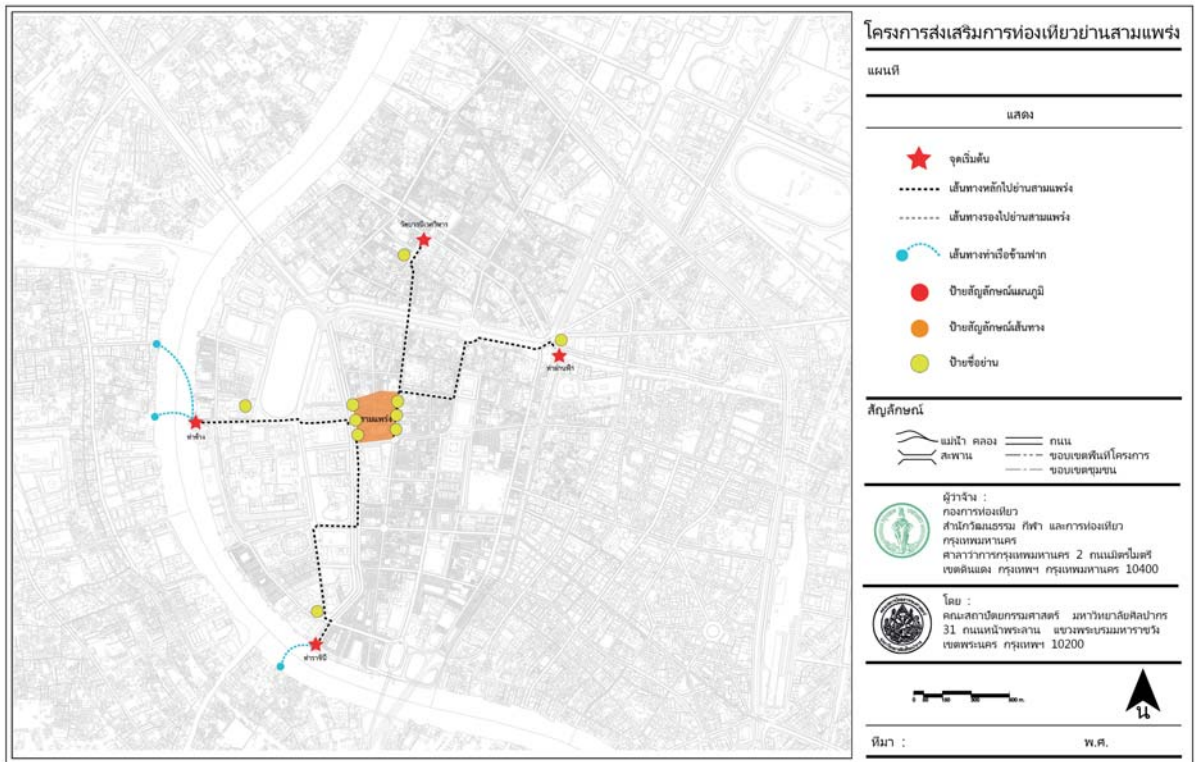
นอกจาก ป้ายสัญลักษณ์เส้นทางวัฒนธรรมท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมย่านสามแพร่ง และพื้นที่เกี่ยวเนื่องในลักษณะของ “ป้ายสัญลักษณ์บอกเส้นทาง” ที่กล่าวมาข้างต้น ป้ายในกลุ่มนี้ยังมี “ป้ายบอกชื่อย่านสามแพร่งพร้อมข้อมูลเบื้องต้น” ซึ่งมีพื้นที่ติดตั้งอยู่บริเวณทางเข้าแพร่งภูธร แพร่งนรา และแพร่งสรรพศาสตร์ พร้อมแผนที่ร้านและสถานที่สำคัญในแต่ละแพร่ง



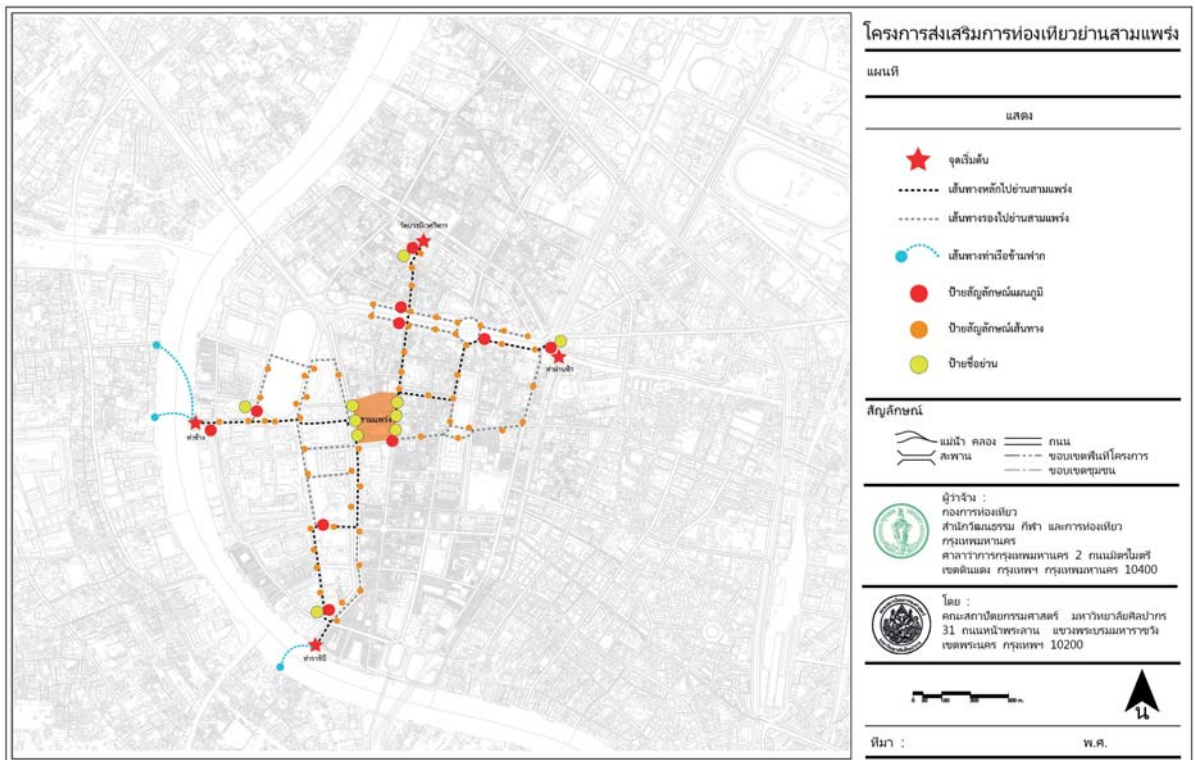
ภาพที่ 5: แสดงตำแหน่งติดตั้งป้ายสื่อความหมายเพื่อการท่องเที่ยวในลักษณะของ ป้ายสัญลักษณ์บอกเส้นทาง บริเวณต้นทางจำนวน 60 ป้าย ตามเส้นทาง L1: เส้นทางท่าเรือท่าช้างวังหลวง-สามแพร่ง, L2: เส้นทางวัดบวรนิเวศวิหาร-สามแพร่ง, L3: เส้นทางท่าเรือสะพานผ่านฟ้า-สามแพร่ง และ L4: เส้นทางท่าเรือราชินี-สามแพร่ง

2. จุดติดตั้งป้ายภายในย่านประวัติศาสตร์สามแพร่ง

“ป้ายเล่าเรื่องแสดงประวัติศาสตร์ความเป็นมา คุณค่า และความน่าสนใจของแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ” เป็นป้ายที่ติดตั้งบริเวณสถานที่สำคัญ และหน้ากิจการการค้าและบริการที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการท่องเที่ยวภายในย่านสามแพร่ง โดยการได้มาซึ่งรายชื่อสถานที่ที่น่าสนใจ และสถานที่ท่องเที่ยว ตลอดจนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการท่องเที่ยวข้างต้นได้มาจากกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และการจัดทำแบบสอบถามนักท่องเที่ยว และใช้กระบวนการเสวนากับประชาคมชุมชนสามแพร่งในการกำหนดเนื้อหา และตำแหน่งที่ตั้งของป้ายหน้าสถานที่สำคัญ และร้านค้าที่น่าสนใจ



ภาพที่ 6: แสดงตำแหน่งติดตั้งป้ายสื่อความหมายเพื่อการท่องเที่ยวในลักษณะของ ป้ายบอกชื่อย่านสามแพร่งพร้อมข้อมูลเบื้องต้น บริเวณต้นทางจำนวน 6 ป้าย



ภาพที่ 7: แสดงตำแหน่งของป้ายทั้ง 4 ประเภทตามเส้นทางเข้าสู่ย่านสามแพร่งทั้ง 4 เส้นทาง

สรุป

“โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวย่านสามแพร่ง กิจกรรมที่ 1 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนา และเผยแพร่ภูมิทัศน์วัฒนธรรม” เป็นโครงการวิจัยที่เน้นกระบวนการศึกษาวิจัยทางวิชาการ เพื่อหาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเรขาคณิต (ป้าย) ในพื้นที่ทางวัฒนธรรม โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างชุดความรู้และข้อมูล ที่สะท้อนให้เห็นถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชุมชน สำหรับพัฒนาไปสู่ระบบ “การสื่อความหมายมรดกทางวัฒนธรรม (Heritage Interpretation)” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการ “การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (Cultural Tourism)” ในพื้นที่สามแพร่ง อันถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญย่านหนึ่งของเกาะรัตนโกสินทร์ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ข้อมูลการสื่อความหมายนั้นเป็นองค์ความรู้ของชุมชน และเป็นสิ่งที่ชุมชนในฐานะของเจ้าของพื้นที่ (Host) ต้องการจะสื่อสารไปยังผู้มาเยือน (Visitor) ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ สำหรับฟื้นฟูและส่งเสริมการท่องเที่ยวย่านสามแพร่ง

ในการดำเนินการวิจัยดังกล่าวมาข้างต้นที่ใช้กรอบความคิดมาจาก “ทฤษฎีจินตภาพเมือง (The Image of the City)” และ “ทฤษฎีภูมิทัศน์เมือง (Townscape)” เพื่อนำไปสู่การศึกษาสำรวจพื้นที่ และกระบวนการออกแบบป้ายสื่อความหมาย ซึ่งกำหนดจุดติดตั้งอยู่นอกขอบเขตของย่านสามแพร่งตามเส้นทาง 4 เส้นทางดังนี้ คือ “เส้นทางท่าเรือท่าช้างวังหลวง-สามแพร่ง (เส้นทาง L1)” “เส้นทางวัดบวรนิเวศวิหาร-สามแพร่ง (เส้นทาง L2)” “เส้นทางท่าเรือผ่านฟ้า-สามแพร่ง (เส้นทาง L3)” และ “เส้นทางท่าเรือราชินี-สามแพร่ง (เส้นทาง L4)” โดยจำแนกเป็นประเภท คือ “ป้ายแผนภูมิแสดงแหล่งท่องเที่ยว สถานที่สำคัญ เส้นทางการเดินทางย่านสามแพร่ง และพื้นที่เกี่ยวเนื่องในเขตกรุงรัตนโกสินทร์” และ “ป้ายสัญลักษณ์เส้นทางวัฒนธรรมท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมย่านสามแพร่งและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง”

ส่วนที่ 2 คือ การกำหนดจุดติดตั้งป้ายภายในย่านประวัติศาสตร์สามแพร่ง ซึ่งเป็น “ป้ายเล่าเรื่องแสดงประวัติศาสตร์ความเป็นมา คุณค่า และความน่าสนใจของแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ” ซึ่งเป็นป้ายที่ติดตั้งบริเวณสถานที่สำคัญ และหน้ากิจการการค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวภายในย่านสามแพร่ง โดยการได้มาซึ่งรายชื่อสถานที่ที่น่าสนใจ และสถานที่ท่องเที่ยว ตลอดจนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวข้างต้นได้มาจากกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และการจัดทำแบบสอบถามนักท่องเที่ยว และใช้กระบวนการเสวนาในการทำประชาคมกับชุมชนสามแพร่งเพื่อให้ชุมชนเป็นผู้กำหนดเนื้อหา และตำแหน่งของป้ายหน้าสถานที่สำคัญ และร้านค้าที่น่าสนใจ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนย่านสามแพร่ง ในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และมอบอำนาจการตัดสินใจในการเลือกรูปแบบป้ายให้กับประชาชนชุมชนสามแพร่งลงคะแนนเสียงเลือกรูปแบบป้ายที่จะนำไปก่อสร้างต่อไป

กล่าวได้ว่า ผลจากการศึกษา “โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวย่านสามแพร่ง กิจกรรมที่ 1 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการพัฒนา และเผยแพร่ภูมิทัศน์วัฒนธรรม” ที่ทำให้ได้ “แบบป้ายสื่อความหมายทางภูมิทัศน์วัฒนธรรมย่านสามแพร่งทั้ง 4 ประเภท” น่าจะมีส่วนสำคัญในการช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวย่านสามแพร่ง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทั้งทางด้านประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรม ศิลปวัฒนธรรม และเป็นแหล่งค้าขายในอดีตที่สำคัญแห่งหนึ่งของกรุงเทพมหานคร ตามแนวความคิดของกรุงเทพมหานครที่ว่า “รวมพลังพลเมือง ฟื้นฟูย่านสามแพร่ง ให้มีคุณค่าเป็นชุมชนที่มีความสุข เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาที่ยั่งยืนสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ” เพื่อฟื้นฟูพัฒนาพื้นที่ย่านสามแพร่งให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณค่าสำหรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศต่อไปในอนาคต

[ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม และ
สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น]

สถาปัตยกรรมวัดพระแก้ว เมืองกำแพงเพชร

เสนอ นิลเดช

รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

“วัดพระแก้ว” เป็นวัดสำคัญที่สุดวัดหนึ่งของเมืองกำแพงเพชรและน่าจะเป็น “วัดมหาธาตุ” กลางเมือง ดังนั้นจึงเหมาะสมที่จะเป็นตัวแบบในการศึกษาสถาปัตยกรรมเมืองกำแพงเพชร ซึ่งการศึกษานี้ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์จาก “กำแพงแก้ว” อันเป็นองค์ประกอบรอง แล้วจึงนำสู่การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก อันได้แก่ พระวิหารหรือพระอุโบสถ หรือพระมณฑป และพระเจดีย์ หรือพระปราสาท เนื่องด้วยลักษณะแผนผังวัดที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวๆ โอบล้อมด้วย “กำแพงแก้ว” ซึ่งมี “รูปแบบลักษณะ” และ “จุดเชื่อมต่อ” รวมทั้งตำแหน่งที่ตั้งของ “ช่องทางเข้า” อันแสดงออกถึงนัยยะสำคัญของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ไว้อย่างค่อนข้างชัดเจนผนวกกับข้อมูลสำคัญจากการ “ขุดค้น” ทางโบราณคดีเพื่อเปรียบเทียบในเชิง “คุณลักษณะ” ทางกายภาพของพุทธสถาปัตยกรรม “วัดพระแก้ว” และการเชื่อมโยงกับบริบททาง “ประวัติศาสตร์” นำมาสู่พัฒนาการทางสถาปัตยกรรมของ “วัดพระแก้ว” เมืองกำแพงเพชรครั้งสำคัญๆ 5 ยุคสมัย คือ

ยุคสมัยที่ 1: ระหว่างราวปี พ.ศ.1905-1911 เมื่อพระมหากษัตริย์ราชธานีไทย กษัตริย์แห่งรัฐสุโขทัย ทรงประดิษฐาน “พระบรมธาตุ” ณ กลางเมืองกำแพงเพชร ได้ทรงสร้าง “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” ซึ่งประกอบด้วยพระวิหารที่เป็นอาคารโถง ชัก “มุขเด็จ” ด้านหน้า ทำหลังคา “ทรงคฤห” ที่เตี้ยแฉ่ โดยมีระดับชั้นหลังคาจากด้านหลังยกสูงแล้วค่อยลดต่ำลงมาทางด้านหน้า ส่วนพระมณฑปเป็นแบบอาคารโปร่งประดิษฐาน “พระอัฐารส” ประทับยืน มีหลังคา “ทรงคฤห” เช่นกันเชื่อมต่อกับท้ายพระวิหาร ส่วนพระเจดีย์ประธานเป็นแบบลังกากลม มีมัลลียเถาอย่าง “บัวผ่าละมี” 3 ชั้น ฐานพระเจดีย์ประดับด้วยรูปประติมากรรม “ข้างล้อม” ซึ่งโดยองค์รวมทั้งหมดนับเป็นคุณลักษณะของแบบแผนผังอย่างสมัย “สุโขทัยตอนปลาย”

ยุคสมัยที่ 2: ระหว่างราวปี พ.ศ.1905-1911 ในช่วงที่คาบเกี่ยวกับยุคสมัยแรก โดยมีการสร้าง “ชุดฐานไพทีใหญ่” ขึ้นอีกชุด ซึ่งน่าจะเป็นคนละวัดกัน ประกอบด้วยพระวิหารแบบ “ทรงคฤห” ตามอย่างศิลปะสุโขทัยตั้งบนฐานไพทีสูงที่เป็นแบบแผนของ “กำแพงเพชร” เองส่วนด้านหลังพระวิหารสร้าง “เจดีย์ทรงดอกบัวตูม” ขึ้นเป็นหลักประธาน

ยุคสมัยที่ 3: ระหว่างราวปี พ.ศ.1911-1931 พระญาณดิลกเจ้าเมืองได้สร้าง “วิหารพระนอน” แบบ “ทรงโรง” ตามอย่างอิทธิพลสถาปัตยกรรมสุโขทัย ตั้งอยู่หน้า “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” รวมทั้ง “พระเจดีย์มุม” เพิ่มขึ้นบริเวณมุมทั้ง 4 ของพระเจดีย์ข้างล้อมรวมถึง “พระเจดีย์ทิศ” ขนาดเล็กอีกชุดหนึ่งบนหลังฐานชุดข้างล้อมของพระเจดีย์ประธานด้วยแบบอย่างอิทธิพลสาย “สุพรรณภูมิ”

ยุคสมัยที่ 4: ระหว่างราวปี พ.ศ.1940-1962 โดยสมเด็จพระนครินทราราชกษัตริย์แห่งรัฐอยุธยา ได้ทำการสร้าง “พระระเบียงคด” เพิ่มเพื่อให้ล้อมรอบองค์พระเจดีย์ข้างล้อม รวมทั้งมีการสร้าง “พระอุโบสถ” แบบ “ทรงโรง” ขึ้นทางด้านหลัง “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” นี้ ทว่ากลับจัดวางให้หันด้านหน้าไปทางทิศตะวันตกซึ่งแตกต่างจากวัดอื่นๆ ในตัวเมืองทั้งหมด อันเป็นคุณลักษณะเฉพาะของแบบอย่างแผนผังสมัย “อยุธยาตอนต้น” พร้อมกันนั้นก็สร้าง “ชุดเจดีย์สิงห์ล้อม” ที่ประกอบด้วยพระวิหารแบบ “ทรงคฤห์” และ “พระเจดีย์สิงห์ล้อม” ซึ่งเน้นการใช้ “สิงห์ล้อม” ตามแบบอย่างของ “อยุธยาตอนต้น” เช่นกัน โดยผสมผสานกับแบบอย่างพระเจดีย์ “ทรงลังกา” ของแบบอย่าง “สุโขทัยตอนปลาย” และในช่วงเวลานี้องค์ที่บริเวณทั้งหมดถูกรวมเข้าด้วยกันเป็นวัดเดียว

ยุคสมัยที่ 5: ระหว่างราวปี พ.ศ.1991-2031 อันเป็นช่วงรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถทรงต่อเติม “พระมณฑป” ขึ้นทางด้านหลังของพระวิหาร “ชุดเจดีย์สิงห์ล้อม” เช่นเดียวกับที่ทรงเพิ่ม “พระมณฑป” ไว้ทางด้านหลังพระวิหารของ “ชุดฐานไพทีใหญ่” อีกหลังหนึ่งเช่นกันและพร้อมกันนั้นก็มีการขยายขนาดของฐานไพทีให้กว้างใหญ่ขึ้น เพื่อรองรับทั้งพระวิหาร พระมณฑป รวมถึงองค์ “พระปราสาท” ซึ่งสร้างครอบ “เจดีย์ดอกบัวตูม” องค์เดิมให้เข้าด้วยกันเป็นหนึ่งเดียวเพื่อแสดงออกในเชิงสัญลักษณ์ถึงขอบเขตแห่งอำนาจและพื้นที่ของรัฐอยุธยา ณ ช่วงเวลานั้นนั่นเอง

คำสำคัญ: พัฒนาการ / แผนผัง และ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม / วัดพระแก้ว เมืองกำแพงเพชร / กำแพงเพชร

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง สถาปัตยกรรมวัดพระแก้ว เมืองกำแพงเพชร. ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย ปี พ.ศ.2557 โดย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร และสมาคมศิษย์เก่าคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

Architecture of Wat Phra Kaew, Kamphaeng Phet

Saner Niladech

Associate Professor, Department of Thai Architecture and Related Art
Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

Wat Phra Kaew “temple of the Emerald Buddha” is considered the most important Buddhist temple in Kamphaeng Phet Province where a pagoda enshrined Buddha’s relics was placed. The temple has a rectangular plan with low brick walls called *kamphaeng kaew* [crystal wall] as a second element which enclosed principal architecture in the compound, namely *viharas* (assembly hall), an ordination hall, *mondops*, and pagodas. According to multidisciplinary data from site analysis, location of temple’s entrances, archaeological documents, physical appearance of architecture, and history, evolution of architecture and its layout at Wat Phra Kaew, Kamphaeng Phet can be divided into five periods from 1362 to 1488 during Sukhothai and Ayutthaya eras.

First period (1362-1368) when King Mahadhammaraja Lithai of Sukhothai established a group of architecture at Wat Phra Kaew to enshrine Buddha’s relics inside a pagoda. It included Chedi Chang Lom [pagoda surrounded by sculptures of an elephant], a *vihara*, and a *mondop* for a standing Buddha statue. Characteristics of architecture shared similarities with that in the late Sukhothai period.

Second period comprised a pagoda shaped lotus bud and a *vihara* to its front with roof and base in Sukhothai and Kamphaeng Phet styles, respectively. They were built on a large *phaithi* base which likely used to be a separated temple compound.

Third period (1368-1388) when the city ruler, Phaya Yannadit, built a *vihara* to enshrine a reclining Buddha statue to the front of Chedi Chang Lom and small pagodas at its four corners and a group of small corner pagodas to its rear.

Fourth period (1397-1419), Somdet Phra Nakharintrathiraj, king of Ayutthaya, constructed circumambulated paths enclosed Chedi Chang Lom as well as built an ordination hall to its rear and faced to the west, which was a characteristic of the early Ayutthaya period. Furthermore, the king also established a *vihara* and a pagoda surround by sculptures of a lion (Chedi Sing Lom) which was mixed styles of the late Sukhothai and early Ayutthaya periods. During this period, the whole structures in the compound were emerged as a single temple.

Fifth period (1448-1488) during the reign of King Boromtrilokanath of Ayutthaya, some structures were established, extended, and rebuilt, namely two new *mondops* were constructed, one to the rear of the *vihara* of Chedi Sing Lom and the other to the back of the *vihara* on a large *phaithi* base which was extended. The former pagoda shaped lotus bud was also covered by *Phra Pang* or a pagoda influenced by Khmer *prasat* which was a symbol of Ayutthaya's rule.

Keywords: evolution / architecture layout and architectural characteristics / Wat Phra Kaew Kamphaeng Phet / Kamphaeng Phet

บทนำ

ในอดีต “เมืองกำแพงเพชร” ถือเป็นเมืองสำคัญยิ่งเมืองหนึ่ง ที่ตั้งอยู่บนยุทธศาสตร์หลักในฐานะเมืองหน้าด่านระหว่างรัฐสุโขทัยกับอยุธยา รวมถึงล้านนาและสุพรรณภูมิ และเป็นเมืองที่เสมือน “เขี้ยวหลอม” ทางวัฒนธรรมอันสำคัญของการ “เปลี่ยนถ่าย” ระหว่างรัฐดังกล่าวขึ้นโดยเฉพาะทางด้านศิลปะสถาปัตยกรรมที่ส่งผ่านสาระทางศาสนาและการเมืองทำให้เกิดการผสมผสานขึ้นจนเป็นอัตลักษณ์อันเฉพาะตัวที่เป็นแบบแผนของ “สกุลช่างกำแพงเพชร” เอง ดังจินตภาพซึ่งสะท้อนจากกลุ่มโบราณสถานต่างๆ ทั้งในบริเวณเขต “เมืองไตรตรึงส์”, “เมืองนครชุม”, “เมืองกำแพงเพชร” รวมถึงบริเวณ “เขตอรัญญิก” บนพื้นที่ส่วนต่างๆ ซึ่งแม้จะมีสภาพเป็นศาสนสถานอันรกร้าง เหลือเพียงทรากปรักหักพังที่ไม่สมบูรณ์แทบทั้งหมดก็ตาม แต่ทว่าด้วยร่องรอยที่แสดงออกทั้งในเชิง “ขนาด” “จำนวน” “แบบอย่าง” รวมถึงแบบแผนของการ “ก่อสร้าง” ทางศิลปะสถาปัตยกรรมที่ปรากฏ กลับสื่อถึงถึงถึงความก้าวหน้าอย่างยิ่งยวดระดับหนึ่ง โดยเฉพาะ “วัดพระแก้ว” ในกลางเมืองนั้นถือเป็นวัดที่มีความสำคัญที่สุดของเมืองกำแพงเพชรซึ่งนอกจากตำแหน่ง “ที่ตั้ง” จะอยู่กลางเมืองที่ติดกับเขตพระราชวังตามคตินิยมแล้วยังเป็นพระอารามขนาดใหญ่ที่สุดที่มีสิ่งก่อสร้างต่างๆ จำนวนมากภายใต้การก่อสร้างซึ่งทับซ้อนกันหลายช่วงเวลา อันแสดงถึงบทบาทที่พิเศษเหนือกว่าวัดใดๆ ในเมืองแห่งนี้ ดังที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวซึ่งทรงพระราชนิพนธ์เรื่อง “เสด็จประพาสต้น” หรือ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เรื่อง “เที่ยวเมืองพระร่วง” รวมทั้งนักปราชญ์องค์สำคัญไม่ว่าจะเป็น สมเด็จฯ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ หรือ สมเด็จฯ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ฯลฯ ที่ต่างล้วนแต่ทรงให้ความสำคัญกับมิติทางประวัติศาสตร์ของวัดพระแก้วอย่างยิ่ง ถึงกับทรงมีพระวินิจฉัยตามกันว่าหาก “พระแก้วมรกต” ได้ถูกอัญเชิญมาประดิษฐานในเมืองกำแพงเพชรแล้ว วัดแห่งนี้ย่อมมีความเหมาะสมในการรับรองเป็นที่สุดและคงเป็นเหตุให้ปรากฏนามเรียกขานว่า “วัดพระแก้ว”

ความสำคัญดังกล่าวนี้เองที่ทำให้กรมศิลปากรได้ให้ความใส่ใจต่อการดูแลรักษา บูรณะ และปฏิสังขรณ์โบราณสถาน “วัดพระแก้ว” แห่งนี้ด้วยดีเสมอมา ตั้งแต่การประกาศเพื่อให้เป็นโบราณสถานแห่งชาติครั้งแรกพร้อมกับโบราณสถานอื่นๆ ในราชกิจจานุเบกษาในปี พ.ศ.2478 นอกจากนั้นในปี พ.ศ.2534 องค์การยูเนสโกยังได้ประกาศให้อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชรเป็นแหล่งมรดกโลกร่วมกับอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยและศรีสัชนาลัยภายใต้ชื่อว่า “เมืองประวัติศาสตร์สุโขทัยและเมืองบริวาร” (Historic Town of Sukhothai and Associated Historic Towns) หากแต่ในวง “วิชาการ” แล้ว การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเมืองกำแพงเพชร โดยเฉพาะ “วัดพระแก้ว” นี้ยังมีจำนวนน้อยมาก เท่าที่มีการศึกษานั้นส่วนใหญ่มักเน้นมิติทางด้านประวัติศาสตร์หรือทางศิลปกรรมในขณะที่มิติทาง “ศิลปะสถาปัตยกรรม” ถือว่ามีปรากฏไม่มากนัก ซึ่งจากมูลเหตุดังกล่าวนี้เองจึงเป็นที่มาของการวิจัยเรื่อง “สถาปัตยกรรมวัดพระแก้ว เมืองกำแพงเพชร” นี้ ซึ่งพยายามที่จะเชื่อมโยงจินตภาพของอดีตภายใต้การวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ หลักของเหตุผล ทั้งจากหลักฐานในเชิงเอกสารและข้อมูลทางกายภาพ ร่วมกับระเบียบวิธีวิจัยทางด้านประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ผนวกกับองค์ความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมไทย เพื่อนำเสนอในมิติของการ “สันนิษฐานรูปแบบ” ถึงลำดับของพัฒนาการทั้งในเชิง “แผนผัง” และ “รูปแบบ” ทางสถาปัตยกรรมอย่างเป็นทางการ “วิชาการ” ตามทัศนะและความรู้ของผู้วิจัย โดยมุ่งหมายให้เข้าใจถึงบริบททางสังคม การเมือง ศาสนา และวัฒนธรรม ผ่านการสร้างสรรค์ด้วยภูมิปัญญาของช่างไทยในอดีต



ภาพที่ 1-3: ภาพเก่า สภาพทรากโบราณสถาน วัดพระแก้ว เมืองกำแพงเพชร (ที่มา: หอจดหมายเหตุ)

ประวัติศาสตร์เมืองกำแพงเพชร

จินตภาพในเชิงพัฒนาการของเมือง “กำแพงเพชร” เริ่มก่อรูปขึ้นอย่างชัดเจนในช่วงสมัยสุโขทัยตอนปลาย โดยใน “จารึกนครชุม” ระบุว่าพระมหาธรรมราชาที่ 1 (พระยาสิทธิ) ผู้ครองรัฐสุโขทัยโปรดฯ ให้ประดิษฐานพระบรมธาตุไว้ที่เมือง “นครชุม” ซึ่งตั้งอยู่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง (ตรงข้ามปากแม่น้ำของตัวเมืองกำแพงเพชร) ในปี พ.ศ.1900¹ อันแสดงให้เห็นถึงบทบาททางการเมืองในฐานะศูนย์กลางของอาณาจักรสุโขทัยทางพื้นที่ตอนล่าง อย่างไรก็ตาม จารึกชิ้นนี้ไม่ปรากฏชื่อเมือง “กำแพงเพชร” ในขณะที่กลับระบุถึงชื่อเมืองอื่นๆ ที่อยู่ใต้อิทธิพลการเมืองของรัฐสุโขทัย ที่สำคัญคือ เมือง “ซากังราว” ซึ่ง สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงสันนิษฐานว่าน่าจะเป็นเมืองเดียวกันกับเมือง “กำแพงเพชร”² โดยทรงอิงสาระในกฎหมายตราสามดวงพระไอยการลักพา ที่กล่าวถึงเมือง “ชาวคงราวกำแพงเพชร” ทำให้ทรงมั่นพระทัยว่าเมือง “นครชุม” ที่ปรากฏในจารึกนั้นเดิมน่าจะเรียกว่า “ซากังราว”

¹ จารึกสมัยสุโขทัย (กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, 2526), หน้า 26-39.

² กรมศิลปากร, พระราชพงศาวดาร ฉบับพระราชหัตถเลขา (พระนคร: กรมศิลปากร, 2511), หน้า 242-243.

อย่างไรก็ตาม เมือง “ซากังราว” ก็น่าจะเป็นคนละเมืองกับเมือง “นครชุม” เพราะเนื้อความใน “จารึกวัดเขาสุมณภู” ที่ทำขึ้นปี พ.ศ.1911 กล่าวสรรเสริญถึง “รอยพระพุทธรูป” ซึ่งพระมหาธรรมราชาที่ 1 ทรงประดิษฐานไว้บนยอดเขาแห่งนี้ ระบุชื่อเมือง 2 ชื่อว่า “ซากังราว” และ “พระนครชุม” ในลักษณะที่แยกกัน³ นอกจากนี้แล้วเมือง “ซากังราว” กับ “กำแพงเพชร” ยังมีการแสดงออกทางการเมืองที่ต่างกัน โดยเมือง “ซากังราว” ระหว่างช่วงปี พ.ศ.1916-1931 เป็นเมืองหนึ่งในหลายๆ เมืองที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของรัฐสุโขทัย ที่แสดงออกถึงความเข้มแข็งต่อการต้านอำนาจรัฐของอยุธยา สมัยสมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1 (ขุนหลวงพะงั่ว) ที่หมายจะมายึดครองให้ได้ แต่ไม่เคยทำสำเร็จ ดังที่ พ.ศ.1931 เมื่อสมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1 ทรงมีพระราชประสงค์จะยกทัพขึ้นไปปราบเมือง “ซากังราว” แต่ทว่าเสด็จสวรรคตเสียก่อน⁴

สำหรับกรณีของเมือง “กำแพงเพชร” นั้น ทั้ง “ชินกาลมาลีปกรณ์” และ “นิทานพระพุทธรูป” ต่างระบุตรงกันว่าในรัชสมัยของสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 (พระเจ้าอู่ทอง) หลังจากทรงยึดเมืองพิษณุโลกได้แล้ว ก็ได้ทรงโปรดเกล้าฯ ให้ขุนหลวงพะงั่วเจ้าเมืองสุพรรณขึ้นปกครองเมืองนี้ จวบจนต่อมาเมื่อพระมหาธรรมราชาไทได้ทูลขอเมืองพิษณุโลกคืนคืนภายใต้เงื่อนไขสำคัญทางการเมืองบางประการนั้น ก็ได้เสด็จขึ้นไปประทับเมืองพิษณุโลกเอง โดยทรงโปรดเกล้าฯ ให้พระมหาเทวี พระชนิษฐา ครองเมืองสุโขทัยแทน ที่สำคัญคือพร้อมๆ กันนั้นก็ทรงย้ายศูนย์อำนาจ จาก “เมืองนครชุม” ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงข้ามมาสร้างเมือง “กำแพงเพชร” ทางฝั่งตะวันตกขึ้น เพื่อเป็นยุทธศาสตร์ในการปกป้องการคุกคามของรัฐอยุธยาพร้อมทั้งโปรดฯ ให้พระโอรสของพระชนิษฐาพระนามว่า พระญาณดิส (ใน “นิทานพระพุทธรูป”) หรือ ตีปัญญามหาอำมาตย์ (ใน “ชินกาลมาลีปกรณ์”) ลงมาครองที่เมือง “กำแพงเพชร” นี้ ซึ่งพระญาณดิสก็ได้ดำเนินนโยบายทางการเมืองกับรัฐอยุธยาด้วยการถวายพระมารดาของพระองค์เองไปเป็นพระชายาของสมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1 ที่ปกครองรัฐอยุธยาในขณะนั้น โดยพระมหาเทวีได้กลายเป็นที่โปรดปรานของผู้ครองรัฐอยุธยา ซึ่งส่งผลให้สัมพันธ์ภาพของทั้ง 2 เมืองมีความแน่นแฟ้นยิ่งขึ้นภายใต้ระบบเครือญาติ อีกทั้งเพื่อจะเปิดทางให้สามารถอัญเชิญพระพุทธรูป⁵ รวมทั้งพระแก้วมรกตพระพุทธรูปองค์สำคัญขึ้นมาประดิษฐาน ณ เมือง “กำแพงเพชร”⁶

อย่างไรก็ดี ในช่วงปี พ.ศ.1940 รัฐอยุธยาได้แสดงออกถึงอิทธิพลทางการเมืองเหนือรัฐสุโขทัย ดังสะท้อนจากการบัญญัติ “กฎหมายลักษณะลักพา”⁷ เพื่อใช้กับรัฐสุโขทัย ซึ่งเมือง “กำแพงเพชร” ในฐานะเมืองหนึ่งของรัฐสุโขทัย ต้องยอมรับต่อการจัดระเบียบการปกครองเช่นกันที่สำคัญคือได้ปรากฏกษัตริย์พระนาม “สมเด็จพระเจ้าบรมจักรพรรดิราชา” เจ้าเมืองกำแพงเพชรว่าเป็นผู้นำกฎหมายดังกล่าวมาบังคับใช้ที่รัฐสุโขทัย โดยพระนามนี้น่าจะหมายถึงสมเด็จพระนครอินทราชา เนื่องจากทรงเป็นกษัตริย์ที่มีสายพระโลหิตร่วมระหว่างราชวงศ์พระร่วงกับสุพรรณภูมิ แต่ที่สำคัญคือเป็นผู้ที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างราชวงศ์สุพรรณภูมิกับพระร่วงที่สำคัญยิ่งอีกพระองค์หนึ่ง นอกจากนี้ใน “จารึกวัดตาเถรซึ่งหนึ่ง” ที่ทำขึ้นในปี พ.ศ.1943 ยังกล่าวถึงเหตุการณ์ที่เจ้าเมืองศรีสขณาและสุโขทัยอาราธนาสมเด็จพระมหาศรีกิติกรจากเพชรบุรีศรีกำแพงเพชรให้มาช่วยสร้าง “วัดศรีพิจิตรกิตติกลยาราม” ที่เมืองสุโขทัย⁸

³ กรมศิลปากร, จารึกสมัยสุโขทัย (กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, 2526), หน้า 80-91.

⁴ คำให้การชาวกรุงเก่า คำให้การขุนหลวงหาวัด และพระราชพงศาวดารกรุงเก่า ฉบับหลวงประเสริฐอักษรนิติ์ (พระนคร: คลังวิทยา, 2510), หน้า 111-445.

⁵ รัตนปัญญาเถระ; แสง มนวิทูร แปล, ชินกาลมาลีปกรณ์ (พระนคร: มิตรนราการพิมพ์, 2510) หน้า 112-118. และพระโพธิ์รังสี เขียน; แสง มนวิทูร แปล, นิทานพระพุทธรูป (พระนคร: ศิวพร, 2506) หน้า 54-61.

⁶ พระพรหมราชปัญญา; แสง มนวิทูร แปล, รัตนพิมพ์วงศ์ (พระนคร: กรมศิลปากร, 2510) หน้า 44-45.

⁷ กรมศิลปากร, จารึกสมัยสุโขทัย, หน้า 153-167.

⁸ เรื่องเดียวกัน, หน้า 356-360.

ทั้งนี้ในปี พ.ศ.1952 ภายหลังจากที่สมเด็จพระนรินทรราชาพระราชธิดาของสมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1 ได้ยกกำลังพลจากเมืองสุพรรณบุรีมายึดรัฐอยุธยาและขึ้นครองราชสมบัติอย่างสมบูรณ์นั้น ถือเป็นจุดเริ่มต้นแห่งราชวงศ์สุพรรณภูมิ ที่จะทรงครองอำนาจในพื้นที่แถบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างทั้งหมดสืบต่อมาหลายรัชสมัยอย่างยาวนาน และยังได้ผนวกรัฐสุโขทัยให้เข้ามาอยู่ภายใต้การปกครองของรัฐอยุธยาอย่างเบ็ดเสร็จในปี พ.ศ.1962 เพราะหลังจากที่พระมหาธรรมราชาที่ 3 สิ้นพระชนม์แล้ว ก็เกิดการช่วงชิงอำนาจในรัฐสุโขทัยขึ้น ทำให้การอ้างเหตุเพื่อเข้ามายึดรัฐสุโขทัยจึงเป็นไปได้อย่างชอบธรรมพร้อมๆ กันนั้นก็ทรงแบ่งแยกรัฐสุโขทัยออกเป็น 4 แคว้นย่อย โดยจัดระเบียบการปกครองใหม่ ผ่านการแต่งตั้งผู้ครองแคว้นต่างๆ โดยเฉพาะการกำหนดบทบาทให้เมือง “กำแพงเพชร” มีฐานะเป็นหัวเมืองหนึ่งของอยุธยา⁹ ซึ่งน่าจะเกิดว่าเมืองอื่นๆ อันได้แก่ สุโขทัย ศรีสัชนาลัย พิษณุโลก ต่างล้วนแต่มีเจ้าเมืองเป็นผู้สืบเชื้อสายจากราชวงศ์สุโขทัยทั้งสิ้น เฉพาะกับ “กำแพงเพชร” เท่านั้นที่ผู้ครองเมืองถูกแต่งตั้งจากอยุธยาโดยตรง และประเด็นที่น่าสนใจอีกมุมหนึ่งก็คือสมเด็จพระนรินทรราชาซึ่งได้ทรงอภิเษกสมรสกับเจ้าหญิงสุโขทัยอีกด้วย เพราะนั่นก็ยิ่งเท่ากับตอกย้ำความสัมพันธ์ภาพพระหว่างรัฐอยุธยา ราชวงศ์สุพรรณภูมิกับรัฐสุโขทัย ให้ทวีความเข้มข้นมากยิ่งขึ้น¹⁰

ความสำคัญของเมือง “กำแพงเพชร” นั้นยังคงสืบเนื่องต่อมาระหว่างช่วงปี พ.ศ.1991-2031 อันตรงกับรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถผู้ทรงเป็นพระราชโอรสของสมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 2 (เจ้าสามพระยา) ราชวงศ์สุพรรณภูมิกับเจ้าหญิงในราชวงศ์สุโขทัย นอกจากจะทรงมีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปการปกครองให้เป็นแบบรวมศูนย์อำนาจขึ้น ด้วยการยกเลิกเมืองลูกหลวงที่ให้เจ้านายในราชวงศ์ปกครอง และจัดตั้งฐานะของเมืองที่สอดคล้องกับขนาดและความสำคัญ อันได้แก่ เมืองเอก เมืองโท เมืองตรี และจัตวา ซึ่งมีผลทำให้รัฐอยุธยามีระบบการปกครองแบบราชาอาณาจักรที่เข้มแข็งขึ้นแล้ว¹¹ ที่สำคัญก็คือการที่ทรงโปรดเกล้าฯ ให้ทำการซ่อมสร้างกำแพงเมืองของ “กำแพงเพชร” ครั้งใหญ่นั้น¹² เชื่อได้อ่าน่าจะต้องรวมไปถึงสถาปัตยกรรมต่างๆ ทั้งที่อยู่ภายในเมืองและภายนอกเมืองส่วนหนึ่งด้วยเช่นกัน โดยเบื้องต้นในเชิงวัตถุประสงค์หลักแล้วคงเพื่อใช้เป็นเครื่องป้องกันหลักสำหรับสนับสนุนเมืองพิษณุโลกจากหัวเมืองเหนือ ซึ่งในขณะนั้นพระเจ้าติโลกราชแห่งรัฐล้านนากำลังขยายฐานอำนาจลงมาทับซ้อนกับบริเวณที่เคยเป็นเมืองขึ้นของรัฐสุโขทัยแต่เดิม เพราะส่งผลให้สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถต้องเสด็จขึ้นไปประทับที่เมืองพิษณุโลกเพื่อวางยุทธศาสตร์ในการจะรับมือ หากแต่เมือง “กำแพงเพชร” กลับไม่เคยถูกอำนาจจากรัฐล้านนาเข้ามายึดครองแต่อย่างใด จวบจนกระทั่งหลังการสวรรคตของพระเจ้าติโลกราชในปี พ.ศ.2030 และสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถในปี พ.ศ.2031

ต่อมาในปี พ.ศ.2053 พระยาศรีธรรมมาโคกราชได้ประดิษฐานเทวรูปพระอิศวรในเทวสถานและยังทำการซ่อมแปลงวัดมหาธาตุ รวมถึงวัดและสิ่งก่อสร้างต่างๆ เพื่ออุทิศถวายแก่กษัตริย์อยุธยาและเจ้าเมืองพิษณุโลก¹³ ซึ่งนับจากนั้นมาเมือง “กำแพงเพชร” ก็ถูกลดบทบาทลงตามลำดับจนถึงหลังสงครามครั้งใหญ่คราวเสียกรุงศรีอยุธยาในครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ.2310 ก็ทำให้เมือง “กำแพงเพชร” เองก็ได้รับความเสียหายไปด้วย จวบจนภายหลังสมเด็จพระเจ้าตากสินทรงกอบกู้เอกราชกลับคืนมาแล้ว เมือง “กำแพงเพชร” ได้ถูกบูรณาการให้กลับขึ้นใหม่มีบทบาทอีกครั้งในฐานะเป็นหัวเมืองขึ้นโท¹⁴ จนกระทั่งต่อมาใน

⁹ คำให้การชาวกรุงเก่า คำให้การขุนหลวงหาวัด และพระราชพงศาวดารกรุงเก่า ฉบับหลวงประเสริฐอักษรนิติ์, หน้า 445-446.

¹⁰ พิเศษ เจียจันทร์พงษ์, ศาสนาและการเมืองในประวัติศาสตร์สุโขทัย-อยุธยา (กรุงเทพฯ: มติชน, 2545), หน้า 88-95 และ 150-169.

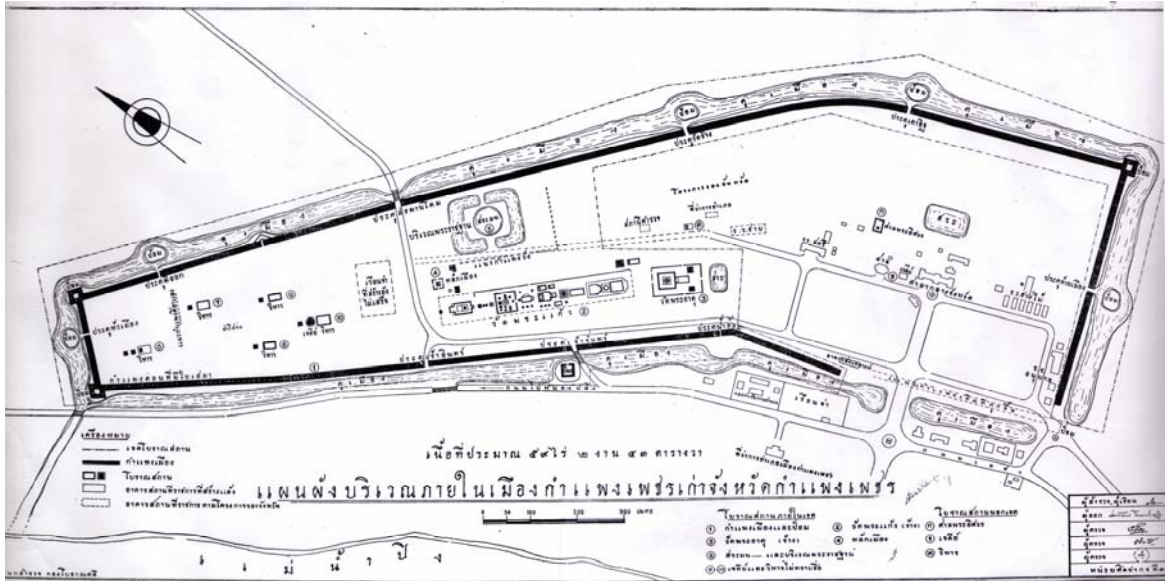
¹¹ มุลินธิสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา, นามานุกรมพระมหากษัตริย์ไทย, หน้า 73-76.

¹² วัน วลิต; วนาศรี สามนแสน แปล, พงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับวันวลิต พ.ศ.2182 (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2523), หน้า 41.

¹³ กรมศิลปากร, จารึกสมัยสุโขทัย, หน้า 168-174.

¹⁴ บุหลง ศรีกนก, “ประวัติศาสตร์เมืองกำแพงเพชร ในสมัยกรุงศรีอยุธยา-กรุงศรีรัตนโกสินทร์ตอนต้น” ใน รายงานการสัมมนาประวัติศาสตร์กำแพงเพชร (กรุงเทพฯ: วิทยาลัยครูกำแพงเพชร, 2528), หน้า 331.

สมัยรัตนโกสินทร์ครั้งรัชกาลที่ 5 เมื่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงโปรดเกล้าฯ ให้มีการแต่งตั้งเจ้าเมืองเป็นผู้ปกครองในความควบคุมของมหาดไทย ภายใต้ระบบรวมศูนย์แบบใหม่หรือที่เรียกว่า “ระบบเทศาภิบาลมณฑล” นั้น “กำแพงเพชร” ก็ถูกรวมให้ขึ้นกับมณฑลนครสวรรค์ในปี พ.ศ.2438 และต่อมาจึงถูกเปลี่ยนชื่อเรียกจากคำว่า “เมืองกำแพงเพชร” ให้มาเป็นชื่อเรียกใหม่ว่า “จังหวัดกำแพงเพชร” ในปี พ.ศ.2459 ก่อนที่จะมีการยกเลิกระบบมณฑลเทศาภิบาลดังกล่าวมาเป็นการจัดระเบียบการปกครองแบบใหม่อย่างสมัยปัจจุบันอีกครั้งในปี พ.ศ.2476



ภาพที่ 4: แผนผังบริเวณภายในเมืองกำแพงเพชร

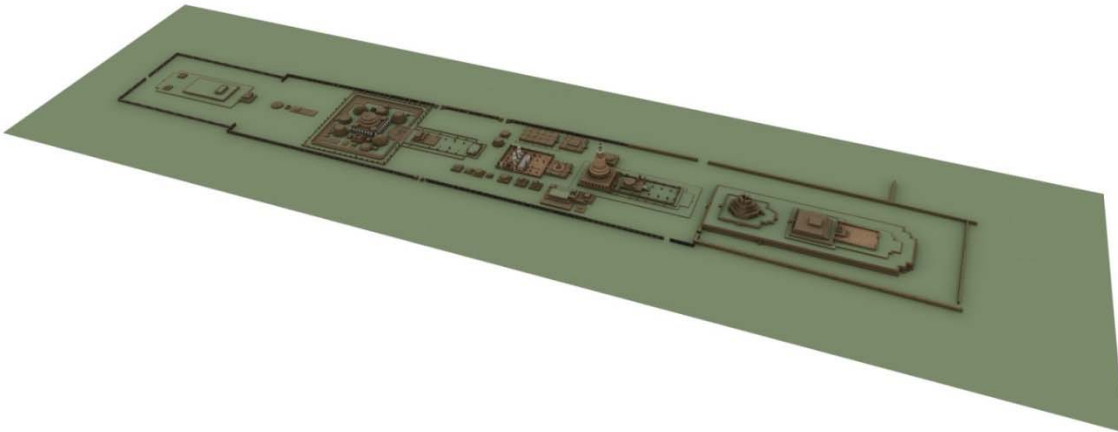
ที่มา: หอจดหมายเหตุแห่งชาติ

ลักษณะทางกายภาพของสถาปัตยกรรม “วัดพระแก้ว” เมืองกำแพงเพชร

“วัดพระแก้ว” เมืองกำแพงเพชรเป็นพระอารามที่ตั้งอยู่บริเวณใจกลางเมือง มีลักษณะแผนผังเป็นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” ที่วางขนานกับแนวกำแพงเมืองและแม่น้ำปิง โดยหันด้านหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ตัวพระอารามกั้นล้อมรอบด้วยกำแพงแก้วกว้างประมาณ 60.00 เมตร และยาวประมาณ 245.00 เมตร ที่สำคัญคือสถาปัตยกรรมสำคัญทั้งหมดนั้น ถูกจัดวางให้อยู่บนแนวแกนหลักประธานเดียวกันโดยแบ่งออกเป็น 5 ชุด¹⁵ เรียงตามลำดับจากทางทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก ได้แก่ ชุดฐานไพทีใหญ่, ชุดเจดีย์สิงห์ล้อม, ชุดวิหารพระนอน, ชุดเจดีย์ช้างล้อม และชุดพระอุโบสถ¹⁶ ก่อด้วยศิลาแลงเกือบทั้งหมดโดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะทางกายภาพที่สำคัญดังนี้

¹⁵ จัดแบ่งตามกลุ่มสถาปัตยกรรมที่ประกอบด้วยอาคารหลักสำคัญๆ ที่ผ่านการวิเคราะห์ในเชิงลำดับพัฒนาการ

¹⁶ ชุดที่ตั้งอยู่ที่ท้ายสุดของวัดซึ่งอยู่นอกเขต “กำแพงแก้ว” หลักนี้ บริเวณดังกล่าวมีร่องรอยของ “กำแพงแก้ว” ทางทิศตะวันตกที่ต่อยาวออกไปจากแนว “กำแพงแก้ว” ชุดใหญ่นั้น แต่น่าเสียดายที่ปรากฏอยู่เหลือน้อยเกินไปจึงทำให้ไม่ทราบถึงอาณาเขตทั้งหมดที่ชัดเจนได้



ภาพที่ 5: ทศนียภาพ 3 มิติทั้งพระอาราม สภาพปัจจุบัน

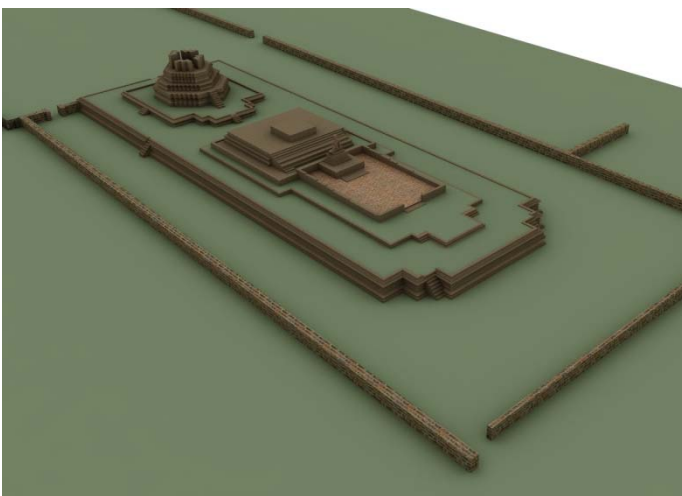
1. “**ชุดฐานไพทีใหญ่**” ตั้งอยู่ส่วนด้านหน้าสุดของพระอาราม หันหน้าไปทางทิศตะวันออก ลักษณะเป็นฐานไพทีที่มีขนาดใหญ่ ยกสูงรองรับอาคารสำคัญที่ก่อด้วยศิลาแลงทั้งหมด ประกอบด้วย

ก. ฐานไพที มีแผนผังเป็นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” ด้านหน้าซีกเป็น “มุข” แบบย่อมุมไม้สิบสอง มีด้านกว้างประมาณ 30.50 เมตร ด้านยาวประมาณ 86.80 เมตร และสูงประมาณ 1.73 เมตร

ข. พระวิหาร ตั้งอยู่ส่วนหน้าสุดบนฐานไพที มีผังพื้นอาคารเป็นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” ด้านหน้าซีกเป็น “มุข” ตัวอาคารกว้างประมาณ 13.40 เมตร ยาวประมาณ 27.50 เมตร และยกฐานสูงประมาณ 0.90 เมตร ด้านกว้างแบ่งเป็น 3 ห้องเสา ด้านยาวเป็น 8 ห้อง (นับรวมมุข)

ค. อาคารผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สร้างเชื่อมต่อกับท้ายของพระวิหาร มีผังพื้นรูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” ส่วนฐานอาคารซ้อนลดหลั่นกันขึ้นไปรวม 4 ชั้น โดยกว้างระหว่าง 20.80 เมตร และสูงประมาณ 4.23 เมตร

ง. เจดีย์อาคาร ถัดออกไปทางด้านหลังของอาคารผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสประมาณ 5.95 เมตร มีเจดีย์อาคารความสูงโดยรวมจากพื้นของฐานไพทีถึงปลายผนังตัวเรือนที่เหลือน้อยอยู่ประมาณ 8.10 เมตร โดยชั้นที่ 2-4 มีลักษณะทำเป็นย่อมุมไม้อย่างมากและเรือนธาตุเป็นแบบ “โปร่ง” ย่อไม้ 12 ที่หักหายไปพร้อมส่วนยอด



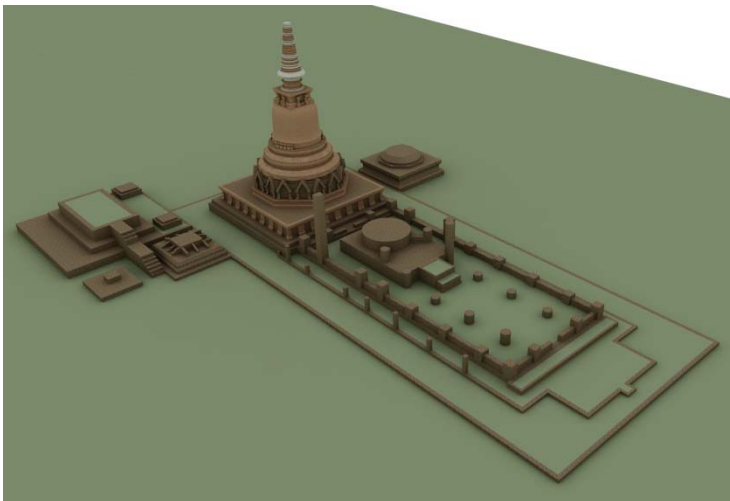
ภาพที่ 6: ทศนียภาพ 3 มิติสภาพปัจจุบันบริเวณ “ชุดฐานไพทีใหญ่”

2. **“ชุดเจดีย์สิงห์ล้อม”**: เป็นชุดอาคารที่ตั้งบนฐานไพทีใหญ่ซึ่งรองรับตัวอาคารหลักสำคัญอันประกอบด้วย

ก. ฐานไพทีใหญ่ ผังพื้นเป็นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” กว้างประมาณ 22.70 เมตร ยาวประมาณ 55.75 เมตร และสูงประมาณ 0.64 เมตร

ข. พระวิหาร ตั้งอยู่ส่วนหน้าบนฐานไพที มีผังพื้นอาคารเป็นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” กว้างประมาณ 15.95 เมตร โดยด้านสกัดนี้แบ่งเป็น 3 ห้องเสา ส่วนด้านยาว 36.57 เมตร แบ่งเป็น 7 ห้องเสา (ไม่นับมุขเด็จ) ด้านหน้าซีกเป็น “มุขเด็จ”

ค. พระเจดีย์ตั้งชิดกับส่วนท้ายของพระวิหาร เป็นเจดีย์ “ทรงกลม” แบบลังกา ช่วงปลียอดหักหายบางส่วนเหลือความสูงจากฐานไพทีประมาณ 20.06 เมตร ผังเป็นรูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” กว้างด้านละประมาณ 15.25 เมตร ฐานชั้นล่างประดับประติมากรรมปูนปั้น “รูปสิงห์” ล้อมโดยรอบ 32 ตัว ถัดขึ้นไปเป็น “ชั้นคูหา” ผังเป็นรูป “แปดเหลี่ยมจัตุรัส” ประดิษฐานพระพุทธรูปปางมารวิชัยรวม 16 ซุ้ม ส่วนบัลลังก์มีผังรูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” ซึ่ง “ยกเก็จ” ออกมาทำเป็นซุ้มจรณะนำขนาดเล็กทั้ง 4 ด้าน สำหรับประดิษฐานพระพุทธรูปนอกจากอาคารหลักที่ตั้งบนฐานไพทีดังกล่าวแล้ว บริเวณโดยรอบๆ ยังมีอาคารย่อยขนาดย่อม สถาปัตยกรรมหักหายเหลือเพียงฐาน



ภาพที่ 7: ทศนิยมภาพ 3 มิติสภาพปัจจุบันบริเวณ “ชุดเจดีย์สิงห์ล้อม”

3. **“ชุดวิหารพระนอน”**: ตั้งบนระดับพื้นดินถัดจาก “พระเจดีย์สิงห์ล้อม” ซึ่งประกอบด้วยอาคารสำคัญที่อยู่ในแนวแกนหลักเพียง 2 หลัง ตั้งเรียงกันโดยหันหน้าไปทางทิศตะวันออกตามลำดับ ประกอบด้วย

ก. พระมณฑปน้อยเป็นอาคาร “โถง” ขนาดย่อม มีผังพื้นอาคารรูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” ยาวด้านละ 10.50 เมตร แต่ลดด้านแบ่งเป็น 3 ห้อง ยกสูงประมาณ 1.10 เมตร บนฐานนั้นมีเพียงแนวเสาโครงสร้างซึ่งหักพังเหลือแค่ส่วนโคนเสา

ข. วิหารพระนอนเป็นอาคารหลักประธานของชุดนี้ตั้งห่างจากกับ “มณฑปน้อย” ซึ่งอยู่ด้านหน้าเล็กน้อย มีผังพื้นอาคารเป็นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” กว้างประมาณ 17.90 เมตร ยาวประมาณ 22.43 เมตร ส่วนฐานยกสูงประมาณ 0.30 เมตร ตัวอาคารแบ่งช่วงเสาด้านกว้างออกเป็น 5 ห้อง มีห้องกลางขนาดกว้างสุด ในขณะที่ด้านยาวแบ่งเป็น 7 ห้อง ตัวอาคารทำเป็นแบบ “โถง” แต่ทำพนักกันสูงจากพื้นในอาคารประมาณ 0.90 เมตร ที่พนักด้านนอกมีหลักฐานระบุว่าตกแต่งด้วยภาพปูนปั้นเล่าเรื่อง “รามเกียรติ์” ภายในพระวิหารประดิษฐาน “พระประธาน” เป็นชุดรวม 3 องค์ ได้แก่ พระพุทธรูปสี่ทิสยา 1 องค์ ตั้งอยู่ด้านหน้า และพระพุทธรูปนั่งปางสมาธิอีก 2 องค์ตั้งซ้อนอยู่ด้านหลัง

นอกจากนี้แล้วบริเวณโดยรอบยังมีอาคารย่อยอื่นๆ สภาพหักหายเหลือเพียงฐานและเสาเพียงเล็กน้อย ร่วมประกอบอีกส่วนหนึ่ง



ภาพที่ 8: ทศนียภาพ 3 มิติสภาพปัจจุบันบริเวณ “ชุดวิหารพระนอน”

4. “ชุดเจดีย์ข้างล้อม”: ตั้งถัดจาก “ชุดวิหารพระนอน” ออกไปทางด้านหลังประมาณ 10.42 เมตร เป็นชุดที่มีกลุ่มเจดีย์อาคารต่างๆ ปรากฏร่วมในผังบริเวณมากที่สุดและเกือบทั้งหมดหันด้านหน้าไปทางทิศตะวันออก โดยประกอบด้วย

ก. พระวิหารตั้งอยู่ด้านหน้าสุด มีผังพื้นอาคารรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” กว้างประมาณ 19.00 เมตร ยาวประมาณ 39.50 เมตร และยกฐานสูงประมาณ 0.90 เมตร ด้านสกัดหรือด้านกว้างแบ่งออกเป็น 3 ห้อง ไม่นับรวมแนวเสาพนักระเบียง ส่วนด้านยาวมี 7 ห้องไม่นับ “มุขเด็จ” ที่ยื่นออกมา ซึ่งมีร่องรอย “เสาน้ำมุข” และ “เสาพาไล” กลางห้องรองสุดท้ายตั้งฐานชุกชีพระประธาน รวมทั้งส่วนท้ายพระวิหารมีประตูเชื่อมต่อกับพระมณฑป “พระอัฐารส”

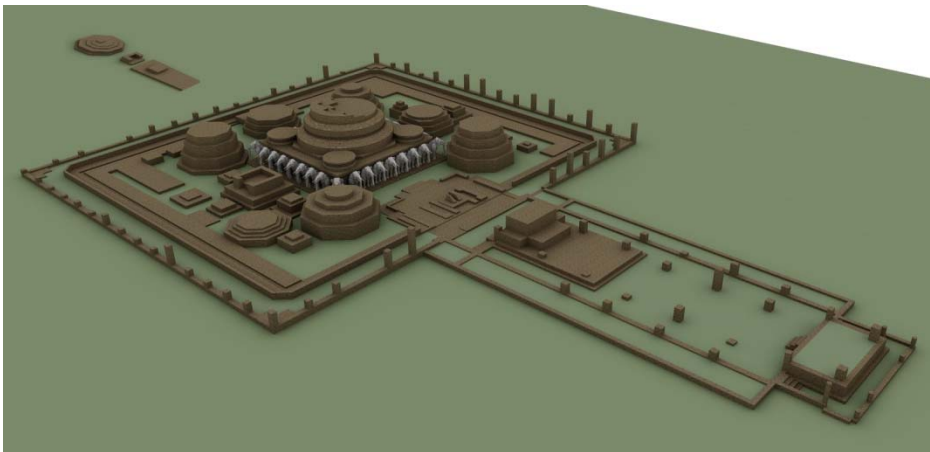
ข. พระมณฑป “พระอัฐารส” พบร่องรอยของข้อพระบาททองคำ “พระประธาน” ซึ่งประดิษฐานอยู่ ณ กึ่งกลางอาคาร โดยกว้าง 0.60 เมตร และยาว 1.70 เมตร อันแสดงถึงจินตภาพว่าน่าจะเป็นพระพุทธรูปยืนคตติ “พระอัฐารส” ส่วนตัวอาคารเหลือร่องรอยปรากฏไม่มากนัก เสาหักพังเหลือเพียงส่วนโคนเล็กน้อยเท่านั้น มีผังพื้นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” ซึ่งจัดวางให้ด้านยาวเป็นด้านหน้าและแบ่งช่วงเสาออกเป็น 3 ห้อง โดยกว้างรวมประมาณ 13.50 เมตร ทั้งนี้ช่วงเสานั้นถูกกำหนดให้อยู่ในมิติเดียวกับของพระวิหาร ในขณะที่ด้านข้างยาวรวมประมาณ 11.10 เมตร เฉพาะช่วงเสาที่ขนานทองคำ “พระอัฐารส” กว้างเพียง 3.05 เมตร ส่วนด้านนอกของอาคารมีทางเดินโอบทั้งด้านข้างและด้านหลังอีกแนวหนึ่ง ซึ่งมีเสานาถาย่อมตั้งประจำตรงกับตำแหน่งแนว “เสาโครงสร้าง” หลักของอาคาร

ค. พระเจดีย์ประธาน เป็น “เจดีย์ทรงกลม” แบบลังกาตั้งอยู่ใจกลางพื้นที่ภายในระเบียงคต มีฐานเชิงรองรับฐานปัทมรูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” ซึ่งกว้างประมาณ 13.40 เมตร และสูงประมาณ 2.70 เมตร ส่วนของท้องไม้ยอดสูงเพื่อให้มีพื้นที่ประดับประดากรรม “รูปช้าง” จำนวน 32 ตัว เหนือฐานชุกชีขึ้นไปตรงมุมทั้ง 4 มีร่องรอยส่วนฐานของ “เจดีย์จำลอง” ขนาดเล็ก สำหรับฐานด้านบนของพระเจดีย์ประธานทำเป็นรูป “แปดเหลี่ยม” ตั้งรับชุกชีมาลัยเถาแบบ “บัวถลา” ที่มีลักษณะกลมซ้อนกัน 3 ชั้น แต่เหนือจากนี้ขึ้นไปหักพังเสียหายหมดแล้ว โดยเหลือความสูงรวมประมาณเพียง 4.75 เมตร

ง. พระเจดีย์มุมตั้งอยู่บนพื้นดินตรงบริเวณมุมทั้ง 4 ของพระเจดีย์ เป็น “เจดีย์ทรงกลม” แบบฐานแปดเหลี่ยม กว้างด้านละประมาณ 2.90 เมตร สภาพหักหายเหลือความสูงประมาณ 0.90 เมตร นอกจากนี้ภายในระเบียงคตยังมีร่องรอยพระเจดีย์รายอีกจำนวนหนึ่งที่มีทั้งขนาดเล็กและขนาดย่อม แต่ส่วนใหญ่เหลือเพียงส่วนของฐานเชิง

ฉ. พระระเบียงคด เป็นแบบ “โถง” ที่มีผังพื้นอาคารเป็นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” กว้างประมาณ 44.70 เมตร และยาวประมาณ 51.40 เมตร ยกพื้นสูงประมาณ 0.30 เมตร ตั้งรับเสารายซึ่งหักพังแทบทุกต้น ภายในตัวพระระเบียงใช้เป็นทางเดินรอบ มี “ประตู” จากส่วนท้ายพระมณฑปสำหรับเป็นทางเข้าออก ถัดจากทางเดินรอบเป็นฐานชุกชีประดิษฐาน “พระพุทธรูปราย” ซึ่งวางหันหน้าออกมา ในขณะที่ด้านหลังพระพุทธรูปมีร่องรอยก่อผนัง เจาะเป็น “ช่องลม” ยาว

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มอาคารขนาดเล็กที่ประกอบด้วยสิ่งก่อสร้างจำนวน 3 หลัง โดยทั้งหมดหันหน้าไปทางทิศตะวันออก และจัดวางเรียงต่อกันเป็นลำดับทางด้านหลังพระระเบียงคดซึ่งห่างออกไปราว 7.70 เมตร



ภาพที่ 9: ทศนิยมภาพ 3 มิติ สถาปัตยกรรมปัจจุบัน “ชุดเจดีย์ข้างล้อม”

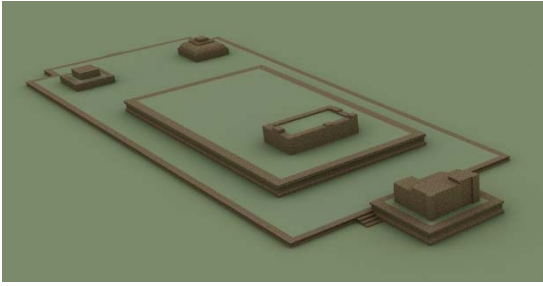
5. “ชุดพระอุโบสถ”: เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จัดวางไว้ตรงส่วนท้ายสุดบนแนวแกนหลักของ “ผังโครงสร้าง” หากแต่ถูกแยกให้อยู่นอกแนวเขตกำแพงแก้วหลัก และที่สำคัญคือเป็นสถาปัตยกรรมเพียงชุดเดียวที่ถูกกำหนดให้หันหน้าไปทาง “ทิศตะวันตก” โดยประกอบด้วย

ก. ฐานไฟที่มีผังพื้นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” กว้างประมาณ 20.90 เมตร ยาวประมาณ 44.80 เมตร และสูงประมาณ 0.90 เมตร ส่วนท้ายของฐานมีพระมณฑปวางยื่นต่อจากฐานออกไป

ข. พระอุโบสถตั้งบนฐานไฟที่ในตำแหน่งที่เชื่อมมาทางด้านหลัง ส่วนหน้าเปิดเป็นพื้นที่โล่งว่าง ตัวอาคารมีผังพื้นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” กว้างประมาณ 15.40 เมตร ทำเป็น 3 ห้องเสาส่วนด้านยาวมีระยะประมาณ 24.50 เมตร ทำเป็น 6 ห้องเสา ฐานสูงราว 0.60 เมตร เหลือหลักฐานไม่มากนัก ที่สำคัญคือพบ “ใบเสมา” ทำด้วยหินชนวนวางบนฐานไฟที่นี่

ค. เจดีย์คู่ตั้งบนฐานไฟที่ทางด้านหน้าเชื่อมจากพระอุโบสถซ้าย-ขวาข้างละ 1 องค์ เป็นเจดีย์ “ทรงกลม” ที่หักหายเหลือเพียงฐานรูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” ขนาดประมาณ 3.90 เมตร และถัดขึ้นไปเป็นฐานรูป “แปดเหลี่ยม”

ง. พระมณฑปเป็นอาคารขนาดย่อมที่เชื่อมต่อจากกึ่งกลางด้านหลังท้ายฐานไฟ มีผังพื้นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” กว้างประมาณ 6.30 เมตร ยาวประมาณ 7.60 เมตร และยกฐานสูงจากพื้นดินประมาณ 1.20 เมตร ตัวเรือนธาตุมีผังเป็นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” แบบย่อมุมไม้ 20 แต่ตัวอาคารหักหายไปกว่าครึ่ง เหลือด้านหน้าเป็นซุ้มคูหาที่เป็นช่องเข้าสู่ห้องภายในซึ่งประดิษฐานพระพุทธรูป



ภาพที่ 10: ทศนิยมภาพ 3 มิติสภาพปัจจุบัน “ชุดพระอุโบสถ”

วิเคราะห์พัฒนาการในเชิง “แผนผัง” และ “รูปแบบ” ของสถาปัตยกรรม “วัดพระแก้ว” เมืองกำแพงเพชร

การศึกษานี้ได้ใช้วิธีการที่แตกต่างจากศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการของพุทธสถานอื่นๆ ที่เคยมีมานั้นคือการเริ่มวิเคราะห์จาก “กำแพงแก้ว” อันเป็นองค์ประกอบรอง แล้วจึงนำเข้าสู่การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักอื่นๆ อันได้แก่ พระวิหารหรือพระอุโบสถและพระเจดีย์หรือพระปรางค์ เนื่องเพราะวัดพระแก้วแห่งนี้มีความพิเศษเฉพาะตัว ตรงที่ลักษณะของแผนผังถูกโอบล้อมด้วย “กำแพงแก้ว” ที่มี “รูปแบบ” 3 จินตลักษณ์คือ แบบ “กำแพงใหญ่บัวหลังเจียด” แบบ “กำแพงเล็กบัวหลังเจียด” และแบบ “ฐานปัทม์บัวลูกแก้ว” รวมทั้ง “จุดเชื่อมต่อ” และตำแหน่งที่ตั้งของ “ช่องทางเข้า” ทั้งหมดที่มีจุดน่าสนใจจำนวน 16 จุดด้วยกัน



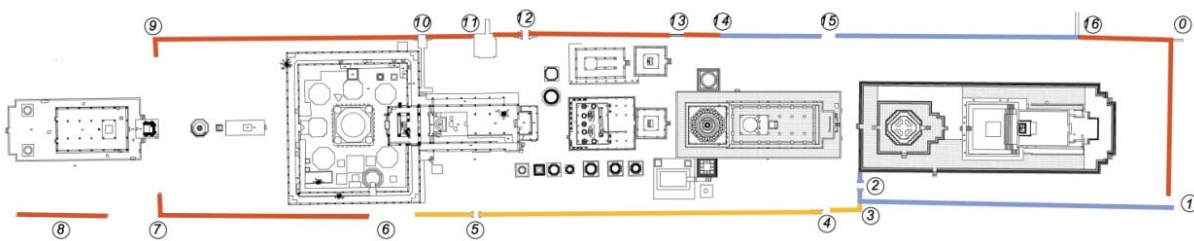
● แบบกำแพงใหญ่บัวหลังเจียด



● แบบกำแพงเล็กบัวหลังเจียด

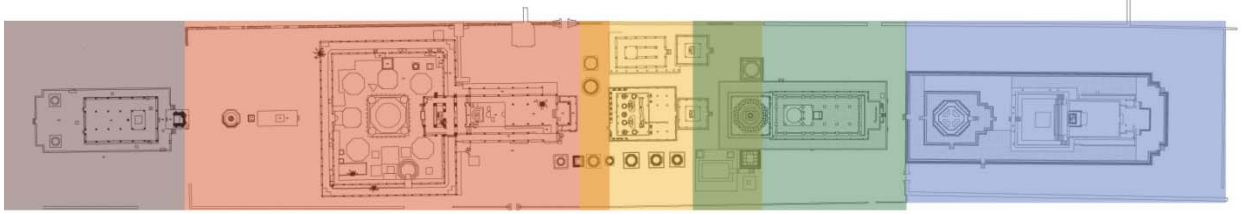


● แบบฐานปัทม์บัวลูกแก้ว



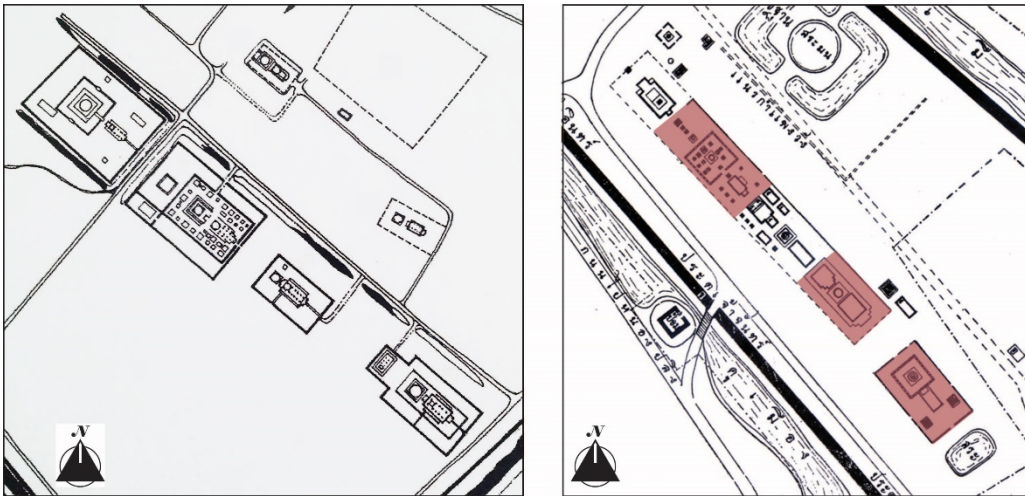
ภาพที่ 11: แผนภาพแสดงจุดสังเกตบนกำแพงแก้ว

ซึ่งข้อสังเกตทั้งหมดดังกล่าว วิเคราะห์ได้ว่าพื้นที่โดยรวมทั้งพระอารามของ “วัดพระแก้ว” นี้ถูกแบ่งออกได้เป็น 5 บริเวณ



ภาพที่ 12: แผนภาพแสดงพื้นที่ 5 บริเวณ

โดยแต่ละบริเวณจะมีคุณลักษณะทั้งที่เป็นแบบ “ต่อเนื่องกัน” และแบบ “เหลื่อมกัน” อันนำมาซึ่งบทสรุปที่ว่าพื้นที่บริเวณ “ชุดวิหารพระนอน” กับ “ชุดเจดีย์สิงห์ล้อม” นั้น เดิมทีเป็น “พื้นที่ว่าง” ถูกกำหนดให้เว้นห่างกันของ 2 วัดหลักมาก่อน คือ ระหว่าง “ชุดฐานไพทีใหญ่” กับ “ชุดเจดีย์ช้างล้อม” ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวนี้สังเกตได้ว่าเป็นระเบียบแบบแผนในวิธีการจัดวาง “แผนผัง” พระอารามของเมืองศรีสัชนาลัย ที่สร้างเรียงต่อกันไปตามแนวแกนยาวนั้น โดยต้องมีระยะที่ทิ้งห่างเป็นช่วงๆ อันเท่าๆ กันหรือใกล้เคียงกันเสมอ



ภาพที่ 13: แผนภาพเปรียบเทียบผังเมืองศรีสัชนาลัย (ซ้าย) กับกำแพงเพชร (ขวา)

จากจินตภาพเบื้องต้นดังกล่าวสามารถนำไปเชื่อมโยงกับมิติในเชิง “กายภาพ” ของความสัมพันธ์ระหว่าง “ฐานไพที” กับ “กำแพงแก้ว” ซึ่งจากการขุดค้นของกรมศิลปากรพบว่าใต้ระดับพื้นล่างสุดของฐานไพทีลงไปนั้นยังมี “ฐานเขียง” ที่วางซ้อนกันแบบ 3 ชั้นอีกชุดหนึ่งตั้งอยู่ ณ ระดับ “พื้นดิน” ด้วย ทำให้สันนิษฐานได้ว่าเดิมทีตัวฐานไพทีนี้ไม่ได้มีขนาดสูงใหญ่ดังที่ปรากฏในปัจจุบัน คงมีขนาดที่ตั้งรับเฉพาะตัวพระวิหารเพียงหลังเดียว ต่อมาภายหลังจึงได้ต่อเพิ่มให้ยาวมาทางด้านหลังสำหรับรับชุด “เจดีย์คาร” องค์ใหม่นี้ พร้อมกับการขยายด้านกว้างด้วย เพื่อให้สอดคล้องกับชุดองค์ประกอบต่างๆ ดังกล่าวทั้งหมดเข้าด้วยกันเป็นชุดเดียวนั่นเอง

ทั้งนี้จากการศึกษาและวิเคราะห์ดังกล่าวมาแล้วทั้งหมด สามารถให้จินตภาพในการลำดับพัฒนาการของระเบียบแบบแผนกับการจัดวาง “พื้นที่” ของวัดพระแก้วได้ว่า เริ่มจาก “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” ถัดมาเป็น “ชุดฐานไพทีใหญ่” และ “ชุดวิหารพระนอน” ก่อนจะเป็น “ชุดเจดีย์สิงห์ล้อม” กับ “ชุดพระอุโบสถ” ที่อาจสร้างขึ้นในสมัยเดียวกัน

พัฒนาการทางสถาปัตยกรรมของ “วัดพระแก้ว” เมืองกำแพงเพชรในเชิงมิติที่เชื่อมโยงกับบริบททาง “ประวัติศาสตร์”

การลำดับพัฒนาการของระเบียบแบบแผนกับการจัดวาง “พื้นที่” ของ “วัดพระแก้ว” ประกอบกับสาระที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเรื่องราวทางด้าน “ประวัติศาสตร์” ทำให้สามารถสรุปเป็นพัฒนาการทางสถาปัตยกรรมครั้งสำคัญๆ อยู่ 5 ยุคสมัย คือ

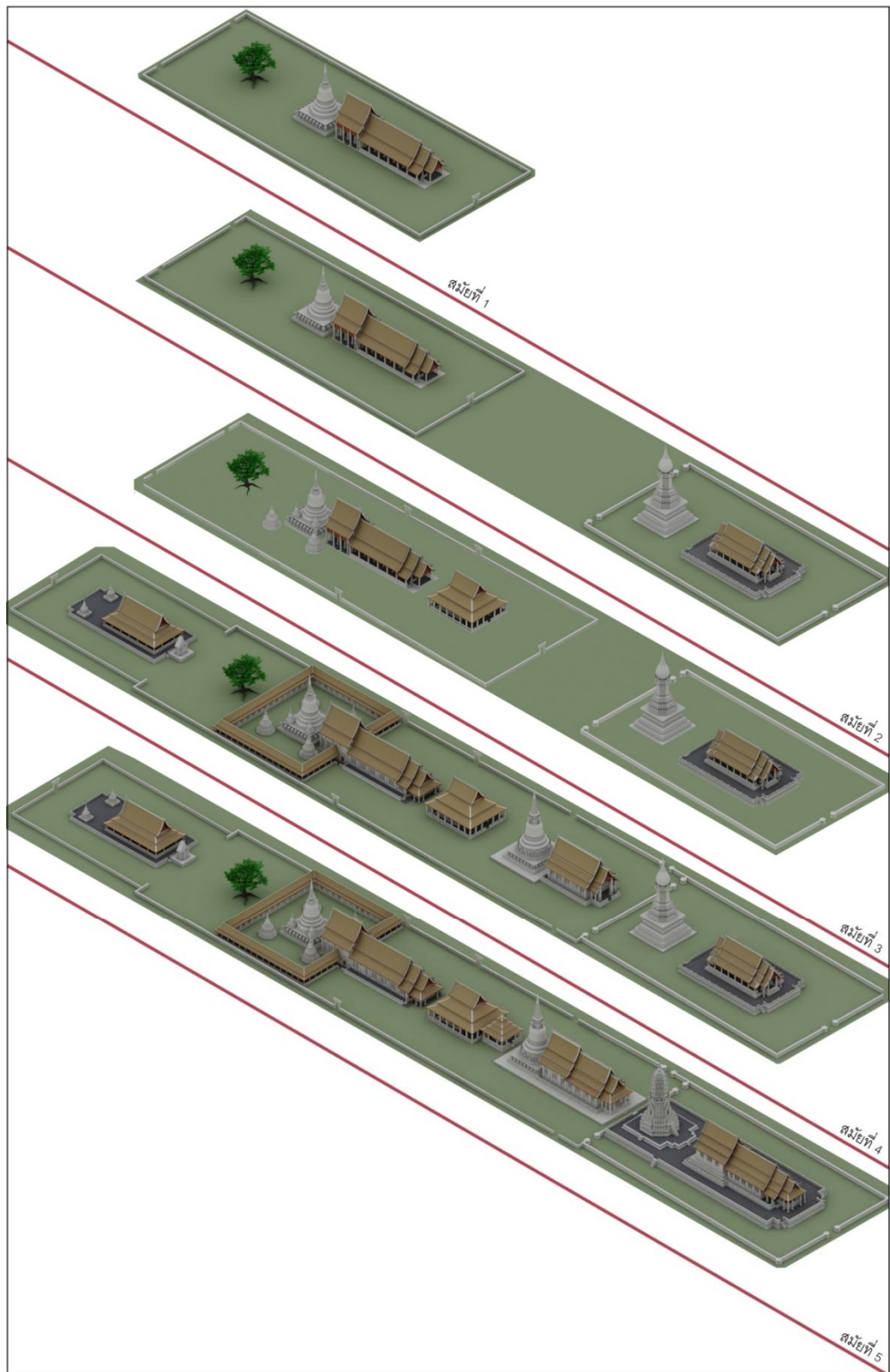
ยุคสมัยที่ 1: ระหว่างราวปี พ.ศ.1905-1911 เป็นการสร้าง “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” โดย พระมหาธรรมราชาลิไทกษัตริย์แห่งรัฐสุโขทัย เพื่อประดิษฐาน “พระบรมธาตุ” ณ กลางเมืองกำแพงเพชร โดยรูปแบบสถาปัตยกรรมเป็นช่วงที่รับอิทธิพลจากแบบอย่างสมัย “สุโขทัยตอนปลาย” อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นเจดีย์ข้างล้อม, เจดีย์กลม “แบบลังกา”, เจดีย์ “ทรงดอกบัวตูม” รวมทั้ง พระมณฑป “พระอัฐสารส” และต้นศรีมหาโพธิ์

ยุคสมัยที่ 2: ระหว่างราวปี พ.ศ.1905-1911 (ช่วงเวลาคาบเกี่ยวกัน) หลังจากประดิษฐานพระบรมธาตุแล้วก็มีการสร้างวัดอื่นขึ้นในเมืองกำแพงเพชรนี้ โดยเฉพาะ “ชุดฐานไพทีใหญ่” อีกวัดหนึ่ง ซึ่งยังคงสืบต่อแบบอย่างทางสถาปัตยกรรมที่รับอิทธิพล “สุโขทัยตอนปลาย” เช่นเดียวกับยุคแรกหากแต่เริ่มมีแบบแผนเฉพาะที่เป็น “สกุลช่างกำแพงเพชร” ปรากฏชัดด้วย

ยุคสมัยที่ 3: ระหว่างราวปี พ.ศ.1911-1931 เมื่อพระญาณดิสมาเป็นเจ้าเมืองกำแพงเพชร ก็เป็นผู้ที่เจริญสัมพันธไมตรีกับรัฐอยุธยาสายราชวงศ์สุพรรณภูมิอย่างใกล้ชิดจึงเป็นช่วงที่ทำให้รูปแบบสถาปัตยกรรมของพระอารามแห่งนี้ได้รับอิทธิพลตามแบบอย่างสาย “สุพรรณภูมิ” เข้าร่วมกับมาประกอบแบบอย่างสุโขทัย

ยุคสมัยที่ 4: ระหว่างราวปี พ.ศ.1940-1962 อันเป็นช่วงสมัยที่รัฐอยุธยาเริ่มมีบทบาททางการเมืองการปกครองเหนือรัฐสุโขทัยโดยเฉพาะเมื่อสมเด็จพระนครินทราราชทรงผนวชเข้าเป็นส่วนหนึ่งของรัฐอยุธยาโดยสมบูรณ์ ทำให้เป็นช่วงที่รูปแบบสถาปัตยกรรมของวัดพระแก้วแห่งนี้สะท้อนถึงอิทธิพลของแบบอย่าง “อยุธยาตอนต้น” อย่างมาก พร้อมๆ กับแบบแผนของสกุลช่างกำแพงเพชรเองก็ปรากฏตัวอย่างมากขึ้นเช่นกัน

ยุคสมัยที่ 5: ระหว่างราวปี พ.ศ.1991-2031 ช่วงรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถกษัตริย์แห่งรัฐอยุธยา ที่ทรงเข้ามา “ซ่อมสร้าง” เมืองกำแพงเพชรให้มั่นคง เพื่อใช้เป็นเมืองสนับสนุนด้านการศึกษาสงครามให้แก่เมืองพิษณุโลกและรัฐอยุธยาเอง จากการขยายอิทธิพลของรัฐ “ล้านนา” ที่เริ่มแผ่ลงมาจากด้านใต้ จึงเป็นช่วงที่รูปแบบสถาปัตยกรรมของพระอารามแห่งนี้ได้รับอิทธิพลตามแบบอย่าง “อยุธยาตอนต้น” อย่างเต็มที่อีกครั้ง



ภาพที่ 14: ภาพ Isometric สรุปลพัฒนาการทางสถาปัตยกรรมของ “วัดพระแก้ว” เมืองกำแพงเพชร

ลำดับพัฒนาการของ “แผนผัง” และ “รูปแบบ” ทางสถาปัตยกรรมของพุทธสถาปัตยกรรม “วัดพระแก้ว”

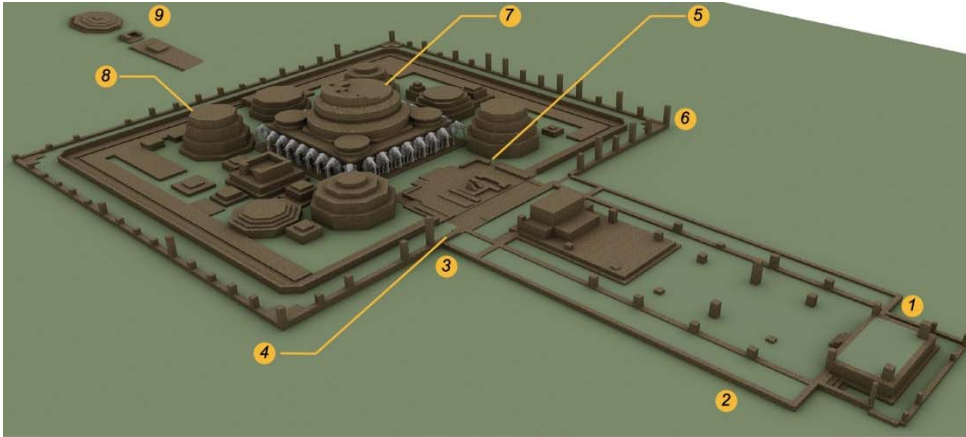
จากบริบททางด้านสังคม การเมือง และการพระศาสนาทั้ง 5 ช่วงสมัย ที่ก่อให้เกิดการ “เปลี่ยนแปลง” ทางกายภาพของ “วัดพระแก้ว” เมืองกำแพงเพชรนั้น ได้ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของแต่ละองค์ประกอบทั้งในเชิงที่เป็นภาพรวมและของแต่ละชุดที่แตกต่างกัน ได้แก่

ก. “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” พบองค์ประกอบที่น่าสังเกต ซึ่งนำมาสู่การสันนิษฐาน “แผนผัง” และ “รูปแบบ” ทางสถาปัตยกรรม ดังนี้

1. พระวิหาร: ด้านหน้าซีกเป็นมุขเด็จออกมามีเสาพาไลโดยรอบมุขเด็จนั้น ในขณะที่ด้านยาวมี 6 ห้องไม้ันบรมมุขเด็จ ซึ่งเป็น “จำนวนคู่” ดังนั้นอาจเป็นไปได้ว่าพระวิหารนี้ถูกต่อเติมภายหลัง
2. รายงานการขุดค้นของกรมศิลปากรพบว่า “ฐาน” พนักกระเบื้องด้านทิศใต้มีลักษณะถูกต้องเดิมขึ้นใหม่ ดังนั้นฐานนี้จึงน่าจะมี 2 สมัย โดยสมัยแรกน่าจะสิ้นสุดแค่เพียงแค่เสาต้นที่ 2 ของด้านยาว¹⁷
3. มี “ฉนวน” ที่กว้างขนาด 1 ห้องเสาส่วนท้ายของพระวิหาร มีขนาดและความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องกันกับพระวิหาร ทว่ากลับปรากฏการจัดวางชุด “เสา” ขึ้น 2 ชุดในมิติที่วางชิดกัน สะท้อนถึงจินตภาพในเชิงระบบทาง “โครงสร้าง” ที่ “แยกขาด” จากกัน รวมทั้งสร้างกันคนละเวลา
4. มี “รอยต่อ” ระหว่างส่วนพื้นของฐานของเสาพนักกระเบื้องและส่วนท้ายพระวิหารกับพื้นของพระกระเบื้องคดที่อยู่คนละระดับกัน ดังนั้นองค์ประกอบทั้งสองนี้น่าจะถูกสร้างคนละสมัยกัน
5. พระมณฑป มีผังรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” จึงน่าจะเป็นหลังคาแบบ “ทรงคฤห” โดยตำแหน่งและขนาดขององค์พระอัฐฐารสเมื่อเทียบกับมิติของพระวิหารแล้ว จินตภาพที่ปรากฏก็คือ “หลังคา” ของพระมณฑปจะยื่น “คลุม” ชุดหลังคาหลังสุดของพระวิหาร ในมิติที่ว่ามีส่วนหลัง “ยกสูง” แล้วค่อยๆ “ลดต่ำ” ลงมาทางด้านหน้า ส่วนใจกลางของผังพื้นพระมณฑปซึ่งประดิษฐานพระอัฐฐารสนั้น ล้อมด้วย “เสา” ขนาดใหญ่เป็นอาคารอย่าง “โถง” ที่ไม่ก่อผนัง หากแต่ปรากฏแผงผนังด้านหลังที่เรียกว่าผนังลับแล้เพื่อให้องค์พระอัฐฐารสยืนพิงได้อย่างมั่นคง ขณะที่รอบนอกน่าจะเป็น “เสาพนักกระเบื้อง” เพราะมีขนาดของเสาที่เล็กกว่าเสาในประธานที่ล้อมพระอัฐฐารสนั้น
6. พระกระเบื้องคด ด้านในก่อผนัง ส่วนพระพุทธรูปรายจัดวางในลักษณะหันหน้าออก ขณะที่ด้านนอกทำเป็น “เสาลอย” ไม่มีผนัง ที่สำคัญ “เสาลอย” ตรงจุดที่เชื่อมต่อกับพระมณฑปนั้นตั้งชิดกับเสาพนักกระเบื้องของพระมณฑป แสดงชัดเจนว่าองค์ประกอบทั้งสองน่าจะสร้างคนละสมัยกัน
7. พระเจดีย์ข้างล้อม ซึ่งเป็นหลักประธานของสถาปัตยกรรมชุดนี้ บนฐาน “ชั้นแรก” เหนือรูปข้างล้อมนั้น มีร่องรอยการสร้างเพิ่ม “เจดีย์ทิศ” แบบทรงกลมขนาดเล็กเพิ่มภายหลัง
8. พระเจดีย์มุม มีตำแหน่งประชิดกับประติมากรรม “รูปช้าง” ของพระเจดีย์ประธานมากเกินไป ที่สำคัญคือ 2 องค์ทางด้านทิศตะวันออกยังตั้ง “เบียด” กับส่วนท้ายพระมณฑปอีกด้วย อันแสดงถึงพัฒนาการในการเพิ่มองค์ประกอบอีกชุดหนึ่ง

¹⁷ สามเพชร. ห้างหุ้นส่วนจำกัด, รายงานการบูรณะโบราณสถานเมือง วัดพระแก้ว จังหวัดกำแพงเพชร (กำแพงเพชร: สามเพชร, 2543), หน้า 55-56 และ 110-116.

9. ด้านหลังพระระเบียงเป็นพื้นที่โล่งกว้างภายในกำแพงแก้ว มีกลุ่มอาคาร “ขนาดเล็ก” ที่วางตัวเรียงกันไปตามแนวแกนประธาน



ภาพที่ 15: แผนภาพ แสดงข้อสังเกตบริเวณ “ชุดเจดีย์ข้างล้อม”

จากข้อสังเกตทั้งหมดดังกล่าวสื่อแสดงถึงพัฒนาการของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น 3 ช่วงสมัย ดังนี้

สมัยที่ 1: องค์ประกอบหลักสำคัญที่ถูกสร้างขึ้นในช่วงเริ่มต้นนี้ ได้แก่ พระวิหาร, พระมณฑป “พระอัฐาราส”, พระเจดีย์ข้างล้อม และต้นพระศรีมหาโพธิ์ โดยทั้งหมด 4 ถูกจัดวางในมิติที่เรียงต่อกันบน “แนวแกน” หลักตามลำดับ โดยเริ่มต้นสร้างพระเจดีย์ข้างล้อมขึ้นเพื่อประดิษฐานพระบรมธาตุ หลังจากที่พระมหากษัตริย์ราชสีห์ทรงสถาปนาเมืองกำแพงเพชรทาง

ฝั่งเหนือของแม่น้ำปิงในระหว่างราวปี พ.ศ.1905-1911 โดยด้านหน้าทำเป็นพระวิหาร “โถง” ที่มี “มุขเด็จ” เฉพาะด้านหน้า อันเป็นแบบแผนทำนองเดียวกับองค์ประกอบของพระอารามทั่วไปที่ปรากฏในเมืองสุโขทัย หากแต่ที่ส่วนท้ายพระวิหารนั้นยังมีการสร้างพระมณฑป “พระอัฐฐารส” เชื่อมต่อกันอีกชุดหนึ่ง ซึ่งถือเป็นแบบแผนที่ได้รับจากศรีสัชชนาลัย และที่สำคัญคือ ส่วนท้ายสุดหลังพระเจดีย์ข้างล้อมยังมีต้นพระศรีมหาโพธิ์อีกชุดหนึ่งด้วย ตามแบบอย่างปรากฏทั้งในเมืองสุโขทัยอย่างวัดพระเชตุพน และเมืองศรีสัชชนาลัยอย่างวัดเจดีย์เจ็ดแถว โดยแต่ละองค์ประกอบมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ดังนี้

1. พระเจดีย์ข้างล้อม: คงรูปแบบลักษณะตามแบบอย่างพระเจดีย์ “ทรงกลม” แบบลังกาที่ส่วนฐานทำรูป “ช้างล้อม” ก่อนต่อด้วยชั้นมัลลยเถาแบบ “บัวผาละมี” 3 ชั้น ถัดขึ้นไปจึงเป็นบัวปากระฆังและองค์ระฆังกลมที่ประกอบด้วยชุดบัลลังก์ ปล้องไฉน และส่วนปลียอด

2. พระวิหาร: เป็นอาคาร “โถง” ขนาด 6 ห้องเสา (ไม่นับมุขเด็จ) มีพนักกั้นในระหว่างช่วงเสา ด้านหน้าทำเป็น “มุขเด็จ” มีบันไดทางขึ้นหน้าข้างมุขเด็จนั้น ภายในอาคารประดิษฐานพระประธาน โดยแบบอย่างของพระวิหารนั้น สันนิษฐานว่าน่าจะมีรูปแบบหลังคายัง “ทรงคฤห” ที่ตัวหลังคายกสูงด้านหลังก่อนที่จะทำเป็น “หลังคาลาด” ปล่อยลงมายังด้านหน้า 1 ชุดเป็น “มุขลาด” และสำหรับ “มุขเด็จ” อีก 1 ชุด

3. พระมณฑป: เป็นอาคาร “โถง” แบบ 3 ห้องเสา มีพนักกั้นรอบด้านข้างและหลัง ส่วนด้านหน้าเปิดโล่งเพื่อเชื่อมต่อกับพระวิหารสำหรับในเชิงรูปแบบอาคารนั้น น่าจะมีคุณลักษณะเดียวกันกับพระมณฑป “พระอัฐฐารส” ของวัดมหาธาตุ เมืองสุโขทัย



ภาพที่ 16: ภาพจำลอง 3 มิติ รูปแบบสันนิษฐาน “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” สมัยที่ 1

สมัยที่ 2: มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเล็กน้อยที่บริเวณส่วน “มุข” ทั้ง 4 ทิศบนฐานเหนือช้างล้อมด้วยการเพิ่ม “เจดีย์จำลอง” ขนาดย่อมเข้ามา อันมีผลทำให้เจดีย์ประธานนี้มีจินตภาพเป็น “เจดีย์ 5 ยอด” โดยคุณลักษณะดังกล่าวเป็นกลิ่นอายของแบบอย่างเจดีย์สาย “สุพรรณภูมิ” ดังเช่น เจดีย์ประธานวัดพระแก้ว เมืองสรรค์บุรี หรือเจดีย์จำลองสำริดในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติอุทอง ฯลฯ อีกทั้งพระเจดีย์มุขทั้ง 4 ของเจดีย์ประธานช้างล้อม โดยสันนิษฐานว่าน่าจะทำขึ้นในช่วง

ระหว่างราวปี พ.ศ.1911-1931 อันเป็นสมัยพระญาณดิลก ซึ่งชุดพระเจดีย์มุนีมีรูปแบบที่ประกอบด้วยฐานเชิง “แปดเหลี่ยม” ซ้อนกัน 3 - 4 ชั้น ถัดขึ้นไปเป็นฐานปัทมทรงสูงรูป “แปดเหลี่ยม” วางซ้อนกัน 2 ชั้น¹⁸ และมีบัวลูกแก้วแบบ “อกไก่” 2 ชั้นควดบริเวณท้องไม้ ก่อนเทินรับมาลัยเถาแบบ “บัวฟาละมี” ลักษณะกลม ถัดไปขึ้นจึงเป็นบัวปากกระฆัง องค์กระฆัง บัลลังก์ และส่วนยอดทำนองเดียวกับเจดีย์ประธานวัดใหญ่ชัยมงคล เมืองอยุธยา ซึ่งเป็นแบบแผนเฉพาะอย่างหนึ่งของสกุลช่างสุพรรณภูมิดังกล่าวนั่นเอง



ภาพที่ 17: ภาพจำลอง 3 มิติรูปแบบสันนิษฐาน “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” สมัยที่ 2

สมัยที่ 3: องค์ประกอบสำคัญที่ปรากฏเพิ่มเข้ามาในยุคนี้ ก็คือ พระระเบียงคด และ “ชุดพระอุโบสถ” โดยพัฒนาการที่เกิดขึ้นถือเป็นการเปลี่ยนแปลงหลักๆ ครั้งสุดท้ายโดยรวม มีดังนี้

ก. พระวิหาร: มีการก่อ “ผนัง” ปิดล้อมอาคารทั้งด้านหน้าและด้านข้างให้เป็นอาคารแบบ “ทึบ” ที่มีช่องเปิดแบบ “ช่องลมยาว” และเพิ่มพื้นที่ด้านข้างทั้ง 2 ด้านสำหรับเป็น “ชาน” ที่มีผนังกันกันตง เพื่อใช้เป็นทางเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ส่วนหลัง รวมทั้งมีการปรับเปลี่ยน “มุขเด็จ” ด้วยการตั้ง “เสาพาไล” เพื่อรับ “ปีกหลังคา” ที่คลุมโดยรอบมุขเด็จนั้น ตามแบบแผนเฉพาะของกำแพงเพชร

ข. พระมณฑป: ก่อ “ผนัง” ปิดล้อมและทำช่องเปิดแบบ “ช่องลมยาว” เช่นกัน ซึ่งการก่อผนังขึ้นก็เพื่อจะให้บริการ “ชนต่อ” ของชุด “หลังคา” พระระเบียงคดที่สร้างเข้ามาเชื่อม และพร้อมๆ กันนั้นก็มีการต่อ “หลังคา” เพิ่มยาวออกไปทางด้านหลังอีก 1 ท้องเสา สำหรับคลุมพื้นที่ “พนักระเบียง” ที่มีอยู่ก่อนแล้ว ทั้งนี้ก็เพื่อให้ทั้งพระวิหารและพระมณฑป “พระอัฐารส” ยังคงเป็นอาคารที่มีจินตภาพซึ่งต่อเนื่องกันอยู่เช่นเดิม

ค. พระระเบียงคด: เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ถูกสร้างเพิ่มขึ้นใหม่ในยุคนี้ เพื่อโอบล้อมพระเจดีย์ข้างล้อมและชุดพระเจดีย์บริวารทั้งหมด

ง. พระอุโบสถ: ถูกสร้างขึ้นใหม่ทางด้านหลังต่อจากชุดต้นพระศรีมหาโพธิ์นอก “กำแพงแก้ว” ออกไป โดยวางอยู่ในแนวแกนหลักแต่กำหนดให้หันหน้าไปทาง “ทิศตะวันตก”

ทั้งนี้ โดยแบบอย่างทางสถาปัตยกรรมทั้งในเชิงแผนผังและรูปแบบที่ปรากฏทั้งหมดของช่วงยุคนี้แสดงออกถึงจินตภาพที่เป็นอิทธิพลของ “สุโขทัยตอนปลาย” ซึ่งคลุกเคล้ากับแบบแผนของ “อยุธยาตอนต้น” กล่าวคือ องค์ประกอบของผังและรูปแบบอาคารของชุดต่างๆ ในบริเวณที่สร้างยุคที่ 1 และ 2 นั้นนี้อยู่ภายใต้แบบแผนของอิทธิพล “สุโขทัยตอนปลาย” ในขณะที่พระระเบียงคดและพระอุโบสถทั้งแบบแผนของผังบริเวณและรูปแบบสถาปัตยกรรม จะเป็นแบบแผนของอิทธิพล

¹⁸ ฐานเช่นนี้คล้ายกับฐานเจดีย์ทรงสูงที่พบในเมืองสุพรรณบุรีและเมืองสรรคบุรี

สมัย “อยุธยาตอนต้น” ซึ่งน่าจะเกิดขึ้นในระหว่างราวปี พ.ศ.1940-1962 อันเป็นช่วงเวลาที่ยุทธยาก้าวหน้าขึ้นมาถืออิทธิพลเหนือกว่ารัฐสุโขทัยอย่างสมบูรณ์แล้ว



ภาพที่ 18: ภาพจำลอง 3 มิติ รูปแบบสันนิษฐาน “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” สมัยที่ 3

ข. “ชุดฐานไพทีใหญ่” พบองค์ประกอบที่น่าสังเกตดังนี้

1. ในรายงานการขุดค้นของกรมศิลปากรระบุว่าบริเวณ “มุขเด็จ” ด้านหน้า เป็นการ “สร้างทับ” มุขเด็จเดิม ด้วยการต่อเพิ่มความยาวของวิหารออกมาอีก 1 ห้อง¹⁹
2. พระวิหารมีคุณลักษณะของด้านยาวแบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนแรกมี 1 ห้องเสา ทำเป็น “มุขเด็จ” ถัดมาตอนที่ 2 มี 2 ห้องเสา ทำเป็น “ห้องโถง” ส่วนตอนที่ 3 เป็นพื้นที่ภายในของอาคารแบบ “ทับ” โดยเสาในประธานตั้งเป็นชุด โครงสร้างหลัก²⁰
3. ปรางค์แนวของ “รากอาคาร” อยู่ที่ชั้นพื้นของฐานไพทีใหญ่ขนาดข้างฐานพระวิหารด้านยาว ซึ่งอาจจะเป็นแนว “เสาพาไล” หรือ “เสาระเบียง” หรือ “พนังกตามประทีป” ที่ถูกอาคารผังรูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” มาสร้าง “ทับ” เพิ่มตรงด้านหลังของพระวิหารพร้อมๆ กับการขยายส่วนท้ายวิหาร

¹⁹ สามเพชร. ห้างหุ้นส่วนจำกัด, รายงานการบูรณะโบราณสถานเมือง วัดพระแก้ว จังหวัดกำแพงเพชร (กำแพงเพชร: สามเพชร, 2543), หน้า 135-140 และ 337.

²⁰ เรื่องเดียวกัน, หน้า 333 และ 458.

4. อาคารผังรูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” ท้ายพระวิหาร น่าจะเป็น “พระมณฑป” โดยมีทางขึ้นจากท้ายวิหาร ภายในอาคาร พบ “ฐานชุกชี” ที่สำคัญคือลักษณะผังดังกล่าวสะท้อนถึงรูปแบบ “หลังคา” ว่าเป็นได้ทั้งแบบ “ทรงกรวยแหลม” หรือ “ทรงคฤห์” ที่เชื่อมต่อกับพระวิหารด้านหน้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทแวดล้อมที่ต้องวิเคราะห์ร่วมด้วย
5. มีเจดีย์อาคารขนาดใหญ่องค์หนึ่ง ซึ่งหักพังเหลือเพียงส่วนฐานและเรือนธาตุบางส่วน โดยจินตภาพที่ปรากฏนั้นอาจเป็นได้ทั้ง “พระปรางค์” หรือ “พระเจดีย์” อย่างไม่อย่างหนึ่ง

จากรายงานการขุดค้นของกรมศิลปากร พบว่าส่วนของฐานไพทีใหญ่ที่อยู่ใต้เจดีย์อาคารนี้ “สร้างทับ” ซุดเดิมซึ่งทำเป็นฐานเชิงรูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” ซ้อนกัน 3 ชั้น แต่ตั้งอยู่บน “พื้นดิน”²¹



ภาพที่ 19: แผนภาพ แสดงข้อสังเกตบริเวณ “ฐานไพทีใหญ่”

²¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 132-135 และ 330.

จากข้อสังเกตทั้งหมดของ “ชุดฐานไพทีใหญ่” นำมาสู่การสันนิษฐาน “แผนผัง” และ “รูปแบบ” 2 ช่วงสมัย ดังนี้
สมัยที่ 1: “ชุดฐานไพทีใหญ่” นี้เดิมน่าจะเป็นอีกวัดหนึ่งที่ตั้งเป็นเอกเทศกันกับ “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” โดยมีองค์ประกอบหลักสำคัญที่ปรากฏในช่วงเริ่มต้นนี้ ได้แก่ พระวิหารที่ตั้งอยู่บนฐานไพทีโดยมี “เจติยาคาร” ประกอบเป็นหลักประธานทางด้านหลัง ซึ่งแบบแผนดังกล่าวสะท้อนถึงแบบแผนของ “แผนผัง” พุทธาวาสในวัฒนธรรมสุโขทัยที่กำแพงเพชรรับเข้ามาอย่างชัดเจน โดยแต่ละองค์ประกอบมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ดังนี้

เจติยาคาร: จากสันนิษฐานที่ระบุว่าเป็น “ฐานเขียง” รูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” ซึ่งซ้อนกันอยู่ 3 ชั้นนั้น สืบถึงแบบแผนของ “เจดีย์ดอกบัวตูม” ลักษณะเดียวกับที่วัดกะโลทัย ซึ่งอยู่บริเวณนอกกำแพงเมืองของกำแพงเพชร หรือรวมทั้งเจดีย์ประธานองค์เดิมของวัดพระธาตุนครชุม โดยน่าจะสร้างขึ้นหลังปี พ.ศ.1905 แต่ควรจะก่อนปี พ.ศ.1931 ภายใต้อารแบบสถาปัตยกรรมอิทธิพล “สุโขทัยตอนปลาย”

พระวิหาร: เป็นพระวิหารชนิด “โถง” ที่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมตามอย่างอิทธิพลแบบสุโขทัย โดยมีขนาดยาว 7 ห้องเสา กับอีก 1 “มุขเด็จ” ภายใต้อารแบบอย่างหลังคา “ทรงคฤห” ที่แบ่งการลดชั้นหลังคาออกเป็น 3 ช่วง คือ มีหลังคาชุดใหญ่ที่คลุมส่วนกลาง 5 ห้องเสา กับส่วนที่เป็น “มุขลด” หน้าหลังด้านละ 1 ห้องเสา และอีก 1 ลดด้านหน้าสำหรับส่วนของ “มุขเด็จ” ในขณะที่ด้านข้างอาคารตั้งแนวเสาพาไลข้างละชุดสำหรับรับ “ปีกหลังคา” กันสาด

ฐานไพที: รองรับเฉพาะพระวิหารเพียงหลังเดียว อันเป็นแบบแผนเดียวกันกับของศาสนสถานอื่นๆ ที่อยู่บริเวณเขตอรัญญิก ดังเช่น พระวิหารของวัดพระสี่อริยาบถ หรือวัดสิงห์ ฯลฯ



ภาพที่ 20: ภาพจำลอง 3 มิติ รูปแบบสันนิษฐาน “ชุดฐานไพทีใหญ่” สมัยที่ 1

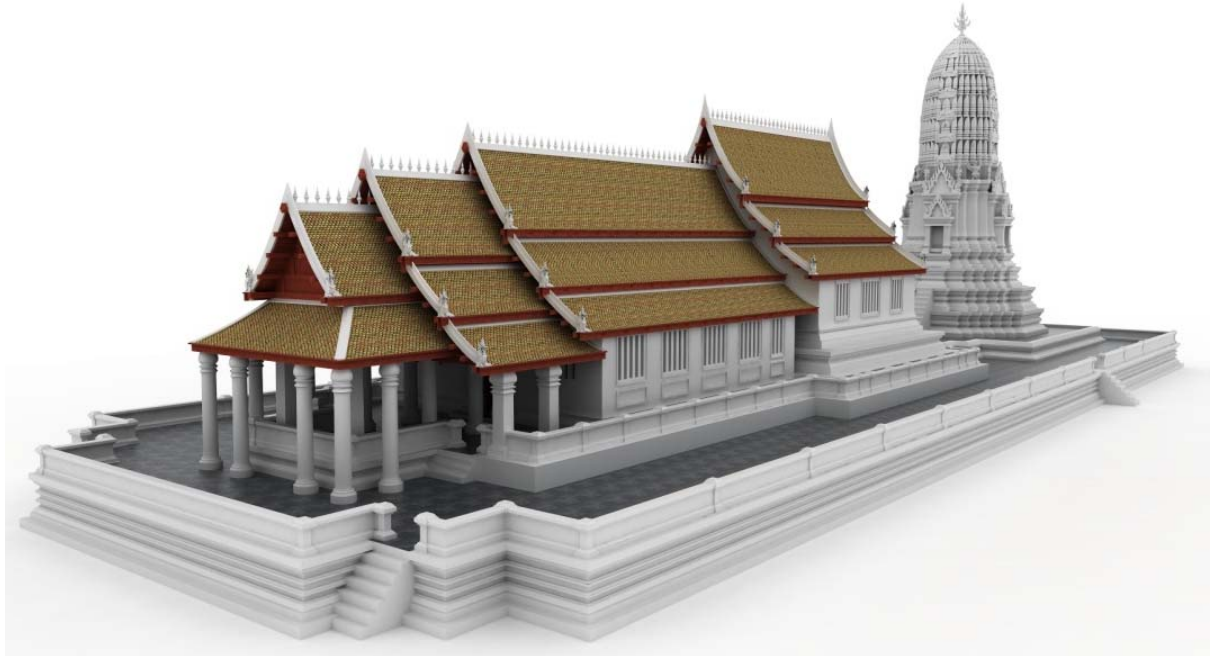
สมัยที่ 2: องค์ประกอบที่เพิ่มเข้ามาในยุคนี้ ได้แก่ “พระมณฑป” และ “เจดีย์อาคาร” องค์ใหม่ โดยมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ดังนี้

เจดีย์อาคาร: ด้วยสัณฐานของอาคารในเชิงรูปแบบที่มีการ “ย่อมุม” อย่างมาก รวมทั้งแบบอย่างการทำชุดฐานปัทม์แบบ “ลูกฟัก” ที่ซ้อนกันหลายชั้น ก็เชื่อได้อีกว่าจะเป็น “พระปรารักษ์” ที่ถูกปฏิสังขรณ์ด้วยการสร้างคร่อม “เจดีย์ดอกบัวตูม” องค์เดิมในระหว่างปี พ.ศ.1991-2031 รัชกาลของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถทำนองเดียวกับที่ทรงปฏิสังขรณ์วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ เมืองพิษณุโลก

พระวิหาร: มีการ “ขยาย” ขนาดอาคารทางแนวยาวด้านหน้าพร้อมกับขยับมุขเด็จออกมาอีก 1 ห้องเสา โดย 2 ห้องแรกทำเป็น “โถงทางเข้า” สู่ภายในพระวิหาร ซึ่งในช่วงนี้ก็เป็นผนัง “ทึบ” มีช่องเปิดแบบ “ช่องลม” ตามสมัยนิยม ส่วน “มุขเด็จ” ก็ตั้งชุด “เสาพาไล” เพิ่มเพื่อรับปีกหลังคาเช่นกันเหตุนี้ทำให้จินตภาพนั้นจากเดิมที่มี “มุขลด” หน้าและหลังเท่ากัน โดยมีมุขเด็จหน้าอีก 1 ลด กลายเป็นแบบอย่างใหม่ที่ส่วนด้านหน้ายังคงเป็น “มุขลด” 3 ชั้นเช่นเดิมหากแต่ชั้นลดชุดที่ 2 นั้นถูกยึดให้ยาวขึ้นอีก 1 ห้อง ในขณะที่ส่วนหลังของท้ายพระวิหารมีการปรับเปลี่ยนใหม่ ด้วยการยกรวมกับชุดหลังคาประธานเพื่อให้ไปเชื่อมต่อกับผนังของพระมณฑป

พระมณฑป: เป็นอาคารแบบ “ทึบ” ที่เชื่อมต่อจากท้ายพระวิหารโดยตรง ภายใต้รูปลักษณะที่เน้นจินตภาพให้ “สอดคล้อง” และ “ลืออย่าง” กรณีพระวิหารกับพระมณฑปของ “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” ซึ่งมีรูปทรง “หลังคา” เป็นอย่าง “ทรงคฤห” ที่ “ยกสูง” กว่าหลังคาพระวิหาร

ฐานไพที: มีการปรับเปลี่ยน “ขนาด” ด้วยการต่อเพิ่มทั้งในทาง “ความกว้าง” และ “ความยาว” ที่ใหญ่ขึ้น เพื่อใช้รับทั้งชุดของพระวิหาร “พระปรารักษ์” และ “พระมณฑป” ที่สร้างเพิ่มเข้ามา ให้ทั้งหมดรวมเป็นชุดเดียวกัน

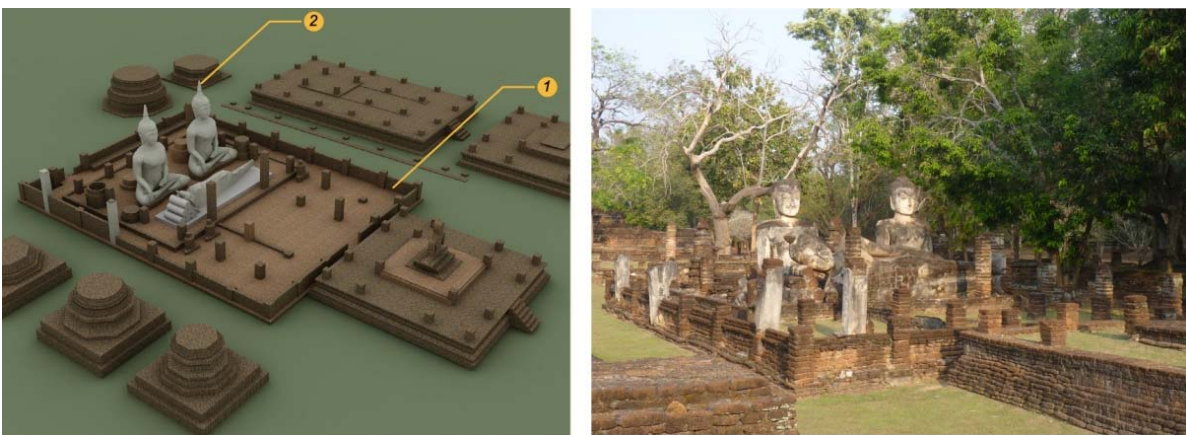


ภาพที่ 21: ภาพจำลอง 3 มิติ รูปแบบสันนิษฐาน “ชุดฐานไพทีใหญ่” สมัยที่ 2

ค. “ชุดวิหารพระนอน” พบองค์ประกอบที่น่าสังเกต ดังนี้

1. ไม่ทำ “มุขเด็จ” และเฉพาะแต่ 2 ช่วงเสาสุดท้าย ตรงบริเวณ 4 มุมของอาคารทั้งของทุกด้านนั้น มีระยะ “ความกว้าง” ระหว่างช่วงเสาโครงสร้างที่เท่ากัน แสดงนัยยะให้เห็นว่าเป็นความประสงค์ที่จะทำรูปทรงหลังคาในลักษณะเป็น “ปีกนก” คลุมโดยรอบทำนองเดียวกับ “ทรงโรง”

2. เสาโครงสร้าง อยู่ในสภาพหักพังลงทั้งหมด ดังนั้นมิติของ “โครงสร้างหลังคา” ของอาคาร จึงต้องใช้ความสูงของชุด “เจดีย์ราย” ภายในพระวิหารและองค์ “พระประธาน” ที่เป็นพระพุทธรูปนั่งเป็นหลักอ้างอิง โดยเริ่มจากกำหนดตำแหน่งความสูงของ “เด้า” ชุดล่างสุดของเสาในประธานที่อยู่เหนือปลายยอดเจดีย์ แล้วนำมาสู่การขึ้นรูปแบบสันนิษฐานโครงสร้างหลังคาของอาคารหลังนี้



ภาพที่ 22: แผนภาพ แสดงข้อสังเกตบริเวณ “ชุดวิหารพระนอน”

จากข้อสังเกตดังกล่าวสื่อแสดงถึงแบบอย่างของพระวิหารหลังนี้เป็นแบบ “ทรงโรง” ประเภท “วิหารโถง” ที่มีหลังคาจั่วชุดเดียว แต่ทำ “ปีกหลังคา” ซ้อนกันเป็น 3 ตับ ภายใต้อิทธิพลของแบบแผนสุโขทัยซึ่งมีฐานเตี้ย ทำพนักเฉลียงล้อมโดยรอบ ภายนอกปั้นปูนประดับเรื่อง “รามเกียรติ์” โดยสร้างขึ้นในระหว่างราวปี พ.ศ.1911-1931 สมัยพระญาณติศเป็นเจ้าเมืองกำแพงเพชร

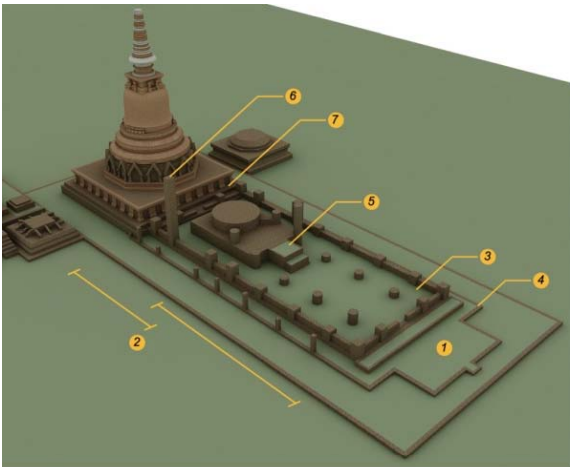


ภาพที่ 23: ภาพจำลอง 3 มิติ รูปแบบสันนิษฐานบริเวณ “ชุดวิหารพระนอน”

ง. “ชุดเจดีย์สิงห์ล้อม” พบองค์ประกอบที่น่าสังเกต ดังนี้

1. “ด้านหน้า” สุดของพระวิหารมีร่องรอยที่เชื่อได้อาจเป็นส่วนของ “มุขเด็จ”
2. “ด้านยาว” ของพระวิหารมี 7 ห้องเสา (ไม่รวมมุขเด็จ) แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ ส่วนหน้า 5 ห้องเสา กับส่วนหลังอีก 3 ห้องเสา โดย “ส่วนหน้า” จัดระเบียบเป็นแบบ: แคบ - กว้าง - กว้าง - กว้าง - แคบ ในขณะที่ “ส่วนหลัง” เป็นแบบ: แคบ - กว้างพิเศษ - แคบ โดยที่ระเบียบของการจัดวางเสาทั้ง 2 ชุดดังกล่าวมีการใช้ช่วงเสาที่ “ร่วมกัน” 1 ห้องนอกจากนั้นห้องเสา “ส่วนหลัง” ยังมีช่วงเสาที่เท่ากับช่วงเสาด้านกว้าง ทำให้บริเวณ “ส่วนหลัง” ของพระวิหารมีผังเป็นรูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” ดังนั้นลักษณะของ “รูปทรง” หลังคาจึงเป็นได้ทั้งแบบ “ทรงกรวยแหลม” หรือ “ทรงโรง” หรือ “ทรงคฤห์” ขึ้นอยู่กับบริบทของความเป็นไปได้ในเชิงโครงสร้างและรูปแบบทางสถาปัตยกรรม
3. ที่ “ห้องริม” บริเวณตรงมุมทั้ง 4 ด้านของพระวิหารนั้นมีด้านกว้างและด้านยาวที่มีระยะ “เท่ากัน” บอกลักษณะของหลังคาว่าน่าจะทำเป็น “ปีกนก” ที่ยื่นคลุมต่อเนื่องกันทั้ง 2 ด้าน
4. โดยรอบพระวิหารปรากฏแนวสัณฐานที่มีระยะห่างจากฐานอาคารเท่าๆ กันทั้ง 4 ด้าน รวมถึงโอบล้อมตัว “มุขเด็จ” ด้วย ซึ่งตลอดแนวสัณฐานดังกล่าวนี้ตั้งเสา “ขนาดเล็ก” ตรงกับแนวช่วงเสาของตัวพระวิหาร ซึ่งอาจเป็นเสาพาไลหรือเสาผนังกระเบื้องสำหรับตามประทีป
5. แนวเสาในข้อที่ 4. นั้น ชุดที่โอบล้อมส่วน “ท้ายสุด” ของพระวิหารตั้ง “เบียดชิด” ประติมากรรมรูป “สิงห์” ที่ประดับรอบฐานพระเจดีย์มากเกินไปจนพบว่าบางช่วงที่ต้องเอาตัวสิงห์ของส่วนนั้นออกไป

6. ภายในอาคารมี “ฐานชุกชี” สำหรับประดิษฐานพระประธานขนาดใหญ่ตั้งอยู่บริเวณส่วนท้ายของพระวิหาร แต่ไม่เหลือร่องรอยองค์พระพุทธรูป ในขณะที่ด้านหน้าก็ยังมีฐานชุกชีขนาดเล็กอีก 1 ชุดซึ่งเป็นไปได้ว่าอาจเป็น “ฐานชุกชี” ของพระประธานองค์เดิม
7. บริเวณ “ส่วนหลัง” ของพระวิหารมีเสาโครงสร้างสำหรับให้ผนังยึดอยู่ 1 ต้น ซึ่งในปัจจุบันยังคงเหลือสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ โดยมีความสูงประมาณ 7.73 เมตร ที่สำคัญคือปรากฏร่องรอยของ “รูเต๋า” ที่ขอบล่างสูงประมาณ 6.73 เมตรนับจากพื้นของฐานไพที



ภาพที่ 24: แผนภาพแสดงข้อสังเกต “ชุดเจดีย์สิงห์ล้อม”

จากข้อสังเกตทั้งหมดดังกล่าวนำมาสู่การสันนิษฐาน “แผนผัง” และ “รูปแบบ” 2 ช่วงสมัย ดังนี้

สมัยที่ 1: องค์ประกอบหลักสำคัญในช่วงแรกสร้าง ได้แก่ ฐานไพทีพระวิหารและพระเจดีย์สิงห์ล้อม โดยแต่ละองค์ประกอบมีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมดังนี้

พระวิหาร: มีจินตภาพที่ชื่อว่า “ส่วนหน้า” และ “ส่วนท้าย” ของพระวิหารนั้นน่าจะถูกต่อเติมขึ้นภายหลัง โดย “ด้านยาว” ของพระวิหารในช่วงแรกนี้คงจะมีเพียงแค่ 5 ห้องเสาที่หลังคาแบบ “ทรงคฤห” ชุตใหญ่ชุตเดียว แต่ทำ “หลังคาซ้อน” กัน 3 ตับ คลุมยาวตลอดตามแบบแผนสมัยนิยม ก่อนทำ “มุขลด” สำหรับ “มุขเด็จ” อีกชุด โดยมุขเด็จมีคุณลักษณะเป็น “มุขโถง” ที่มีเสาพาไลตั้งรับ “ปีกหลังคา” ด้านข้าง ในขณะที่ด้านข้างพระวิหารซึ่งมีเสาขนาดเล็กตั้งเรียงเป็นระยะนั้น

เป็นเพียงพนักกระเบื้องที่โอบโดยรอบอาคารส่วนพระเจดีย์สิ่งล้อมน่าจะมีคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกับที่ปรากฏในปัจจุบัน เฉพาะแต่บัลลังก์น่าจะเป็นซุ้มคูหาซึ่งแบบยื่นออกมา 4 ทิศ สำหรับประดิษฐานพระพุทธรูป 4 องค์ซึ่งชุดสถาปัตยกรรมนี้น่าจะเกิดขึ้นในระหว่างราวปี พ.ศ.1940-1962 อันเป็นช่วงที่รัฐอยู่ยก้าวขึ้นมาอิทธิพลเหนือกว่ารัฐสุโขทัยแล้ว



ภาพที่ 25: ภาพจำลอง 3 มิติ รูปแบบสันนิษฐานบริเวณ “ชุดเจดีย์สิ่งล้อม” สมัยที่ 1

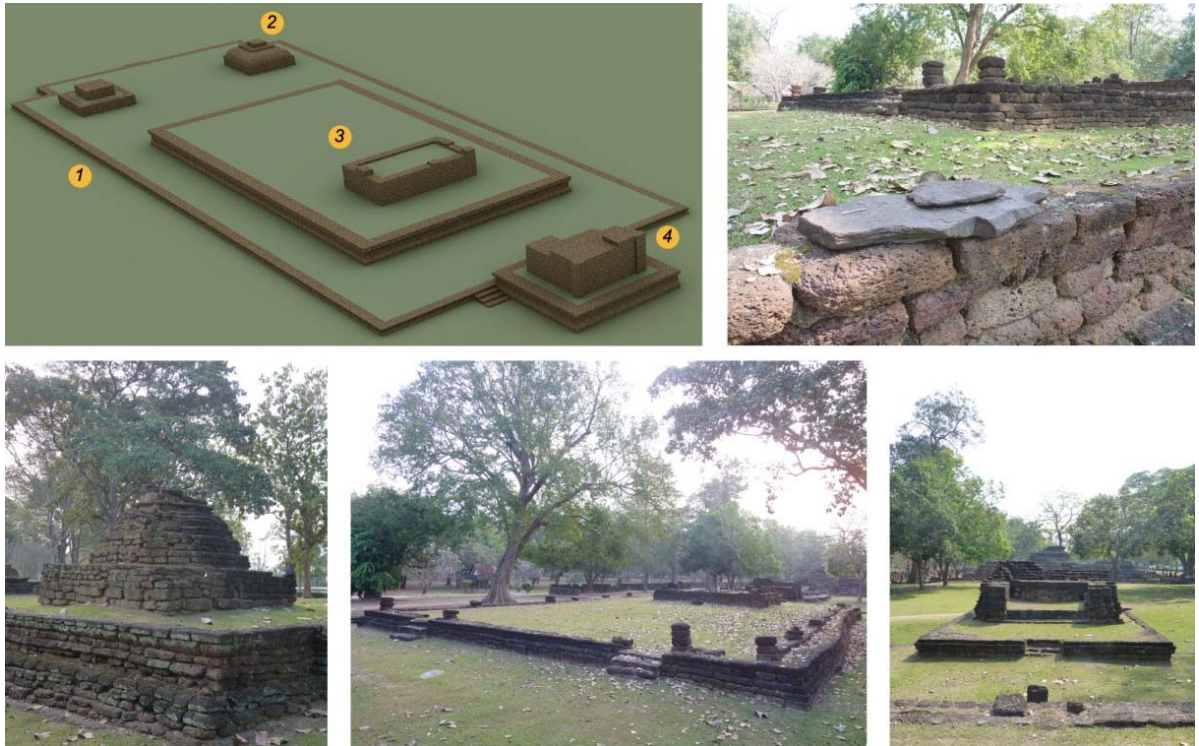
สมัยที่ 2: องค์ประกอบหลักสำคัญจะยังคงเป็นชุดเดิม หากแต่มีพัฒนาการ “ปรับเปลี่ยน” ตรงส่วนของ “มุขเด็จ” ด้านหน้าพระวิหาร ด้วยการตั้งชุด “เสาวภาไล” ออกมารับหลังคา “ปีกนก” ตามแบบอย่างของสกุลช่างกำแพงเพชรเอง ตั้งฐานที่ปรากฏเป็นแนวคั่นโครงสร้างซึ่งวางในระยะค่อนข้าง “ประชิด” กับขอบฐานไพทีมากเกินไป และในเวลาเดียวกันคงมีการต่อเติม “ส่วนหลัง” ของพระวิหารเพื่อทำ “ฐานชุกชี” ชุดใหม่ต่อจากฐานชุกชีเดิม โดยมีขนาดใหญ่กว่า ที่สำคัญคือในเชิงรูปทรงหลังคานั้น เชื่อได้น่าจะมีแนวคิดที่จะให้สอดรับและกลมกลืนกับชุดอื่นๆ ที่สร้างมาก่อนทั้งยังอยู่แวดล้อมต่อเนื่องทั้งด้านหน้าและหลัง ดังนั้นจึงเป็นควรเป็นแบบ “ทรงคฤห์” ที่มี “มุขลด” ซ้อนลงมา 3 ช่วงคือส่วนต่อเติมพื้นที่ “ท้ายพระวิหาร” ด้านหลังซึ่งถูกยกขึ้นใช้เป็นหลังคาชุดใหญ่ ก่อนถ่ายลดลงมาอีกชุด แล้วจึงลดเป็นมุขเด็จอีกชุดทางด้านหน้า โดยบูรณาการครั้งนี้ น่าจะอยู่ในระหว่างปี พ.ศ.1991-2031 อันเป็นช่วงรัชกาลของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถที่ทรงโปรดฯ ให้มีการซ่อมแปลงพร้อมๆ กับการปฏิสังขรณ์รูปลักษณะของส่วน “ท้ายพระวิหาร” ของ “ชุดฐานไพทีใหญ่” นั้นด้วยจินตลักษณ์แบบอย่างเดียวกันนั่นเอง



ภาพที่ 26: ภาพจำลอง 3 มิติ รูปแบบสันนิษฐานบริเวณ “ชุดเจดีย์สิงห์ล้อม” สมัยที่ 2

จ. “ชุดพระอุโบสถ” พบองค์ประกอบที่น่าสังเกต ดังนี้

1. มี “ใบเสมา” หินชนวน วางบนพื้นของฐานไพที
2. พระเจดีย์คูมีฐานเหลือเพียงส่วนของฐานปัทมรูป “สี่เหลี่ยมจัตุรัส” ที่ซ้อนด้วยฐานรูป “แปดเหลี่ยม” ซึ่งมีร่องรอยของท่อนไม้ที่คาดด้วยบัวลูกแก้วแบบ “อกไก่”
3. พระอุโบสถผังพื้นตรงส่วนมุมทั้ง 4 มีระยะห่างระหว่าง “ช่วงเสา” ทั้งด้านกว้าง – ด้านยาวที่ “เท่ากัน” สื่อแสดงว่าน่าจะทำหลังคาชนิดคลุม “โดยรอบ”
4. พระมณฑปขนาดย่อมด้านหลังพระอุโบสถมีเรือนธาตุเป็นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า”



ภาพที่ 27: แผนภาพแสดงข้อสังเกต “ชุดพระอุโบสถ”

จากข้อสังเกตดังกล่าวแสดงให้เห็นนัยยะที่ว่า “ชุดพระอุโบสถ” นี้ถูกกำหนดบทบาทให้หันหน้าไปทางทิศ “ตรงข้าม” กับชุดหลักใหญ่ทั้งกลุ่มอย่างตั้งใจ อันสะท้อนถึงระเบียบแบบแผนในเชิงการวางผังของสมัย “อยุธยาตอนต้น” อย่างชัดเจน รวมทั้งตัวพระอุโบสถนั้นก็เป็นการแบบ “โถง” ภายใต้รูปแบบ “ทรงโรง” ซึ่งจะไม่ทำ “มุขเด็จ” ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง โดยแสดงออกผ่านระยะของช่วงเสาตรงมุมทั้ง 4 ที่มีขนาด “เท่ากัน” ผังพื้นจึงเป็นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” เรียบ ในขณะที่พระมณฑปขนาดเล็กด้านหลังแม้มีผังพื้นเป็นรูป “สี่เหลี่ยมผืนผ้า” เช่นกัน ทว่ารูปแบบหลังคากลับเป็นแบบอย่าง “ทรงคฤห” ทำนองเดียวกับพระมณฑปหลังอื่นๆ ในพระอารามแห่งนี้ ส่วนเจดีย์คู่บองถือว่าเป็นแบบอย่างของอิทธิพลสาย “สุพรรณภูมิ” ภายใต้คุณลักษณะของเจดีย์ทรงกลมที่มี “ฐานแปดเหลี่ยม” ซึ่งคาดบวกลูกแก้วแบบ “อกไก่” ก่อนเห็นรับองค์ระฆังกลม แบบอย่างเดียวกับเจดีย์มุมของ “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” หรือชุดสถาปัตยกรรมของวัดพระธาตุที่อยู่ถัดไป โดยสถาปัตยกรรมทั้งหมดของ “ชุดพระอุโบสถ” นี้ น่าจะถูกสร้างขึ้นหลังปี พ.ศ.1962 โดยสมเด็จพระนครินทร์ทราธิราชซึ่งทรงโปรดเกล้าฯ ให้สร้างที่หลังหรือพร้อมๆ กันกับ “ชุดเจดีย์สิงห์ล้อม” นั่นเอง



ภาพที่ 28: ภาพจำลอง 3 มิติ รูปแบบสันนิษฐาน “ชุดพระอุโบสถ”

สรุป

พื้นที่เมือง “กำแพงเพชร” ในช่วงแรกเริ่มนั้น เดิมทียังอยู่ภายใต้อิทธิพลทางการเมืองของรัฐสุโขทัยในช่วงที่รัฐอยุธยาเริ่มเข้มแข็งและขยายอิทธิพลขึ้นมา จนกระทั่งต่อมาเมื่อพระญาณศิขรราชันดดาของพระมหาธรรมราชาลิไทได้มาเป็นเจ้าเมืองปกครอง “กำแพงเพชร” ก็ได้เปลี่ยนนโยบายในการสร้างสัมพันธ์ไมตรีกับรัฐอยุธยาสายราชวงศ์สุพรรณภูมิขึ้นในระบบแบบเครือญาติซึ่งนั่นเท่ากับเป็นจุดเริ่มต้นบทบาททางการเมืองของ “กำแพงเพชร” ที่ต่อมาได้กลายเป็นฐานอำนาจสำคัญให้กับราชวงศ์สุพรรณภูมิแห่งรัฐอยุธยาต่อการผนวกเอาเมืองต่างๆ ของรัฐสุโขทัยให้มาอยู่ภายใต้การปกครองของรัฐอยุธยาได้อย่างเบ็ดเสร็จ ในรัชสมัยของสมเด็จพระนเรศวรมหาราชขึ้นนับแต่ปี พ.ศ.1962 เป็นต้นมา รวมทั้งยังมีบทบาทในฐานะเมืองหน้าด่านอันสำคัญในการใช้ป้องกันศึกสงครามจากหัวเมืองฝ่ายเหนือ ช่วงยุครัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถระหว่างปี พ.ศ.1991-2031 อีกด้วย ซึ่งจากมิติของบทบาททางการเมืองดังกล่าวนี้เองที่ทำให้เมืองกำแพงเพชรขณะนั้นถูกก่อรูปขึ้นอย่างแข็งแรง ทั้งในเชิงยุทธศาสตร์และบูรณาการด้านกายภาพของบ้านเมืองอันรวมไปถึงทางด้านศาสนจักร ต่อการจัดวางระบบโครงสร้างของแบบแผน “ผังเมือง” ที่ประกอบไปด้วยวัง วัด และบ้านที่เป็นหน่วยหลักสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของศาสนจักรคือ “วัด” นั้น แบบอย่างทางศิลปะสถาปัตยกรรมที่ปรากฏจึงเป็นการผสมผสานกันระหว่างอิทธิพลทั้งจากสายวัฒนธรรมสุโขทัยและอยุธยาเป็นหลัก ดังที่สะท้อนจากจินตภาพในเชิง “แผนผัง” ของการจัดวางองค์ประกอบสำคัญต่างๆ รวมทั้งแต่ละพระอารามต่างๆ ให้เรียงยาวไปตาม “แนวแกนประธาน” บนทิศหลักคือทิศตะวันออก ในมิติที่เริ่มจากวัดสำคัญที่สุดอันเป็นหลักของเมืองไว้ทางท้ายสุด ก่อนสร้างวัดอื่นๆ ขยับขึ้นมาด้วยการเว้นระยะที่ห่างเท่าๆ กันอย่างเป็นแบบแผน ขณะเดียวกันก็มีแบบอย่างอิทธิพลของล้านนาและสุพรรณภูมิในเชิงแบบอย่าง “รูปลักษณะ” ทางสถาปัตยกรรมและ “องค์ประกอบตกแต่ง” ตลอดจนกระบวน “ลวดลาย” ต่างๆ เข้ามาร่วมประกอบซึ่งทำให้ “กำแพงเพชร” เกิดบูรณาการจินตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมขึ้นจนปรากฏเป็นแบบแผนอัน “เฉพาะตัว” ของตนเองขึ้นในที่สุด ไม่ว่าจะเป็นอย่างของการทำ “ฐานไฟที่สูง” เพื่อรองรับอาคารสำคัญให้รวมเข้าเป็นชุดด้วยกัน หรือการตั้ง “เสาวภาไล” ขึ้นรับปีกนกของ “มุขเด็จ” หรือการยึด “ท้องไม้” สูง เพื่อค้ำค้ำลูกแก้วหลายชั้น หรือการ “ยกเก็จ” บนบัลลังก์ของยอดเจดีย์ หรือการสร้างแนว “ผนั่งโค้ง” เพื่อรับองค์พระประธาน ฯลฯ ซึ่งต่างล้วนแต่เป็นวิถีใหม่ที่ไม่เคยมีปรากฏในสายวัฒนธรรมหลักของเมืองใหญ่อย่างสุโขทัย หรืออยุธยา รวมทั้งล้านนาและสุพรรณภูมิมาก่อน

“วัดพระแก้ว” เมืองกำแพงเพชรถือเป็นพระอารามสำคัญในฐานะจุดศูนย์กลางหลักที่เปรียบเสมือน “วัดมหาธาตุ” กลางพระนครเช่นเดียวกับเมืองสำคัญต่างๆ โดยเชื่อว่าน่าจะได้รับสถาปนาขึ้นในระหว่างปี พ.ศ.1905-1911 ภายหลังจากการสร้างเมืองนครชุมของพระมหาธรรมราชาที่ 1 (พระยาสิทธิ) เพียง 5 ปี ซึ่งในการศึกษาวิจัยชิ้นนี้สามารถอธิบายถึงพัฒนาการของแบบอย่าง “แผนผัง” และการสรรค์สร้างทั้งในเชิง “รูปแบบ” และ “องค์ประกอบ” ต่างๆ อย่างเป็นองค์รวมได้ว่า ในช่วงเริ่มแรกนั้นมีการสถาปนา “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” พร้อมทั้งอาคารต่างๆ ในบริเวณนี้ขึ้นก่อนเป็นชุดแรก ภายใต้อบบนอย่างอิทธิพลสมัย “สุโขทัยตอนปลาย” เพื่อประดิษฐานพระมหาธาตุ โดยมีแผนผังที่ประกอบด้วย พระวิหาร พระมณฑป พระเจดีย์ประธาน และต้นพระศรีมหาโพธิ์ ซึ่งพระวิหารจะมีลักษณะเป็นอาคารแบบ “โถง” ชั่มขุเต็วด้านหน้า ทำหลังคา “ทรงคฤห์” ลักษณะเตี้ยแค้ง มีหลังคาค้านหลังยกสูงก่อนลดต่ำลงมาเป็น “ชั้นลาด” ด้านหน้า ส่วนพระมณฑปเป็นอาคารแบบ “โถง” เช่นกัน ประดิษฐาน “พระอัฐารส” ยืน โดยมีคุณลักษณะที่ทำหลังคาอย่างทรงคฤห์เพื่อเชื่อมต่อกับท้ายพระวิหาร ทำนองเดียวกับที่มักพบในสายวัฒนธรรมแบบศรีสัชชาลัย ส่วนพระเจดีย์ประธานเป็นแบบลังกา “ทรงกลม” ที่มีมัลลยเถาอย่างบัวผ่าละมี 3 ชั้น มีรูปประติมากรรม “ช้าง” ประดับรอบฐานพระเจดีย์ ก่อนที่สิ่งก่อสร้างชุดต่อมาคือ “ชุดฐานไพทีใหญ่” ซึ่งประกอบด้วยพระวิหารที่มีรูปลักษณะของแบบอย่างตามอิทธิพลสุโขทัยโดยตั้งบนฐานไพทีสูง แต่ที่สำคัญคือจากการขุดค้นพบว่าด้านหลังพระวิหารพบว่ามีเจดีย์อาคารที่เริ่มแรกเคยเป็น “เจดีย์ทรงดอกบัวตูม” ซึ่งถูกใช้เป็นหลักประธานมาก่อน

ถัดมาในระหว่างราวปี พ.ศ.1911-1931 สมัยพระญาณดิลกเข้ามาเป็นเจ้าเมืองปกครองกำแพงเพชร ก็ได้มีการสร้างศาสนาคาร “ชุดวิหารพระนอน” ขึ้นสำหรับประดิษฐานชุดพระไสยาและพระนั่งรวม 3 องค์ โดยตั้งอยู่หน้า “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” ซึ่งแบบอย่างที่น่าจะเป็นวิหาร “โถง” ฐานเตี้ย ที่มีรูปลักษณะเป็นแบบ “ทรงโรง” อย่างที่นิยมในรัฐสุโขทัย พร้อมกันนั้นก็เชื่อได้ว่าน่าจะมีการสร้าง “พระเจดีย์มุม” เพิ่มขึ้นบริเวณ 4 มุมของพระเจดีย์ข้างล้อมที่เป็นเจดีย์ “ทรงกลม” แต่ทำฐานแบบ “แปดเหลี่ยม” ยกสูงตามแบบอย่างกระบวนช่างสาย “สุพรรณภูมิ” รวมถึงการสร้างเพิ่ม “พระเจดีย์ทิศ” ขนาดเล็กอีกชุดหนึ่งขึ้นบนหลังฐานชุดข้างล้อมของพระเจดีย์ประธานนั้น จวบจนกระทั่งในระหว่างปี พ.ศ.1940-1962 อิทธิพลแบบอย่างอยุธยาจึงเริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้น พร้อมๆ กับการสร้างเสริมให้มี “พระระเบียงคด” เพื่อล้อมรอบองค์พระเจดีย์ข้างล้อมและกลุ่มพระเจดีย์รายดังกล่าวทั้งหมด รวมทั้งมีการสร้างชุด “พระอุโบสถ” ที่เป็นอาคาร “ทรงโรง” ตั้งบนฐานไพทีเตี้ยๆ ใต้ทางด้านหลังบริเวณ “ชุดเจดีย์ข้างล้อม” นั้น โดยกำหนดให้หันด้านหน้าไปทางทิศตะวันตกซึ่งแตกต่างไปจากวัดอื่นๆ ในตัวเมืองทั้งหมด อันแสดงออกอย่างชัดเจนถึงแบบแผนผังสมัย “อยุธยาตอนต้น” และพร้อมๆ กันนั้นเองก็เชื่อว่าจะได้มีการสร้างศาสนาคาร “ชุดเจดีย์สี่เหลี่ยม” บนที่ว่างระหว่าง “ชุดวิหารพระนอน” กับ “ชุดฐานไพทีใหญ่” ขึ้นมาอีกชุดหนึ่ง โดยทำเป็นฐานไพทีทำนองเดียวกันแต่มีลักษณะ “เตี้ย” กว่า เพื่อตั้งรับพระวิหารและพระเจดีย์สี่เหลี่ยมนั้น ซึ่งการใช้ “สี่เหลี่ยม” ในกรณีนี้เองน่าจะเป็นอีกหนึ่งอัตลักษณ์เฉพาะที่โดดเด่นของ “อยุธยาตอนต้น” ที่เข้ามาผสมผสานกับแบบอย่างพระเจดีย์ “ทรงลังกา” ที่ยังคงเค้าอิทธิพลของ “สุโขทัยตอนปลาย” อย่างกลมกลืน หากแต่ที่สำคัญยิ่งก็คือ ณ ช่วงเวลานี้เองที่ถือได้ว่าชุดสถาปัตยกรรมต่างๆ ทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วนี้ น่าจะถูกบูรณาการถึงกันด้วยการใช้แนว “กำแพงแก้ว” เข้าโอบล้อมทุกชุดดังกล่าวเพื่อแสดงออกถึงมิติที่ช่วยให้หลอมรวมเข้าด้วยกันเป็นวัดเดียวอย่างสมบูรณ์ยิ่งแล้วนั่นเอง

สำหรับพัฒนาการของการปรับเปลี่ยนครั้งใหญ่สำหรับศาสนาคารแห่งนี้ในยุคสมัยท้ายสุดนั้น น่าจะอยู่ในช่วงรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ เมื่อมีการต่อเติม “พระมณฑป” ขึ้นทางด้านหลังพระวิหารของ “ชุดเจดีย์สี่เหลี่ยม” พร้อมๆ กันกับได้มีการขยายขนาดของฐานไพทีและพระวิหารในบริเวณ “ชุดฐานไพทีใหญ่” ด้านหน้า ด้วยการเพิ่ม “พระมณฑป” ทางด้านหลังของพระวิหารเช่นเดียวกัน ในจินตลักษณ์ที่ทำหลังคาแบบ “ทรงคฤห์” ที่ยกหลังคาค้านหลังสุดให้สูง เพื่อคลุมหลังคาพระวิหารก่อนจะลดหลั่นลงมาทางด้านหน้า พร้อมๆ กันนั้นก็มีการขยายฐานไพทีออกไปรับองค์ “พระปรางค์” ที่สร้างครอบ “เจดีย์ทรงดอกบัวตูม” องค์เดิม เพื่อต้องการแสดงออกเป็นเชิงสัญลักษณ์ถึงขอบเขตแห่งอำนาจและพื้นที่ของรัฐอยุธยาตามวิถีเดียวกับที่พระองค์ทรงกระทำที่วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ เมืองพิษณุโลกมาก่อนแล้วนั่นเอง



ภาพที่ 29: ภาพจำลอง 3 มิติ รูปแบบสันนิษฐานสภาพสมบูรณ์ สมัยที่ 5 “วัดพระแก้ว” เมืองกำแพงเพชร

บรรณานุกรม

คณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์
เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดกำแพงเพชร. กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย, 2544.

คำให้การชาวกรุงเก่า คำให้การขุนหลวงหาวัด และพระราชพงศาวดารกรุงเก่า ฉบับหลวงประเสริฐอักษรนิติ์. พระนคร:
คลังวิทยา, 2510.

จารึกสมัยสุโขทัย. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, 2526.

จุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว, พระบาทสมเด็จพระ. ประพาสต้น ร.ศ.125. กรุงเทพฯ: อมรินทร์ พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2547.

ชูสิริ จามรมาน. ประวัติศาสตร์สุโขทัย. กรุงเทพฯ: ซีรพงษ์การพิมพ์, 2526.

ตำราพระราชานุญาต, สมเด็จพระนเรศวรมหาราช. เสด็จประพาสต้น. กรุงเทพฯ: ชินพรการพิมพ์, 2519.

ตำราพระราชานุญาต, สมเด็จพระนเรศวรมหาราช. ตำนานพระพุทธเจดีย์. กรุงเทพฯ: มติชน, 2545.

บุญยก วชิระเกียรติชัย, “อภิวรรณ คติความเชื่อและการสร้างสรรค์งานพุทธปฏิมา”. หน้าจั่ว. ฉบับที่ 8 (กันยายน 2554 –
สิงหาคม 2555): 55-74.

ประเสริฐ ณ นคร. ประวัติศาสตร์เบ็ดเตล็ด. กรุงเทพฯ: มติชน, 2549.

พระพรหมราชปัญญา; แสง มนวิฑูร แปล. รัตนพิมวงค์. พระนคร: กรมศิลปากร, 2510.

- พระโพธิ์รังสี เขียน; แสง มนวิฑูร แปล. **นิทานพระพุทธรูปสิ่งหิ้งค์**. พระนคร: ศิวพร, 2506.
- พระราชพงศาวดาร ฉบับพระราชหัตถเลขา**. พระนคร: กรมศิลปากร, 2511.
- พิเศษ เจียจันทร์พงษ์. **ศาสนาและการเมืองในประวัติศาสตร์สุโขทัย-อยุธยา**. กรุงเทพฯ: มติชน, 2545.
- พีรพน พิสนุพงศ์. “กำแพงเพชรก่อนสมัยสุโขทัย”. **เมืองโบราณ**. ปีที่ 23, ฉบับที่ 1 (มกราคม-มีนาคม 2540): 57-65.
- มงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว, พระบาทสมเด็จพระ. **เที่ยวเมืองพระร่วง**. กรุงเทพฯ: ศรุสภา, 2526.
- มหาวิทยาลัยศิลปากร, ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม. **รายงานแบบสำรวจรังวัดโบราณสถานเมืองศรีสัชชนาลัย อำเภอศรีสัชชนาลัย จังหวัดสุโขทัย (ภาค 1)**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ข้อมูลสถาปัตยกรรมไทย, 2549.
- มูลนิธิสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา. **นามานุกรมพระมหากษัตริย์ไทย**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา, 2554.
- รัตนปัญญาเถระ; แสง มนวิฑูร แปล. **ชินกาลมาลีปกรณ์**. พระนคร: มิตรนราการพิมพ์, 2510.
- วัน วลิต; วนาศรี สามเสน แปล. **พงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับวัน วลิต พ.ศ.2182**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2523.
- วิทยาลัยครูกำแพงเพชร. **รายงานการสัมมนาประวัติศาสตร์เมืองกำแพงเพชร**. ณ โรงแรมเพชร วันที่ 7 – 9 กุมภาพันธ์ 2527. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยครูกำแพงเพชร, 2528.
- วิโรจน์ ชีวาสุถาวร. **การศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมสุโขทัย กรณีศึกษาวัดมหาธาตุ ตำบลเมืองเก่า จังหวัดสุโขทัย**. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2545.
- ศรีศักดิ์ วัลลิโถม. **ความหมายพระบรมธาตุในอารยธรรมสยามประเทศ**. กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ, 2539.
- ศรีศักร วัลลิโถม. “ความมหัศจรรย์ของกำแพงเพชร”. **เมืองโบราณ**. ปีที่ 19, ฉบับที่ 2 (เมษายน-มิถุนายน 2536): 21-43. ศิลปากร, กรม. **เรื่องกฎหมายตราสามดวง**. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, 2521.
- ศิลปากร, กรม, คณะกรรมการปรับปรุงบูรณะโบราณสถาน จังหวัดสุโขทัยและจังหวัดกำแพงเพชร. **รายงานการสำรวจและขุดแต่งบูรณะโบราณวัตถุสถานเมืองเก่ากำแพงเพชร เมืองศรีสัชชนาลัย พ.ศ.2508-2512**. พระนคร: กรมศิลปากร, 2514.
- สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร, **ผลการสัมมนาทางวิชาการเรื่อง กำแพงเพชร อดีต ปัจจุบัน อนาคต**. 27 – 30 สิงหาคม 2533 ณ โรงแรมเพชร. กำแพงเพชร: สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร, (2536).
- สมคิด จิระทัศนกุล. **วัด: พุทธศาสนสถาปัตยกรรมไทย**. กรุงเทพฯ: เคล็ดไทย, 2537.
- สร้อยดี อ่องสกุล. **ประวัติศาสตร์ล้านนา**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง, 2539.
- สันติ เล็กสุขุม. **โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐาน มรดกสุโขทัย ศรีสัชชนาลัย กำแพงเพชร**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์ พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง, 2551.
- สันทนา ภิมรัมย์เกียรติ. **การวางผังบริเวณพุทธสถานสมัยสุโขทัย บริเวณเมืองเก่าสุโขทัย**. วิทยานิพนธ์การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2545.
- สามเพชร, ห้างหุ้นส่วนจำกัด. **รายงานการบูรณะโบราณสถานเมือง วัดพระแก้ว จังหวัดกำแพงเพชร**. กำแพงเพชร: สามเพชร, 2543.
- สามเพชร, ห้างหุ้นส่วนจำกัด. **รายงานการบูรณะโบราณสถานวัดพระแก้ว จังหวัดกำแพงเพชร**. กำแพงเพชร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามเพชร, 2543.
- เสนอ นิลเดช. **สมุดภาพสถาปัตยกรรมไทย**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ข้อมูลสถาปัตยกรรมไทย, 2549.

การกำหนดมหาสีมา และจิตรกรรมฝาผนัง พระอุโบสถวัดปทุมวนาราม

ดร.นฤมล สารากรบริรักษ์

อาจารย์ประจำสาขาวิชาทัศนศิลป์ วิทยาลัยเพาะช่าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

บทคัดย่อ

การปฏิรูปพระภิกษุสงฆ์ในสมัยรัชกาลที่ 3 โดยการก่อตั้งคณะสงฆ์ธรรมยุติกายวาทิกายขึ้นของพระวชิรญาณเถระในปี พ.ศ.2372 มีสาเหตุมาจากปัญหาในเรื่องการชำระพระพุทธรูปศาสนาที่มีมาตั้งแต่ครั้งก่อตั้งกรุงรัตนโกสินทร์ ด้วยการชำระความคดีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผิดวินัยของพระเถระส่งผลต่อชื่อเสียงและความบริสุทธิ์ของพระภิกษุสงฆ์ และความศรัทธาที่มีต่อหลักธรรมคำสอน ตลอดจนความมั่นคงภายในสังคม เนื่องจากบทบาทของพระภิกษุสงฆ์ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของชาวบ้าน และต่ออำนาจการปกครอง เมื่อพระวชิรญาณเถระเสด็จขึ้นครองราชสมบัติเป็นรัชกาลที่ 4 การปฏิรูปพระภิกษุสงฆ์ด้วยการศึกษา ควบคุมวัตรปฏิบัติด้วยพระวินัยและกฎหมายมีมากยิ่งขึ้น ตลอดจนมีการกำหนดแบบแผนธรรมเนียมปฏิบัติที่พระองค์ได้ศึกษาเมื่อครั้งยังทรงผนวช เช่น การทำพิธีกรรม หรือการผนวชเข้าเพื่อจัดข้อกัณฑ์ในสมมติของการอุปสมบททั้ง 5 คือ วัตตสมมติ ปริสสมมติ สีมาสมมติ ญัตติสมมติ อนุสาวนาสมมติ ดังปรากฏแบบแผนการกำหนดผู้บวชจะต้องมีความบริสุทธิ์ มีจำนวนพระภิกษุในการบวชครบตามพระวินัย และอุปสมบทในขอบเขตสีมาที่ไม่วิบัติ มีการตั้งญัตติ และอนุสาวนาครบถ้วนตรงตามอักขระแห่งพระวินัย เช่น การกำหนดมหาสีมาพระอุโบสถของวัดที่ทรงสร้าง ทรงพระราชนิพนธ์แปลบาลีบทสวด ตลอดจนให้ความรู้แก่พระภิกษุสงฆ์ด้วยวิธีต่างๆ เช่น ทรงรับสั่งให้เขียนจิตรกรรมฝาผนังเรื่องสังฆกรรมวิธีพร้อมคำบรรยายในวัดที่ทรงสร้าง มีวัดปทุมวนาราม เป็นต้น เพื่อส่งเสริมให้พระภิกษุสงฆ์รักษาความบริสุทธิ์และปฏิบัติสังฆกิจได้อย่างครบองค์ไม่เกิดวิบัติอันเป็นเหตุแห่งการโมฆะ

คำสำคัญ: พระวินัย / มหาสีมา / จิตรกรรมฝาผนัง / วัดปทุมวนาราม / รัชกาลที่ 4

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง สังฆกรรมวิธีรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวในจิตรกรรมฝาผนังวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร. ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย จากมูลนิธิพิริยะ ไกรฤกษ์.

Consecration of Maha Sima and Mural Paintings at the Ordination Hall of Wat Pathum Wanaram

Narumol Sarakornborirak, Ph.D.

Lecturer, Poh Chang Academy of Arts

Rajamangala University of Technology Rattanakosin

Abstract

During the reign of King Rama III, a call to reform the Sangha by Phra Vachirayathera in 1829 became the basis to establish Dhammayuttika order of monks as prior to the Rattanakosin period, the kingdom faced problems with purification of Buddhism and monks had less exacting discipline according to vinaya rules. These problems led societies suspected purification of monks, their faith in the sangha and dharma became unsteady; the societies were thus unstable. Since monks influenced both ordinary people and rulers. After Phra Vachirayathera disrobed and succeeded the throne as King Rama IV, the king started to reform the sangha education and discipline. The king introduced more regulations and rules according to vinaya which he studied while he was a monk, for example consecration of maha sima of an ordination hall which was established by the king. The king also ordered to make mural paintings of monk rituals with description at the ordination hall, Wat Pathum Wanaram where he donated. It aimed to encourage monk to preserve their purification and practice strictly to the vinaya rules.

Keywords: Maha Sima / mural paintings / Wat Pathum Wanaram / King Rama IV

บทนำ

ในสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) มีการปฏิรูปพระภิกษุสงฆ์ด้วยการก่อตั้งคณะธรรมยุติกาศึกษาขึ้นโดยสมเด็จพระอนุชาธิราช เจ้าฟ้ามงกุฎฯ เมื่อครั้งทรงผนวชเป็นพระวชิรญาณเถระ ต่อมาเมื่อสมเด็จพระอนุชาธิราช เจ้าฟ้ามงกุฎฯ ขึ้นเสวยราชย์เป็นรัชกาลที่ 4 พระองค์ทรงเข้มงวดต่อพระภิกษุสงฆ์มากยิ่งขึ้น โดยให้ความสำคัญกับการทำสังฆกรรม ดังปรากฏหมายรับสั่งที่เกี่ยวกับการทำสังฆกรรม ในคำประกาศวิสุทธศีลมา และพระราชนิพนธ์บทสวดมนต์ บทสาธยายธรรมเป็นภาษาบาลีและมีคำแปลกำกับไว้ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้พระสงฆ์มีวัตรปฏิบัติที่ถูกต้อง

นอกจากการควบคุมวินัยของพระภิกษุสงฆ์แล้ว พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 4) ทรงตระหนักถึงเรื่องความศรัทธาพระพุทธรูปศาสนาอย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผล ทรงศึกษาภาษาบาลีและพระไตรปิฎก ตลอดจนวิทยาการอื่นๆ ทรงมอบหลักและแนวทางนี้ให้พระสงฆ์ที่เลื่อมใสในคณะธรรมยุติกาศึกษาได้ปฏิบัติตาม เมื่อเสด็จขึ้นครองราชย์ ทรงอธิบายหลักธรรมในพระพุทธรูปศาสนาด้วยเหตุที่มีการนับถือศาสนาอย่างผิด เช่น “..ก็เพราะมีผู้ไม่ถือศาสนาจริงๆ เข้ามาแอบอิงอาศัยอ้างเท็จๆ อวดโกงๆ ว่าตัวถือพระพุทธรูปศาสนานั้นมากมายมีมานาน...” (พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว, 2548: 167)

เมื่อรัชกาลที่ 4 เสด็จขึ้นครองราชย์ในปี พ.ศ.2394 คณะธรรมยุติกาศึกษามีความมั่นคงยิ่งขึ้นส่งผลต่อสภาพสังคมพระสงฆ์ วิทยานิพนธ์เรื่อง ความเปลี่ยนแปลงของคณะสงฆ์ ศึกษากรณีธรรมยุติกนิกาย (พ.ศ.2368-พ.ศ.2464) โดยศรีสุพร ช่วงสกุล (2530) สรุปว่าหลักของคณะธรรมยุติกาศึกษาเกิดจากแนวคิดเรื่องกรรม เรื่องมนุษย์และเป้าหมายของชีวิต มีแนวทางการกลับไปสู่ความถูกต้องตามพระไตรปิฎก ส่งผลต่อการเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิตของชาวบ้านและจริยธรรมของคนในสังคม

การศึกษาบทบาทของคณะธรรมยุติกาศึกษาที่มีต่อสังคมมักเชื่อมโยงปัจจัยทางการเมืองในช่วงเวลาก่อนการก่อตั้งคณะธรรมยุติกาศึกษา วิทยานิพนธ์เรื่อง พระราชดำริทางการเมืองของพระบาท สมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโดย นฤมล ธีรวัฒน์ (2525) สรุปว่าผลจากการออกผนวชของสมเด็จพระอนุชาธิราช เจ้าฟ้ามงกุฎฯ ก่อนขึ้นครองราชย์เป็นเวลา 27 พรรษาส่งอิทธิพลต่อพระราชดำริภายหลังขึ้นครองราชย์ คือ การถ่วงดุลอำนาจชาวต่างชาติด้วยการทูต เพิ่มพูนความรู้วิทยาการทันสมัยของตะวันตก และมีความใกล้ชิดกับราษฎร สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์เรื่องการขึ้นครองราชย์ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยวันทนีย์ ส่งศิริ (2525) กล่าวว่า การผนวชของรัชกาลที่ 4 และการตั้งคณะธรรมยุติกาศึกษาเป็นการเตรียมพระองค์กลับสู่อำนาจทางการเมือง นอกจากนี้วิทยานิพนธ์เรื่อง พระพุทธรูปศาสนากับกุสโลบายในการขึ้นสู่อำนาจและการบริหารประเทศของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยพระมหาไชยวัฒน์ ไกยผ่าย (2555) สรุปว่า การเสด็จออกผนวชของรัชกาลที่ 4 ส่งผลต่อความมั่นคงทางการเมืองของพระองค์เอง ส่งผลต่อการศึกษาพระไตรปิฎก และเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนมีจริยธรรมเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความจงรักภักดีในรัชกาลของพระองค์

อย่างไรก็ตาม นอกจากการนำเสนอเรื่องการก่อตั้งคณะธรรมยุติกาศึกษาที่ส่งเสริมให้การขึ้นครองราชย์ของรัชกาลที่ 4 แล้วยังมีกรณีของเรื่องสังฆเภทด้วย ในวิทยานิพนธ์เรื่อง การสถาปนาระบบธรรมยุติกนิกายของวชิรญาณภิกษุ: ปัญหาเรื่องสังฆเภท โดยภูวรินทร์ วาดเขียน (2533) สรุปว่า พระสงฆ์ทั้งสองนิกายมีความสามัคคีกันดี มีการทำสังฆกรรมร่วมกัน จึงไม่ใช่สังฆเภท วิทยานิพนธ์เรื่องการก่อตั้งและขยายตัวของธรรมยุติกนิกายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเปรมวิทย์ ท่อแก้ว (2534) ศึกษาการขยายตัวของคณะธรรมยุติกาศึกษาแต่นั้นตั้งปี พ.ศ.2394 – พ.ศ.2473 ด้วยปัจจัยต่างๆ เช่น การอพยพของชาวลาวมาอาศัยในกรุงเทพมหานครได้รับการศึกษาจากคณะธรรมยุติกาศึกษาแล้วนำไปเผยแพร่ยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การรวบรวมหลักฐานการครองวัดของเจ้าอาวาสที่มีเชื้อสายลาว สนับสนุนแนวคิดเรื่องการอพยพของคนลาวในสมัยรัชกาลที่ 3 การตั้งถิ่นฐานบริเวณคลองแสนแสบ ส่งอิทธิพลต่อการประดิษฐ์พระพุทธรูปลาวที่วัดปทุมวนารามราชวรวิหารด้วย ซึ่งหนังสือเรื่อง ตำนานพระสาสน์ พระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สรุปได้ว่าพระสาสน์เป็นพระพุทธรูปที่สร้างด้วยโลหะผสม (สำริด) ไม่ทราบที่มาที่แน่ชัดทราบแต่ว่าเป็นฝีมือของช่างชาวลาวและเคยประดิษฐานอยู่ที่เมืองลาวมาก่อน (พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว, 2467) และโปรดเกล้าฯ ให้อัญเชิญมาประดิษฐานพระอุโบสถวัดปทุมวนาราม เพื่อให้ชาวลาวได้กราบ

ไหว้บูชา โดย ศักดิ์ชัย สายสิงห์ (2556) กล่าวถึงพระสายน้ำไว้ในหนังสือเรื่อง พระพุทธรูปในประเทศไทย รูปแบบ พัฒนาการ และความเชื่อของคนไทยว่า พระสายน้ำจัดเป็นพระพุทธรูปแบบล้านช้างอย่างแท้จริง มีความใกล้เคียงกับพระเจ้าองค์ตื้อ วัดองค์ตื้อมะหาวิหาน นครเวียงจันทน์

วัดปทุมวนารามซึ่งเป็นวัดที่อยู่ในชุมชนชาวลาวที่อพยพมาตั้งถิ่นฐานนับตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 3 ซึ่งครอบครัวชาวลาวในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเรียกว่าเป็นลาวเวียงจันทน์กลับใจ และนิมนต์พระคณะลาววัดบวรนิเวศวิหารไปอยู่ (หอสมุดแห่งชาติ จดหมายเหตุรัชกาลที่ 4, ไม่ปรากฏ จ.ศ., เลขที่ 14) วัดปทุมวนารามราชวรวิหารจึงเป็นวัดสำคัญในการขยายแนวคิดของคณะธรรมยุติกานิกายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเช่นกัน

แม้ว่าด้วยพระภิกษุ ชาวบ้าน และพระพุทธรูปประธานจะมีความสัมพันธ์กับเชื้อสายลาวก็ตาม แต่รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของวัดปทุมวนารามไม่ได้มีความสัมพันธ์กับสถาปัตยกรรมลาวแต่อย่างใด เพราะมีระเบียบแบบแผนตามพระราชประสงค์ของรัชกาลที่ 4 บทความเรื่อง “สมเด็จพระวันรัต (แดง) ผู้ให้รจนาทำราสีมากถา” ในหนังสือ สีมากถา สมุดข่อย วัดสุทัศน์เทพวราราม เขียนโดย แสงอรุณ กนกพงศ์ชัย (2540) กล่าวว่าสมเด็จพระวันรัต (แดง) เป็นพระเถระที่มีความรอบรู้พระไตรปิฎก และในงานสร้างและปฏิสังขรณ์วัดรจนาสีมากถา จากการทำได้เรียนรู้วิธีการผูกมหาสีมาในคราวผูกมหาสีมาวัดปทุมวนาราม

วิทยานิพนธ์เรื่อง การศึกษาสถาปัตยกรรมวัดปทุมวนารามราชวรวิหารกรุงเทพมหานคร โดย ภัทรวรรณ พงศ์ศิลป์ (2549) สรุปรว่าพระอารามในพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นวัดที่อยู่ในแผนผังที่เป็นแบบเฉพาะที่เกิดขึ้นในคณะธรรมยุติกามีซุ้มหาล้อมที่พระอุโบสถ มีมหาสีมาทั้งภายนอกและภายใน เพื่อให้ขอบเขตการทำสังฆกรรมถูกต้องตามพระไตรปิฎกและแผนผังที่เคร่งครัดนี้เป็นไปเพื่อประโยชน์ต่อพระสงฆ์ที่ต้องอยู่ปริวาส

บทความเรื่อง จิตรกรรมสมัยรัชกาลที่ 4 วัดปทุมวนารามของ น. ณ ปากน้ำ กล่าวว่า เรื่องราวที่เขียนบนผนังพระอุโบสถวัดปทุมวนารามเป็นเรื่องราวชีวิตของผู้คนในสมัยนั้น ภาพ ทิวทัศน์ และภาพสัตว์อารามต่างๆ ต่อมาได้รับความเสียหายจากเหตุเพลิงไหม้ในปี พ.ศ.2515 หากต้องการเทียบการใช้สีและการตัดเส้นภาพจิตรกรรมฝาผนังในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโดยให้เทียบสีสนและการจัดองค์ประกอบจากจิตรกรรมฝาผนังภายในพระวิหาร

น. ณ ปากน้ำ เข้าใจว่าจิตรกรรมบริเวณช่องระหว่างหน้าต่างเป็นเรื่องชีวิตประจำวันของคนที่อยู่โดยรอบวัด ซึ่งจิตรกรรมเหล่านั้นมีคำอธิบายได้ภาพกำกับไว้ เข้าใจว่าคงจะลบเลือนชำรุดไปมากแล้ว ซึ่งหากคำอธิบายเหล่านั้นไม่ชำรุดไปคงจะกล่าวถึงรายละเอียดที่ลึกซึ้งกว่านั้นได้ ทั้งนี้คิดในการเขียนจิตรกรรมฝาผนังบริเวณช่องระหว่างหน้าต่างปรากฏหลักฐานว่าเขียนขึ้นตามรับสั่งในพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เอกสารรัชกาลที่ 4 เลขที่ 365 ความบางส่วนว่า

“...ภายในผนังหน้าต่าง มีจิตรกรรมแสดงเรื่องสังฆกรรมวิธีในพระวินัย ที่บานยกข้างในมีเรื่องตามโคลงสุภาษิตต่างๆ บนหลังหน้าต่างขึ้นไปแสดงเรื่องเทพบุตร เทพธิดา มาประพาสในสวน...” (หอสมุดแห่งชาติ จดหมายเหตุรัชกาลที่ 4, ไม่ปรากฏ จ.ศ., เลขที่ 365)

การศึกษาจิตรกรรมฝาผนังภายในพระอุโบสถวัดปทุมวนารามที่ผ่านมาเป็นการศึกษาในส่วนจิตรกรรมฝาผนังส่วนบนเหนือกรอบหน้าต่างเท่านั้น บทความของ จีราวรรณ แสงเพ็ชร (2554) เรื่อง “สุทธานครบนดาวดึงส์เทพพิภพ ภาพจิตรกรรมรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ณ วัดปทุมวนารามราชวรวิหาร” กล่าวโดยสรุปว่าจิตรกรรมฝาผนังภายในพระอุโบสถวัดปทุมวนารามที่เคยเข้าใจว่าได้รับความเสียหายในคราวไฟไหม้ เมื่อปี พ.ศ.2515 แล้วทำการเขียนขึ้นมาใหม่ไม่เป็นความจริง โดยอ้างจากการสัมภาษณ์พระเทพญาณวิเศษ ผู้ช่วยเจ้าอาวาสวัดปทุมวนาราม ซึ่งชี้แจงว่าเพลิงไหม้พระอุโบสถครั้งนั้นเสียหายเฉพาะเครื่องบนและหลังคาพระอุโบสถบางส่วน ไม่ได้มีผลทำความเสียหายแก่ภาพจิตรกรรมภายในพระอุโบสถเลย

วัดปฐมวราธรรมเป็นหนึ่งในวัดที่รัชกาลที่ 4 ทรงสร้างตามพระราชประสงค์ที่เน้นถึงความถูกต้องตามพระวินัย และความบริสุทธิ์ไม่เป็นที่วิบัติ ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญประการหนึ่งที่พระองค์ทรงผนวชเข้า (ที่หทัยกรรม) นอกจากการวางมหาสีมาแล้ว จิตรกรรมภายในพระอุโบสถเขียนเรื่องของการรักษาความบริสุทธิ์ของพระภิกษุสงฆ์ด้วยกรรมต่างๆ เช่น อุโบสถกรรม เป็นต้น จึงนำไปสู่การศึกษาวิจัยองค์ประกอบของพระอาราม ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความบริสุทธิ์ของพระสงฆ์เพื่อให้การทำสังฆกรรมต่างๆ เป็นไปอย่างถูกต้อง

วัตถุประสงค์ของบทความ

1. เพื่อศึกษาบทบาทของการปฏิรูปพระสงฆ์ในสมัยรัชกาลที่ 4 ที่มีต่อสังฆกรรมวิธี
2. เพื่อศึกษาการกำหนดมหาสีมา และจิตรกรรมฝาผนัง พระอุโบสถวัดปฐมวราธรรม

วิธีการวิจัย หรือ เครื่องมือในการวิจัย หรือ ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (Historical approach) เพื่ออธิบายแบบแผนของการกำหนดมหาสีมาของพระอุโบสถ ตลอดจนอธิบายความหมายของจิตรกรรมฝาผนัง โดยอ้างอิงจากเอกสารโบราณ หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งในด้านของประวัติศาสตร์สังคม คติที่ส่งเสริมให้ทั้งพระสงฆ์และคฤหัสถ์มีจริยธรรมและเคร่งครัดต่อพระวินัยในพระพุทธศาสนา เพื่อนำมาถ่วงดุล จัดระบบ ติความ สังเคราะห์ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้แล้วนำเสนอด้วยรายงานการวิจัยด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ (Analytical description) สรุปเป็นขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. เลือกหัวข้อการวิจัย สำรวจ รวบรวมและศึกษาเอกสาร ทั้งปฐมภูมิ และทุติยภูมิ
2. กำหนดกรอบความคิด วัตถุประสงค์ ขอบข่ายและประโยชน์
3. วางโครงสร้าง
4. สืบค้นรวบรวม ข้อมูล งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. อ่านเอกสารหลักฐาน ตรวจสอบ ถ่วงดุลข้อมูล
6. วิเคราะห์ข้อมูล
7. ติความข้อมูล
8. สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดทัศนคติที่ชัดเจน
9. นำเสนองานวิจัยโดยวิธีพรรณนาเชิงวิเคราะห์

ผลการวิจัย

สมเด็จพระญาณสังวร (เจริญ สุวฑฒโน) กล่าวถึงการอุปสมบทซ้ำ (ทัฬหกรรม) ของพระวชิรญาณเถระว่า มีการอุปสมบทซ้ำหลายครั้งและยังมีศิษย์หลวงเดิมที่ติดตามพระองค์หลายรูปร่วมการอุปสมบทซ้ำด้วย ซึ่งการอุปสมบทซ้ำของพระองค์นั้นทำโดยพระสงฆ์รามัญในสีมาบงและในสีมาน้ำ ในโคลงลิขิตมหามกุฏราชคุณานุสรณ์ผีพระโอบุสพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระนราธิปประพันธ์พงศ์ กล่าวว่า

“..เมื่อทรงตั้งอธิษฐานในพระอุโบสถ ขอให้ประสบพุทธสาวกแล้ว ล่วงมาได้สามวันพระเถระรามัญรูปหนึ่งได้เฝ้าทูล แดงลงวินัยเฉลิมพระศรัทธา จึงทรงยกเป็นอุปชฌาย์ทรงทำทัฬหกรรมอุปสมบทใหม่ ต่อมาได้เสด็จกลับไปประทับวัดสมอราย ได้ทรงชุกดูกนิมิตตรวจ ก็ทรงแจ้งว่าเป็นสีมาวิบัติ จึงทรงแสวงหาคณะสงฆ์เพื่อจะทรงอุปสมบทใหม่อีกในเขตสีมาที่ถูกต้อง ก็

ทรงได้คณะสงฆ์รามัญ 18 รูป ผู้อุปสมบทในสิมมิกัลยาณีในรามัญประเทศ จึงทรงทำทัฬหีกรรมอุปสมบทอีกในโบสถ์น้ำหน้าวัด
ที่เรียกในบัดนี้ว่าวัดราชาธิวาสเพื่อฆ่ากัณฑ์ข้าย้ายัญติซ้อนมอญไทย.." (สมเด็จพระญาณสังวร (เจริญ สุวฑฺฒโน), 2531: 7)

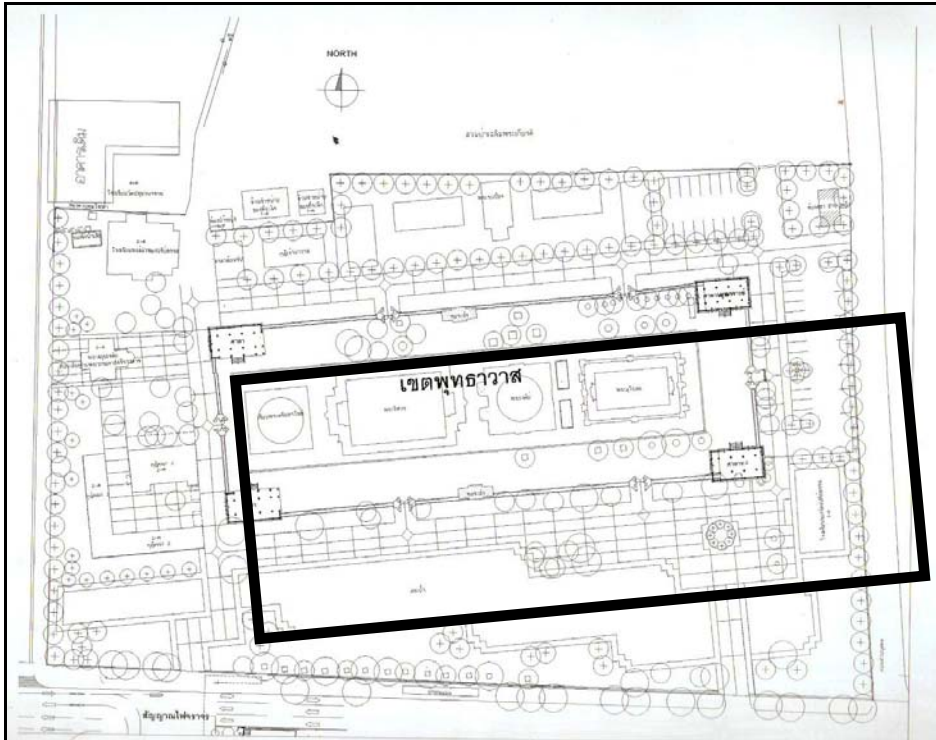
การอุปสมบทซ้ำของพระวชิรญาณเถระนั้น เกิดจากการที่พระองค์ทรงมีพระประสงค์ที่จะแนใจในสิมมาที่พระองค์ทำ
สังฆกรรมอุปสมบทว่ามีความถูกต้องตามพระวินัยโดยพระองค์ทรงเล่าเรียนภาษาบาลีจนแตกฉาน และทรงแนะนำให้พระสงฆ์
ทั้งหลายได้ปฏิบัติตาม (สมเด็จพระญาณสังวร (เจริญ สุวฑฺฒโน), 2531: 18) ต่อมาเมื่อพระ วชิรญาณเถระเสด็จขึ้นครองราชย์
เป็นพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวแล้ว ทรงมีพระราชดำริให้พระอารามที่ทรงสร้างมีแผนผังเขตพุทธาวาสแบบมหา
สิมาเพื่อให้การทำสังฆกรรมมีความถูกต้องตามพระวินัย

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวมีพระราชประสงค์ให้สร้างวัดปทุมวนารามขึ้นเพื่อเป็นวัดสำหรับคณะธรรม
ยุติกา ตั้งอยู่บนพื้นที่นอกกำแพงพระนคร มีคลองแสนแสบเป็นเส้นทางพระราชดำเนินจากพระนครมายังวัดปทุมวนาราม ซึ่ง
ในเวลานั้น (พ.ศ.2400) การก่อสร้างวัดปทุมวนารามเริ่มต้นจากการก่อรากพระอุโบสถ การทักนิมิต โยนนิมิต จะมีการสวด
พระพุทธรูป โดยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเสด็จมาทอดพระเนตรการสร้างด้วยพระองค์เอง ในจดหมาย
เหตุการณ์ที่ 4 กล่าวถึงการกำหนดฤกษ์ที่จะก่อรากพระอุโบสถ และโยนนิมิต ว่า

“...ด้วยพระยาบำเรอภักดิ์ รับพระบรมราชโองการใส่เกล้าฯ พระกรุณาโปรดเกล้าฯสั่งว่ากำหนดฤกษ์จะได้ก่อรากพระ
อุโบสถวัดปทุมวนาราม ณ 7 ค่ำ ปีมเสง นพศกเพลาบ่าย พระสงฆ์ 10 รูปจะได้สวดพระพุทธรูป ครั้น ณ 7 ค่ำเพลาเช้า
พระสงฆ์ รับพระราชทานฉัน แล้วจะได้เสด็จทางชลมารคแต่พระที่นั่งช้างคพิมานเข้าคลองป้อมเพชร ตรงมาเลี้ยวคลองมหา
นาค ตรงไปวัดปทุมวนารามทรงก่อฤกษ์เสร็จแล้วนั้น ให้พระสงฆ์โยนนิมิต..” (หอสมุดแห่งชาติ จดหมายเหตุรัชกาลที่ 4, จ.ศ.
1219, เลขที่ 17 ตัวสะกดการันต์ตามต้นฉบับ)

ดังนั้น สิ่งปลูกสร้างในวัดปทุมวนารามในคราวแรกสร้างคือ พระอุโบสถ พระมหาเจดีย์ พระวิหาร โปธิมระ และเขต
สังฆาวาสจำนวนหนึ่งเท่านั้น ซึ่งสามารถสันนิษฐานจากแผนผัง กำหนดให้สิ่งปลูกสร้างในกรอบที่บแสดงการสันนิษฐานพื้นที่
ภายในวัดปทุมวนารามเมื่อแรกสร้าง (ภาพที่ 1) และภาพถ่ายเก่า (ภาพที่ 2) อาศัยพระราชหัตถเลขาการสร้างวัดปทุมวนาราม
ในพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวที่ทรงรับสั่งให้สร้างสิ่งต่างๆ ในวัดปทุมวนาราม ดังนี้

“...ให้สถาปนาการเปนพระอารามสร้างพระมหาสุภเจดีย์ มีชั้นชุกชีชั้นทักษิณ ซึ่งภายหลังได้เชิญพระพุท
ธาสารริกธาตุ ซึ่งนำมาแต่สิหฬทวีป แลพุททามประเทศ บัญจุไว้ ณ ภายใน แลพระอุโบสถหลังหนึ่งด้านตะวันออก สำหรับพระ
มหาเจดีย์ มีกำแพงแก้วรอบ มีมหาสิมาชั้นนอกชั้นใน...แลให้สร้างที่ประดิษฐานไม้พระมหาโพธิ ซึ่งนำพืชมามาแต่
สิหฬทวีปมีระเบียงล้อมรอบทั้ง 4 ด้าน แลสร้างพระวิหารใหญ่ เปนที่ธรรมะสฐานสำหรับพระมหาโพธิ” (หอสมุดแห่งชาติ
จดหมายเหตุรัชกาลที่ 4, ไม่ปรากฏ จ.ศ., เลขที่ 365 ตัวสะกดการันต์ตามต้นฉบับ)



ภาพที่ 1: แสดงแผนผังเขตพุทธาวาสวัดปทุมวนาราม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554: 52)



ภาพที่ 2: แสดงภาพถ่ายเก่าวัดปทุมวนาราม ถ่ายจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (หอจดหมายเหตุแห่งชาติ “วัดปทุมวนาราม”, หจช. 314-10421)

เขตพุทธาวาสวัดปทุมวนาราม มีลักษณะการสร้างกลุ่มอาคารในแบบที่เรียงกันไปตามแกนหลักทิศตะวันออก-ตะวันตกประกอบด้วย พระอุโบสถ พระเจดีย์ พระวิหาร และโพธิชระ และเสนาสนะอื่นๆ คือ หอกลอง หอระฆัง สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนตั้งอยู่ภายในลานประทักษิณที่มีกำแพงแก้วและซุ้มประตูจำนวน 6 ซุ้ม และมีศาลาอีก 4 หลังที่บริเวณมุมกำแพงแก้ว

พระอุโบสถวัดปทุมวนาราม (ภาพที่ 3) เป็นอาคารก่ออิฐถือปูน ตั้งหันหน้าไปทางทิศตะวันออก มีแผนผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีลักษณะเป็นอาคารทรงโรงขนาดกว้าง 10.20 เมตร ยาว 17.20 เมตร แบ่งพื้นที่ภายในจำนวน 5 ห้อง ตั้งอยู่บนฐานไพทีซึ่งเป็นฐานที่สร้างขึ้นจากพื้นภายในเขตพุทธาวาส มีเสภาพาลล้อมรอบอาคารซึ่งเป็นที่ประดิษฐานขัณฑ์สมา (ภาพที่ 4) ล้อมรอบด้วยกำแพงแก้วที่มีมุมทั้ง 4 และที่กึ่งกลางแนวกำแพงแก้วเป็นที่ประดิษฐานมหาสีมาชั้นในหรือสีมันตริก (สี-มัน-ตะ-ริก) (ภาพที่ 5) และมีสีมาชั้นนอกที่ประตูทางเข้าเขตพุทธาวาส (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 3: แสดงภาพพระอุโบสถวัดปทุมวนาราม ถ่ายจากมุมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาพที่ 4: แสดงชั้นทสิมาที่เสาศาโลพระอุโบสถวัด
ปทุมวนาราม ถ่ายจากทิศตะวันออกเฉียงใต้



ภาพที่ 5: แสดงหลักมหาสีมาชั้นในรอบพระอุโบสถ วัด
ปทุมวนารามถ่ายจากทิศตะวันตกเฉียงใต้



ภาพที่ 6: แสดงมหาสีมาชั้นนอกรอบวัดปทุมวนารามถ่ายจากทิศใต้ในคราวอนุรักษ์ปี พ.ศ.2554 (สุรยุทธ์ วิจารณ์ดำรง)



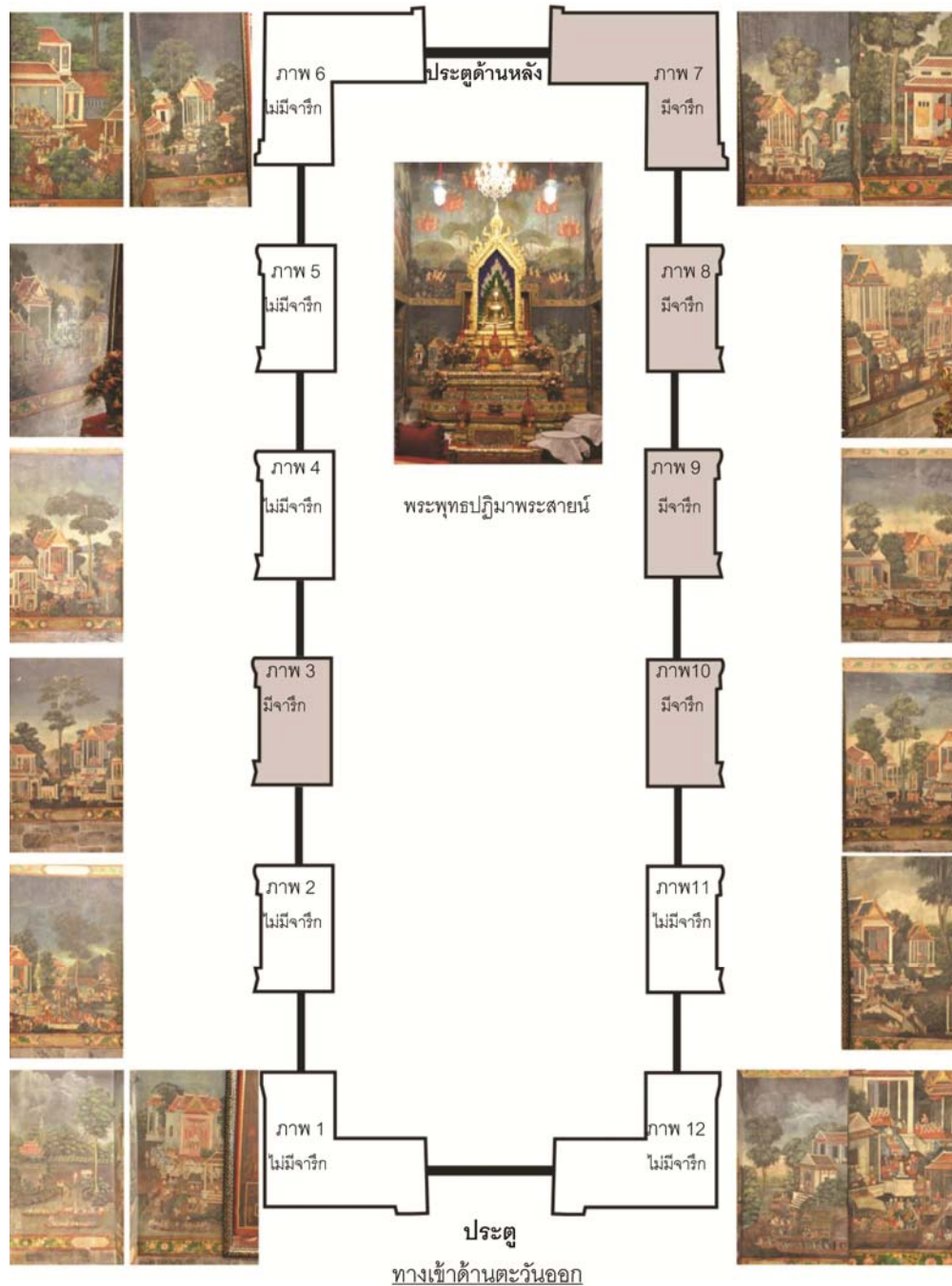
ภาพที่ 7: แสดงนิมิตใต้ฐานพระอุโบสถ วัดปทุมวนารามถ่ายจากมุมตะวันออกเฉียงเหนือในคราวอนุรักษ์ ปี พ.ศ.2554 (สุรยุทธ วิริยะดำรง)

ปัจจุบันวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร (ภาพที่ 8) ตั้งอยู่ใจกลางกรุงเทพมหานคร ซึ่งแต่เดิมเคยเป็นวัดชานเมืองหรือวัดนอกพระนคร แต่ด้วยการตั้งถิ่นฐานของชุมชนต่างๆ ที่มีอย่างหนาแน่นเพิ่มขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 4 เป็นต้นมา ส่งผลให้โดยรอบวัดปทุมวนารามเป็นที่ตั้งของอาคารที่พักอาศัย หน่วยงานสำคัญๆ สถานประกอบการและศูนย์การค้าตั้งล้อมรอบวัด มีคลองอรชรอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของแต่ไม่สามารถใช้เป็นเส้นทางคมนาคมอย่างเดิมได้



ภาพที่ 8: แสดงภาพถ่ายทางอากาศวัดปทุมวนาราม ถ่ายจากทิศตะวันออกเฉียง

จิตรกรรมฝาผนังในพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวที่เน้นเรื่องพระวินัย จริยวัตรสงฆ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือการทำสังฆกรรม แสดงลักษณะตามพระราชประสงค์ในเรื่องนี้ได้เป็นอย่างดี สามารถศึกษานัยยะของภาพผ่านสัญลักษณ์และการจัดองค์ประกอบในแต่ละห้องภาพด้วย (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9: แสดงแผนผังแสดงตำแหน่งจิตรกรรมฝาผนังช่องระหว่างหน้าต่างภายในพระอุโบสถวัดปทุมวนาราม 12 ห้องภาพ

สรุปผลการศึกษา

การทำสังฆกรรมของหมู่สงฆ์จะกระทำในชั้นทสิมา แม้ว่าจะสามารถทำในมหาสิมาเขตใหญ่ได้ก็ตาม เพราะสังฆกรรมเป็นกิจเฉพาะที่ไม่ต้องการให้มีผู้อื่นที่ไม่ได้เข้าร่วมทำสังฆกรรมสามารถล่วงล้ำเข้ามาภายในได้ การมีมหาสิมาจึงเป็นเหมือนกำแพงอีกชั้นหนึ่งที่จะเป็นเครื่องป้องกันการล่วงล้ำดังกล่าวเพื่อไม่ให้สังฆกรรมนั้นๆ เป็นโมฆะ

สมคิด จิระทัศนกุล วิเคราะห์แผนผังและรูปแบบมหาสิมาไว้ว่า แผนผังมหาสิมามีประโยชน์ 2 ประการ คือ พระสงฆ์สามารถเลือกทำสังฆกรรม ณ ที่ใดแห่งใดก็ได้ภายในมหาสิมา และพระสงฆ์ที่อยู่ในมหาสิมาสามารถอยู่ได้โดยปราศจากไตรจีวร แต่เป้าหมายที่แท้จริง คือความต้องการทำให้เกิดพื้นที่มีขีดจำกัดในการทำสังฆกรรม (สมคิด จิระทัศนกุล, 2547: 116-117)

พระวินัยที่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีประกาศมายังพระสงฆ์นั้น ทรงเน้นทั้งที่เป็นพระวินัยในปาติโมกข์ และวินัยนอกปาติโมกข์ คือทั้งที่เกี่ยวกับการรักษาศีล รักษาความบริสุทธิ์ และวินัยที่เกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อออกจากกิเลสเป็นเครื่องรักษาความบริสุทธิ์ด้วยเช่นกัน นอกเหนือไปจากการกำชับให้พระสงฆ์มีความรู้ทางด้านภาษาบาลี สามารถอ่าน เขียนและแปลพระคัมภีร์ได้ เพื่อเทศนาในโอกาสต่างๆ แก่ประชาชน

จิตรกรรมฝาผนังแผนผังที่มีความหมายเกี่ยวกับการทำสังฆกรรม และเรื่องประเพณีในพระพุทธศาสนา เป็นโครงเรื่องที่เขียนมากยิ่งขึ้นในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวภายในพระอารามที่พระองค์ทรงสร้าง โดยพื้นที่ภายในพระอารามเป็นการแสดงบทบาทสำคัญของการทำสังฆกรรม เนื่องจากแผนผังมหาสิมาเป็นความเคร่งครัดในเรื่องของพระวินัยซึ่งพระบาท สมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงกำชับแก่พระสงฆ์ไว้ว่า

“...ภายนอกพระอุโบสถ มีสิลาเปนนิมิต ติดกับเสาชั้นเฉลียง เปนสำคัญเขตตรัชมหาสิมา รูปสิมาสิลาที่กำแพงแก้วทั้ง 8 ทิศนั้น เปนเขตกรันมหาสิมา แลเสาสีลารอบทั่วทั้งพระอาราม เปนสำคัญเขตตรมหาสิมา ถ้าพระสงฆ์จะทำสังฆกรรมในพระอุโบสถก็ได้ แต่ให้รักษาเพียงเขตสิมาที่ผนังรอบ อย่าคิดรักษาตลอดมาถึงกำแพงแก้ว ถ้าจะทำในมหาสิมาเขตใหญ่ทั่วทั้งพระอารามก็ได้ พระสงฆ์ที่ในเขตนั้น ต้องชุมนุมให้พร้อมกัน ถ้ารูปใดไม่มาในหีบปากสงฆ์ ก็ให้นำฉันทปริสุทธิม่า ก็สำเรจสังฆกรรม...” (หอสมุดแห่งชาติ จดหมายเหตุรัชกาลที่ 4, ไม่ปรากฏ จ.ศ., เลขที่ 365 ตัวสะกดการันต์ตามต้นฉบับ)

ข้อกำหนดเรื่องของการกำหนดมหาสิมา และการเขียนจิตรกรรมเกี่ยวกับสังฆกรรมวิธีนี้เป็นผลจากแนวพระราชดำริของรัชกาลที่ 4 ในการปฏิรูปพระสงฆ์ด้วยการรักษาความบริสุทธิ์ตามพระวินัยให้มีสมบัติในการทำสังฆกรรมครบถ้วน ซึ่งแบบแผนมหาสิมา และการเขียนจิตรกรรมฝาผนังเรื่องสังฆกรรมวิธีส่งเสริมแนวพระราชดำรินี้

แม้ว่า น. ณ ปากน้ำ จะกล่าวถึงจิตรกรรมฝาผนังภายในพระอุโบสถวัดปทุมวนารามว่าเป็นการเขียนขึ้นใหม่ และเป็นเรื่องของชาวบ้านกับการทำบุญเท่านั้น เนื่องจากหลักฐานที่กล่าวถึงพระราชประสงค์ในการสร้างวัดปทุมวนารามของรัชกาลที่ 4 ยังไม่ได้รับการเผยแพร่ในช่วงเวลาดังกล่าว และเนื้อหาของภาพมีความหมายเฉพาะที่พระสงฆ์จะสามารถเข้าใจได้มากกว่าชาวบ้านทั่วไป

อย่างไรก็ตาม จิตรกรรมฝาผนังที่เกี่ยวกับสังฆกรรมโดยเฉพาะที่วัดปทุมวนารามเพียงวัดเดียว แต่เป็นภาพประกอบเหตุการณ์ภายในพระอุโบสถของวัดที่รัชกาลที่ 4 ทรงสร้างอื่นๆ จึงน่าศึกษาต่อว่าพื้นที่ของวัดนอกพระนคร (ในช่วงเวลานั้น) มีความสำคัญอย่างไรต่อการกำหนดเรื่องโดยเฉพาะ นอกไปจากความสัมพันธ์กับขอบเขตการทำสังฆกรรม (อุโบสถ) เท่านั้น

บรรณานุกรม

- จอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระบาทสมเด็จพระ. (2467). **ตำนานพระสยาม วัดสระปทุม**. พระนคร: โสภณพิพัฒน์การ.
- จอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระบาทสมเด็จพระ. (2548). “**ว่าด้วยการในพระพุทธศาสนา**” ใน. **วารสารสมาคมประวัติศาสตร์**. ฉบับที่ 27: 166-172.
- จิรวรรณ แสงเพชร. (2554). “**สุทนต์นครบนดาวดึงสเทวพิภพ ภาพจิตรกรรมรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ณ วัดปทุมวนารามราชวรวิหาร**”. ใน **เอกสารประกอบโครงการประชุมวิชาการ 55 ปี คณะโบราณคดีกับการอนุรักษ์และพัฒนามรดกวัฒนธรรมของชาติ**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เจริญ สุวฒโน สมเด็จพระญาณสังวร. (2531). **ศาสนวงศ์**. กรุงเทพฯ: มหามกุฏราชวิทยาลัย.
- ไชยวัฒน์ ไก่ผ่าย พระมหา. (2555). **พระพุทธศาสนากับกุศโลบายในการขึ้นสู่อำนาจและการบริหารประเทศของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว**. วิทยานิพนธ์รัฐศาสตร มหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นฤมล ธีรวัฒน์. (2525). **พระราชดำริทางการเมืองของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว**. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประวัติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- เปรมวิทย์ ท่อแก้ว. (2534). **การก่อตั้งและขยายตัวของธรรมยุติกนิกายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (พ.ศ.2394-2473)**. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประวัติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรวรรณ พงศ์ศิลป์. (2549). **การศึกษาสถาปัตยกรรมวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภูมินทร์ วาดเขียน. (2533). **การสถาปนาธรรมยุติกนิกายของวชิรญาณภิกษุ: ปัญหาเรื่อง สังฆเภท**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพุทธศาสตร์ศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันทนี ส่องศิริ. (2525). **การขึ้นครองราชย์ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว**. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประวัติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศรีสุพร ช่วงสกุล. (2530). **ความเปลี่ยนแปลงของคณะสงฆ์: ศึกษากรณีธรรมยุติกนิกาย (พ.ศ.2368-พ.ศ.2464)**. วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประวัติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ชัย สายสิงห์. (2556). **พระพุทธรูปในประเทศไทย รูปแบบ พัฒนาการ และความเชื่อของคนไทย**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สมคิด จิระทัศนกุล. (2547). **รูปแบบพระอุโบสถและพระวิหารในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว**. กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ.
- แสงอรุณ กนกพงศ์ชัย. (2540). “**สมเด็จพระวันรัต(แดง) ผู้ให้รจนาดำรัสமாகา**” ใน **สิมาภคาสมุดช้อยวัดสุทัศน์เทพวราราม**. กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ.
- หอสมุดแห่งชาติ. (จ.ศ. 1219). **จดหมายเหตุรัชกาลที่ 4 กำหนดตฤกษ์ก่อรากพระอุโบสถ และโยนนิมิตวัดปทุมวนาราม**. เลขที่ 17.
- หอสมุดแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). **จดหมายเหตุรัชกาลที่ 4 จดหมายถึงกรมหลวงวงษาธิราชสนิท**. เลขที่ 14.
- หอสมุดแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). **จดหมายเหตุรัชกาลที่ 4. พระราชกระแสเรื่องให้ขุดสระที่ประทุมวันและสถาปนาพระที่นั่งประทุมภิรมย์**. เลขที่ 365.

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง สังคมกรรมวิธีรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวใน
จิตรกรรมฝาผนังวัดปทุมวนารามราชวรวิหาร ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก มูลนิธิพิริยะ ไกรฤกษ์

การวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมสิมอีสานที่ได้รับอิทธิพลจากช่างฉวน

ชาญวิทย์ สุขพร

อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

บทความเรื่องการวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมสิมอีสานที่ได้รับอิทธิพลจากช่างฉวน เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยส่วนบุคคล เรื่องอิทธิพลของช่างฉวนกับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมสิมอีสาน ซึ่งมีการศึกษาและสำรวจในเขตพื้นที่ภาคอีสานทั้งตอนกลาง และอีสานตอนบน โดยงานวิจัยนี้ผู้เขียนได้ทำการศึกษาลงพื้นที่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 เนื้อหาหลักจะเป็นการค้นคว้าและเก็บข้อมูลเรื่องรูปแบบและลักษณะทางสถาปัตยกรรมของสิมอีสานรุ่นหลัง ที่เกิดจากการออกแบบของช่างฉวนหรือที่ได้รับอิทธิพลมาจากสิมฝีมือช่างฉวน เพื่อทำการศึกษาวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมภายหลังจากการอพยพเข้ามาของชาวฉวนในสมัยรัชกาลที่ 6 เป็นต้นมา ศึกษาความเปลี่ยนแปลงของลักษณะทางสถาปัตยกรรมสิมอีสานช่างฉวนที่มีความแตกต่างไปจากสิมอีสานฝีมือช่างพื้นบ้านดั้งเดิมรวมถึงศึกษาสิ่งที่มีช่างฉวนยังคงได้รับอิทธิพลมาจากสิมพื้นบ้านดั้งเดิมด้วย

จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าสิมอีสานแบบช่างฉวนยังคงมีอยู่จำนวนหนึ่งและมีมากในเขตจังหวัดนครพนม และจังหวัดสกลนคร เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการอพยพของชาวฉวนเข้ามาอยู่อาศัยหนาแน่นที่สุด รูปแบบที่เกิดขึ้นยังคงมีความเคารพต่อโครงสร้างและแนวคิดแบบสิมอีสานพื้นบ้านดั้งเดิม เช่น การออกแบบรูปผังสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาด 3 ห้องเสาและนิยมทำมุขโถงด้านหน้า แต่ได้เพิ่มความหลากหลายของรูปแบบและสัดส่วนที่ได้จากการประยุกต์การออกแบบของช่างฉวน รวมถึงมีการใช้องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมแบบตะวันตกและงานศิลปกรรมประดับตกแต่งอย่างศิลปะฉวนเข้ามามีส่วนร่วมใช้ในการออกแบบ ในภาพรวมของสิมช่างฉวนจึงมีความหลากหลายและน่าสนใจ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงพลวัตในงานออกแบบของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นสิมอีสาน แต่เป็นที่น่าเสียดาย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของสังคมในปัจจุบันทำให้ผู้คนมองไม่เห็นคุณค่าของงานสถาปัตยกรรมในท้องถิ่นของตน สิมอีสานหลายแห่งถูกทอดทิ้งไม่ได้ใช้งาน ขาดการดูแลและทำนุบำรุงรักษา เป็นผลทำให้สิมหลายหลังถูกรื้อทิ้งทำลายเพื่อสร้างสิมใหม่ตามอย่างกระแสนิยมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

คำสำคัญ: สิมอีสาน / ช่างฉวน / ความหลากหลาย / รูปแบบ

Analysis Architecture Styles of Isan Sims Influenced by Vietnamese Craftsmen

Chanwit Sukporn

Lecturer, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

This paper is a part of the research on “Changes of architectural styles of Isan Sims influenced by Vietnamese craftsmen”. Sim refers to an ordination hall and Isan means northeastern Thailand. The study has been conducted in northern and central parts of Isan since 2007. It focused mainly on characteristics of Isan Sims which were influenced by Vietnamese craftsmen during King Rama VI’s period (1910-1925) when many Vietnamese craftsmen immigrated to northeastern Thailand. The study concerned about changes of architectural characteristics of Isan Sims affected by Vietnamese craftsmen and their differences from traditional Isan Sims built by local craftsmen.

According to survey study, many Isan Sims with Vietnamese influences were constructed in Nakhon Phanom and Sakon Nakhon provinces where large amount of Vietnamese immigrated. Although influenced by the Vietnamese, they still preserved indigenous characteristics, for instance a typical three-spanned rectangular plan with an opened hall to the front. They were affected by Vietnamese characteristics in forms, proportions, architectural elements in European styles, and Chinese decorations. Isan Sims with Vietnamese influences were thus diversity and fascinating which reflected dynamic of Isan architectural creativity.

Unfortunately, rapid changes of the present world cause less concern on values of vernacular architecture by local people, including Isan Sims. Nowadays, many old Isan Sims have been abandoned and destroyed in order to be replaced by new Isan Sims.

Keywords: Isan Sims / Vietnamese craftsmen / diversity / style

บทนำ

บทความเรื่องการวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมลิมอีสานที่ได้รับอิทธิพลจากช่างฉนวน เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยส่วนบุคคลเรื่องอิทธิพลของช่างฉนวนกับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมลิมอีสาน ซึ่งเริ่มต้นจากการที่ครั้งหนึ่งผู้เขียนมีได้โอกาสทำงานร่วมกับกรมศิลปากร โดยเดินทางไปทำการศึกษาและสำรวจจังหวัดลิมต่างๆ ในเขตภาคอีสานทั้งตอนกลางตอนบนและตอนล่าง เริ่มต้นสำรวจเมื่อประมาณปี พ.ศ.2548-2550 หลังจากนั้นผู้เขียนมีความสนใจที่จะศึกษาเพิ่มเติมเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน จากการสำรวจที่ผ่านมามีลิมต่างๆ ที่ได้ศึกษาไว้ในเบื้องต้นนั้น มีลิมส่วนหนึ่งที่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่แปลกตาสงสัยอยู่หลายหลัง จึงทำการศึกษาค้นคว้าต่อจนได้คำตอบว่าเป็นลิมที่มีรูปแบบมาจากช่างฉนวน มีการสร้างกระจายตัวกันอยู่ในหลายจังหวัดแถบภาคอีสาน ซึ่งในเบื้องต้นนี้ได้เก็บข้อมูลไว้เป็นจำนวนมากกว่า 20 หลัง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาในเขตพื้นที่อีสานตอนบนและตอนกลางสามารถแจกแจงได้ดังนี้ ลิมในจังหวัดนครพนม พบจำนวน 9 หลัง จังหวัดสกลนครพบ 5 หลัง จังหวัดมหาสารคามพบ 2 หลัง จังหวัดอุดรธานีพบ 2 หลัง จังหวัดขอนแก่นพบ 1 หลัง จังหวัดเลยพบ 1 หลัง จังหวัดมุกดาหารพบ 2 หลัง จังหวัดร้อยเอ็ดพบ 2 หลัง

เนื่องจากสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศของภาคอีสานค่อนข้างร้อนและแห้งแล้ง การคมนาคมไม่สะดวกสบายมากนัก อีกทั้งลิมแต่ละแห่งก็อยู่ห่างไกลกันพอสมควร ลิมบางหลังต้องใช้เวลาในการค้นหาตำแหน่งอยู่นานจึงเป็นข้อจำกัดในการศึกษาอย่างมาก ผลของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จึงขอเสนอเนื้อหาการศึกษาที่เป็นผลจากข้อมูลของลิมที่ได้ทำการศึกษาไว้แล้วเท่านั้น ซึ่งผลของการศึกษาอาจพบประเด็นที่น่าสนใจมากขึ้นถ้าผู้เขียนมีโอกาสทำการศึกษาสำรวจเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต การศึกษาในครั้งนี้ เน้นการศึกษาลักษณะเฉพาะทางสถาปัตยกรรมของลิมอีสานช่างฉนวน โดยจะมีการวิเคราะห์เทียบเคียงกับตัวแบบของลิมอีสานพื้นบ้านดั้งเดิม ทั้งในส่วนของการจัดการผัง รูปด้าน รูปทรง และองค์ประกอบต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร รวมถึงศึกษาพัฒนาการในการออกแบบและการปรับเปลี่ยนรูปแบบลิม จนเกิดความหลากหลายในงานสถาปัตยกรรมลิมพื้นถิ่นอีสานได้อย่างลงตัวสวยงาม มีคุณค่าและความงามที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวควรค่าแก่การศึกษาและค้นคว้าในมิติอื่นๆ กันต่อไป

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อทำการศึกษาวเคราะห์รูปแบบทางศิลปะและสถาปัตยกรรมของลิมอีสานฝีมือช่างฉนวน และลิมที่ได้รับอิทธิพลช่างฉนวนเปรียบเทียบกับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของลิมพื้นบ้านดั้งเดิม
- 2) เพื่อทำการเก็บข้อมูลและสำรวจจังหวัด นำมาเขียนแบบสถาปัตยกรรมเพื่อใช้ในการศึกษาวเคราะห์สัดส่วน รูปวางรูปทรง เพื่อนำไปต่อยอดการออกแบบลิมในอนาคตได้
- 3) เพื่อสร้างฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลิมช่างฉนวนอย่างเป็นระบบและสามารถจัดแบ่งกลุ่มลิมเป็นกลุ่มย่อยๆ ได้
- 4) เพื่อแสดงคุณค่าและความสำคัญของสถาปัตยกรรมที่เกิดจากฝีมือช่างในท้องถิ่นและช่วยกันส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์งานลิมอีสานและสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นต่างๆ ไว้สืบไป

วิธีวิจัย

ศึกษาโดยวิธีวิจัยภาคสนามทำการสำรวจจริงวัดและเขียนแบบเพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม และนำมาศึกษาร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ระหว่างที่ลงภาคสนามรวมถึงการจัดการศึกษาเปรียบเทียบเพิ่มเติมจากงานวิจัย หนังสือ และเอกสารต่างๆ ที่เคยมีการศึกษามาก่อนหน้า

ข้อมูลสืบอีสานเบื้องต้น

บริเวณแผ่นดินอีสานนี้แต่เดิมมาได้ปรากฏถึงอิทธิพลของพระพุทธศาสนาในลัทธิเถรวาทจากหลักฐานทางโบราณคดีใน สมัยทวารวดี อันสืบเนื่องอยู่ในยุคสมัยราวพุทธศตวรรษที่ 12-15 โดยประมาณและพร้อมๆ กันนี้ในช่วงปลายของสมัยทวารวดี อิทธิพลทางศาสนาพราหมณ์ก็กระจายเข้าสู่อีสานทางแหลมอินโดจีน ตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 12-18 ซึ่งในช่วงต้นๆ นั้นปรากฏหลักฐานทางศิลปวัตถุอยู่ในรูปแบบสมัยต้นของศิลปะขอมซึ่งอยู่ในอิทธิพลอาณาจักรเจนละ¹ อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่าในดินแดนแถบนี้ตั้งแต่สมัยโบราณจะมีความหลากหลายในการนับถือศาสนามารวมถึงการนับถือผีแบบความเชื่อดั้งเดิม มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความเชื่อทางศาสนา ดำเนินมาจนถึงช่วงที่สำคัญที่ทำให้เกิดอีสานแบบที่เราได้เห็นกันมาจนถึงปัจจุบัน การเริ่มต้นของชุมชนในช่วงพุทธศตวรรษที่ 23-24 เป็นช่วงเวลาของวัฒนธรรมไต-ลาว ที่ก่อให้เกิดศิลปสถาปัตยกรรมแบบล้านช้างขึ้นในบริเวณทางฝั่งซ้ายและขวาของแม่น้ำโขง ซึ่งเป็นพื้นที่ของประเทศลาวและภาคอีสานของไทยในปัจจุบัน อิทธิพลของล้านช้างได้ปรากฏอยู่ในงานสถาปัตยกรรมต่างๆ เป็นวงกว้าง ดังเช่น สิมวัดมโนภิรมย์ จังหวัดมุกดาหาร สิมวัดพระเหลาเทพนิมิตร์ จังหวัดอุบลราชธานี สิมวัดแจ้ง จังหวัดอุบลราชธานี เป็นต้น สิมที่เป็นศิลปะแบบล้านช้างจุดเด่นจะอยู่ตรงที่ส่วนหลังคาที่มีการออกแบบเป็นเส้นโค้งอ่อนช้อย ฝืนหลังคาจะมีพื้นที่ที่มากกว่าตัวผนังของสิม มักจะทำฐานสูงพื้นศิระษะ รูปด้านหน้าออกแบบเป็นเสาสองคูมีการเน้นเสาคู่กลางเป็นทางเข้าหลัก ประดับด้วยโค้งคิ้วแกะสลักไม้สวยงาม ซึ่งปัจจุบันเราเจอพบสิมอีสานแท้ๆ ดั้งเดิมแบบแรกสร้างได้น้อยมาก

การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญถัดมาเกิดขึ้นในช่วงต้นรัตนโกสินทร์ไปจนถึงสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้มีการปฏิรูปการปกครองในหัวเมืองอีสานทั้งหมดตามระบบเทศาภิบาล มีการปรับปรุงทั้งทางอาณาจักรและศาสนจักร อันได้ทำการสืบต่อมาตั้งแต่รัชกาลก่อน ศาสนาคารต่างๆ ก็ได้เปลี่ยนรูปแบบไปตามความนิยมของจากเมืองหลวงนับเป็นอิทธิพลทางสถาปัตยกรรมจากกรุงเทพฯ บางหลังก็ประยุกต์เข้าด้วยกัน บางหลังก็ถูกดัดแปลงแก้ไขจากลักษณะพื้นถิ่นเดิมไปสู่แบบกรุงเทพฯ เช่น พระอุโบสถวัดทุ่งศรีเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี หอไตรวัดทุ่งศรีเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งอาคารหอไตรหลังนี้นับได้ว่าเป็นรูปทรงของสถาปัตยกรรมล้านช้างอย่างเต็มที่ แต่รายละเอียดการตกแต่งทั้งหน้าบัน (สีหน้า) ซ่อฟ้า ไบระกา ทางหงส์ คันทวย และกรอบซุ้ม-ประตูหน้าต่างนั้น ล้วนจงใจทำลายดลให้เป็นเช่นภาคกลางไปเสียสิ้น จึงเป็นเจตนาถึงการนำศิลปสถาปัตยกรรมจากภาคกลางมาประยุกต์ใช้กับอีสานเป็นครั้งแรก และเริ่มเป็นที่นิยมในหมู่ของพระสงฆ์ที่ได้เข้าไปจำพรรษาเรียนพระปริยัติธรรมในเมืองหลวงกลับมา จนกลายเป็นรูปแบบของศาสนาคารที่ยึดถือปฏิบัติก่อสร้างกันต่อๆ มาจนถึงปัจจุบันนี้ โดยมีได้เฉลียวใจแม้สักนิดเดียวว่า คุณค่าสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสานได้ถูกทำลายลง แม้มิได้เจตนาแล้วตั้งแต่บัดนี้²

¹ วิโรฒ ศรีสุโร. สิมอีสาน. กรุงเทพฯ: บริษัท เมฆาเพลส, 2536, หน้า 19.

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 54.



ลิมวัดมโนภิรมย์ จ.มุกดาหาร 2256

ลิมวัดพระเหลาเทพนิมิตร์ จ.อำนาจเจริญ 2263

ลิมวัดจักรวาลภูมิพิณีจ จ.ร้อยเอ็ด

ภาพที่ 1: ภาพตัวอย่างลิมก่อแบบพื้นบ้านดั้งเดิม

สำหรับรูปแบบของลิมอิทธิพลช่างญวนได้เกิดขึ้นเมื่อภายหลังปี พ.ศ.2463 ซึ่งเป็นช่วงที่สภาพสังคมและเศรษฐกิจทั้งภายในประเทศไทยเองและประเทศเพื่อนบ้านมีความเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก ประกอบกับภาวะสงครามต่างๆ ที่เกิดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้เกิดมีการอพยพพลั้งไหลของผู้คนจากละแวกเพื่อนบ้านไม่ว่าจะเป็น เขมร ลาว รวมไปถึงเวียดนาม ซึ่งชาวเวียดนามหรือที่เราเรียกกันว่าญวนหรือแคว้นเอง กลายเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบทางสถาปัตยกรรมของลิมอีสานขึ้นมาซึ่งในรายละเอียดต่างๆ เราจะได้อธิบายกันในหัวข้อถัดไป

การอพยพของชาวจวน

ประเทศไทยเป็นดินแดนที่คนญวนอพยพเข้ามาพักพิงตั้งแต่ช่วงปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา จะเห็นว่าคนไทยและคนญวนได้รู้จักมักคุ้นกันมานานแล้ว แต่ชาวจวนที่มีบทบาทต่องานสถาปัตยกรรมในแถบภูมิภาคอีสานจะเริ่มต้นในช่วงสมัยรัชกาลที่ 6 ในปี พ.ศ.2463 ฝรั่งเศสยึดครองเวียดนามทั้งหมดและทำการปกครองแบบใช้อำนาจกดขี่อย่างรุนแรง เพราะถือประเทศเวียดนามเป็นเมืองขึ้น ประกอบกับบริษัะนั้นเวียดนามตกอยู่ในภาวะคลาแคลนมาก และคนญวนเองก็ตั้งข้อรังเกียจไม่พอใจฝรั่งเศสมาแต่ต้นแล้ว จึงคิดอยู่เสมอที่จะหาทางปฏิวัติขับไล่ฝรั่งเศสให้ออกจากเวียดนามให้ได้ คนญวนจึงพากันหนีกระจัดกระจายเข้าไปอยู่ในประเทศลาวเป็นส่วนใหญ่ และมีบ้างที่เลยเข้ามาถึงประเทศไทยทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเข้ามาอาศัยอยู่ในจังหวัดอุบลราชธานี นครพนม สกลนคร อุดรธานี และหนองคาย การอพยพเข้ามาในประเทศไทยระยะนี้ไม่

มากนัก³ และในระยะนี้เองที่มีคนญวนที่อาศัยอยู่ในประเทศกัมพูชา อพยพเข้ามาอยู่ในประเทศไทยบ้างซึ่งจะอยู่ก่อนไปทางแถบอีสานตอนใต้ จากนั้นเป็นต้นมา การอพยพของคนญวนเข้ามายังประเทศไทยมีอยู่เรื่อยๆ จนระยะระหว่างเกิดสงครามโลกครั้งที่สองตอนต้นๆ (พ.ศ.2471-2486) นี้เองที่คนญวนจากลาว เวียดนามและกัมพูชา พากันอพยพเข้าสู่ประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และในที่สุดการอพยพครั้งใหญ่ก็ได้มีขึ้นระหว่างปี 2488-2489⁴ คนญวนที่อพยพเข้ามาแต่ละครั้งนั้น ทางเจ้าหน้าที่ไม่ได้มีการตรวจสอบจำนวนตัวเลขที่แน่นอน และได้ควบคุมให้อยู่เป็นสัดส่วนแต่อย่างใดคงปล่อยให้อาศัย กระจายอยู่ในบริเวณพื้นที่ชายแดนเจ้าหน้าที่ประมาณว่าจำนวนคนญวนทั้งหมดที่อพยพมาจากลาว และกัมพูชามีจำนวนราว 46,700 คน โดยทั่วไปแล้วคนญวนส่วนใหญ่ที่มาจากลาวเป็นคนญวนที่เคยอยู่ในเวียดนามเหนือมาก่อน พวกนี้ก็จะตั้งรกรากตามเมืองต่างๆ ใกล้แม่น้ำโขง พวกที่มาจากเวียงจันทน์ได้ตั้งรกรากตามอำเภอต่างๆ ในจังหวัดหนองคาย พวกที่มาจากท่าแขก พากันตั้งรกรากตามตำบลต่างๆ ในจังหวัดนครพนม ส่วนพวกที่เคยอาศัยอยู่ในสุวรรณเขตมาก่อนก็เข้ามาตั้งรกรากอยู่ที่อำเภอธาตุพนม และอำเภอมุกดาหาร⁵

ชาวญวนที่อพยพมาตั้งแต่เก่านั้นส่วนมากจะเป็นคนที่ขยันขันแข็งและมีความสามารถในหลายๆ ด้าน เช่นเป็น ช่างนา ช่างประมง ช่างขาย รวมถึงเป็นช่างฝีมือชั้นดี มีความถนัดสารพัดช่าง และมีความชำนาญเชี่ยวชาญแตกต่างจากช่างไทย โดยเฉพาะกลุ่มช่างญวนที่อพยพเข้ามาในช่วงสงครามโลกครั้งที่สองที่มีความสามารถในการก่อสร้างและมีราคาแรงงานที่ถูกกว่าแรงงานไทย จึงมีโอกาสดำเนินการมีบทบาทในการสร้างอาคารราชการ ตึกกรมบ้านช่องต่างๆ รวมถึงอาคารสิมอีสานด้วย จุดเด่นของช่างญวนเหล่านี้คือการที่เป็นช่างที่คุ้นเคยกับงานสถาปัตยกรรมแบบตะวันตกตั้งแต่สมัยที่เคยเป็นอาณานิคมของประเทศฝรั่งเศส ผนวกกับวัฒนธรรมดั้งเดิมของช่างญวนกลุ่มนี้ยังมีรากฐานวัฒนธรรมที่ได้รับมาจากจีน ครั้นเมื่อมีส่วนร่วมในการออกแบบหรือก่อสร้างสิมอีสานจึงแสดงลักษณะของศิลปสถาปัตยกรรมแบบผสมผสานจนทำให้เกิดเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตนขึ้นได้

สิมอิทธิพลช่างญวน

นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2463 ในช่วงสมัยรัชกาลที่ 6 เป็นต้นมา เมื่อชาวญวนได้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่ในดินแดนอีสานของไทยจนล่วงเลยเวลามาเกินกว่าครึ่งศตวรรษ ทำให้เกิดแรงงานฝีมือทั้งช่างไม้ ช่างปูน ช่างก่อสร้างต่างๆ เข้ามามีบทบาทและฝากฝีมือไว้ในงานศาสนาคารมากมายหลายแห่ง และส่งผลให้เกิดการรับเอาอิทธิพลการออกแบบมาประยุกต์ใช้กันอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น ซึ่งการออกภาคสนามทำการศึกษาและสำรวจเบื้องต้นเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบครั้งนี้ มีสิมอยู่จำนวนถึง 24 หลัง ซึ่งมีรายชื่อดังต่อไปนี้ 1) สิมวัดกลาง อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม 2) สิมวัดโพธิ์ไทร อำเภอบ้านแพง จังหวัดนครพนม 3) สิมวัดโพธิ์ชัย อำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนม 4) สิมวัดตุ้มวรากรม อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม 5) สิมวัดบูรพาราม อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม 6) สิมวัดพุทธสิมา อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม 7) สิมวัดโพธิ์คำ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม 8) สิมวัดหัวเวียงรังสี อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม 9) สิมวัดพุทธสิมา บ้านกุดฉิม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม 10) สิมวัดสะพานคำ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 11) สิมวัดพระธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 12) สิมวัดสิทธิบังคม อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร 13) สิมวัดกลางพระแก้ว อำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร 14) สิมวัดพระธาตุศรีมงคล อำเภวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร 15) สิมวัดทองนพคุณ จังหวัดมหาสารคาม 16) สิมวัดโพธิ์ศรี จังหวัดมหาสารคาม 17) สิมวัดป่าไผ่ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย 18) สิมวัดมัสฌิมาวาส อำเภอดอนตาล จังหวัด

³ ขจัดภัย บุรุษพัฒน์. ญวนอพยพ, กรุงเทพฯ: ดวงกมล, 2521, หน้า 8.

⁴ เรื่องเดียวกัน, หน้า 9.

⁵ เรื่องเดียวกัน, หน้า 9-10.

มุกดาหาร 19) สิมวัดนรवारาม อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร 20) สิมวัดโพธิ์ชัยศรี จังหวัดอุดรธานี 21) สิมวัดมงคลนิมิตร จังหวัดอุดรธานี 22) สิมวัดบ้านเหล่าอก จังหวัดร้อยเอ็ด 23) สิมวัดเจริญราษฎร์ จังหวัดร้อยเอ็ด 24) สิมวัดสนวนวารี จังหวัดขอนแก่น

สิมที่ทำการศึกษากัน 25 หลังนี้ เราสามารถพบเห็นความหลากหลายของสัดส่วนและรูปแบบทางสถาปัตยกรรม แต่รูปแบบของสิมยังคงมีหลายสิ่งที่ยืบทอดมาจากสิมรุ่นเก่าก่อน ซึ่งเราสามารถวิเคราะห์โดยทำการแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 2: ตัวอย่างสิมอิทธิพลช่างญวนบางส่วนที่ได้ทำการสำรวจในเขตภาคอีสานตอนกลางและอีสานตอนบน

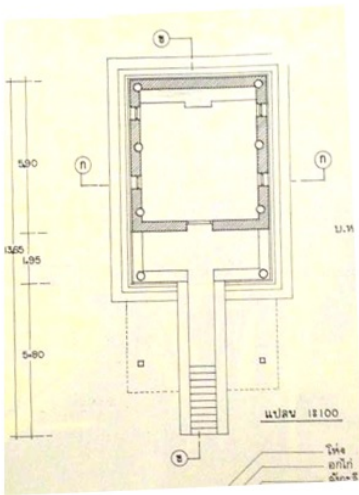
ผังอาคาร

ผังของสิมช่างญวนทั้งหมดที่ศึกษาจะอยู่ในรูปสัณฐานของสี่เหลี่ยมผืนผ้า การวางทิศทางของอาคารไม่แน่นอนตายตัว ไม่ได้ถูกกำหนดให้หันไปในทางทิศตะวันออกแต่เพียงอย่างเดียว เมื่อเปรียบสัดส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างและความยาวภายในตัวสิมหรือพื้นที่ทำสังฆกรรม เราสามารถแบ่งได้เป็น 3 ขนาดคือ 1) พื้นที่ทำสังฆกรรมขนาดเล็ก ภายในจะมีขนาดความกว้างประมาณ 3-4 เมตร ยาวประมาณ 5-6 เมตร 2) พื้นที่ทำสังฆกรรมขนาดกลาง จะมีความกว้างประมาณ 4-6 เมตร และมีความยาวมากกว่า 6 เมตร จนถึง 9 เมตร 3) สิมที่มีพื้นที่ทำสังฆกรรมขนาดใหญ่จะมีความกว้างมากกว่า 6 เมตรและบางแห่งมีความยาวถึง 14 เมตร จากตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจจะพบว่าสิมที่มีพื้นที่ทำสังฆกรรมขนาดกลางจะพบได้มากที่สุดเนื่องจากเป็นขนาดที่ใกล้เคียงกับสิมก่ออิฐพื้นบ้านดั้งเดิมทั่วไป และสิมขนาดนี้ยังเป็นขนาดที่เหมาะสมกับการจัดสรรทุนเพื่อนำมาทำการก่อสร้าง และยังมีขนาดที่คนในชุมชนคุ้นเคยมาแต่ในอดีต และจากการศึกษาในหลายท้องที่ยังพบว่าชาวบ้าน

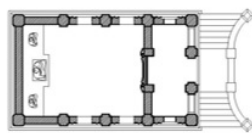
จะมีส่วนร่วมในการลงแรงลงใจก่อสร้างสิมร่วมกันด้วย โดยมีช่างฉนวนเป็นช่างใหญ่และผู้ควบคุมงานส่วนชาวบ้านจะเป็นแรงงานเสริมที่คอยรับคำสั่งจากช่างฉนวนอีกทอดหนึ่ง

รูปแบบผังที่ปรากฏสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทคือ 1) ผังแบบไม่มีโถงด้านหน้า 2) ผังแบบมีโถงด้านหน้า 3) ผังแบบมีโถงทั้งด้านหน้าและด้านหลัง 4) ผังแบบมีระเบียงหรือทางเดินรอบ จากการศึกษาวิเคราะห์พบว่ารูปแบบที่พบจะสอดคล้องกันกับพื้นที่ทำสังฆกรรมคือ สิมที่มีพื้นที่ทำสังฆกรรมขนาดเล็กและขนาดกลางเกือบทุกหลัง จะมีการออกแบบให้แบ่งเป็น 3-4 ห้องเสา ส่วนผังที่พบมากที่สุดคือผังแบบมีมุขโถงด้านหน้า ซึ่งมีการออกแบบให้มุขโถงด้านหน้ามีความกว้างเท่ากับขนาดห้องเสาของตัวสิม และการออกแบบผังเช่นนี้ยังมีความสอดคล้องกับผังแบบสิมก่ออิฐพื้นบ้านดั้งเดิมอย่าง สิมวัดแจ้ง จังหวัดอุบลราชธานี สิมวัดมหาธาตุ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ เป็นต้น การเข้าสู่ภายในตัวสิมจะนิยมทำทางเข้าด้านหน้าเพียงทางเดียวและเปิดช่องประตูเพียงประตูเดียวตามอย่างสิมพื้นบ้านดั้งเดิม ในส่วนของผนังด้านหลังอาคารห้องสุดท้ายจะใช้เป็นพื้นที่ประดิษฐานพระประธานที่มีขนาดไม่ใหญ่โตมากนัก มีฐานชุกชีก่ออิฐรองรับซึ่งมีขนาดไม่สูงมาก ความสูงอยู่ที่ประมาณ 60 เซนติเมตร ถึง 1 เมตร เศษๆ และนิยมก่อฐานเป็นแนวยาวตามความยาวของผนัง แนวมุขด้านข้างทั้งสองส่วนใหญ่จะให้เป็นช่องเปิดเพียง 2 ห้อง ในห้องแรกและห้องกลาง สำหรับห้องสุดท้ายมักจะทำเป็นผนังก่ออิฐหรือบางแห่งอาจทำเป็นหน้าต่างหลอกเพื่อความสวยงาม องค์ประกอบเพิ่มเติมที่สำคัญที่ช่างฉนวนได้นำมาจากประสบการณ์ของตนครั้งที่เคยอยู่ภายใต้การปกครองของฝรั่งเศสแล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผังคือ การออกแบบให้มีบันไดทางขึ้นจากทางด้านหน้าซึ่งมีขนาดกว้างพอๆ กับความกว้างของห้องเสาอาคาร มีการทำบันไดทางขึ้นจากทางด้านข้างทั้งสองซึ่งเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งของบ้านเรือนและอาคารแบบโคโลเนียล

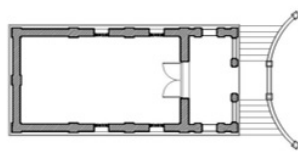
ร้อยเอ็ด_วัดจักรวาฬภูมิพิณี



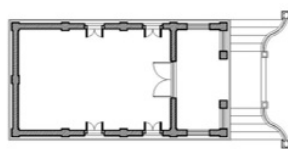
สิมวัดกลาง จ.นครพนม



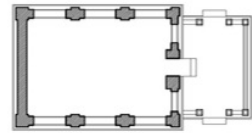
สิมวัดโพธิ์ชัย อ.บ้านแพง จ.นครพนม



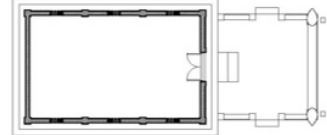
สิมวัดโพธิ์ชัย อ.นาหว้า จ.นครพนม



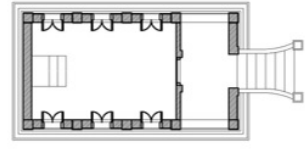
สิมวัดพระธาตุเชิงชุม จ.สกลนคร



สิมวัดสะพานคำ อ.เมือง จ.สกลนคร

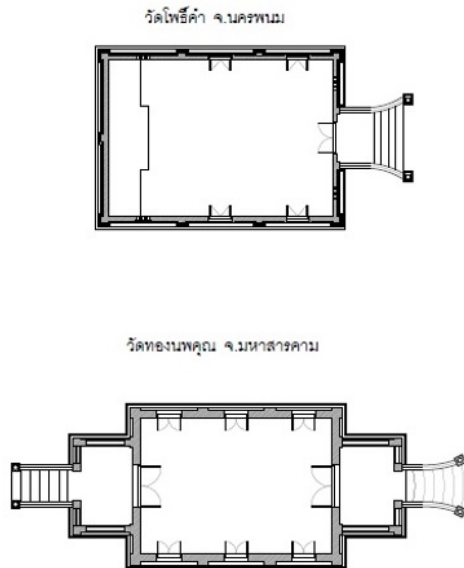


วัดพระธาตุศรีมงคล จ.สกลนคร

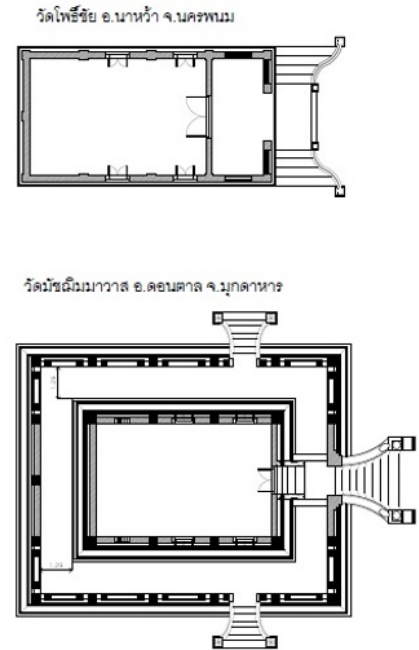


ภาพที่ 3: ผังอาคารสิมอีสานอิทธิพลช่างฉนวนที่สามารถพบได้บ่อย จะมีการแบ่งผังเป็น 3 ห้องเสา และมีมุขโถงด้านหน้า นิยมทำชานพักและมีบันไดทางขึ้นด้านหน้า (นำมาเปรียบเทียบกับผังของสิมพื้นบ้านดั้งเดิม)

1.) ผังแบบ ไม่มี โถงด้านหน้า



2.) ผังแบบมี โถงด้านหน้า



3.) ผังแบบมี โถงทั้งด้านหน้าและด้านหลัง

4.) ผังแบบมีระเบียงหรือทางเดินรอบ

ภาพที่ 4: แสดงความหลากหลายของการออกแบบผังสิมอีสานที่ได้รับอิทธิพลจากช่างญวน

รูปแบบสิม

จากการศึกษาตัวอย่างที่ได้ทำการสำรวจทั้ง 25 หลังสามารถแยกวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ

1. ส่วนฐานอาคาร: รูปแบบของฐานอาคารที่พบส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบของฐานปัทม์มีลูกแก้วอกไก่ตามอย่างสิมแบบกรุงเทพฯ บัวในส่วนด้านบนของฐานจะเป็นบัวหงายเท่านั้น ซึ่งจะแตกต่างกับฐานของสิมอีสานพื้นบ้านดั้งเดิมที่จตุฐานชุดบนด้วยบัวหงายประกบด้วยบัวคว่ำ ขนาดของบัวก็จะมีสัดส่วนที่ต่างกันอย่างมา บัวคว่ำบัวหงายของสิมช่างญวนจะมีขนาดเล็กกว่าสิมพื้นบ้านดั้งเดิมค่อนข้างมาก ชุดฐานปัทม์ของสิมช่างญวนจะมีความสูงไม่มากนัก เท่าที่พบจะอยู่ที่ความสูงประมาณ 60 เซนติเมตร จนถึง 1 เมตร เศษๆ แต่ในสิมพื้นบ้านดั้งเดิมจะมีขนาดสัดส่วนฐานที่สูงมากโดยทั่วไปจะมีความสูงมากกว่า 2 เมตร

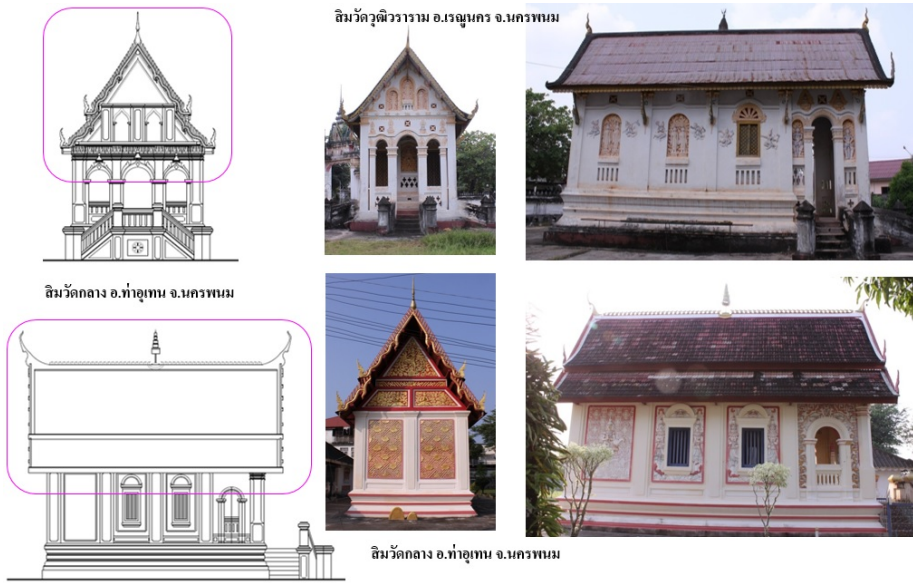


ภาพที่ 5: องค์ประกอบส่วนฐานอาคารต่างๆ ของสิมอิทธิพลช่างญวน ที่ส่วนใหญ่จะทำเป็นฐานปัทม์มีลูกแก้วอกไก่

2. ตัวเรือนอาคาร: การออกแบบผนังอาคารในรูปด้านหน้าจะแบ่งสัดส่วนด้วยชุดเสาสองชุดเกิดเป็นจังหวะ 3 ห้อง เสา ชุดเสาคู่กลางจะมีขนาดกว้างกว่าทางด้านข้าง ทำหน้าที่เป็นช่องทางเดินเข้าสู่ตัวมุขโถงของอาคารซึ่งจะถูกออกแบบไว้ให้สัมพันธ์กับแนวประตูทางเข้าสู่ภายในตัวสิม เสาสองคู่ที่ประกอบอยู่ทางด้านข้างจะออกแบบให้เป็นช่องเปิดที่มีราวระเบียงกันตก สำหรับการออกแบบผนังในรูปด้านหน้าจะมีการใช้จังหวะที่สอดคล้องกับสิมพื้นบ้านดั้งเดิม แต่จะแตกต่างกันตรงที่ สิมช่างญวนจะทำเป็นซุ้มรูปโค้งครึ่งวงกลม (Semi circular arch) ที่ได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะสถาปัตยกรรมตะวันตก แทนการทำโค้งคิ้วไม้แกะสลักอย่างสิมพื้นบ้านดั้งเดิม การออกแบบผนังด้านข้างทั้งสองของสิม ถ้ามองโดยภาพรวมจะเห็นเป็นอาคาร 4 ห้อง เสา โดยห้องเสาแรกทางด้านหน้าจะออกแบบให้เป็นช่องเปิดซุ้มโค้งครึ่งวงกลมมีราวระเบียงกันตก มักจะใช้รูปแบบเดียวกันกับช่องเปิดสองข้างในรูปด้านหน้า ส่วนห้องเสาที่ 2 และ 3 ถัดมา จะบรรจุหน้าต่างมีบานเปิดเปิดไว้ตำแหน่งตรงกลางของผนัง ส่วนบนของหน้าต่างจะมีการประดับซุ้มโค้งครึ่งวงกลมที่มีขนาดสอดคล้องกับช่องเปิดอื่นๆ สิมบางแห่งอาจมีการประดับกรอบซุ้มด้วยงานปูนปั้นชุดบัวคว่ำและบัวหงายมีการเขียนสีหรือทำลายปูนปั้น ตามแต่ช่างจะรังสรรค์ความงาม ในส่วนห้องสุดท้ายของผนังทางด้านหลังจะเป็นห้องที่ประดิษฐานพระประธาน ในห้องนี้จะนิยมปิดทึบเพื่อไม่ให้สามารถมองเห็นพระประธานจากภายนอกได้ แต่เพื่อความงาม สิมบางแห่งช่างจะจงใจออกแบบให้เป็นซุ้มหน้าต่างต่างหลอกหรือทำลายปูนปั้นเพื่อสร้างความสวยงาม ในส่วนผนังรูปด้านหลังจะเป็นผนังเรียบไม่มีการทำช่องเปิดใดๆ ทั้งสิ้น สิมบางแห่งอาจมีการก่อเสาหลอกเพื่อให้ออกแบบมีมิติที่มากขึ้น และช่วยสร้างเส้นสายต่างๆ ให้สัมพันธ์สอดคล้องกับการออกแบบรูปด้านหน้าอาคาร สำหรับสิมบางแห่งอาจเพิ่มความงามด้วยการประดับตกแต่งลายปูนปั้นเต็มทั่วทั้งผนังก็สามารถทำได้ สัดส่วนของผนังในสิมช่างญวนจะมีขนาดค่อนข้างสูงกว่าความสูงของชุดฐานปัทม์มาก หรือเรียกได้ว่าจะมีการออกแบบที่เน้นตัวเรือนอาคารมากกว่า ซึ่งแตกต่างจากสัดส่วนของ สิมพื้นบ้านดั้งเดิมอย่างสิ้นเชิง

3. ส่วนหลังคา: ในส่วนของหลังคาจะมีการออกแบบที่หลากหลายมากที่สุดและจากการศึกษาตัวอย่างทั้งหมด 24 หลังจะพบว่า สามารถจัดกลุ่มได้เป็น 3 รูปแบบหลักๆ ได้ดังนี้

1) ทรงหลังคาอย่างเมืองหลวง สิมที่มีหลังคาลักษณะนี้ จะเป็นแบบที่พบมากที่สุดซึ่งเป็นรูปแบบพื้นฐานที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไปคือ หลังคาจะมีลักษณะเป็นหลังคัจฉ์ผืนเดียวสร้างคลุมตัวอาคารทั้งหมดยาวตั้งแต่มุขโถงส่วนด้านหน้าตลอดไปจนถึงสุดผนังทางด้านหลัง หลังคาทรงจั่วนี้จะมีองศาที่ค่อนข้างชัน สันฐานเป็นเส้นตรงไม่อ่อนช้อยเหมือนกับสิมพื้นบ้านดั้งเดิม ตัวอย่างสิมแบบนี้ ได้แก่ สิมวันโพธิ์ศรี จังหวัดอุดรธานี สิมวัดสิทธิบังคม จังหวัดสกลนคร สิมวัดโพธิ์คำ จังหวัดนครพนม เป็นต้น สิมบางแห่งก็มีการพัฒนาการออกแบบด้วยการเพิ่มดับหลังคาเป็น 2 ดับ เช่น สิมวัดกลาง จังหวัดนครพนม มีรูปร่างหน้าตาและสัดส่วนคล้ายสิมเมืองหลวง



ภาพที่ 6: รูปแบบสิมอิทธิพลช่างญวนที่พบได้บ่อย มักทำเป็นหลังคาจั่วผืนเดียวคลุมทั้งอาคาร

2) ทรงหลังคาที่พัฒนารูปแบบจากหลังคาสิมพื้นบ้าน หลังคาแบบนี้เราจะพบได้หลายลักษณะ เป็นการออกแบบที่หยิบยืมลักษณะทรงหลังคามานอกจากสิมพื้นบ้านดั้งเดิม แต่มีทรวดทรงและสัดส่วนที่ผิดแปลกไป เพราะส่วนใหญ่จะต้องปรับสัดส่วนให้สอดคล้องกับการวางผังและความสัมพันธ์ที่มีกับส่วนฐานและตัวเรือน สิมบางหลังมีการออกแบบเพิ่มหลังคาเป็น 2-3 ตับ เช่น สิมวัดพุทธสีมา บ้านกุดฉิม จังหวัดนครพนม เป็นต้น บางแห่งมีการซ้อนหลังคาถึง 3 ชั้น เช่น วัดยอดลำธาร จังหวัดสกลนคร ส่วนสิมบางแห่งมีทั้งการซ้อนชั้นและการเพิ่มหลังคาไปพร้อมๆ กัน เช่น สิมวัดป่าไผ่ จังหวัดเลย เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีหลังคาที่ประยุกต์จากสิมพื้นบ้านอีกแบบที่น่าสนใจคือ การทำหลังคาจั่วและมีปีกนกล้อมรอบซึ่งจะพบร่วมกับการใช้ผังที่มีระเบียงหรือทางเดินรอบ เช่น สิมวัดมงคลนิมิตร จังหวัดอุดรธานี และบางหลังก็มีการเพิ่มมุขหลังคาเล็กๆ ประดับในส่วนหลังคาปีกนกรอบ เช่น สิมวัดโพธิ์ศรี จังหวัดมหาสารคาม เป็นต้น



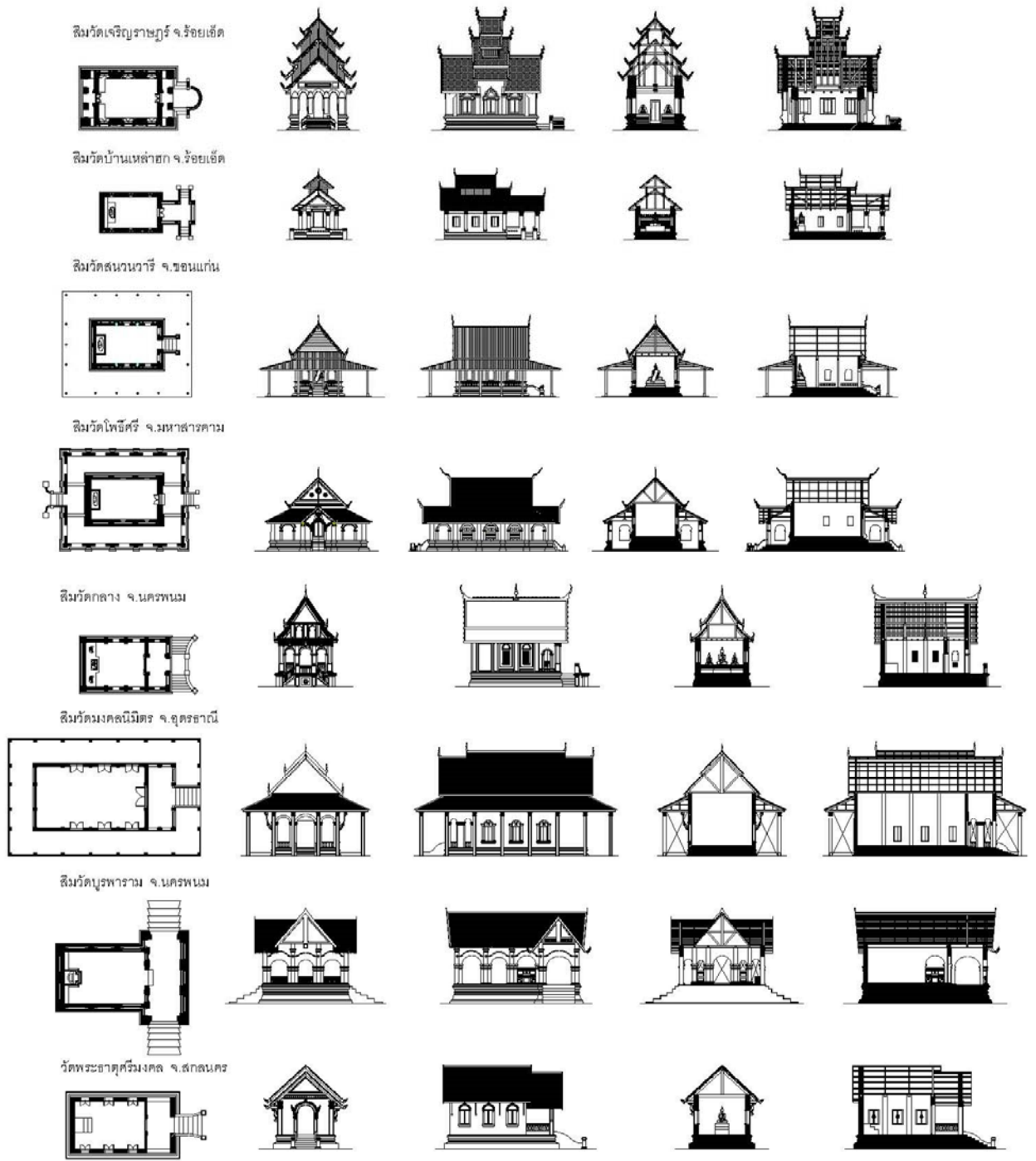
ภาพที่ 7: ความหลากหลายของทรงหลังคาสิมอิทธิพลช่างญวนที่ปรากฏอยู่ทั่วไปในหลายจังหวัด ทางภาคอีสานตอนบนและตอนกลาง

3) ทรงหลังคาแบบประยุกต์ จะเป็นการพัฒนารูปแบบต่อยอดมาจากลิมพื้นบ้านดั้งเดิม หรือมีการรับเอาอิทธิพลจากท้องถิ่นอื่นๆ มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ โดยใช้ประสบการณ์ของช่างมาเป็นส่วนในการสร้างสรรค์ ซึ่งช่างญวนจะมีความเข้าใจในสัดส่วนของงานพื้นบ้านไม่มากนัก งานออกแบบลิมบางหลังจึงมีสัดส่วนที่ผิดแผกไปจากเดิมจนทำให้กลายเป็นสัดส่วนใหม่ๆ เกิดขึ้นมาแทน ยกตัวอย่างเช่น ลิมวัดเจริญราษฎร์ จังหวัดร้อยเอ็ด มีการออกแบบหลังคาให้มีทั้งมุกหน้าและมุกหลังเป็นแบบมุกตลอด รวมถึงมีการยกคอสองสูงในส่วนของการซ้อนชั้นของหลังคา ทำให้สัดส่วนโดยรวมแปลกตาไปมาก แต่ก็สามารถทำให้เกิดความประทับใจได้ อีกตัวอย่างหนึ่งคือลิมวัดบ้านเหล่าฮก จังหวัดร้อยเอ็ด ออกแบบให้มีมุกลาดเฉพาะด้านหน้าด้านเดียว แต่มีสัดส่วนของมุกที่ค่อนข้างยาว และมีการเพิ่มขึ้นคอสองในส่วนที่ซ้อนชั้นหลังคา นับว่าเป็นลิมอีกหลังหนึ่งที่มีรูปแบบที่น่าสนใจมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว



ภาพที่ 8: ทรงหลังคาแบบประยุกต์ จะเป็นการพัฒนารูปแบบต่อยอดมาจากลิมพื้นบ้านดั้งเดิมจนมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

เมื่อศึกษาและวิเคราะห์ในภาพรวมทั้งเรื่องความสัมพันธ์ในส่วนฐาน ตัวเรือน และส่วนหลังคา ลิมช่างญวนส่วนใหญ่จะมีสัดส่วนตามอย่างโบสถ์ภาคกลางทั่วไป คือ เน้นส่วนของตัวเรือนอาคารและเป็นทรงที่ค่อนข้างชะลูดไม่แจ่มเหมือนลิมพื้นบ้านดั้งเดิมที่มีอิทธิพลล้านช้าง แต่อย่างไรก็ตาม เราสามารถพบลิมช่างญวนที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวอยู่หลายหลังด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 9: ตัวอย่างแบบสถาปัตยกรรมสิมอีสานอิทธิพลช่างญวนที่ได้ทำการสำรวจจริงวัด แสดงความหลากหลายในการออกแบบ

วัสดุและโครงสร้าง

โครงสร้างส่วนตัวอาคารของลิมจะเหมือนกันทุกหลัง คือ ใช้อิฐเป็นวัสดุก่อ อิฐที่ใช้จะทำจากดินเหนียวในบริเวณชุมชน ซึ่งจะมีส่วนผสมที่แตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น มีทั้งประเภทที่เป็นอิฐดิบที่ใช้การตากให้แห้งโดยไม่เผา และอิฐสุกที่ตากให้แห้งแล้วนำมาเผาไฟ จะเป็นการเผาแบบก่อไฟกลางแจ้งตามที่ว่าในท้องถิ่น ในส่วนของการก่อสร้างจะใช้การเรียงอิฐก่อตั้งแต่ฐานไปจนถึงยอดผนัง และก่อเลยขึ้นไปในส่วนของแผงหน้าบันโดยใช้ผนังก่อทั้งหมดนี้ทำหน้าที่รับโครงสร้างในส่วนหลังคาซึ่งจะแตกต่างจากลิมก่อพื้นบ้านดั้งเดิมที่มีโครงสร้างเสาไม้รับโครงสร้างหลังคาแล้วก่อผนังทับ ผนังก่อของลิมช่างญวนจะมีขนาดตั้งแต่ 30-80 เซนติเมตร ซึ่งส่วนมากจะมีขนาดบางกว่าลิมพื้นถิ่นดั้งเดิม เมื่อทำการก่อผนังเสร็จเรียบร้อยแล้วจะทำการฉาบปูนพื้นบ้านเรียกว่า “ชะทาย” ทับอีกที

โครงสร้างหลังคาลิมจะใช้โครงสร้างไม้เป็นหลัก เป็นโครงสร้างไม้แบบจันทัน ออกไก่ แป และตั้ง ส่วนการทำหลังคาซ้อนชั้นจะเกิดจากการตั้งเสาไม้ต่อจากข้อต่อกลางเพื่อรับน้ำหนักส่วนโครงสร้างที่เหลือในชั้นถัดไป สำหรับลิมที่ออกแบบให้มีมุขหน้าเป็นแบบมุขลด มักจะทำโครงสร้างหลังคาเกาะยึดติดกับผนังหน้าบันก่ออิฐ สำหรับลิมที่มีระเบียงรอบมักจะมีการก่อเป็นผนังทำช่องเปิดแบบโค้งครึ่งวงกลมและจะใช้ผนังส่วนนี้ทำหน้าที่เป็นตัวรับโครงสร้างหลังคาปีกนกโดยรอบ การใช้วัสดุผนังหลังคาของลิมช่างญวนส่วนใหญ่จะใช้สังกะสีเนื่องจากเป็นวัสดุที่ผลิตในกระบวนการแบบอุตสาหกรรมหาซื้อได้ง่ายมีน้ำหนักเบา การก่อสร้างไม่ยุ่งยากชาวบ้านที่ไม่ใช่ช่างก็สามารถช่วยก่อสร้างได้ แต่ก็ยังคงมีลิมหลายหลังที่ยังคงใช้แป้นเกล็ดไม้หรือกระเบื้องดินเผาเป็นวัสดุมุงอยู่

องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม

สิ่งที่พบเห็นได้เด่นชัดและถือว่าเป็นเอกลักษณ์ของลิมช่างญวน คือ การทำซุ้มประตูและหน้าต่างแบบซุ้มโค้งครึ่งวงกลม บางแห่งมีลักษณะการใช้องค์ประกอบชุดบัวหงายบัวคว่ำมาเป็นองค์ประกอบร่วมกับตัวซุ้มโค้ง บ้างก็ทำเป็นช่องลมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าประดับอยู่ในส่วนล่างของหน้าต่าง ลิมบางแห่งมีการประยุกต์ใช้ลวดลายปูนปั้นแบบพื้นถิ่นมาประดับในส่วนบนของซุ้มโค้งครึ่งวงกลม จนทำให้เกิดเป็นรูปทรงใหม่ๆ แปลกตาแต่ยังคงมีความกลมกลืนกับงานแบบท้องถิ่นดั้งเดิมอยู่

การออกแบบบันไดทางขึ้นจะจัดให้มีชันพาดด้านหน้าต่อจากมุขโถง นิยมทำบันไดทางขึ้นจากทางด้านข้างทั้งสอง มีการทำราวบันไดก่ออิฐฉาบปูนประดับด้วยช่องเปิดสี่เหลี่ยมที่ประดับด้วยวงโค้งในส่วนบนและล่าง แลดูคล้ายรูปไข่ในแนวตั้ง ลักษณะรูปแบบนี้จะเป็นองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ได้รับอิทธิพลมาจากอาคารตะวันตกเช่นเดียวกันกับการทำราวระเบียงหรือราวกันตกในส่วนอื่นๆ ของอาคาร สำหรับลิมที่ไม่ได้ออกแบบให้มีชันพาดด้านหน้ามักจะทำบันไดเป็นเส้นโค้งผายออกจากส่วนบนลงล่าง

ราวบันไดมักจะทำเป็นรูปนาครหรือรูปสิงสาราสัตว์ต่างๆ ตามอย่างประเพณีเดิมที่เคยทำไว้ แต่รูปร่างหน้าตาอาจจะดูแปลกตาไป เนื่องจากความเข้าใจในศิลปะที่ถ่ายทอดมาจากช่างญวน

แผงนาคมีหน้าที่เป็นบันลุ่มสำหรับปิดวัสดุมุงต่างๆ จะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับลิมดั้งเดิม ซึ่งถือว่าเป็นส่วนประดับตกแต่งหนึ่งที่สำคัญเพราะถือว่าเป็นส่วนยอด วัสดุที่นำมาใช้คือไม้ที่ทำได้จากท้องถิ่นนำมาแกะสลักให้สวยงาม แต่ยังคงมีแผงนาคอีกแบบที่เราจะพบเห็นได้คือแผงนาคแบบอย่างวัดในกรุงเทพฯ ซึ่งจะทำเป็นเครื่องลำยองมีช่อฟ้าใบระกาหางหงส์แต่รูปร่างหน้าตาและสัดส่วนจะออกไปทางศิลปะอีสาน การออกแบบแผงนาคอย่างเครื่องลำยองนี้มีทั้งแบบที่ตั้งใจออกแบบไว้ตั้งแต่ตอนแรกสร้างและแบบที่เกิดขึ้นภายหลังเนื่องจากการบูรณะซ่อมแซมของทางวัด

หน้าจั่วหรือ “สีหน้า” ก่อสร้างด้วยการก่ออิฐฉาบปูน มีการก่อเป็นเสาหลอกกรับกรอบซุ้มโค้งครึ่งวงกลม ประดับด้วยลายปูนปั้นประเภทลายใบไม้ดอกไม้ และมีการปั้นพระพุทธรูปอยู่ตรงซุ้มกลาง

แขนง หรือ “คันทวย” ไม่ค่อยมีปรากฏให้เห็นในงานสิมช่างญวนมากนัก เนื่องจากสัดส่วนของหลังคามีชายคาที่ไม่ยื่นยาวมากนัก แต่สำหรับสิมที่มีแขนงประดับก็จะใช้แบบอย่างเดียวกันกับสิมพื้นถิ่นดั้งเดิม



ภาพที่ 10: องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมต่างๆ ของสิมช่างญวน ที่ยังคงรูปแบบของศิลปะในสิมพื้นบ้านดั้งเดิม



ภาพที่ 11: องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมต่างๆ ของสิมช่างญวน ที่ได้รับอิทธิพลจากอาคารตะวันตก

stup และ stuphuan

stup หรือที่เราเรียกกันว่าจิตรกรรมฝาผนัง บนผนังสิมแบบพื้นบ้านแต่เดิมจะนิยมเขียนเป็นเรื่องราวของภาพพุทธประวัติ เรื่องชาดก นิทานพื้นบ้าน เช่น สังข์ศิลป์ไชย หรือ “สินไซ” นิยมเขียนไว้ภายนอกผนังแต่ก็สามารถพบสิมบางหลังที่มีการเขียนไว้บนผนังทั้งด้านในและด้านนอก มีการใช้สีสันทันสมัย เช่น สีเขียว สีคราม สีเหลือง สีแดง เป็นต้น งานstupแต่เดิมเหล่านี้ยังคงได้รับการถ่ายทอดมาสู่สิมรุ่นหลังและสิมช่างญวน เพียงแต่สิมแบบช่างญวนจะมีการประยุกต์ศิลปะแบบจีนเข้ามาเป็นองค์ประกอบเสริม ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาสาระหลักใดๆ รวมถึงแนวคิดของภาพก็ยังคงรักษาไว้ตามอย่างประเพณีเดิม ภาพที่เป็นฝีมือของช่างญวน เช่น ภาพพุทธรูป จะมีใบหน้าตามแบบพระมหากษัตริย์ และในสิมหลายแห่งมีการเพิ่มเติมคติความเชื่อต่างๆ ที่ช่างญวนได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะจีนด้วย เช่น มีการวาดภาพสิงโตเพื่อแสดงความหมายถึง ความเข้มแข็ง

และอำนาจ ภาพกิเลน หมายถึง อำนาจวาสนาและความมั่นคง นอกจากนี้ ยังมีการเขียนภาพสัตว์อื่นๆ อีก เช่น มังกร หงส์ เต่า ค้างคาว ซึ่งสัตว์แต่ละชนิดจะมีความหมายและवादไว้ในตำแหน่งที่แตกต่างกันไป ลายที่อาจพบได้อีกลักษณะหนึ่งคือลายแบบเรขาคณิตตามศิลปะจีน ลายสวัสดิกะ ที่หมายถึงความโชคดี และยังมีลายนอกเหนืออื่นๆ อีก เช่น ลายแจกัน กระถางดอกไม้ และสิ่งที่เป็นมงคลต่างๆ ประดับไว้ด้วย ตัวอย่างลิมที่มีรูปประดับแบบช่างฉวนที่น่าสนใจศึกษาเข้าชม คือ รูปประดับที่ลิมวัดมงคลนิมิตร จังหวัดอุดรธานี

รูปปูน หรือลายปูนปั้นนูนต่ำเขียนสี ในลิมแบบช่างฉวนนับว่าเป็นเอกลักษณ์มากและมีความแตกต่างจากลิมพื้นบ้านดั้งเดิม เพราะลิมแบบพื้นบ้านเดิมจะนิยมการประดับตกแต่งด้วยงานแกะสลักไม้ไม่ว่าจะเป็น สีหน้า โกงคิ้ว หรือแขนนางเราจะพบงานปูนปั้นน้อยมาก แต่สำหรับลิมช่างฉวนจะนิยมประดับรูปปูนไว้หลายๆ ส่วนของตัวลิม ลิมบางแห่งมีการตกแต่งด้วยรูปปูนปั้นประดับที่ภายนอกของลิมก็มี ลวดลายที่ใช้ในรูปปูนจะเป็นลักษณะเดียวกันกับที่ใช้ในรูปประดับ คือ ลายธรรมชาติต่างๆ สิ่งสารสัตว์ การประดับตกแต่งในส่วนหน้าบันที่พบเห็นโดยมากคือจะทำรูปพระพุทธรูปประดับอยู่ในซุ้มโค้งครึ่งวงกลมในตำแหน่งตรงกลางซุ้ม ส่วนในซุ้มอีกสองข้างจะเป็นรูปพระสาวกหรือเทวดายืนประกอบอยู่ในซุ้มด้านข้าง มีอีกสิ่งหนึ่งที่น่าสนใจเพิ่มเติมเกิดขึ้นมากคือ ลิมหลายหลังมีการทำรูปปูนรูปทหารถือปืนแต่งชุดแบบฝรั่งยืนเฝ้าประตูเป็นทวารบาลอยู่สองข้าง งานรูปปูนที่น่าสนใจควรค่าแก่การศึกษา ได้แก่ รูปปูนที่ลิมวัดกลาง จังหวัดนครพนม รูปปูนที่ลิมวัดโพธิ์ชัยศรี จังหวัดอุดรธานี รูปปูนที่ลิมวัดกลางพระแก้ว จังหวัดสกลนคร เป็นต้น



ภาพที่ 12: ตัวอย่างรูปประดับและรูปปูน ที่ได้รับอิทธิพลจากศิลปะจากช่างฉวน

บทสรุป

จากการสำรวจเพื่อการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบลิมช่างฉวน ที่อยู่ในเขตภาคอีสานตอนกลางและตอนบนพบว่า ลิมส่วนใหญ่จะก่อรูปจากผนังที่มีพื้นที่ทำสังฆกรรมที่มีขนาดและสัดส่วนใกล้เคียงกับลิมพื้นบ้านดั้งเดิม สำหรับรูปทรงอาคารจะมีสัดส่วนที่ค่อนข้างขลุ่ยไม่เตี้ยแฉ้ออย่างลิมดั้งเดิม มีการใช้ทรงหลังคาที่หลากหลายแบบ โดยมักจะออกแบบให้สัมพันธ์กับรูปผังอาคาร รูปแบบหลังคาที่พบส่วนใหญ่จะเป็นหลังคาทรงจั่วผืนเดียวคลุมยาวทุกห้องเสา ตั้งแต่มุขโถงด้านหน้าจนถึงผนังด้านหลังของอาคาร สาเหตุที่เราพบรูปแบบที่ค่อนข้างใกล้เคียงกับโบสถ์กรุงเทพฯ นั้นเป็นเพราะ ตั้งแต่ช่วงสมัยรัชกาลที่ 5 ที่มีการปฏิรูปการปกครองในหัวเมืองต่างๆ และมีการเปลี่ยนแปลงการปกครองของคณะสงฆ์ในภาคอีสาน ทำให้มีการรับอิทธิพลศิลปสถาปัตยกรรมอย่างเมืองหลวงมาค่อนข้างมาก แต่อย่างไรก็ดี เรายังคงสามารถพบเห็นรูปแบบลิมช่างฉวนที่มีการพัฒนาจนเกิดเป็นเอกลักษณ์ของตัวเองขึ้นมา ซึ่งได้มีการพัฒนาต่อยอดจากสัดส่วนและรูปทรงของลิมพื้นบ้านดั้งเดิม มาผนวกเข้ากับประสบการณ์ที่สั่งสมอยู่ในตัวช่างฉวนเอง อีกทั้งยังมีชื่อเสียงในด้านช่างก่อสร้างและการประดับตกแต่งทำให้เกิดเป็นลิมที่มีความผสมผสานกันอย่างลงตัวระหว่างทรวดทรงอาคารอย่างพื้นบ้าน องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมแบบทางตะวันตก และการประดับตกแต่งด้วยรูปปูนและรูปประดับตามอย่างศิลปะแบบจีน ความกลมกล่อมลงตัวเหล่านี้เองที่เป็นผลให้ลิมอีสาน

อิทธิพลช่างญวนเป็นสถาปัตยกรรมที่มีเสน่ห์สามารถสร้างความประทับใจให้แก่ผู้พบเห็นทั้งหลาย อีกทั้งยังมีลิมช่างญวนจำนวนมากที่เกิดขึ้นได้เพราะการร่วมแรงร่วมใจช่วยกันก่อสร้างของคนในชุมชน ลิมช่างญวนจึงเป็นรูปแบบลิมอีสานอีกกลุ่มหนึ่งที่มีคุณค่าและความงามทางสถาปัตยกรรม ควรค่าแก่การอนุรักษ์ ฟื้นฟู เพื่อเป็นงานสถาปนาคาร์ที่สร้างความภาคภูมิใจให้กับคนในชุมชนและท้องถิ่นสืบไป

บรรณานุกรม

- ชัจฉัย บุษพัฒน์. (2521). **ญวนอพยพ**. กรุงเทพฯ: ดวงกมล.
- ดี๊ก แสนบุญ. (2553). “ฮูปแต้ม ฮูปนูน สกุลช่างญวนอีสาน เจ๊กปนลาว มิตรภาพ บนความหลากหลาย”. **ศิลปวัฒนธรรม**. ปีที่ 31 (เล่มที่ 11): 60-65.
- ผุสดี จันทวิมล. (2541). **เวียดนามในเมืองไทย**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิโรฒ ศรีสุโร. (2536). **ลิมอีสาน**. กรุงเทพฯ: เมฆาเพลส.
- ศักดิ์ชัย สายสิงห์. (2555). **เจดีย์ พระพุทธรูป ฮูปแต้ม ลิม ศิลปะลาวและอีสาน**. นนทบุรี: มิวเซียมเพลส.
- สุมาลี เอกชนนิยม. (2548). **ฮูปแต้มในลิมอีสาน งานศิลป์สองฝั่งโขง**. กรุงเทพฯ: มติชน.
- สุวิทย์ จิระมณี. (2545). **ศิลปสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสานในวัฒนธรรมไทย-ลาว**. ชลบุรี: คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

12 ปีแห่งความเคลื่อนไหวและพัฒนาการของเรือนพื้นบ้านสมุย (พ.ศ.2546-2558)

อุปลักษณ์ รัตนสุภา

อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

เรือนพื้นบ้านสมุยมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่แตกต่างจากเรือนไทยภาคใต้ โดยทั้งนี้ น่าจะมีเหตุผลมาจากเงื่อนไขการตั้งถิ่นฐานและวิถีชีวิตของชาวเกาะสมุยเอง ที่มีอัตลักษณ์ที่น่าสนใจและไม่เหมือนใคร ปัจจุบันชาวเกาะสมุยได้มีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตความเป็นอยู่ไปอย่างมาก เนื่องจากสถานะของเกาะสมุย คือ จุดหมายปลายทางของนักท่องเที่ยวทั่วโลก เกาะแห่งนี้จึงเต็มไปด้วยความหลากหลายทางวัฒนธรรม ทั้งวัฒนธรรมดั้งเดิมและวัฒนธรรมที่ปรับเปลี่ยนไปของชาวเกาะเองไปจนถึงวัฒนธรรมที่เกิดจากผู้อพยพเข้ามาอยู่ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้แรงงานคนไทยและประเทศเพื่อนบ้านที่มาทำงานเพื่อให้บริการสำหรับธุรกิจการท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มาพักอาศัยอยู่ในระยะสั้นและระยะยาว เราไม่สามารถปฏิเสธความแปรเปลี่ยนที่เกิดขึ้นใหม่เหล่านี้ได้เลย แต่สิ่งที่เป็นหลักสำคัญ คือ การเก็บรักษาอัตลักษณ์ดั้งเดิมของวัฒนธรรมชาวเกาะสมุยไว้ และการสร้างคุณค่าโดยการแสดงให้เห็นว่าวัฒนธรรมดั้งเดิมสามารถที่จะปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตสมัยใหม่ได้

ดังนั้นการศึกษาและเปรียบเทียบพัฒนาการของเรือนสมุยตลอดทั้ง 12 ปี จะเป็นข้อมูลสำคัญที่สะท้อนถึงรูปแบบในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชาวเกาะสมุย รวมถึงการยอมรับในความหลากหลายของวัฒนธรรมใหม่ที่เข้ามา และการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมใหม่บนพื้นฐานของบริบทแห่งเกาะสมุย โดยมีประเด็นศึกษาทั้งในแง่ของการสำรวจศึกษาต่อเนื่องและต่อยอดจากวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทของผู้วิจัยเรื่อง “สถาปัตยกรรมพื้นบ้านเกาะสมุย: จุดกำเนิด พัฒนาการ และแนวทางการออกแบบ” และการสำรวจศึกษาสถาปัตยกรรมร่วมสมัยที่อาจได้แรงบันดาลใจจากสถาปัตยกรรมสมุยดั้งเดิม หรือ สถาปัตยกรรมรูปแบบใหม่อื่นๆ ที่อาจมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตสมัยใหม่ และบริบทแห่งความเป็น “สมุย” รวมถึงการสังเกตการณ์สถาปัตยกรรมแปลกปลอมที่ไม่สามารถที่จะกลมกลืนไปกับบริบทแห่งเกาะสมุยได้

การสร้างคุณค่าและความหมาย รวมถึงการให้คำจำกัดความในประเด็น “ความเป็นสมุย” หรือ “อัตลักษณ์แห่งสมุย” จะเป็นอุปสรรคและแนวทางในการจูงใจให้ชาวสมุยและผู้อพยพที่เข้ามาใช้เกาะสมุยเป็นที่พักอาศัย ได้เข้าใจและมีส่วนร่วมกันในการพัฒนาเกาะสมุยในแนวทางของการอนุรักษ์รักษาอัตลักษณ์ที่สำคัญดังกล่าวไว้ เพื่อสร้างสัญลักษณ์ภาพรวมในทิศทางเดียวกัน โดยจะเป็นวิธีที่ทำให้เกาะสมุยซึ่งนอกจากจะเป็นจุดหมายปลายทางในเชิงแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติแล้ว ยังจะเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ใส่ใจในการคงอยู่ของนิเวศวัฒนธรรมของตนด้วย ทั้งนี้ ผู้วิจัยคงไม่เพียงแต่ทำการศึกษาและนำเสนอให้มีการอนุรักษ์รูปแบบทางกายภาพเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่จะศึกษาองค์ประกอบมิติอื่นๆ ด้วย เช่น พิธีกรรมต่างๆ การแต่งกาย อาหาร ทรัพยากรทางธรรมชาติ ขนบธรรมเนียมประเพณี

ความเชื่อ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และส่วนประกอบอื่นๆ ก็จะมีมีความสำคัญ และสามารถแสดงบทบาททางใดทางหนึ่งได้ เช่นเดียวกัน

คำสำคัญ: เกาะสมุย / เรือนพื้นบ้านสมุย / สถาปัตยกรรมบริบท / บริบทนิยม

12 Years of transition and undergone developments of Samui Vernacular Houses (2003-2015)

Oopatham Ratanasupa

Lecturer, Department of Architecture

Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

Samui Vernacular house styles are different from other regions in the south of Thailand. This is probably due to conditional settlement of and living styles of the islanders that look different among others with unique identity. Nowadays, Samui locals have adapted their lifestyles to be differently changed due to entire situation of Samui has been turned into major tourism destination for tourists and visitors from around the world. As there are many people from different cultures are heading to the island for living and traveling, this makes Samui today full of cultural diversity both of original local residents and new adapted cultures as well as cultures of the new comers either Thai or foreign labors from neighboring countries working in tourism industries including foreign tourists travelling in the island, long and short stays. We can hardly neglect the existing modernization and changes that spreading into the area. But more importantly, it is critical to retain and cultivate values of the remaining traditional identity and original cultures of the local inhabitants, proving that the origins of life styles can possibly be applied to fit with the modern living.

Therefore, relevant studies and comparisons of development involving with Samui traditional houses in 12 years will provide significant information to reflect the transitional patterns of lifestyle among Samui islanders, including recognizing the variety of neo-cultures coming into the area, and lately the creations of modern architectures based on local Samui traditional context. All these studies are associated with educational survey and successional study derived from many pieces of the author's Master Thesis about local architecture of Koh Samui in various aspects: the origins, evolution, and designing guidelines and educational surveys of contemporary architectures that influenced whether by traditional Samui architecture or by other modern architectures involving with modern lifestyle or Samui local context, and the observation of foreign and uncommon architectures that are not in harmony with those Samui locals and identity.

Creating values and meaningfulness of the natives as well as clearly defining “Samui-ness” or “Samui Identity” will somehow provide stratagem and guideline as the impetus in motivating those Samui locals and settlers evacuated into the area for living to realize and participate in maintaining that significant identity and native cultural resources of the island promoting into the same direction. This will make Samui, not only the island of beautiful travel destinations and natural tourist attractions but also the island that realizes and retains the existence of its cultural ecology. However, these ways of conservation should be presented, not only in physical elements, but also in many other dimensions like ceremonies, costumes, foods, natural resources, local custom and dressing, beliefs, local wisdom, and other elements that can play significant role in any case.

Keywords: Samui Island / Samui vernacular house / contextual architecture / contextualism

บทนำ

“สมัยนี้จะมีบ้านเก่าอายุสองร้อยปี ในเมื่อป่ามะพร้าวและทุ่งนาทะเลถูกแทนที่ด้วยรีสอร์ทหรู จนแทบไม่เหลือเค้าโครงเดิมที่บอกเล่าตัวตนคนสมัย มันจึงเป็นการยากที่จะเชื่อว่า บนเกาะแห่งนี้ยังหลงเหลือบ้านไม้เก่าทรงสมัยแท้ๆ อายุกว่า 200 ปี และนั่นก็แปลได้ว่า สมัยไม่ได้มีประวัติศาสตร์เพียงแค่การเป็นสถานตากอากาศเกรดเอของชาวยุโรป หรือกลุ่มสแกนดิเนเวียอย่างที่เข้าใจเพียงเท่านั้น และถ้าได้ศึกษาลงไปในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ชิ้นสำคัญ นั่นก็คือ กลุ่มพระพุทธรูปเก่าแก่สร้างจากหินปะการังสีขาวที่หลงเหลืออยู่บนผนังโบสถ์วัดประเดิม ก็จะทำให้เห็นว่าแท้จริงแล้วชุมชนชาวเกาะสมัยมีความรุ่งเรืองและเป็นประตูกำเนิดตั้งแต่ปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา โดยหนึ่งในผู้ที่เก็บรักษาเสี้ยวเศษทางประวัติศาสตร์ของเกาะสมัยไว้ให้ลูกหลานได้ศึกษาในรากเหง้าของตนเอง ก็คือ หม่อมหลวง อวชร์ วรวรรณ เจ้าของพิพิธภัณฑ์ส่วนตัวเล็กๆ ที่ซ่อนตัวอยู่ในความสงบเงียบริมพูลูแฉวง ทะเลสาบน้ำจืดเล็กๆ ที่เป็นดังโอเอซิสกลางเกาะสมัย”¹

“บ้านบนเกาะสมัยนี้แตกต่างจากบ้านอื่นๆ ในภาคใต้ตรงที่เขาก่อแบบเพื่อป้องกันลมฝนที่พัดมาเกือบทั้งปี โดยเฉพาะตัวบ้านตั้งอยู่บนเสาที่ตัดมาจากหินปะการังในทะเลซึ่งแข็งแรงมาก และเป็นสิ่งที่มีอยู่มากรอบเกาะสมัยสมัยก่อนทุกบ้านมีหน้าต่างที่ค่อนข้างแคบ และน้อยบาน เพื่อป้องกันลมและฝนที่จะพัดเข้ามา ฝาปิดหมุดไม่มีบานหรือระเบียง เพราะฝนตกตลอดปี ไม่สามารถนั่งเล่นได้แบบภาคกลาง พื้นตรงธรณีประตูเป็นไม้ซีกันทราฟที่จะติดเท้าเข้าบ้าน ส่วนบ้านบางหลังนั้น ก็มีหลังคาสัญลักษณ์ของศาสนาอิสลามผสมอยู่ ซึ่งบ้านเหล่านี้เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของเกาะสมัยแท้ ที่แทบจะไม่มีเหลือให้เห็นอีกแล้ว”²

“รูปแบบทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเกาะสมัยนั้นถือว่ามีความหลากหลายด้วยเงื่อนไขของชาติพันธุ์ และการตั้งถิ่นฐานที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตที่สืบทอดต่อกันมาเป็นเวลานาน ไม่ว่าจะเป็นพิธีกรรม ศิลปะ สถาปัตยกรรม และการปลูกสร้างตามภูมิปัญญาของท้องถิ่น ซึ่งปัจจุบันเกิดความเจริญและเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรวดเร็ว ทำให้รูปแบบทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเกาะสมัย ซึ่งล้วนมาจากภูมิปัญญากำลังจะเลือนหายไป”³

“ใครจะว่าผมบ้าก็ไม่เป็นไร เพราะผมเป็นชาวสมัย และนี่คือรากเหง้าแห่งบรรพบุรุษของผม ผมเห็นสิ่งปลูกสร้างเหล่านี้มาตั้งแต่เกิด และผมจะรักษามันไว้ตราบนานเท่าที่ผมยังมีชีวิตอยู่”⁴

ปัจจุบันสมัยซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 230 ตารางกิโลเมตร มีประชากรกว่า 62,500 คน หรือมีความหนาแน่นของประชากรประมาณ 270 คน ต่อตารางกิโลเมตร (ข้อมูลปี 2555) ตัวเลขดังกล่าวยังไม่รวมถึงจำนวนประชากรแฝง ซึ่งหมายถึง ผู้เข้ามาใช้แรงงานในการก่อสร้างและการบริการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และจำนวนตัวเลขนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในแต่ละปีไม่ต่ำกว่า 1 ล้านคน มีรายได้จากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไม่ต่ำกว่า 14,000 ล้านบาทต่อปี (ศูนย์ประสานงานการท่องเที่ยว เกาะสมัย, ข้อมูล ณ เดือนเมษายน 2551) ในขณะที่ชาวสมัยกำลังตื่นตาตื่นใจกับการเพิ่มขึ้นของจำนวนตัวเลขในทุกมิติที่เกี่ยวข้องกับเกาะสมัย แต่สิ่งที่กำลังสูญสิ้นไป คือ ความเป็นตัวตนของสมัย ซึ่งบางครั้งไม่สามารถประเมินค่าในเชิงตัวเลขได้

¹ นิตยสาร Lonely Planet Traveller, The Treasure Island (กรุงเทพมหานคร: พลุศจิกายน 2557).

² หม่อมหลวง อวชร์ วรวรรณ, บทสัมภาษณ์ (บ้านมุดา เกาะสมัย: มีนาคม 2558).

³ ศราวุธ พูลสวัสดิ์, การกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเกาะสมัย. (2557).

⁴ วินัย เจริญผล, บทสัมภาษณ์ (บ้านเจริญผล: สิงหาคม 2557).

จากการสำรวจภาคสนามของศรายุธ พูลสวัสดิ์ ในเดือนมกราคม 2557 ได้แบ่งความโดดเด่นของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเกาะสมุยออกเป็น 4 เงื่อนไข ดังนี้ คือ

1. เป็นที่พักอาศัย
2. เป็นที่ศึกษาเรียนรู้
3. วิถีชีวิตและวัฒนธรรม
4. การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

พบว่าประชากรในพื้นที่ที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบและเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเกาะสมุยว่ามีลักษณะเด่นด้านใดมากที่สุด คือ วิถีชีวิตและวัฒนธรรม ร้อยละ 37 อันดับรองลงมา คือ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ร้อยละ 34 อันดับสาม คือ เป็นที่พักอาศัย ร้อยละ 25 และอันดับสุดท้าย คือ เป็นที่ศึกษาเรียนรู้ ร้อยละ 4

อีกทั้งแนวทางในการพัฒนาเกาะสมุยโดยรวมจากทางภาครัฐ ก็ได้มีนโยบายชัดเจนเกี่ยวกับการพัฒนาเกาะสมุยบนพื้นฐานแห่งรากวัฒนธรรมเดิมอย่างบูรณาการและยั่งยืน แต่เป็นการพัฒนาในเชิงกายภาพที่เน้นการเอื้อต่อปัจจัยภายนอกหรือการพัฒนาในเชิงบริการการท่องเที่ยวตามกลไกในเชิงของธุรกิจและการตลาด ภาครัฐยังขาดความมีส่วนร่วมในการจัดการมรดกทางวัฒนธรรมที่ยังคงเหลืออยู่บนเกาะสมุย มาปรับใช้ร่วมกับการพัฒนาเกาะทั้งในแง่การพัฒนาในเชิงอนุรักษ์และยั่งยืน และการพัฒนาไปตามกระแสสากลโลก ผู้วิจัยเชื่อมั่นว่า การค้นหาอัตลักษณ์ที่แท้จริงของสถาปัตยกรรมเกาะสมุยนั้น จะสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการสะท้อนและสร้างอัตลักษณ์โดยรวมในปัจจุบันได้ โดยสามารถศึกษาจากพัฒนาการของเรือนพื้นบ้านสมุยที่ปรับเปลี่ยนไปจากอดีต เพื่อความอยู่รอดในบริบททางธรรมชาติ ความหลากหลายของวัฒนธรรมที่ถ่ายทอดผ่านรูปแบบและรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม จนมาถึงปัจจุบัน ที่มีเงื่อนไขอื่นๆ ในการปรับตัว คือ เศรษฐกิจ สังคม และวิถีชีวิตรูปแบบใหม่

ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้ จะเป็นบันทึกเรื่องราวของการเดินทางของเรือนพื้นบ้านสมุย โดยเน้นพัฒนาการในการปรับตัวในช่วง 12 ปีที่ผ่านมา การกำหนดขอบเขตช่วงเวลานั้น เพื่อเป็นกรอบในการแสดงถึงช่วงความเร็วในการปรับเปลี่ยนรูปแบบทางกายภาพของเรือนพื้นบ้านสมุย ที่จะมีความสัมพันธ์กับเงื่อนไขต่างๆ

วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาความเคลื่อนไหวและแนวโน้มการคงอยู่ของเรือนพื้นบ้านสมุยในรูปแบบ และเงื่อนไขต่างๆ
- เพื่อศึกษาพัฒนาการ การแปรเปลี่ยน และการปรับตัวของเรือนพื้นบ้านสมุยในบริบทที่แปรเปลี่ยนไปทั้งในสภาพการณ์ปัจจุบัน และอนาคต
- เพื่อศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นร่วมสมัยที่ได้แรงบันดาลใจและอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมดั้งเดิมบนเกาะสมุยและบริบทโดยรอบ ทั้งในเชิงการให้คำจำกัดความ การจำแนกประเภทจากเกณฑ์อายุ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม และสภาพแวดล้อม

ขอบเขตการศึกษา และวิธีการดำเนินงาน

ขอบเขตด้านพื้นที่ (แผนที่ประกอบที่ 1-2)

จำแนกพื้นที่ศึกษาเป็น 2 ส่วน จากเกณฑ์การตั้งถิ่นฐานของชุมชนเก่าและใหม่ ดังนี้

- พื้นที่ทางตอนใต้ของเกาะ ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งถิ่นฐานเก่า ประกอบด้วย ชุมชนหน้าเมืองและชุมชนหัวถนน
- พื้นที่ทางตอนเหนือของเกาะ ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งถิ่นฐานใหม่ ประกอบด้วย ชุมชนแม่น้ำและชุมชนบ่อผุด

ขอบเขตด้านเนื้อหา

จำแนกเนื้อหาในการศึกษาจากเกณฑ์ 3 เกณฑ์ ดังนี้

- อายุของเรือน
- รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- สภาพแวดล้อม

วิธีดำเนินงานวิจัย

ประกอบด้วยกระบวนการดำเนินงาน 3 ขั้นตอนดังนี้

- การศึกษาข้อมูลทางเอกสาร (ทั้งเอกสารปฐมภูมิ และเอกสารทุติยภูมิ)
- การสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ (2 ครั้ง ครั้งละ 3 วัน 2 คืน)
- การจัดทำเอกสารและบทความวิจัย
- การจัดทำร่างหนังสือ “เรือนสมุย” และ หนังสือรวมภาพถ่ายทางสถาปัตยกรรมและวัฒนธรรมวิถีชีวิตแห่งชาวเกาะสมุย หรือ “Pantone Samui”

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เพื่อนำเสนอวิธีการทำวิจัยเชิงประยุกต์ โดยผลจากการวิจัยสามารถที่จะนำเสนอได้ ทั้งเชิงวิชาการ และรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (โครงการต่อเนื่องต่อไป) เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในสาขาวิชาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ที่ผู้วิจัยมีส่วนรับผิดชอบสอน และบุคคลผู้สนใจทั่วไป
- ข้อมูลจากการวิจัย ทั้งในรูปแบบของบทความวิจัย สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเกาะสมุยต่อไป ทั้งทางตรงและทางอ้อม
- เพื่อให้ผู้ที่รับผิดชอบและมีบทบาทในการพัฒนาเกาะสมุย เล็งเห็นถึงอัตลักษณ์ที่แท้จริงของเรือนและสถาปัตยกรรมเกาะสมุย รวมถึงให้ความสำคัญกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรมและการพัฒนาการเกาะสมุยที่เคารพและสอดคล้องกับบริบทของเกาะสมุยเอง ทั้งในเชิงกายภาพและเชิงวัฒนธรรม
- เพื่อเผยแพร่ข้อมูลจากการวิจัยสู่องค์กร หรือสื่อที่มีบทบาทในการประชาสัมพันธ์การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และวัฒนธรรมดั้งเดิม

สถานการณ์ปัจจุบันแห่งการคงอยู่ของเรือนพื้นถิ่นสมุย

จากการสำรวจภาคสนามและการสังเกตของผู้วิจัย (แผนที่ประกอบ 1) ในเดือนมีนาคม 2558 พบว่า ลักษณะทางกายภาพของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเกาะสมุย โดยเฉพาะเรือนสมุยส่วนใหญ่จะวางแกนเรือนหันตามตะวันและขวางตะวันตามลำดับ โดยการหันหน้าเรือนไปทางทิศเหนือ (หันหน้าออกสู่ถนนหรือทะเล) การวางผังห้องนอนจะอยู่ทางด้านทิศตะวันออก และห้องครัวจะอยู่ทางทิศตะวันตก วิธีการดำเนินชีวิตส่วนใหญ่ของชาวบ้านจะอยู่อาศัยแบบเรียบง่ายในรูปแบบของเศรษฐกิจพอเพียง คือ อาชีพทำสวน ดังนั้นจึงต้องมีขังไว้เพื่อเก็บผลผลิตทางการเกษตร โดยขังขังมักตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกและทิศใต้ของเรือน ลักษณะรูปแบบของเรือนแยกตามลักษณะทางกายภาพ ได้ 4 รูปแบบ คือ เรือนไม้ชั้นเดียวยกใต้ถุนสูง เรือนชั้นเดียว เรือนแถวหนึ่งชั้น และเรือนแถวสองชั้น (อุปถัมภ์, 2545) โดยปัจจุบันพบว่ารูปแบบหลังคายังคงวางหลังคา

ขวางตะวัน โดยมีทั้งหลังคาทรงจั่วทั้งหลังคา หลังคาทรงปั้นหยาทั้งหลังคา และหลังคาที่ผสมกันระหว่างทรงจั่วและทรงปั้นหยา โดยมีชายคายื่นยาวออกมาคลุมส่วนของพื้นที่ชานเรือน หรือระเบียงของเรือน โดยมีช่วงเสาเรือนอยู่ที่ 3-5 ช่วง พบว่าเป็นฐานคอนกรีตรองรับเสาคอนกรีตและไม้สูงถึงรอดของตัวบ้าน หน้าต่างไม้เป็นบานเปิดคู่และช่องเจาะมีลูกกรงเหล็กติดกับวงกบหน้าต่าง บันไดส่วนใหญ่เป็นบันไดก่ออิฐฉาบปูนผสมทรายที่อยู่ช่วงเรือนหลักซึ่งกลางเรือนและช่วงเรือนครีวมีชานเรือนเชื่อมต่อกันซึ่งสอดคล้องกับเรือนไทยภาคใต้: กรณีศึกษาเรือนไทยพุทธ (มโน และ ครีน, 2536) รูปแบบของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเกาะสมุยนั้นส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่คล้ายกันกับเรือนภาคใต้ทั่วไป จากลักษณะของที่ตั้งจึงทำให้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมีความโดดเด่นแตกต่างกันออกไปตามวิถีชีวิตและวัฒนธรรม อิทธิพลที่ส่งผลต่อรูปแบบทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นส่วนใหญ่ คือรูปแบบของหลังคามันมหันด้านจั่วไปทางตะวันออกและตะวันตก หรือตามตะวัน มีลักษณะช่วยลดการต้านแรงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (ลมพัดยา) และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมอุตรา) ส่วนเรือนในยุคหลังที่มีหลังคาแบบปั้นหยา หรือแบบลานอ ซึ่งใช้วัสดุเป็นกระเบื้องจะไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับทิศทางลม (อุปลัมภ์, 2545)

รูปแบบการแปรเปลี่ยนและการปรับตัวของเรือนพื้นถิ่นสมุย

จากการสำรวจโดยเน้นจากเรือนตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้ทำงานสำรวจแล้วเมื่อปี 2545 และเรือนที่น่าสนใจเพิ่มเติมพบว่า เรือนสมุยมีการแปรเปลี่ยนอยู่ 4 แนวทาง ดังนี้

- การอนุรักษ์รักษาเรือนดั้งเดิมไว้ โดยทำการซ่อมแซมและยกเรือนเพื่อใช้พื้นที่ได้ถุน
- การต่อเติมโครงสร้างใหม่จากเรือนดั้งเดิม เพราะต้องการเพิ่มพื้นที่ใช้สอย
- การสร้างเรือนพักอาศัยใหม่และทำการเชื่อมต่อโครงสร้างกับเรือนดั้งเดิม
- การรื้อถอนไปแล้วหรือปล่อยให้เป็นเรือนร้าง

โดยทั้ง 4 แนวทางสามารถแยกย่อยลงรายละเอียด โดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และการสังเกตจากสภาพทางกายภาพ ได้ดังนี้

1. การอนุรักษ์รักษาเรือนดั้งเดิมไว้ โดยทำการซ่อมแซมและยกเรือนเพื่อใช้พื้นที่ได้ถุน

พบว่า ส่วนใหญ่ชาวสมุยที่ยังคงอนุรักษ์รักษาเรือนดั้งเดิมไว้ เนื่องจากยังมีผู้สูงอายุอาศัยอยู่ที่เรือน และมีเรือนที่ปลูกสร้างใหม่สำหรับลูกหลานแล้ว ประกอบกับชาวสมุยดั้งเดิมนั้นไม่ได้มีปัญหาทางเศรษฐกิจเท่าใดนัก นอกจากนี้แล้วการอนุรักษ์เรือนพื้นบ้านสมุยยังสามารถปรับเปลี่ยนการใช้สอยเรือนเป็นพิพิธภัณฑ์ เช่น พิพิธภัณฑ์ยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงยุคประวัติศาสตร์ (5,000 ปีก่อนคริสตกาล – ศตวรรษที่ 19) ของหม่อมหลวงอชรร วรวรรณ ซึ่งตั้งอยู่ริมพุ่มเงาจะมีการย้ายเรือนสมุยดั้งเดิมที่เสื่อมโทรมแล้ว มาบูรณะและปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยเรือนดั้งเดิม เป็นพื้นที่ส่วนแสดงศิลปะโบราณวัตถุ (รูปประกอบที่ 1-2) หรือกลุ่มเรือนสมุยโบราณของครูวินัย เจริญผล ซึ่งตั้งอยู่บริเวณหน้าทอนซึ่งเจ้าของเรือนมีเหตุผลส่วนตัวที่ต้องการอนุรักษ์เรือนพื้นบ้านสมุยให้คงอยู่ โดยปรับการใช้สอยเรือนเป็น HomeStay เดิมทีเรือนต้นตระกูลของครูวินัย คือ บ้านเลขที่ 32 หมู่ที่ 5 ตำบลอ่างทอง ซึ่งเป็นเรือนไม้เดี่ยว อายุเรือนไม่ต่ำกว่า 70 ปี ปัจจุบันเป็นที่พักของน้องสาวของครูวินัย จากการสัมภาษณ์ครูวินัย ทำให้ผู้วิจัยได้รับแง่คิดหลายอย่าง เช่น ครูวินัยซึ่งเป็นเด็กคือของครอบครัวและใช้ชีวิตส่วนใหญ่ที่จังหวัดนราธิวาสและโยกย้ายตำแหน่งราชการอยู่ภายในจังหวัดนราธิวาส จนเกษียณอายุราชการ และจำเป็นต้องกลับมาใช้ชีวิตบ้านปลายที่เกาะสมุย เนื่องจากบิดาป่วย (เพิ่งเสียชีวิตเมื่อปลายปี 2557) โดยช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ครูวินัยได้ทยอยซื้อเรือนสมุยดั้งเดิม ที่กำลังจะรื้อทิ้ง 3 เรือน โดยเป็นเรือนที่ค่อนข้างมีความสมบูรณ์ แต่ก็ต้องซ่อมแซมปรับเปลี่ยนวัสดุบ้าง เรือนทั้ง 3 หลังได้ถูกย้ายมาตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ติดกัน เปรียบเสมือนพิพิธภัณฑ์เรือนพื้นบ้านสมุย ขาดก็แต่ความมีชีวิตชีวา เนื่องจากครูวินัยเลือกพักที่เรือนตรงกลางเรือนเดียว อีก 2 เรือนคู่ขนานเป็นเรือนที่ไว้สำหรับให้เช่าพัก โดยเรือนทั้งหมดไม่ได้ติดตั้งเครื่องปรับ

อากาศ แต่มีการเพิ่มพื้นที่ใช้สอย 2 ส่วน คือ ส่วนครัวและห้องน้ำ เท่านั้น ได้ถูกรื้อถอนยังคงรูปแบบดั้งเดิม คือ มีแคร่ไว้สำหรับนั่งเล่น และเป็นที่เก็บของหรือจอดรถจักรยานยนต์ได้ (รูปประกอบที่ 3-4)

2. การต่อเติมโครงสร้างใหม่จากเรือนดั้งเดิม เพราะต้องการเพิ่มพื้นที่ใช้สอย

ส่วนการต่อเติมโครงสร้างใหม่จากเรือนดั้งเดิมในที่นี้ หมายถึง การขยายเพิ่มพื้นที่ใช้สอยไปในแนวราบ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการต่อเติมโครงสร้างหลังคา หรือการปลูกสร้างอาคารใหม่ที่ตั้งอยู่ติดกับเรือนสมัย ยกตัวอย่างเช่น ห้องน้ำ (ซึ่งแต่เดิมจะแยกออกไปต่างหาก) ครัว (ทั้งการใช้พื้นที่ ชั้น 1 และชั้น 2) และที่จอดรถ จากการสำรวจภาคสนามเมื่อเดือนมีนาคมที่ผ่านมา ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าเรือนดั้งเดิมยังคงมีการใช้สอย หรือการพักอาศัยอยู่ อย่างเดิม แต่เนื่องจากครอบครัวมีสมาชิกครอบครัวเพิ่มมากขึ้น คือ 3 ช่วงอายุ (รุ่นปู่ตายาย รุ่นพ่อแม่ และรุ่นลูกหลาน) อีกทั้งวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่เปลี่ยนไป เรือนที่ปลูกสร้างใหม่มักจะเป็นเรือนปูนติดตั้งเครื่องปรับอากาศและมีเครื่องอำนวยความสะดวกที่ครบครัน ในขณะที่เดียวกัน เรือนดั้งเดิมก็จะเปรียบเสมือนสิ่งปลูกสร้างที่ให้คุณค่าทางจิตใจ โดยปู่ตายายยังเลือกที่จะพักอาศัยบนเรือนดั้งเดิมในที่นี้ไม่เพียงแต่เรือนประเภทเรือนเดี่ยวเท่านั้นแต่เรือนแถวก็ยังคงพบสถานการณ์ในลักษณะเดียวกัน (รูปประกอบที่ 5-8)

3. การสร้างเรือนพักอาศัยใหม่และทำการเชื่อมต่อโครงสร้างกับเรือนดั้งเดิม

พบว่า มีการปลูกสร้างเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างใหม่และเชื่อมต่อกันโดยใช้พื้นที่ใช้สอยร่วมกันกับเรือนดั้งเดิม โดยพื้นที่ที่เชื่อมกันส่วนใหญ่ มักจะเป็นพื้นที่บริการทั้งห้องน้ำและส่วนครัว (ในที่นี้หมายถึงเรือนพักอาศัย) และการเชื่อมต่ออีกรูปแบบหนึ่ง คือ ความต้องการเพิ่มพื้นที่กิจกรรมใหม่ โดยเฉพาะพาณิชยกรรม เช่น มีการต่อขยายคารย่นยาวรอบตัวบ้าน จนมีลักษณะแปลกตา ราวกับว่าเป็นเรือนรูปแบบใหม่ โดยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพของเรือนดั้งเดิม ว่ามีศักยภาพที่จะเชื่อมต่อได้อย่างไรบ้าง รวมถึงสภาพแวดล้อมที่เรือนตั้งอยู่ พบว่าเรือนแถวไม้ (ทั้ง 1 และ 2 ชั้น) ซึ่งสามารถพบเห็นเรือนลักษณะดังกล่าวได้ที่ย่านหน้าทอน ย่านแม่น้ำ ย่านบ่อผุด และย่านหัวถนน เรือนแถวไม้สมัยจะสามารถต่อเติมเรือนได้ง่ายและมักนิยมต่อเติมเรือนเพื่อปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม เรือนที่ปลูกขึ้นใหม่มักนิยมใช้วัสดุและโครงสร้างสมัยใหม่หรือร่วมสมัย ซึ่งบางครั้งมีสัดส่วนที่ใหญ่กว่าเรือนดั้งเดิม ดังนั้น โครงสร้างที่เชื่อมต่อกันระหว่างเรือนดั้งเดิมและเรือนใหม่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องคำนึงถึงการเชื่อมประสานที่เหมาะสม ทั้งในแง่ความงดงามทางสัดส่วนทางสถาปัตยกรรมและการความสะดวกต่อการใช้สอยพื้นที่ใหม่ (รูปประกอบที่ 9-12)

4. การรื้อถอนไปแล้วหรือปล่อยให้กลายเป็นเรือนร้างหรือหายไปแล้ว

ผู้ศึกษาได้ลองนำรายชื่อเรือนที่มีอยู่ในข้อมูลของสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี โดยพบว่า เรือนส่วนใหญ่ยังคงมีการพักอาศัยอยู่เรือนที่ถูกรื้อหรือร้างไปแล้วนั้นมักพบเห็นได้ที่ย่านท่องเที่ยว เช่น ย่านหน้าทอน ย่านบ่อผุด ย่านแม่น้ำ และย่านแฉวง ซึ่งอยู่ทางตอนเหนือของเกาะสมุย ซึ่งมีจุดดึงดูด คือ ชายหาดที่ทอดยาว อยู่หลายหาด มีท่าเทียบเรือที่เชื่อมต่อกับบ้านดอน (สุราษฎร์ธานี และเกาะอื่นๆ เช่น เกาะพะงัน และเกาะเต่า) และเป็นที่ตั้งของสนามบินนานาชาติ ดังนั้น จึงไม่น่าแปลกใจที่ย่านทางตอนเหนือของเกาะสมุยจะมีการพัฒนาและแปรเปลี่ยนทางรูปแบบกายภาพอย่างรวดเร็ว และไม่หยุดหย่อน ส่วนทางตอนใต้ของเกาะสมุย นอกจากเรือนจะมีอายุมากกว่าเรือนที่ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของเกาะแล้ว การคงอยู่ของเรือนยังคงมีอยู่สูง การพัฒนาเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป วิถีชีวิตของชาวเกาะสมุยในย่านนี้ ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปเท่าใดนัก อีกทั้งยังพบว่าสาเหตุของการรื้อถอนเรือนดั้งเดิม คือ การต้องการพื้นที่ดิน เพื่อการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใหม่ทันที เนื่องจากการคุกคามจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ส่วนเรือนที่ร้างหรือหายไปแล้วมักเกิดจากรุ่นปู่ตายายได้ล้มหายตายจากไป ในขณะที่เดียวกัน รุ่นพ่อแม่ก็ไม่ได้สืบทอดหรือใช้ชีวิตอยู่บนเกาะสมุยแล้วและที่ตั้งของเรือนดังกล่าว ก็ไม่ได้อยู่ในทำเลที่สามารถที่จะขายเรือนพร้อมที่ดินได้ ซึ่งผู้วิจัยถือว่าเป็นสิ่งที่น่าเสียดายเป็นอย่างยิ่ง (รูปประกอบที่ 13-16)

สถาปัตยกรรมสมัยร่วมสมัยที่ได้รับอิทธิพลและแรงบันดาลใจจากเรือนพื้นถิ่นสมัย

เนื่องจากแนวคิดหรือแรงบันดาลใจในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม บางครั้งไม่จำเป็นต้องแสดงออกให้เห็นทางรูปแบบกายภาพอย่างตรงๆ โดยอาจจับประเด็นใดประเด็นหนึ่งที่มีความสอดคล้องกับลักษณะของโครงการ นอกเหนือจากรูปแบบทางกายภาพของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเท่านั้น ยกตัวอย่างเช่น ประเด็นในเรื่องของการป้องกันลม การใช้สอยพื้นที่ศาลาสมัย ความสัมพันธ์ระหว่างเรือนสมัยกับสภาพแวดล้อม ปรัชญาการอยู่ของชาวสมัย ศิลปวัฒนธรรมประเพณีและอื่นๆ ในที่นี้ ผู้วิจัยขอแยกประเด็นดังกล่าวตามที่พบเห็นกรณีศึกษาทางสถาปัตยกรรมบนเกาะสมัย ทั้งสิ่งปลูกสร้างเพื่ออยู่อาศัยของชาวสมัยเอง และสิ่งปลูกสร้างสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวโดยแบ่งเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. สถาปัตยกรรมสมัยร่วมสมัยที่ถอดแบบมาจากสถาปัตยกรรมดั้งเดิม
2. สถาปัตยกรรมสมัยร่วมสมัยที่ผสมผสานระหว่างวิถีชีวิตสมัยใหม่กับความเป็นท้องถิ่น
3. สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่เกิดจากการตีความสถาปัตยกรรมดั้งเดิม และนำเสนอในรูปแบบใหม่
4. สถาปัตยกรรมที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมดั้งเดิม แต่มีความสอดคล้องกับบริบทแบบสมัย

โดยทั้งนี้ 4 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมเป็นการกำหนดขึ้นโดยผู้วิจัยในฐานะผู้สังเกตการณ์ทางสถาปัตยกรรม ผ่านการสังเกตจากรูปแบบของสถาปัตยกรรมร่วมสมัยบนบริบทแห่งเกาะสมัย ในช่วง 12 ปีที่ผ่านมา มิใช่ข้อกำหนดที่ตายตัวแต่อย่างใด

1. สถาปัตยกรรมสมัยร่วมสมัยที่ถอดแบบมาจากสถาปัตยกรรมดั้งเดิม

จากการสำรวจภาคสนามพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำสถาปัตยกรรมดั้งเดิมมาสู่ความร่วมมือแบบการถอดแบบ (ทั้งสัดส่วนและขนาดส่วน) คือ การเลือกใช้วัสดุและรูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสม ซึ่งค่อนข้างหาตัวอย่างสถาปัตยกรรมเหล่านี้ได้ยาก ประเภทของสถาปัตยกรรมดั้งเดิม ที่สามารถถอดแบบและก่อสร้างได้ใกล้เคียงในเชิงรูปแบบส่วนใหญ่จะเป็นเรือนแถว ที่มีมักจะปรับประโยชน์ใช้สอยเป็นอย่างอื่น ส่วนสถาปัตยกรรมร่วมสมัยที่ได้อิทธิพลจากเรือนเดี่ยวทั้งแบบยกใต้ถุนสูง และเรือนเดี่ยวที่ปลูกสร้างติดดิน (ลักษณะของเรือนทับแบบจีนไหหลำ) จะพบเห็นอยู่บ้าง แต่ค่อนข้างน้อย และสิ่งปลูกสร้างที่พบดังกล่าว จะมีขนาดและสัดส่วนที่ผิดแปลกไป และองค์ประกอบที่เรียกว่าเป็นอัตลักษณ์สำคัญของเรือนสมัยแบบเรือนเดี่ยวก็ขาดหายไป (รูปประกอบที่ 17-20)

2. สถาปัตยกรรมสมัยร่วมสมัยที่ผสมผสานระหว่างวิถีชีวิตสมัยใหม่กับความเป็นท้องถิ่น

มักพบเห็นสถาปัตยกรรมร่วมสมัยเหล่านี้ในพื้นที่สาธารณะ เกิดจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่ได้ดำเนินการจัดทำโครงการขึ้น ดังนั้น จึงเป็นรูปแบบของสถาปัตยกรรมอาคารสาธารณะ นอกจากนี้แล้วยังพบว่ามี การปรับเปลี่ยนรูปแบบพื้นที่ใช้สอยตามความจำเป็น เช่น การใช้พื้นที่ใต้ถุนเรือน การเปลี่ยนวัสดุและวิธีการก่อสร้าง ซึ่งทำให้เรือนร่วมสมัยดังกล่าวมีขนาดสัดส่วนผิดเพี้ยนไปจากเรือนดั้งเดิมเป็นอย่างมาก โดยส่วนใหญ่พบว่าสิ่งที่ชาวสมัยหรือหน่วยงานที่ดำเนินการก่อสร้างเรือนร่วมสมัย นิยมจำลองรูปแบบของหลังคาเรือนสมัยดั้งเดิม การยกเรือนสมัยดั้งเดิมไว้บนชั้นดาดฟ้าของอาคารใหม่ คือ เจ้าของเรือนยังมีความต้องการเก็บเรือนดั้งเดิมไว้ แต่ก็ต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับกิจกรรมใหม่เช่นเดียวกัน และรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบอื่นๆ ซึ่งผู้วิจัยต้องใช้เวลาศึกษาต่อเนื่องต่อไป (รูปประกอบที่ 21-24)

3. สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่เกิดจากการตีความสถาปัตยกรรมดั้งเดิม และนำเสนอในรูปแบบใหม่

สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมีบุคลิกภาพที่อ่อนน้อมถ่อมตน มีลักษณะการตั้งอยู่ที่สอดคล้องกับบริบทในทุกมิติ และมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบทางกายภาพที่สอดคล้องกับการใช้สอยของมนุษย์อย่างแท้จริง การตีความสถาปัตยกรรมดั้งเดิมสมัยใหม่คือสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นรูปแบบหนึ่ง โดยเฉพาะเรือนสมัยใหม่ โดยการเลือกใช้เนื้อหาทางสถาปัตยกรรมที่มีความเหมาะสมกับวิถีชีวิตสมัยใหม่และมีความร่วมสมัย ถือว่าสถาปัตยกรรมดังกล่าวยังคงยึดถือความเป็นบริบทนิยมอยู่ และสถาปัตยกรรมเหล่านั้น ย่อมที่จะสะท้อนให้เห็นถึงการเชื่อมต่อเชิงเนื้อหาหรือคุณค่ากับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ยกตัวอย่าง เช่น โรงแรมเมืองกุเลป็น ที่ได้แรงบันดาลใจมาจากเรือนแถวสมัย 2 ชั้น มาวางเรียงต่อเนื่องกัน เป็นผังรูปตัวยู โดยพื้นที่โล่งตรงกลางจะเป็นพื้นที่ของต้นมะพร้าวสูงและสระว่ายน้ำเท่านั้น การเลือกที่จะปลูกสร้างอาคารที่สอดคล้องกับระดับต่างๆของพื้นที่เดิม (เนินเขา) ทำให้โครงการโรงแรมดังกล่าว มีความโดดเด่น มีอัตลักษณ์ส่วนตัว และสามารถให้ผู้ใช้สอยโครงการประทับใจกับรูปแบบและองค์ประกอบต่างๆ ทางสถาปัตยกรรมอย่างเต็มที่ โดยใช้แนวคิดเมืองของอิเหนา (บทพระราชานิพนธ์ ในรัชกาลที่ 2) เป็นตัวเดินเรื่อง ดังนั้นทั้งการสร้างสรรคบรรยากาศ, การเลือกใช้พืชพันธุ์ เช่น กลิ่นของดอกกุหลาบราตรี การแสดงนาฏยกรรมท้องถิ่นและอื่นๆ สามารถทำให้ผู้ใช้สอยโครงการประทับใจและเข้าใจถึงวัฒนธรรมที่ผ่านพ้นหลังที่เป็นภาพแห่งสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ได้โดยง่าย การเข้าใจวิถีชีวิตของชาวสมัยอย่างแท้จริง เช่น การเลือกใช้พื้นที่ต้อนรับ คือ ศาลาที่มีรูปแบบศาลาสมัยดั้งเดิม ซึ่งปกติชาวสมัยมักใช้ศาลาเป็นพื้นที่ต้อนรับและพื้นที่สนทนาการต่างๆ (รูปประกอบที่ 25-28)

4. สถาปัตยกรรมที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมดั้งเดิม แต่มีความสอดคล้องกับบริบทแบบสมัย

การออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อให้สถาปัตยกรรมตั้งอยู่ได้ในบริบทที่ผิดเพี้ยนไปจากบริบทดั้งเดิมของตนเอง ยกตัวอย่างเช่น เกาะสมัยมีลักษณะทางภูมิศาสตร์จำแนกได้ 4 ประเภท คือ พื้นที่ราบริมหาด พื้นที่ราบทำการเกษตรกรรม พื้นที่ริมเขาหรือเนินเขา และพื้นที่บนภูเขา ในสถานการณ์ปัจจุบัน มีการปลูกสร้างสถาปัตยกรรมบนทุกลักษณะพื้นที่ที่กล่าวมาข้างต้น ยกตัวอย่างเช่น โรงแรมรีสอร์ทที่ได้อิทธิพลจากเรือนไทยประเพณีภาคกลาง คือ ลักษณะเรือนหมู่ มาจัดวางอาคารอยู่บนเนินเขาที่มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ที่มีความลาดชัน ทำให้โครงการดังกล่าวมีความจำเป็นที่ต้องเชื่อมต่อชานในลักษณะเช่นเดียวกันกับการใช้ชานเชื่อมต่อตัวเรือนของเรือนไทยภาคกลางต่างๆ แต่มีความแตกต่างกัน คือ ชานของเรือนไทยบนเนินเขาจะมีทั้งเส้นทางสัญจรในแนวตั้ง (บันไดและทางลาด) และชานจะมีหลากหลายระดับ โดยใช้องค์ประกอบของซุ้มทางเข้าของเรือนไทยภาคกลางแบ่งการใช้สอยพื้นที่เรือนต่างๆ ตามระดับที่แตกต่างกัน โครงสร้างดั้งเดิมของเสาเรือนไทยภาคกลาง ซึ่งยกได้สูงอยู่แล้ว ก็จะเป็นโครงสร้างหลัก ที่สามารถยกตัวเรือนตามระดับที่ต้องการได้ และการใช้การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมในการปรับสภาพแวดล้อมให้อยู่ได้กับบริบทใหม่ที่แตกต่างจากบริบทแบบดั้งเดิม (พื้นที่ราบ) รวมถึงสถาปัตยกรรมร่วมสมัยสมัยอื่นๆ ก็ควรมีหลักการออกแบบเช่นเดียวกัน คือ การออกแบบสภาพแวดล้อมให้สถาปัตยกรรมดังกล่าวตั้งอยู่ได้ ทั้งในแนวทางการเคารพต่อบริบทสภาพแวดล้อมเดิมและการสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ที่สามารถเชื่อมต่อกับบริบทสภาพแวดล้อมเดิมได้ (รูปประกอบที่ 29-32)

บทสรุป

การศึกษาภาพรวมในระดับกว้าง คือ การวางผังเมือง และแผนพัฒนาเกาะสมุยซึ่งเป็นขอบข่ายที่ใหญ่ที่สุด แต่ส่งอิทธิพลต่อเรือนพื้นบ้านสมุยและสถาปัตยกรรมบนเกาะสมุยทั้งหมด ไปจนถึงหน่วยที่เล็กที่สุด คือ เรือนตัวอย่าง และองค์ประกอบภายในเรือนที่แสดงสะท้อนถึงวิถีชีวิตการอยู่ของชาวสมุย จะทำให้นักวิจัยขั้นนี้สามารถตอบคำถามถึงแนวโน้มการคงอยู่ของเรือนพื้นบ้านสมุยได้เป็นอย่างดี

แนวทางและนโยบายการพัฒนาเกาะสมุยมีผลอย่างยิ่งกับการคงอยู่ของเรือนพื้นบ้านสมุย ศูนย์สรรพสินค้าซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่ และร้านสะดวกซื้อ ที่กระจายตัวไปทุกๆ 2-3 กิโลเมตร สร้างงานให้แก่ชาวสมุย และเพิ่มความสะดวกสบายแก่นักท่องเที่ยว แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้เรือนแถวพาณิชย์กรรมที่ขายข้าวสารหรือสินค้าอุปโภคบริโภคต่างๆ ปิดตัวลง เรือนแถวเหล่านั้นไม่ว่าที่ย่านหน้าทอน หรือย่านหัวถนน ล้วนแล้วแต่เป็นหลักฐานในบันทึกหน้าประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานของชาวสมุยทั้งสิ้น

จากการสำรวจตัวอย่างเรือน ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ.2544-2546 และช่วงปี พ.ศ.2557-2558 พบว่า พื้นที่ที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมาก คือ ย่านที่ให้บริการนักท่องเที่ยวซึ่งอยู่ทางตอนเหนือ (ย่านแม่น้ำ) และทางตะวันออก (ย่านบ่อผุด) ส่งผลต่อการคงอยู่ของเรือนพื้นบ้านสมุยอย่างมากและรวดเร็ว ทั้งในแง่การรื้อถอนเรือน เพื่อปลูกสร้างอาคารใหม่ หรือการปรับเปลี่ยนพื้นที่การใช้สอยเรือน และรูปแบบทางกายภาพ เพื่อให้ได้พื้นที่ใช้สอยสำหรับกิจกรรมใหม่ ส่วนย่านทางตะวันออกเฉียงใต้ (ย่านมะเร็ต) และตอนใต้ (ย่านตลิ่งงาม และย่านหน้าเมือง) มีการแปรเปลี่ยนของรูปแบบสถาปัตยกรรมของเรือนพื้นบ้านสมุยน้อยมาก และมีแนวโน้มในการคงอยู่ของเรือนค่อนข้างสูง เนื่องจากชาวสมุยรุ่นใหม่จะปลูกสร้างอาคารใหม่อยู่ติดกันกับเรือนดั้งเดิม หรือทำการต่อเติมพื้นที่ใช้สอยใหม่จากเรือนดั้งเดิมเท่านั้น ลักษณะทางกายภาพและบริบททำให้เรือนเดี่ยว (ทั้งที่ยกได้สูง และปลูกติดดิน) มีความหลากหลายของรูปแบบการแปรเปลี่ยนและการปรับตัวได้มากกว่าเรือนแถวเป็นอย่างมาก

ผู้วิจัยเชื่อมั่นเป็นอย่างยิ่งว่า ข้อมูลในการวิจัยที่จะดำเนินการต่อไปในช่วงตลอดปี 2558 จะเป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วน ไม่ว่าในเชิงการบันทึกผลการสำรวจของปริมาณการคงอยู่ของเรือนพื้นถิ่นสมุยในปัจจุบัน และการสร้างคุณค่าโดยเลือกโครงการสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นร่วมสมัยเกาะสมุยที่ประสบความสำเร็จ ในด้านการตั้งอัตลักษณ์ทั้งรูปแบบทางสถาปัตยกรรม การออกแบบสรรค์สร้างสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และในแง่การอนุรักษ์วัฒนธรรมแห่งท้องถิ่นและภูมิภาค ทั้งนี้การสร้างกระแส “สมุย สไตล์” จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อทุกภาคส่วนนอกจากเห็นความสำคัญแล้ว ยังต้องนำไปพิจารณาปรับใช้และปฏิบัติให้เป็นรูปแบบการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมเชิงรุก ชาวสมุยควรเก็บรากเหง้าของตนเองไว้และก้าวเดินไปสู่สถานที่ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางของนักท่องเที่ยวทั่วโลกอย่างภาคภูมิใจ การพัฒนาที่เคารพบริบททางวัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมทางชาติเหล่านี้เอง ที่จะทำให้สมุยเดินอยู่บนเส้นทางแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน

บรรณานุกรม

- กบอ. เกาะสมุย. **แผนยุทธศาสตร์พัฒนาเกาะสมุยแบบบูรณาการ**. ประกาศใช้ 23 ธันวาคม 2552.
- ธีรพล ใจกว้าง. 2553. **ท้องถิ่นของเรา อำเภอเกาะสมุย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุปิตัส.
- มโน พิสุทธิรัตนานนท์ และศรีน มณีโชติ. 2536. **เรือนไทยภาคใต้ กรณีศึกษาเรือนไทยพุทธ**. วารสารสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 25(2): 17-46.
- อร่ามรัศมี ด้วงชนะ, บรรณาธิการ. **แหล่งศิลปกรรมอำเภอเกาะสมุย-เกาะพะงัน**. สุราษฎร์ธานี: หน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม จังหวัดสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 2542.
- สุธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์. **เรือนทรงไทยภาคใต้. (บ้านวิภาวดีรังสิต) หนังสืออนุสาวรีย์วิภาวดีรังสิต**. กรุงเทพฯ: บูรพาศิลป์ การพิมพ์, 2522.
- อารชว วรวรรณ. **ตำราอาหารไทยตำหนักท่าเรือมุดา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์นิตยสารแพรว, 2557.
- ศิริลักษณ์ พยัคฆนนท์. **การศึกษาเพื่อการออกแบบชุมชนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบชุมชนเมือง ภาควิชาการออกแบบและวางผังชุมชนเมือง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2528.
- อุปถัมภ์ รัตนสุภา. **สถาปัตยกรรมพื้นบ้านเกาะสมุย: จุดกำเนิด พัฒนาการ และแนวทางการออกแบบ**. วิทยานิพนธ์หลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2544.

ศาลาไทยในต่างแดน (สมัยรัชกาลที่ 5 ถึงปัจจุบัน): บทบาท สถานะ และสัญญาณทางวัฒนธรรม

ดร.ไพบัตย์ ภูชีสส์ชวกรณ์

อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นมาของการสร้างศาลาไทยในต่างประเทศ เพื่อศึกษารูปแบบความหมายในเชิงวัฒนธรรม และสัญญาณของศาลาไทย ผลการศึกษาในเบื้องต้นพบว่า ศาลาไทยที่เกี่ยวข้องกับพระมหากษัตริย์โดยตรงมีทั้งสิ้น 8 หลัง แต่ละหลัง มีสัญญาณที่แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ตัวหมาย (*Signifier*) หรือการตีความตามความหมายตรง (*Denotation*) ได้แก่รูปแบบทางกายภาพของศาลาที่เป็น “ศาลาทรงไทย” มีความหมายโดยตรงคือการเป็นศาลาสำหรับพักผ่อน นั่งเล่น กันแดดกันฝน ส่วน ตัวหมายถึง (*Signified*) หรือการตีความหมายโดยนัยแฝง (*Connotation*) พบว่าศาลาไทยทั้ง 8 หลังดังกล่าว มีความหมายใน 3 ลักษณะ ลักษณะแรก หมายถึง พระมหากษัตริย์ไทยหรือพระบารมีของพระมหากษัตริย์ไทย ลักษณะที่สอง หมายถึง เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย และลักษณะที่สาม หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างสองประเทศ นอกจากนี้ยังพบว่าศาลาไทยอีก 5 หลังที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศโดยตรง ซึ่งศาลาไทยดังกล่าว มีความหมายใน 3 ลักษณะ ลักษณะแรก หมายถึง ศาสนาพุทธ เนื่องด้วยองค์ประกอบการประดับตกแต่งต่างๆล้วนมีที่มาจาก “พุทธศิลป์” ซึ่งนำไปสู่ความหมายในลักษณะที่สอง นั่นก็คือ เอกลักษณ์ของชาติไทย ส่วนความหมายในลักษณะที่สามก็ได้แก่ความสัมพันธ์ระหว่างสองประเทศ นอกจากนี้ ศาลาไทยยังมีบทบาทในการเป็น “อนุสรณ์สถานที่ระลึกการมาเยือนของกษัตริย์ไทย” เป็น “อนุสรณ์สถานแห่งการเฉลิมพระเกียรติพระมหากษัตริย์ไทย” ทั้งยังเป็น “อนุสรณ์สถานแห่งความสัมพันธ์ทางการทูต” อีกด้วย ในแง่ของการท่องเที่ยว ศาลาไทยได้กลายเป็น “เครื่องมือทางวัฒนธรรม” ที่สำคัญในการตอบสนองยุทธศาสตร์การโฆษณาประชาสัมพันธ์ประเทศไทยให้เป็นที่ปรากฏ อันเชื่อมโยงไปสู่บริบทการท่องเที่ยวในยุคปัจจุบันอันอาจทำให้นัยยะทางสถาปัตยกรรมมีความผิดเพี้ยนไปไม่น้อย

คำสำคัญ: สถาปัตยกรรมไทย / ศาลา / ศาลาไทย

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง ไพบัตย์ ภูชีสส์ชวกรณ์. ศาลาไทยในต่างแดน (สมัยรัชกาลที่ 5 ถึงปัจจุบัน). ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย จากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

Thai Pavillions Abroad (From King Rama V Period to Present): Roles, Status and Cultural Symbol

Thaipat Puchidchawakorn, Ph.D.

Lecturer, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

This article is a breakthrough and some of the research findings. The purpose is to study the history of the Thai pavilions abroad about patterns, cultural meaning and semiotic of Thai Pavilions. The preliminary results of the study are, Thai pavilions directly related to the king, there were eight pavillions, each signs can be divided into two parts: a definition (Signifier) or Interpretation of the meaning (Denotation). Including the physical form of the pavilions. Thai pavilions is a gazebo for relaxing in the living space (Signified) and passive interpretation implied. (Connotation) founded in the eight of the Thai pavilions. There are three meaningful of pavillions, the first referring to the King of Thailand or the anthem of the King of Thailand, the second refers to the unique culture of Thailand and the third refers to the relationship between the two countries. It also found that five of Thai pavilions relating to international relations directly has meant in the first characteristic trait refers to Buddhism because the decorations are all come from the "Buddhist Art", which leads to the second aspect that is the Thainess, and the third is the relationship between the two countries. Finally, it also found that the Town Hall (belfry) for relationship between Thailand - China that was created by adding symbols "Bells" to represent the long echo of international relations. Visitors also have contributed to chime well. Further study is needed to provide clearer conclusions.

Keywords: Thai architecture / pavillions / Thai pavillions

บทนำ

“ศาลา” คือ สถาปัตยกรรมพื้นฐานที่มีมาช้านานในสังคมไทย มีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิต และวัฒนธรรมที่สืบเนื่องมาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จาก ศาลาท่าน้ำ ศาลาพักผ่อนในบ้าน และศาลาที่อยู่ในวัด เช่น ศาลาราย ศาลาลอย ศาลาดิน นอกจากนี้ยังมี ศาลาในสถาบันพระมหากษัตริย์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นพลับพลาที่ประทับเนื่องในวาระต่างๆ และจากผลการประชุมคณะรัฐมนตรี ในวันที่ 2 ตุลาคม 2544 คณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบ การกำหนดสัญลักษณ์ประจำชาติไทย (Nation identity) 3 สิ่ง ตามที่รองนายกรัฐมนตรี (นายปองพล อดิเรกสาร) ประธานคณะกรรมการเอกลักษณ์ของชาติเสนอ ซึ่งจะเป็นการช่วยประชาสัมพันธ์ส่งเสริมภาพลักษณ์ของประเทศไทย ได้แก่ 1. สัตว์ประจำชาติไทย คือ “ช้างไทย” 2. ดอกไม้ประจำชาติ คือ “ดอกราชพฤษก์ (คูณ)” และ 3. สถาปัตยกรรมประจำชาติ คือ “ศาลาไทย” นับแต่นั้นเป็นต้นมา “ศาลาไทย” จึงได้ทำหน้าที่แสดงเอกลักษณ์ความเป็นชาติไทย ตามแนวทางที่รัฐบาลไทยในสมัยนั้นได้นำเสนอ

สำหรับศาลาไทยที่สร้างยังต่างประเทศนั้น พบว่าตั้งแต่ช่วงปลายสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นต้นมา ได้เริ่มมีการสร้างศาลาไทยเป็นการถาวรในต่างประเทศ เนื่องด้วยเหตุปัจจัยที่ทั้งแตกต่างและคล้ายคลึงกัน โดยมีความเกี่ยวข้องกับสถาบันพระมหากษัตริย์ และเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง ในแง่ของทฤษฎีสัญวิทยา (Semiology) แล้ว คงไม่อาจปฏิเสธได้ว่าศาลาไทยที่วันนี้ได้ทำหน้าที่เป็นมากกว่าศาลาธรรมดา ประกอบกับในความเป็นจริงศาลาไทยที่ถูกสร้างในต่างประเทศแต่ละแห่งนั้น ก็ไม่ได้ถูกใช้เป็น “ศาลา” ได้จริง แต่กลับทำหน้าที่คล้าย “อนุสาวรีย์” ในท้ายที่สุด

ฉะนั้น นอกจากจะมีความน่าสนใจที่จะศึกษาว่าศาลาไทยที่สร้างในต่างประเทศนั้น มีความเป็นมา และมีความสืบเนื่องมาอย่างไรแล้ว งานวิจัยชิ้นนี้ยังต้องการใช้ทฤษฎีสัญวิทยา (Semiology) หรือ ทฤษฎีสัญศาสตร์ (Semiotics) มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ อันถือเป็นการบูรณาการองค์ความรู้ในศาสตร์แขนงอื่นๆ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่อันเป็นประโยชน์ในเชิงวิชาการ และสามารถนำมาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนต่อไป

หมายเหตุ บทความชิ้นนี้เป็นเพียงการเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัย จึงอาจเป็นเพียงข้อสังเกต ข้อค้นพบหรือบทวิเคราะห์บางประการเท่านั้น ยังมีข้อสรุปสุดท้ายของงานวิจัยแต่ประการใด หากมีข้อบกพร่องประการใดก็ตามผู้วิจัยขอน้อมรับไว้เพียงผู้เดียว

วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเป็นมาของการสร้างศาลาไทยในต่างประเทศ
2. เพื่อศึกษารูปแบบ ความหมายในเชิงวัฒนธรรม และสัญลักษณ์ ตลอดจนมิติความสัมพันธ์ในด้านต่างๆ

ขอบเขตของการวิจัย

ทำการศึกษาศาลาไทยที่สร้างเป็นการถาวรในต่างประเทศ ตั้งแต่ช่วงปลายสมัยรัชกาลที่ 5 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วยศาลาไทยทั้งสิ้น 13 แห่ง

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยทำการวิจัยจากเอกสาร เพื่อนำมาทำการถนุถนอม จัดระบบ และหาความเชื่อมโยงในหลายมิติ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ แล้วนำเสนอรายงานการวิจัยด้วยวิธีการพรรณนา ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1. ภาคเอกสาร เริ่มต้นจากการเลือกหัวข้องานวิจัยที่ต้องการศึกษา สืบค้น รวบรวม และศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดกรอบความคิด วัตถุประสงค์ ขอบเขตทั้งด้านเนื้อหา เวลา และพื้นที่ ตลอดจนประโยชน์ที่จะได้รับของการวิจัย วางโครงสร้างเชิงของการวิจัย สืบค้น รวบรวมข้อมูล จากเอกสารขั้นต้นและขั้นรอง
2. ภาควิเคราะห์ ทำการเก็บข้อมูลเอกสาร และทำการจัดบันทึก จัดระบบของข้อมูล ตีความข้อมูลและหลักฐานที่ได้มา
3. ภาคสรุป ทำการสังเคราะห์และเชื่อมโยง จนได้ทัศนภาพและองค์ความรู้ใหม่ เสนอข้อสรุป และข้อเสนอแนะ แล้วเสนอผลการวิจัยโดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ (Analytical description)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. เป็นการเปิดพื้นที่ความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมไทย โดยเฉพาะกรณี ศาลาไทย ที่สร้างเป็นการถาวรในต่างประเทศ อันเป็นการเปิดโอกาสให้มีการวิเคราะห์และตีความด้วยมุมมองและทฤษฎีทางสังคมอื่นๆ
2. สามารถนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอนในหลักสูตรสถาปัตยกรรมไทยทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทได้

ก่อนที่จะนำเสนอเนื้อหาของงานวิจัยในส่วนต่อไป มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอธิบายถึงทฤษฎีที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยนี้ นั่นก็คือ ทฤษฎีสัญวิทยา

ว่าด้วยทฤษฎีสัญวิทยา (Semiology): เครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ทางด้านสถาปัตยกรรม

ทฤษฎีสัญวิทยา (Semiology) หรือ ทฤษฎีสัญศาสตร์ (Semiotics) เป็นทฤษฎีหนึ่งที่ศึกษากระบวนการสื่อความหมาย โดยพิจารณาธรรมชาติของหน่วยสื่อความหมาย และขั้นตอนการทำงานของมัน เพื่อทำความเข้าใจว่าความหมายถูกสื่อออกมาอย่างไร เป็นทฤษฎีที่พยายามอธิบายถึงวิถีสงสารของสัญญาณ คือการเกิดขึ้น การพัฒนา การแปรเปลี่ยน รวมทั้งการเชื่อมโยง ตลอดจนการสูญสลายของสัญญาณต่างๆ ที่ปรากฏออกมาอย่างเป็นแบบแผนและระบบระเบียบ ทฤษฎีนี้กำเนิดมาจาก โชซูร์ (Saussure) นักภาษาศาสตร์ชาวสวิสเมื่อคริสต์ศตวรรษที่ 19 เขาถือว่าสัญวิทยาเป็นศาสตร์ที่ศึกษาชีวิตของสัญญาณที่อยู่ในบริบทหนึ่งๆ (Life of sign) สัญญาณ (Sign) หมายถึง สิ่งที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้มีความหมาย (Meaning) ของจริง/ตัวจริง (Object) ในตัวบท (Text) และในบริบท (Context) หนึ่งๆ

สัญญะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือ *ตัวหมาย (Signifier)* เป็นรูปแบบทางกายภาพของสัญลักษณ์ ส่วนที่สองคือ *ตัวหมายถึง (Signified)* คือบริบทภายในใจที่ถูกหมายถึงโดยตัวหมายกระบวนการนี้เรียกว่า “การสร้าง ความหมาย” นั่นเอง

การตีความ “สัญญะ” มี 2 ระดับ คือ

- ระดับแรก คือ การตีความตามความหมายตรง (Denotation) เป็นการตีความที่เกี่ยวข้องกับความจริงตามธรรมชาติ เป็นการอ้างถึงสามัญสำนึกหรือความหมายที่ปรากฏแจ่มแจ้งอยู่แล้วของสัญญะ (Sign) และความสัมพันธ์ของสัญญะกับสิ่งที่กล่าวถึงในความหมายที่ชัดเจนของสัญญะ

- ระดับที่สอง คือ การตีความหมายโดยนัยแฝง (Connotation) เป็นการตีความในระดับที่มีปัจจัยทางวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งไม่ได้เกิดจากตัวของสัญญะเอง เป็นการอธิบายถึงปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเมื่อสัญญะกระทบกับความรู้สึกหรืออารมณ์ของผู้ใช้และคุณค่าทางวัฒนธรรมของเขา ซึ่งสัญญะในขั้นนี้จะทำหน้าที่ 2 ประการ คือ ถ่ายทอดความหมายโดยนัยแฝง และถ่ายทอดความหมายในลักษณะมายาคติ (Myths)

สัญญะทุกอย่างจะมี 2 มิติ มิติที่หนึ่งคือมิติที่เป็นส่วนร่วมซึ่งเรียกว่า “Language” หรือหลักเกณฑ์ที่ใช้ และมิติที่สองเรียกว่า “Speech” หรือลีลาการใช้ โดยสัญญะย่อยตัวหนึ่งจะยังไม่มี ความหมายในตัวเองจนกว่าจะไปเทียบกับสัญญะย่อยตัวอื่น ๆ ที่อาศัยการเปรียบเทียบแบบคู่ตรงข้าม (Binary opposition)

ประเภทและระดับของความหมายที่บรรจุอยู่ในสัญญะ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท

ประเภทที่ 1 คือ *ความหมายโดยอรรถ (Denotative meaning)* อันได้แก่ ความหมายที่เข้าใจกันตามตัวอักษรซึ่งเป็นความหมายที่เข้าใจตรงกันโดยส่วนใหญ่

ประเภทที่ 2 คือ *ความหมายโดยนัย (Connotative meaning)* ได้แก่ ความหมายทางอ้อมที่เกิดจากข้อตกลงหรือความเข้าใจเฉพาะกลุ่ม หรือเกิดจากประสบการณ์เฉพาะของบุคคล การสื่อความหมายโดยนัย ทำงาน 2 ระดับด้วยกัน คือ

- 1) การสื่อความหมายในระดับของปัจเจก (Individual connotations)
- 2) การสื่อความหมายเชิงวัฒนธรรม (Cultural connotations)

สัญญะประเภท *ความหมายโดยนัย (Connotative meaning)* เป็นความหมายที่มีความสำคัญอย่างแท้จริงในแง่ของการรับรู้ และความหมายโดยนัยนี้ยังสามารถอธิบายไปได้อีกหลายแนวคิด ซึ่งการความหมายในขั้นนี้จะเป็นการตีความหมายในระดับที่มีปัจจัยทางวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยซึ่ง ไม่ได้เกิดจากตัวของสัญญะเอง เป็นการอธิบายถึงปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น เมื่อสัญญะกระทบกับความรู้สึกหรืออารมณ์ของผู้ใช้และคุณค่าทางวัฒนธรรมของเขา ซึ่งสัญญะในขั้นนี้จะทำหน้าที่ 2 ประการ คือ ถ่ายทอดความหมายโดยนัยแฝง และถ่ายทอดความหมายในลักษณะมายาคติ (Myths) ซึ่งอาจเรียกกระบวนการในการเปลี่ยนแปลง ลดทอน ปกปิด บิดเบือนฐานะการเป็นสัญญะของสรรพสิ่งในสังคมให้กลายเป็นเรื่องของธรรมชาติ เป็นสิ่งปกติธรรมดา หรือเป็นสิ่งที่มิชอบ “ความคุ้นชิน”

อาจกล่าวได้ว่าการนำเอาทฤษฎีสัญญะวิทยาไปใช้ในศาสตร์สาขาต่างๆ จะช่วยขยายความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษา วัตถุ (Objects) ต่างๆ ในวัฒนธรรมหนึ่งๆ ว่า วัตถุเหล่านั้นไม่ใช่เป็นเพียงแต่ วัตถุ (Objects) เฉยๆ เท่านั้น หากแต่วัตถุ (Objects) นั้น ยังเป็นตัวหมาย/รูปสัญญะ (Signifier) ของมโนภาพบางอย่าง หรือเป็นเนื้อหาสาระ (Message) บางอย่าง ฉะนั้นในสายตาของนักสัญญะวิทยา ปรากฏการณ์ทางวัฒนธรรมหนึ่งๆ จะถูกวิเคราะห์ว่าเป็น

ระบบเชิงสัญลักษณ์ (Semiological system) และระบบเหล่านี้สามารถวิเคราะห์เพื่อค้นหาความหมายและกฎที่ควบคุมการจัดระบบสัญลักษณ์นั้นได้ (ธีรยุทธ บุญมี, 2540)

ขอบเขตและคุณสมบัติของสิ่งที่สัญลักษณ์มีลักษณะดังนี้ (กาญจนา แก้วเทพ, 2543)

1. สัญลักษณ์จะต้องมีลักษณะทางกายภาพ ต้องมีรูปรธรรม ซึ่งอาจจะเป็นภาพ เสียง อักษร วัตถุ หรืออื่นๆ สามารถจับต้องรับรู้ได้ด้วยอวัยวะสัมผัส เช่น ตัวอักษร ภาพวาด รับรู้ได้ด้วยตา เสียงเพลง รับรู้ได้ด้วยหู เป็นต้น

2. ผู้ใช้มีความตั้งใจที่จะส่งข่าวสารอะไรบางอย่าง

3. ต้องมีความหมายมากกว่าตัวมันเอง และผู้ใช้สัญลักษณ์ต้องตระหนักว่ารูปธรรมดังกล่าวนี้เป็นสัญลักษณ์

สัญลักษณ์เป็นศาสตร์ที่ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่เกี่ยวข้องอยู่กับ 3 เรื่อง คือ

1. *เครื่องหมาย (Sign)* สัญลักษณ์จะศึกษาประเภทต่างๆ ของเครื่องหมาย โดยจะสนใจวิธีการที่สืบทอดความหมาย (Meaning) ของเครื่องหมายเหล่านี้ รวมทั้งวิธีการที่เครื่องหมายเหล่านี้เข้ามาเกี่ยวพันหรือเชื่อมโยงกับผู้ใช้เครื่องหมาย ทั้งนี้เนื่องจากข้อเท็จจริงที่ว่า เครื่องหมายเป็นผลผลิตทางความคิดของมนุษย์ เกิดมาจากการประกอบสร้าง (Construct) ของมนุษย์ ดังนั้นการที่จะทำความเข้าใจกับเครื่องหมาย จึงจำเป็นต้องเข้าใจตัวมนุษย์ผู้สร้างเครื่องหมายนั้นด้วย

2. *รหัส/ระบบ (Code/System)* เนื่องจากการใช้เครื่องหมายไม่ได้เป็นไปตามยถากรรม หากแต่มีการจัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบ ระบบที่นำเอาเครื่องหมายมาประกอบเข้าด้วยกันนั้นเรียกว่า รหัส (Code) ซึ่งมีมากมายหลายประเภท แต่ละประเภทยังมีคุณสมบัติต่างกัน

3. *วัฒนธรรม (Culture)* เนื่องจากเครื่องหมายเป็นผลผลิตกรรมของมนุษย์ (Man-made) ดังนั้น จึงเป็นผลผลิตทางวัฒนธรรม ทั้งเครื่องหมายและรหัสจึงถูกสร้างถูกใช้และทำงานอยู่ภายใต้บริบททางวัฒนธรรมแบบหนึ่งๆ เท่านั้น หากเปลี่ยนบริบทไปเครื่องหมายและรหัสนั้นก็จะเปลี่ยนแปลงความหมายไป

ประเภทของสัญลักษณ์จัดแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบตามระยะใกล้/ไกลระหว่างสัญลักษณ์กับวัตถุที่มีอยู่จริง ดังนี้

1. *Icon/Iconic (ภาพลักษณ์)*

เป็นเครื่องหมายที่มีรูปร่างหน้าตาคล้ายคลึงหรือเหมือนกับวัตถุที่มีจริงอย่างมากที่สุด รูปแบบของ Icon ถูกกำหนดขึ้นมาโดยภาพปรากฏของวัตถุนั้นเอง เป็นเรื่องของความคล้ายคลึงมากกว่าเป็นเรื่องของกฎเกณฑ์ทางสังคม ส่วนการถอดรหัสของ Icon นั้น เพียงแค่ได้เห็นก็จะถอดรหัสถึง Object ได้แล้ว

2. *Index/Indexical (ดัชนี)*

เป็นเครื่องหมายที่มีความเกี่ยวข้องกันโดยตรงแบบเป็นเหตุเป็นผลกับวัตถุที่มีอยู่จริง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปสัญลักษณ์กับความหมายสัญลักษณ์เป็นแบบสาเหตุ-ผลลัพธ์ (Causal relation)

3. *Symbol/Symbolic (สัญลักษณ์)*

เป็นสัญลักษณ์ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกันเชื่อมโยงอันใดระหว่างตัวสัญลักษณ์กับวัตถุที่มีอยู่จริง หากแต่ความเกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้ใช้สัญลักษณ์นั้นๆ จากการเชื่อมโยงกันของวัตถุกับประเพณีนิยม เป็นสิ่งที่ทุกคนเห็นพ้องต้องกัน เข้าใจเหมือนๆ กันความสัมพันธ์ระหว่างรูปสัญลักษณ์กับความหมายสัญลักษณ์เป็นเรื่องของการเป็นตัวแทน (Representation)

โรรองด์ บาร์ตส์ (Roland Barthes) กล่าวว่า “ทันทีที่มีสังคมเกิดขึ้น การใช้วัตถุสิ่งของต่างๆ ในสังคมก็ได้ถูกทำให้กลายเป็นเครื่องหมายไป” (“as soon as there is a society, every usage is converted into a sign of itself”: Roland Barthes, 1976 อ้างใน ไชยรัตน์ เจริญสินโอฬาร, 2545: 95) โรรองด์ บาร์ตส์ เรียกกระบวนการในการเปลี่ยนแปลง ลดทอน ปกปิด อำพราง บิดเบือนฐานะการเป็นสัญลักษณ์ของสรรพสิ่งในสังคมให้กลายเป็นเรื่องของธรรมชาติ เป็นสิ่งปกติธรรมดา หรือเป็นสิ่งที่มีความหมายที่ในเชิงใช้สอยแคบๆ ในสังคมว่า “กระบวนการสร้างมายาคติ” (Mythologies) และเรียกสิ่งที่เป็นผลลัพธ์ของกระบวนการนี้ว่า “มายาคติ” (Myth) หรือความคิด/ความเชื่อที่คนส่วนใหญ่ในสังคมยอมรับโดยไม่ตั้งคำถาม และเป็นความคิดความเชื่อที่สอดรับกับอำนาจที่ดำรงอยู่ในสังคมขณะนั้น นอกจากนี้ โรรองด์ บาร์ตส์ ยังเห็นว่ามายาคติเหล่านี้คือ ตัวกำหนด/กำกับการรับรู้ของคนในสังคม ความจริงรวมตลอดถึงความหมาย จึงมิใช่ธรรมชาติแต่เป็นผลผลิตของสังคม เป็นเพียงสิ่งที่ดำรงอยู่ในระดับการรับรู้ของเราเท่านั้น และทันทีที่สัญลักษณ์ถูกสร้างขึ้น สังคมก็เข้าไปกำหนดบทบาท/หน้าที่ใหม่ให้กับสัญลักษณ์นั้น ด้วยการพูดถึงสัญลักษณ์ดังกล่าวราวกับว่าเป็นเพียงวัตถุที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อการใช้สอยของมนุษย์แต่เพียงอย่างเดียว

จะเห็นว่าทฤษฎีและแนวความคิดทางด้านสัญลักษณ์ หรือ สัญลักษณ์ มีความน่าสนใจหลายประการ จึงนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการอ่าน วิเคราะห์หรือตีความทางด้านสถาปัตยกรรม เนื่องด้วยเหตุที่ว่า สถาปัตยกรรมที่ว่ามันถูกทำให้กลายเป็นเครื่องหมายบางอย่างไปนั่นเอง

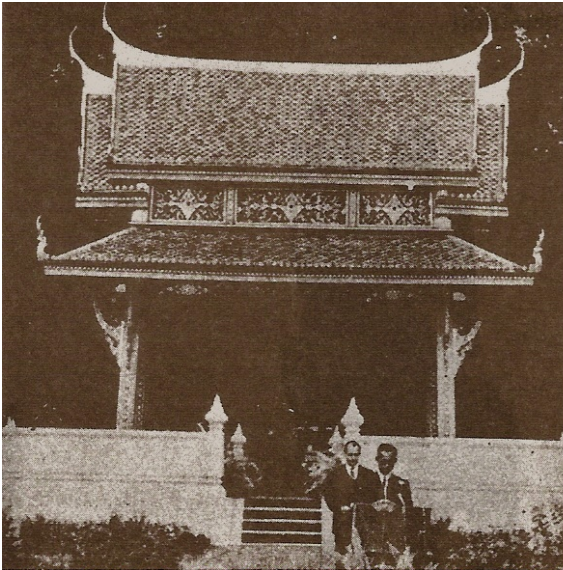
ศาลาไทยในต่างแดนที่เกี่ยวข้องกับสถาบันพระมหากษัตริย์

จากการศึกษาศาลาไทยในต่างประเทศเท่าที่ปรากฏ พบว่ามีศาลาไทยที่มีวัตถุประสงค์ของการสร้างเกี่ยวข้องกับสถาบันพระมหากษัตริย์โดยตรง ซึ่งมีหลักฐานปรากฏชัดเจน 8 หลัง ที่สำคัญ เรียงตามปี พ.ศ. ที่สร้างได้ดังนี้

1. ศาลาไทย ณ เมืองฮัมเบิร์ก ประเทศเยอรมัน (พ.ศ.2456 สมัยรัชกาลที่ 6)
2. ศาลาไทย ณ น้ำตกดาโก ประเทศอินโดนีเซีย (พ.ศ.2472 สมัยรัชกาลที่ 7)
3. ศาลาไทย เนื่องในวโรกาส 100 ปี พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จฯ เยือนประเทศสวีเดนแลนด์ ณ สถานเอกอัครราชทูตไทย ประจำกรุงเบิร์น ประเทศสวีเดนแลนด์ (พ.ศ.2540 สมัยรัชกาลที่ 9)
4. ศาลาไทยเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวครบพระชนมายุ 72 พรรษา (6 รอบ) ณ เมืองฮัมเบิร์ก ประเทศเยอรมัน (พ.ศ.2542 สมัยรัชกาลที่ 9)
5. ศาลาไทยเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวครบพระชนมายุ 72 พรรษา (6 รอบ) ณ มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน ประเทศสหรัฐอเมริกา (พ.ศ.2542 สมัยรัชกาลที่ 9)
6. ศาลาไทยเนื่องในวาระครบรอบ 100 ปี แห่งการเสด็จประพาสยุโรป ของรัชกาลที่ 5 ณ เมืองฮัมเบิร์ก ประเทศเยอรมัน (พ.ศ.2550 สมัยรัชกาลที่ 9)
7. ศาลาไทยเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ณ เมืองโลซานน์ ประเทศสวิทเซอร์แลนด์ (พ.ศ.2550 สมัยรัชกาลที่ 9)

8. ศาลาไทยครบรอบ 500 ปี (สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2 ต้อนรับชาวโปรตุเกส) ความสัมพันธ์ไทย-โปรตุเกส ณ กรุงลิสบอน ประเทศโปรตุเกส (พ.ศ.2553 สมัยรัชกาลที่ 9) ซึ่งแต่ละหลังนั้นมีมูลเหตุแห่งการสร้าง มีลักษณะรูปแบบ รายละเอียดที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

- ศาลาไทยในเยอรมัน พ.ศ.2456: หมุดหมายแรกของการเผยแพร่วัฒนธรรมไทยในต่างแดน

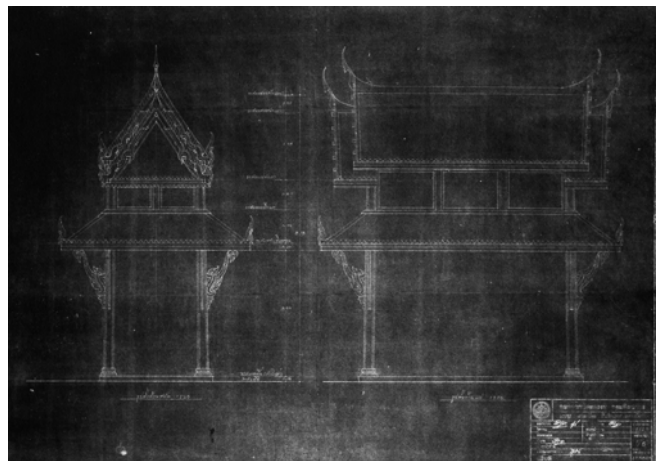


ภาพที่ 1: พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เสด็จพระราชดำเนิน ณ ศาลาไทย เมืองฮัมเบอร์ก ประเทศเยอรมัน

ที่มา: กรมศิลปากร, 2526

มูลเหตุแห่งการสร้าง ศาลาไทยที่เมืองฮัมเบอร์ก ประเทศเยอรมัน เกิดขึ้นจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เพื่อสร้างคร่อมบ่อน้ำพุร้อนที่พระองค์ทรงเสด็จแปรพระราชฐานมาyingที่เมืองนี้ แต่มาแล้วเสร็จหลังการเสด็จสวรรคต ในปี พ.ศ.2456 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ซึ่งมีได้สร้างคร่อมบ่อน้ำพุตามพระราชประสงค์ เนื่องจากทางฮัมเบอร์ก เห็นว่ามีคุณค่าเกินกว่าจะเป็นศาลาครอบบ่อน้ำพุ จึงขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตในการสร้างเพื่อถวายเป็นพระเกียรติแทน

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: พระยาอนุรักษ์ราชมณฑลในสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นผู้ดำเนินการทูลเกล้าฯ แบบ



ภาพที่ 2: พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เสด็จพระราชดำเนิน ณ ศาลาไทย เมืองฮัมเบิร์ก ประเทศเยอรมัน และภาพแผ่นทองแดงพระบรมรูปรัชกาลที่ 5
ที่มา: กรมศิลปากร, 2526

ภาพที่ 3: แบบศาลาไทยที่ออกแบบโดยพระยานุรักษ์ราชมณฑลเชียร
ที่มา: กรมศิลปากร, 2526

รูปแบบศาลา เป็นศาลาเครื่องไม้ แผ่นผังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีเสา 4 ต้น หลังคาซ้อน 2 ชั้น มีปีกนกรอบ ลวดลายลงรักปิดทอง เครื่องบนมีช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ ตามแบบประเพณี

ระยะเวลาในการดำเนินการ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 มีพระราชดำริให้สร้างตั้งแต่ปีพ.ศ.2450 แต่กาลก็ล่วงเลยจนกระทั่งพระองค์เสด็จสวรรคต จนมาแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ.2456 สมัยรัชกาลที่ 6 รวมระยะเวลา 6 ปี

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกซึ่งพระบารมีของพระมหากษัตริย์ไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ
3. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย

ภาพที่ 4: ศาลาไทย ณ เมืองฮัมเบิร์ก ประเทศเยอรมัน ในปัจจุบัน
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557



- ศาลาไทย ณ น้ำตกดาโก ประเทศอินโดนีเซีย (พ.ศ.2472 สมัยรัชกาลที่ 7)

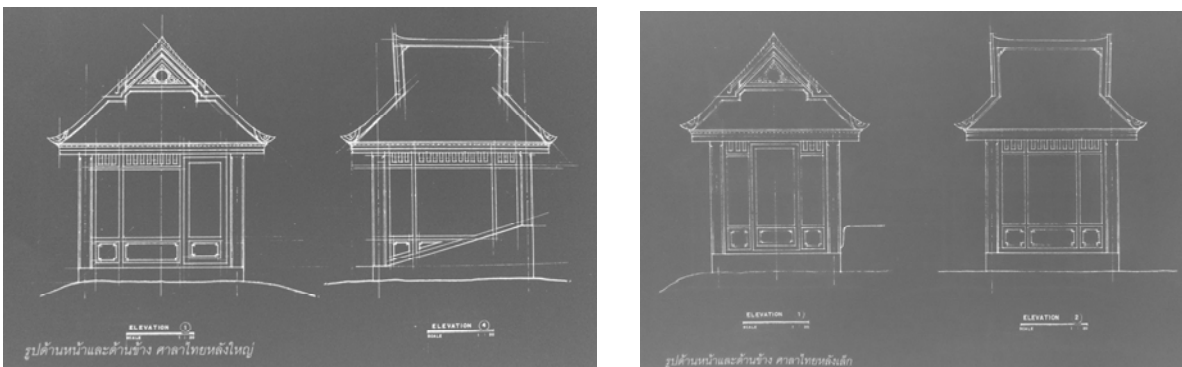


ภาพที่ 5: ศาลาไทย ณ น้ำตกดาโก ประเทศอินโดนีเซีย
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

มูลเหตุแห่งการสร้าง พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงเสด็จฯ มายังบริเวณน้ำตกดาโก เมืองบันดุง ประเทศอินโดนีเซีย และได้ทรงจารึกอักษรพระปรมาภิไธย จ.ป.ร. เมื่อปี พ.ศ.2439 และต่อมาในปี พ.ศ. 2472 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ก็ได้เสด็จฯ มาเยือนชวา และได้ทรงจารึกอักษรย่อพระปรมาภิไธย ป.ป.ร. ไว้เช่นเดียวกัน ทางรัฐบาลจึงดำริให้สร้างศาลาไทยครอบศิลาจารึกดังกล่าวไว้ เพื่อเป็นอนุสรณ์แสดง ความสัมพันธ์ระหว่างสองประเทศ

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: ไม่ปรากฏหลักฐานผู้ออกแบบ แต่มีหลักฐานว่าซ่อมโดย นายก่อ เกียรติ ทองผุด (ไม่ทราบปี พ.ศ.)

รูปแบบศาลา เป็นศาลาขนาดเล็กสองหลัง แพนผังเกือบเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส หลังหนึ่งขนาดกว้าง 1.84 เมตร ยาว 1.9 เมตร อีกหลังกว้าง 2.33 ยาว 2.35 เมตร หลังคาทรงปั้นหยาแบบทางใต้ของไทย บันลมเป็นไม้ แกะสลัก ทาสีแดงไทย หน้าบันประดับลวดลายปิดทองประดับกระจกสี หลังคามุงกระเบื้องไม้ เสาไม้เนื้อแข็ง ผนังไม้เนื้อแข็ง ลูกฟักทาสีแดง ส่วนบนผนังทำเป็นช่องระบายอากาศ



ภาพที่ 6: แบบศาลาไทย ณ น้ำตกดาโก ประเทศอินโดนีเซีย
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

ระยะเวลาในการดำเนินการ สร้างครอบศาลาจารึก เมื่อปี พ.ศ.2472 ในสมัยรัชกาลที่ 7 และซ่อมแซมในสมัยรัชกาลปัจจุบัน

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกซึ่งพระบารมีของพระมหากษัตริย์ไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ
3. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย

- ศาลาไทย เนื่องในวโรกาส 100 ปี พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จฯ เยือนประเทศสวีตเซอร์แลนด์ ณ สถานเอกอัครราชทูตไทย ประจำกรุงเบิร์น ประเทศสวีตเซอร์แลนด์ (พ.ศ.2540)

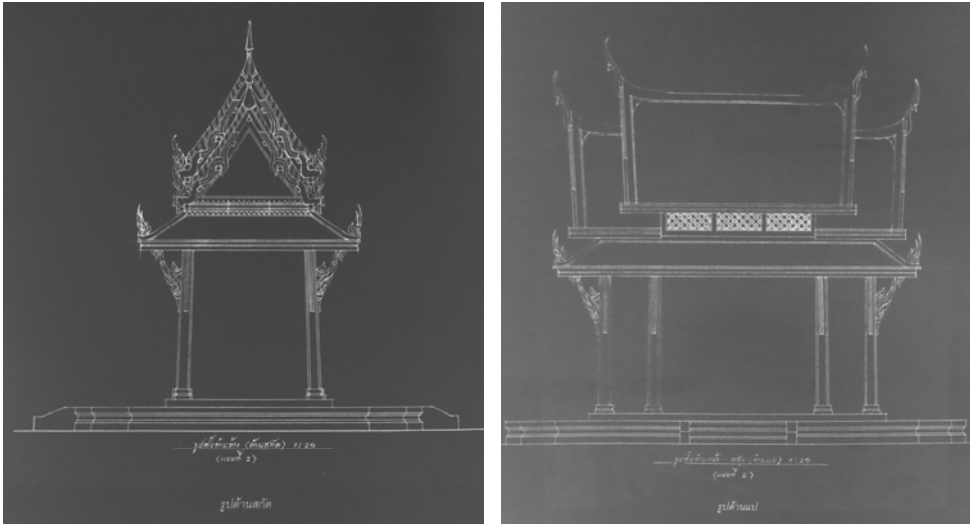


ภาพที่ 7: ศาลาไทย ณ กรุงเบิร์น ประเทศสวีตเซอร์แลนด์
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

มูลเหตุแห่งการสร้าง ศาลาไทยหลังนี้สร้างขึ้นเนื่องในวโรกาส ครบรอบ 100 ปี พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เสด็จพระราชดำเนินเยือนประเทศสวีตเซอร์แลนด์ (พ.ศ.2440-2540) สร้างขึ้น ณ ด้านหน้าที่ทำการสถานเอกอัครราชทูตไทย กรุงเบิร์น เพื่อเป็นพระบรมราชานุสรณ์ และเพื่อเผยแพร่คุณค่าและเอกลักษณ์ของศิลปะไทย

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: พล.อ.ต. อาวุธ เงินชูกลิ่น ศิลปินแห่งชาติ

รูปแบบศาลา ศาลาไทยหลังนี้เป็นอาคารไม้ หลังคาซ้อนสองชั้น มีปีกนกโดยรอบ ฐานอาคารเป็นคอนกรีตกรุด้วยหินแกรนิต คอสองกรุแผงราวฉัตรดอกสี่กลีบ เครื่องล่ายองไม้แกะสลักปิดทอง หน้าบันด้านหนึ่งประดิษฐานพระปรมาภิไธยย่อ จ.ป.ร. อีกด้านหนึ่งเป็นพระปรมาภิไธย ภ.ป.ร.



ภาพที่ 8: แบบศาลาไทย ณ กรุงเบิร์น ประเทศสวิตเซอร์แลนด์
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

ระยะเวลาในการดำเนินการ กระทรวงการต่างประเทศ โดยสถานเอกอัครราชทูตไทย ประจำกรุงเบิร์น ดำริให้สร้างเมื่อปี พ.ศ.2540 และกรมศิลปากรดำเนินการแล้วเสร็จเดือนพฤษภาคม ปี พ.ศ.2541

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกซึ่งพระบารมีของพระมหากษัตริย์ไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ
3. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย

- ศาลาไทยเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระชนมายุครบ 72 พรรษา (6 รอบ) ณ เมืองฮัมเบิร์ก ประเทศเยอรมัน

มูลเหตุแห่งการสร้าง ศาลาไทยหลังนี้สร้างขึ้นเพื่อเฉลิมฉลองในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช มีพระชนมพรรษาครบ 6 รอบ (ครบ 72 พรรษา) ในปี พ.ศ.2542 และเป็นสัญลักษณ์แห่งการเฉลิมฉลองแสดงถึงความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศไทยและประเทศเยอรมัน

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: รศ.ดร.ภิญโญ สุวรรณคีรี ศิลปินแห่งชาติ

รูปแบบศาลา ศาลาไทยหลังนี้เป็นอาคารทรงจัตุรมุข หลังคาเครื่องลำยอง ปิดทองคำเปลวทั้งหลัง โครงสร้างเป็นไม้แดง และประดับตกแต่งด้วยไม้สักแกะสลักปิดทองประดับกระจกสี การก่อสร้างอาคารใช้วิธีการแบบไทยโบราณดั้งเดิมในการประกอบอาคาร คือการเข้าไม้โดยการใส่สลักไม้และเดือยโดยปราศจากตะปู

ระยะเวลาในการดำเนินการ ใช้ระยะเวลา 5 เดือน ในการก่อสร้างในประเทศไทยและแยกชิ้นส่วน (Knock down) เป็นชิ้นส่วนย่อย เพื่อทำการขนส่งไปยังประเทศเยอรมันนี้ทางเรือซึ่งใช้เวลาในการขนส่ง 1 เดือน และการประกอบศาลาไทยในเยอรมันใช้เวลา 2 เดือน โดยใช้ช่างฝีมือจากประเทศไทย จำนวน 20 คน

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกซึ่งพระบารมีของพระมหากษัตริย์ไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ
3. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย



ภาพที่ 9: ศาลาไทย ณ เมืองฮัมเบิร์ก ประเทศเยอรมัน
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

- ศาลาไทยเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวครบพระชนมายุ 72 พรรษา (6 รอบ) ณ มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน ประเทศสหรัฐอเมริกา (พ.ศ.2542)

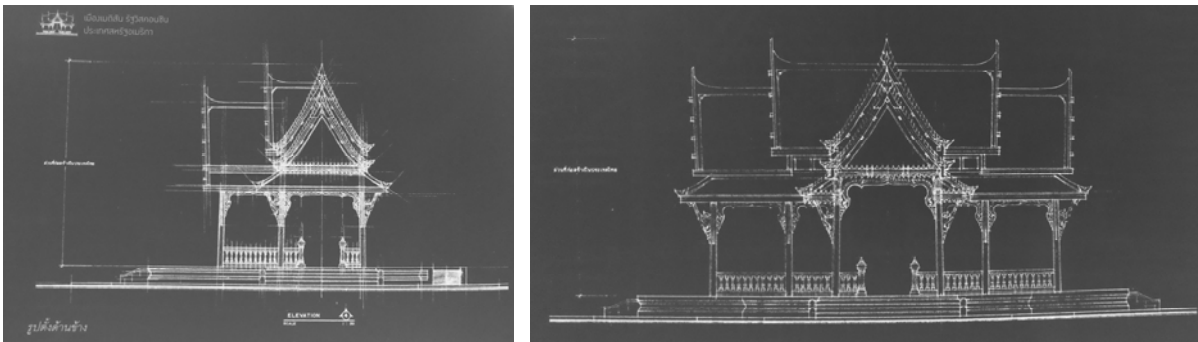


ภาพที่ 10: ศาลาไทย ณ มหาวิทยาลัย
วิสคอนซิน ประเทศสหรัฐอเมริกา
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

มูลเหตุแห่งการสร้าง กระทรวงศึกษาธิการเสนอให้สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติดำเนินการสร้างศาลาไทย ณ มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน วิทยาเขตเมดิสัน ประเทศสหรัฐอเมริกา เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 5 ธันวาคม 2542 โดยใช้งบเหลือจ่ายของสำนักงานฯ จำนวน 10 ล้านบาท เพื่อแสดงให้เห็นเป็นสัญลักษณ์ในความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศไทยและประเทศสหรัฐอเมริกา ให้ชาวต่างชาติที่ได้ไปเยี่ยมชมเกิดความประทับใจในวัฒนธรรมไทยในต่างแดน ซึ่งสร้างความมีศักดิ์ศรี ความภาคภูมิใจ และเกียรติภูมิในความเป็นไทยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ในการสืบสานวัฒนธรรมไทยที่มีความหลากหลายและเป็นยุทธศาสตร์การโฆษณาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ประเทศไทยให้เป็นที่ปรากฏ (กรมศิลปากร, 2557)

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: พล.อ.ต. อาวุธ เงินชูกลิ่น ศิลปินแห่งชาติ, ก่อเกียรติ ทองผุด

รูปแบบศาลา เป็นศาลาแบบตรีมุข โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก หลังคาซ้อนสองชั้น มีปีกนกคลุมโดยรอบ ยกเว้นมุขด้านหน้าที่เป็นมุขแบบเปิด ไม่ประดับช่อฟ้าและหางหงส์ มุงหลังคาด้วยกระเบื้องเคลือบสีชนิดหางมน ทางขึ้นมีทั้งสามด้าน โดยด้านหลังเป็นทางลาดสำหรับคนพิการ



ภาพที่ 11: แบบศาลาไทย ณ มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน ประเทศสหรัฐอเมริกา
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

ระยะเวลาในการดำเนินการ ดำริให้สร้างในปี พ.ศ.2542 ส่งมอบเป็นทางการเมื่อ 15 มิถุนายน พ.ศ.2545

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกซึ่งพระบารมีของพระมหากษัตริย์ไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ
3. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย

- ศาลาไทยเนื่องในวาระครบรอบ 100 ปี แห่งการเสด็จประพาสยุโรป ของรัชกาลที่ 5 ณ เมืองฮัมเบิร์ก ประเทศเยอรมัน

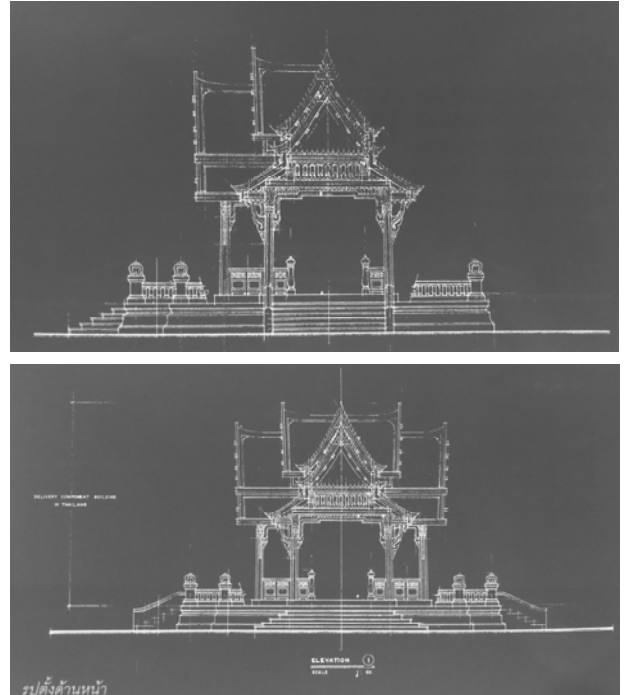
มูลเหตุแห่งการสร้าง สร้างขึ้นเนื่องในโอกาสครบรอบ 100 ปี การเสด็จประพาสยุโรปครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2450) ของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 หน่วยงานภาครัฐของไทยและเมืองบาด ฮอมบวร์ก จึงได้ร่วมกันสร้างศาลาไทยหลังใหม่ ตั้งไว้ ณ บ่อน้ำจุฬาลงกรณ์ ให้ตรงกับพระราชประสงค์เดิมของรัชกาลที่ 5 ที่ต้องการสร้างศาลา ณ บริเวณบ่อน้ำพุ

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: นายไพฑูรย์ ผลมาก อติตรองอธิบดีกรมศิลปากร

รูปแบบศาลา เป็นศาลาไทยแบบตรีมุข ขนาดกว้าง 4.75 เมตร ยาว 6 เมตร โครงสร้างไม้เนื้อแข็ง หลังคาซ้อนสองชั้นและลดสองตับ มุงด้วยหลังคากระเบื้องดินเผาแบบหางมนเคลือบสี หลังคาไม้ประดับช่อฟ้าและหางหงส์



ภาพที่ 12: ศาลาไทย ณ เมืองฮัมเบิร์ก ประเทศเยอรมัน
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557



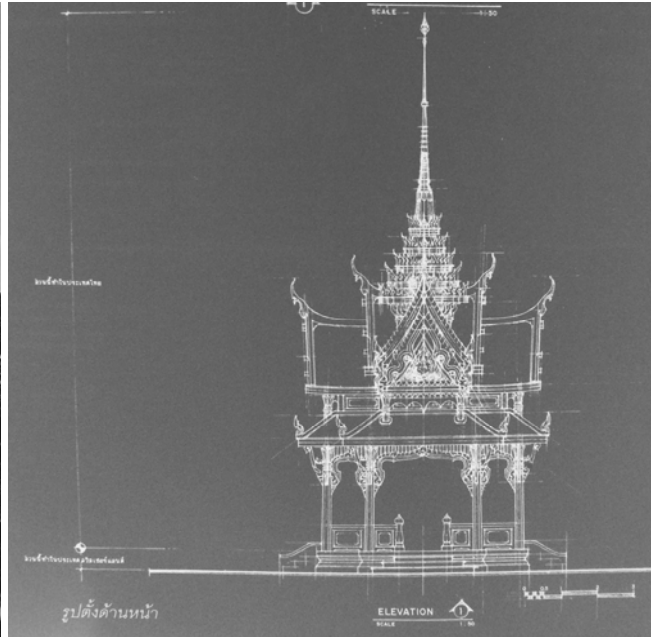
ภาพที่ 13: แบบศาลาไทย ณ เมืองฮัมเบิร์ก ประเทศเยอรมัน
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

ระยะเวลาในการดำเนินการ ส่งมอบให้กับเมืองบาด เมื่อ 20 กันยายน พ.ศ.2550

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกซึ่งพระบารมีของพระมหากษัตริย์ไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ
3. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย

- ศาลาไทยเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ณ เมืองโลซานน์ ประเทศสวิตเซอร์แลนด์



ภาพที่ 15: แบบศาลาไทย ณ เมืองโลซานน์ ประเทศสวิตเซอร์แลนด์
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

ภาพที่ 14: ภาพศาลาไทย ณ เมืองโลซานน์ ประเทศ
สวิตเซอร์แลนด์

ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

มูลเหตุแห่งการสร้าง กระทรวงการต่างประเทศได้ดำริให้มีการสร้างศาลาไทย ณ เมือง โลซานน์ ประเทศ สวิตเซอร์แลนด์ เนื่องด้วยเคยเป็นที่ประทับของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 8 รัชกาลที่ 9 และสมเด็จพระ ศรินครินทราบรมราชชนนี เพื่อเป็นการเฉลิมฉลองวาระสำคัญ 2 วาระคือ โอกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิ พลอดุลยเดช ทรงครองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี และในวาระครบรอบ 75 ปีความสัมพันธ์ทางการทูตไทย- สวิตเซอร์แลนด์

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: พล.อ.ต. อวุธ เงินชุกกลิ่น ศิลปินแห่งชาติ

รูปแบบศาลา เป็นศาลาทรงจัตุรมุข หลังคายอดทรงมณฑป มีมุขทะลุช่อหรือมุขชะงอกทั้ง 4 ด้าน องค์กรประกอบส่วนหลังคาประดับช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ ลวดลายหน้าบันประดิษฐานพระปรมาภิไธยย่อของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ภ.ป.ร. พระปรมาภิไธยย่อของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันท มหิตล อ.ป.ร. พระราชลัญจกรของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี และตราสัญลักษณ์งานเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ

ระยะเวลาในการดำเนินการ สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงเบิร์น เริ่มดำเนินการเจรจาเมื่อปี พ.ศ.2542 จนกระทั่งปี พ.ศ.2550 รัฐบาลไทยและเทศบาลเมืองโลซานน์จึงกำหนดดำเนินการก่อสร้าง จนกระทั่งแล้วเสร็จ สมบูรณ์เมื่อ 30 สิงหาคม พ.ศ.2550

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกซึ่งพระบารมีของพระมหากษัตริย์ไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ
3. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย

- ศาลาไทยครบรอบ 500 ปี (สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2 ต้อนรับชาวโปรตุเกส) ความสัมพันธ์ไทย-โปรตุเกส ณ กรุงลิสบอน ประเทศโปรตุเกส (พ.ศ.2553) ออกแบบโดย: พล.อ.ต. อาวุธ เงินชูกลิ่น ศิลปินแห่งชาติ



ภาพที่ 16: ภาพศาลาไทย ณ กรุงลิสบอน ประเทศโปรตุเกส
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

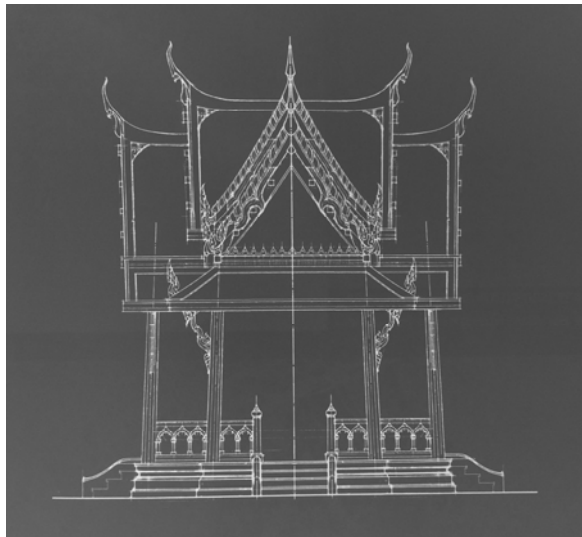
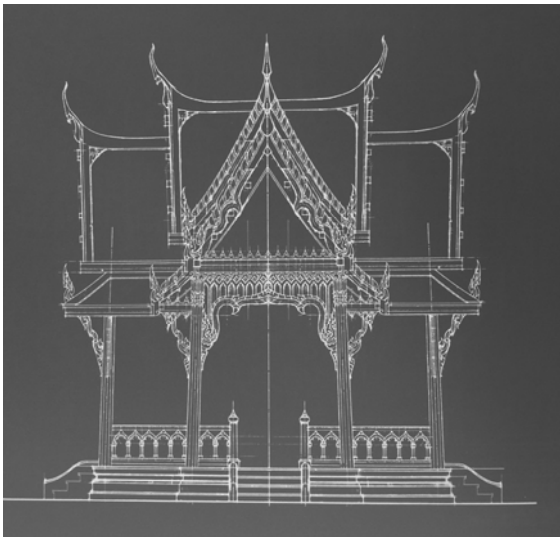
มูลเหตุแห่งการสร้าง ในรัชสมัยสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2 (เดือนกรกฎาคม ค.ศ.1511) ไทยต้อนรับชาวโปรตุเกส ซึ่งเป็นชาวตะวันตกชาติแรกที่เดินทางเข้ามาเจริญสัมพันธไมตรีกับสยาม ในโอกาสครบรอบ 500 ปี ความสัมพันธ์ทางการทูตไทย-โปรตุเกส ทางกรไทยได้รับเกียรติจากรัฐบาลโปรตุเกสให้ใช้พื้นที่ ณ ใจกลางกรุงลิสบอน เพื่อก่อสร้างศาลาไทยเป็นอนุสรณ์ในการเฉลิมฉลองครบรอบ 500 ปี ความสัมพันธ์สองประเทศ โดยตั้งอยู่ในบริเวณสวนสาธารณะส่วนหนึ่งของจัตุรัส ซึ่งเป็นพื้นที่ประวัติศาสตร์ อยู่ติดกับทำเนียบประธานาธิบดีโปรตุเกส

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: นายอาทิตย์ ลิมมัน เป็นผู้ออกแบบ โดยมี พล.อ.ต. อาวุธ เงินชูกลิ่น ศิลปินแห่งชาติ เป็นที่ปรึกษา

รูปแบบศาลา ศาลาไทยหลังนี้เป็นอาคารโครงสร้างไม้แบบจัตุรมุข ซึ่งทำการก่อสร้างในประเทศไทย และถอดประกอบเป็นชิ้นส่วน ก่อนจะขนส่งชิ้นส่วนทั้งหมดไปที่โปรตุเกสและต่อประกอบขึ้นที่นั่น ส่วนฐานจะเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ประดับด้วยหินแกรนิต ก่อสร้างที่ประเทศโปรตุเกส มุขด้านหน้าและมุขด้านหลังทำเป็น

มุขเปิด และยื่นสั้นกว่าด้านข้าง หลังคาประดับด้วยช่อฟ้าใบระกาแบบไทยประเพณี มีพื้นที่ขนาด 3 x 3 เมตร และมุขยื่น 4 มุม แต่ละมุขมีพื้นที่ 1.3-1.4 เมตร งบประมาณค่าก่อสร้าง (เฉพาะตัวศาลา) ประมาณ 12 ล้านบาท สำหรับรูปแบบสถาปัตยกรรมของศาลาเป็นแบบอยุธยา เช่น ลักษณะเสา 8 เหลี่ยม คันทวย เป็นต้น ทำการประดับตกแต่งด้วยการปิดทองประดับกระจกสี ในส่วนของหน้าบันและลวดลายประกอบต่างๆ เสาเขียนลายรดน้ำ บริเวณคอสองภายในศาลาเขียนจารึกข้อความ ที่รัฐบาลไทยได้มอบศาลาไทยให้กับประเทศโปรตุเกส ในโอกาสฉลองครบรอบความสัมพันธ์อันยาวนานแน่นแฟ้น

เนื่องจากเป็นศาลาไทยเนื่องในวาระ 500 ปีแห่งมิตรไมตรี ผู้ออกแบบได้ใช้รูปแบบของศิลปะสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นหลัก และนำมาผสมผสานกับศิลปะของโปรตุเกส โดยลวดลายประดับช่อฟ้าใบระกาของศาลานั้น ได้นำลวดลายของผนังระเบียง อันเป็นลายลูกกรงของร้านหนังสือเก่าชื่อ ลิฟราเรีย เลลโล (Livraria Lello) ซึ่งเป็นร้านหนังสือประวัติศาสตร์ของโปรตุเกส มีอายุเก่าแก่หลายร้อยปี นำมาประยุกต์ใช้ ซึ่งก็เข้ากันได้อย่างลงตัวกับลักษณะศาลาไทย



ภาพที่ 17: แบบศาลาไทย ณ กรุงลิสบอน ประเทศโปรตุเกส
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

ระยะเวลาในการดำเนินการ กรมศิลปากรได้รับมอบหมายให้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2553 แล้วเสร็จในปี พ.ศ.2554

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกซึ่งพระบารมีของพระมหากษัตริย์ไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ
3. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย

บทวิเคราะห์ศาลาไทยที่เกี่ยวข้องกับพระมหากษัตริย์ด้วยกรอบทฤษฎีสัญญาวิทยา

จากการศึกษาศาลาไทยทั้ง 8 หลังที่เกี่ยวข้องกับพระมหากษัตริย์ ที่ยกมาอธิบายในเบื้องต้น สามารถสรุปได้ว่า ศาลาที่เกี่ยวข้องกับพระมหากษัตริย์ทั้ง 8 หลังดังกล่าว มีสัญลักษณ์ที่แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) *ตัวหมาย (Signifier) หรือ การตีความตามความหมายตรง (Denotation)*

ได้แก่รูปแบบทางกายภาพของศาลาทั้ง 8 หลัง ที่เป็น “ศาลาทรงไทย” มีความหมายโดยตรงคือการเป็นศาลาสำหรับพักผ่อน นั่งเล่น กันแดดกันฝน

2) *ตัวหมายถึง (Signified) หรือการตีความหมายโดยนัยแฝง (Connotation)*

ศาลาไทยทั้ง 8 หลังดังกล่าว มีความหมายใน 3 ลักษณะ ลักษณะแรก หมายถึง พระมหากษัตริย์ไทยหรือพระบารมีของพระมหากษัตริย์ไทย ลักษณะที่สอง หมายถึง เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย และลักษณะที่สาม หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างสองประเทศ นั่นเอง

ศาลาไทยที่สร้างเนื่องในโอกาสครบรอบการสถาปนาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

นอกจากศาลาไทยที่มีความเกี่ยวเนื่องกับพระมหากษัตริย์แล้ว ยังพบว่ามีศาลาไทยที่สร้างยังต่างประเทศอีกหลายหลังที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ซึ่งมีหลักฐานปรากฏชัดเจน 5 หลัง ที่สำคัญ เรียงตามปี พ.ศ. ที่สร้าง ได้ดังนี้

1. ศาลาไทย ณ นครโอซากา ประเทศญี่ปุ่น (พ.ศ.2533) ออกแบบโดย: อ.ประเวศ ลิมปรังษี ศิลปินแห่งชาติ
 2. ศาลาไทย ที่ระลึกเนื่องในโอกาสครบรอบ 120 ปี ความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างไทยและญี่ปุ่น (พ.ศ. 2549) ออกแบบโดย: พล.อ.ต. อาวุธ เงินชูกลิ่น ศิลปินแห่งชาติ
 3. ศาลาไทย ความสัมพันธ์ไทย-จีน ณ เกาะผู่โถวซาน ประเทศจีน (พ.ศ.2553) ออกแบบโดย: นายณรงค์ฤทธิ์ ทองแสง
 4. ศาลาไทย เฉลิมฉลองครบรอบ 50 ปี การสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างไทยกับชิลี (วันที่ 29 ต.ค. 2555) ออกแบบโดย: นายนฤพร เสาวนิตย์
 5. ศาลาไทยมิตรภาพ 60 ปี ออสเตรเลีย-ไทย (พ.ศ.2548) ออกแบบโดย: นายไพบุลย์ ผลมาก อติตรองอธิบดีกรมศิลปากร
- ศาลาไทย ณ นครโอซากา ประเทศญี่ปุ่น (พ.ศ.2533) ออกแบบโดย: อ.ประเวศ ลิมปรังษี ศิลปินแห่งชาติ



ภาพที่ 18: ศาลาไทย ณ นครโอซากา ประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

มูลเหตุแห่งการสร้าง ศาลาไทยหลังนี้สร้างขึ้นโดย กรมส่งเสริมการเกษตร ร่วมกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อเข้าร่วมในงาน Flower Expo'90 ซึ่งจัดขึ้น ณ สวนสาธารณะซุรุมิ เรียวคุชิ เมืองโอซากา ประเทศญี่ปุ่น ในปี พ.ศ.2533 และได้รับการบูรณะในปี พ.ศ.2550

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: อ.ดร.ประเวศ ลิ้มปรีงซี ศิลปินแห่งชาติ

รูปแบบศาลา เป็นศาลาเครื่องไม้ แผนผังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีเสา 4 ต้น กว้าง 2.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร ส่วนฐานเป็นคอนกรีต บัวฐานเป็นบัวหน้ากระดานเรียบ หลังคาทรงจั่ว ประดับรอยระกามีช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ มีปีกนกโดยรอบ โครงสร้างไม้ มุงด้วยกระเบื้องดินเผาหางมน การประดับลวดลายมีเฉพาะจุด ใช้ลายดอกพุดตานประกอบลายพฤกษชาติ



ภาพที่ 19: แบบศาลาไทย ณ นครโอซากา ประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ

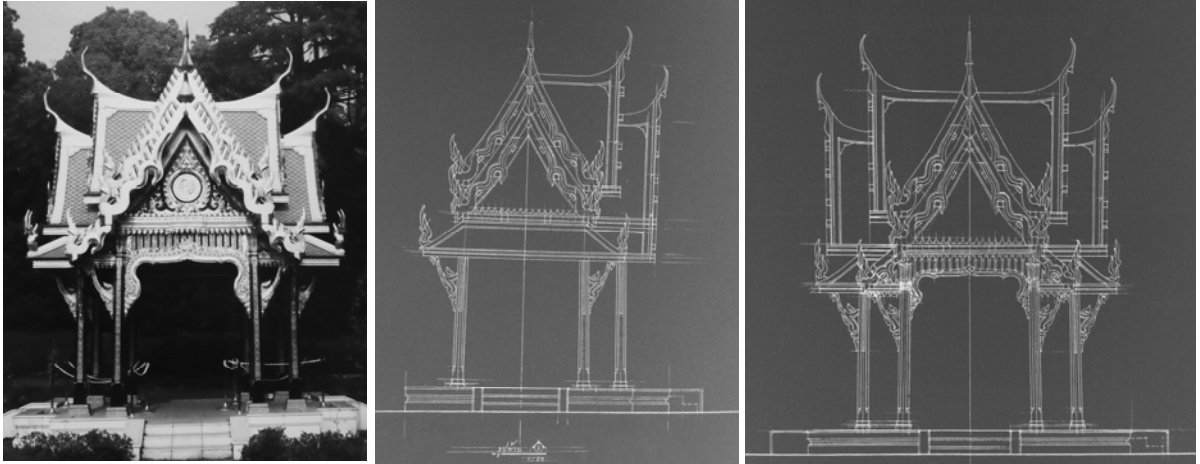
- ศาลาไทย ที่ระลึกเนื่องในโอกาสครบรอบ 120 ปี ความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างไทยและญี่ปุ่น (พ.ศ. 2549) ออกแบบโดย: พล.อ.ต. อาวุธ เงินชูกลิ่น ศิลปินแห่งชาติ

มูลเหตุแห่งการสร้าง ศาลาไทยหลังนี้สร้างขึ้นเพื่อเป็นสัญลักษณ์ในโอกาสครบ 120 ปีของการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างไทย-ญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 22 กันยายน พ.ศ.2550 ณ สวนอุเอโนะ กรุงโตเกียว

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: พล.อ.ต. อาวุธ เงินชูกลิ่น ศิลปินแห่งชาติ

รูปแบบศาลา เป็นศาลาแบบตรีมุข เครื่องบนเป็นไม้แกะสลักปิดทอง องค์กรประกอบส่วนหลังคาเป็นเครื่องลายอง ประดับช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์ หลังคาซ้อนสองชั้น มีปีกนกโดยรอบ ยกเว้นมุขทางด้านหน้าเปิดเป็นซุ้มคูหา

หน้านางไม้แกะสลักปิดทองประดับกระจก ฐานอาคารเป็นคอนกรีตยกขึ้นสูง กรุด้วยแกรนิต มีบันไดทางขึ้นทั้งสามทาง



ภาพที่ 20: ศาลาไทย ณ กรุงโตเกียว ภาพที่ 21: ภาพศาลาไทย ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น
ประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

ระยะเวลาในการดำเนินการ เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ.2549 แล้วเสร็จส่งมอบในวันที่ 26 กันยายน พ.ศ.2550
บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ

- ศาลาไทย ความสัมพันธ์ไทย-จีน ณ เกาะผู้โถวซาน ประเทศจีน (พ.ศ.2553) ออกแบบโดย: นายณรงค์ฤทธิ์ ทองแสง

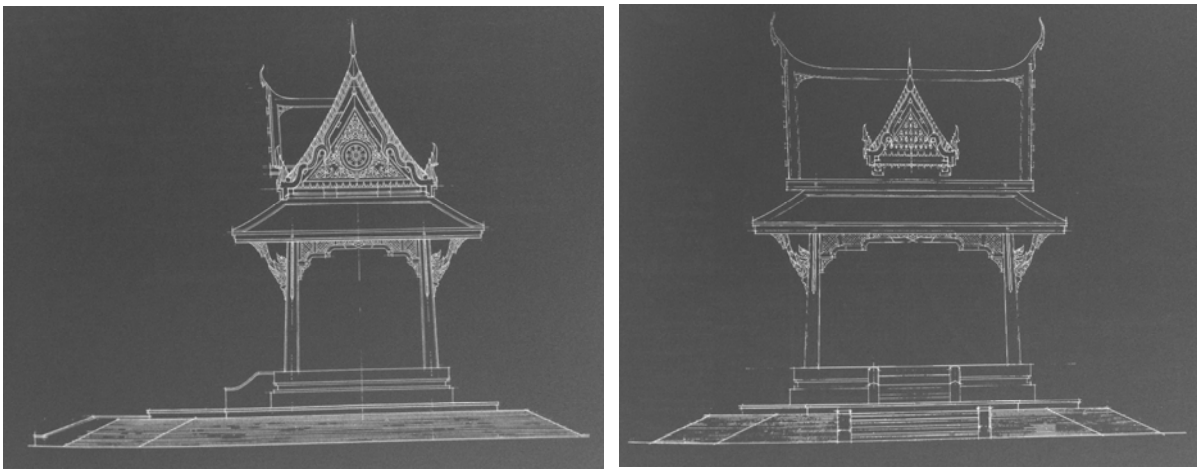


ภาพที่ 22: ภาพศาลาไทย ณ เกาะผู้โถวซาน ประเทศจีน
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

มูลเหตุแห่งการสร้าง ศาลาไทยหลังนี้สร้างขึ้นเพื่อเป็นสัญลักษณ์แสดงความเป็นไทยและไมตรีจิตของประเทศไทย ให้ประจักษ์ต่อประชาชน โดยความร่วมมือของสถานกงสุลใหญ่ ณ นครเซี่ยงไฮ้ ประเทศจีน และสำนักสถาปัตยกรรม กรมศิลปากร

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: นายณรงค์ฤทธิ แสงทอง

รูปแบบศาลา เป็นศาลาเครื่องไม้ ฝาผนังสีเหลี่ยมผืนผ้า มีเสา 4 ต้น หลังคาตรีมุข มีปีกนกรอบ ลวดลายลงรักปิดทอง หน้าบันลวดลายธรรมจักร อันถือเป็นสัญลักษณ์ทางพระพุทธศาสนา องค์กรประกอบส่วนหลังคาเป็นเครื่องลำยอง ประดับช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์



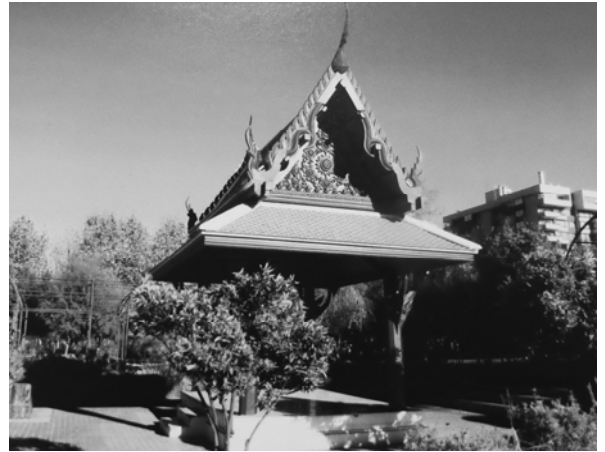
ภาพที่ 23: แบบศาลาไทย ณ เกาะผู้โถวซาน ประเทศจีน
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

ระยะเวลาในการดำเนินการ เริ่มออกแบบเมื่อปี พ.ศ.2552 แล้วเสร็จเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2553

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกซึ่งสัญลักษณ์ทางพระพุทธศาสนา (หน้าบันรูปธรรมจักร)
2. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย
3. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ

- ศาลาไทย เฉลิมฉลองครบรอบ 50 ปี การสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างไทยกับซิวลี (วันที่ 29 ต.ค. 2555) ออกแบบโดย: นายนฤพร เสาวนิตย์

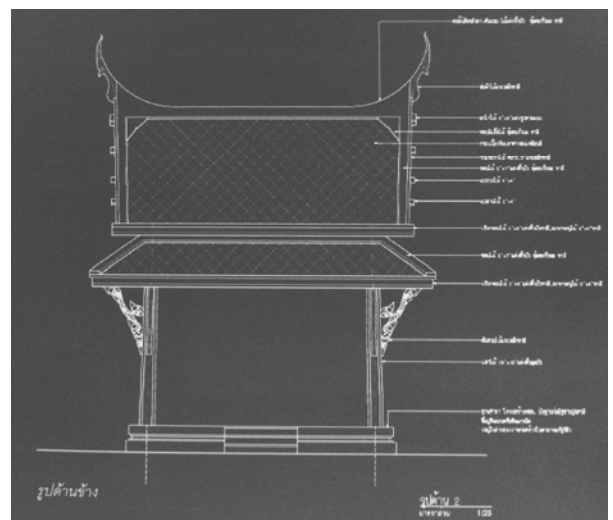
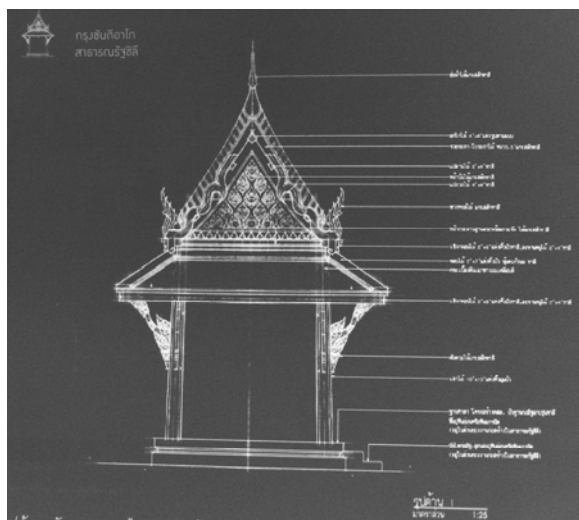


ภาพที่ 24: ภาพศาลาไทย ณ กรุงซิวลี ประเทศซิวลี
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

มูลเหตุแห่งการสร้าง ศาลาไทยหลังนี้ สร้างขึ้นเพื่อเป็นที่ระลึกในวาระครบรอบ 50 ปีการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างไทย-ซิวลี ณ สวนสาธารณะ พลาซ่า ไทยแลนด์ กรุงซิวลี โดยสถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงซิวลี ขอความอนุเคราะห์ไปยังกรมศิลปากร

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: นายนฤพร เสาวนิตย์

รูปแบบศาลา เป็นศาลาเครื่องไม้ ผนังฉาบปูนสีเหลี่ยมผืนผ้า มีเสา 4 ต้น กว้าง 2.5 เมตร ยาว 3.8 เมตร หลังคาจั่ว มีปีกนกรอบ องค์กรประกอบส่วนหลังคาเป็นเครื่องลำยอง ประดับช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์



ภาพที่ 25: แบบศาลาไทย ณ กรุงซิวลี ประเทศซิวลี
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

ระยะเวลาในการดำเนินการ เริ่มก่อสร้างเดือนสิงหาคม 2555 แล้วเสร็จเดือนกุมภาพันธ์ 2556

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ

- ศาลาไทยมิตรภาพ 60 ปี ออสเตรเลีย-ไทย (พ.ศ.2548) ออกแบบโดย: นายไพบุลย์ ผลมาก อธิการบดี อธิบดีกรมศิลปากร



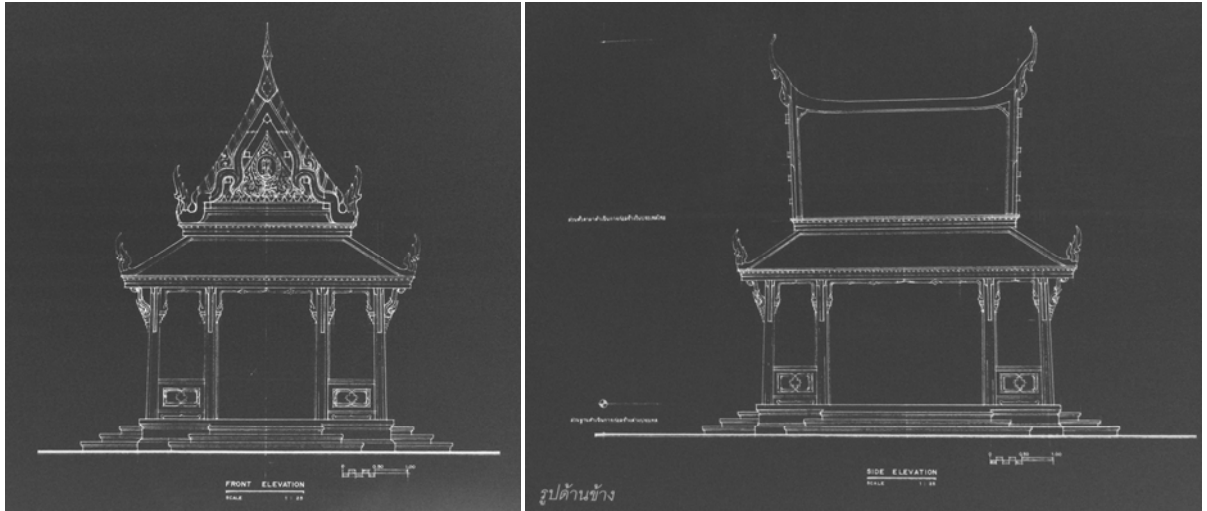
ภาพที่ 26: ภาพศาลาไทย ณ สวนสัตว์ทารองก้า นครซิดนีย์ ประเทศออสเตรเลีย

ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

มูลเหตุแห่งการสร้าง สร้างขึ้นเพื่อเป็นสัญลักษณ์ครบรอบ 60 ปี ของความสัมพันธ์อันดีระหว่างไทย-ออสเตรเลีย ณ สวนสัตว์ทารองก้า นครซิดนีย์

ผู้ออกแบบ/ผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้าง: นายไพบุลย์ ผลมาก อธิการบดี อธิบดีกรมศิลปากร

รูปแบบศาลา เป็นศาลาเครื่องไม้ ผนังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 4 เมตร ยาว 5 เมตร มีเสา 16 ต้น หลังคาจั่ว มีปีกนกรอบ องค์กรประกอบส่วนหลังคาเป็นเครื่องถ้ายอง ประดับช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์



ภาพที่ 27: แบบศาลาไทย ณ สวนสัตว์ทารองก้า นครซิดนีย์ ประเทศออสเตรเลีย
ที่มา: กรมศิลปากร, 2557

ระยะเวลาในการดำเนินการ ดำเนินการเมื่อปี 2548

บทบาทของศาลาไทยหลังนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 บทบาท ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทในการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาติไทย
2. บทบาทในการเป็นตัวแทนสัมพันธ์ไมตรีระหว่างสองประเทศ

บทวิเคราะห์ศาลาไทยที่เกี่ยวข้องเนื่องกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศด้วยกรอบทฤษฎีสัญญาวิทยา

จากการศึกษาศาลาไทยทั้ง 5 หลังที่เกี่ยวข้องเนื่องกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ สามารถสรุปได้ว่า ศาลาทั้ง 5 หลังดังกล่าว มีสัญญาที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) *ตัวหมาย (Signifier)* หรือ *การตีความตามความหมายตรง (Denotation)*

ได้แก่รูปแบบทางกายภาพของศาลาทั้ง 5 หลัง ที่เป็น “ศาลาทรงไทย” มีความหมายโดยตรงคือการเป็นศาลาสำหรับพักผ่อน นั่งเล่น กันแดดกันฝน ตั้งอยู่ในสวนสาธารณะ

2) *ตัวหมายถึง (Signified)* หรือ *การตีความหมายโดยนัยแฝง (Connotation)*

ศาลาไทยทั้ง 5 หลังดังกล่าว มีความหมายใน 3 ลักษณะ ลักษณะแรก หมายถึง ศาสนาพุทธ เนื่องด้วยองค์ประกอบประดับตกแต่งต่างๆ ล้วนมีที่มาจาก “พุทธศิลป์” ซึ่งนำไปสู่ความหมายในลักษณะที่สอง นั่นก็คือเอกลักษณ์ของชาติไทย ส่วนความหมายในลักษณะที่สาม ก็คือ ความสัมพันธ์ระหว่างสองประเทศ นั่นเอง

สัญลักษณ์ทางพุทธศิลป์สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการสื่อความหมาย

จากการศึกษาสถาปัตยกรรมไทยในต่างประเทศทั้ง 13 หลัง พบว่ามีการนำสัญลักษณ์ต่างๆ มาใช้ในการประดับตกแต่งอาคาร ได้แก่

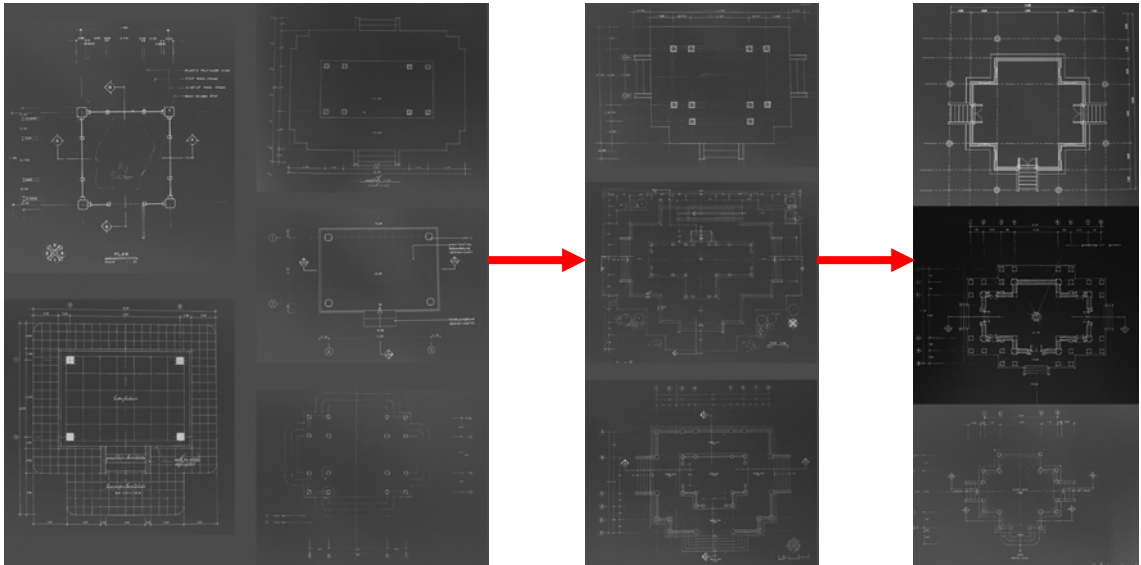
1. ลวดลายหน้าบัน ที่มีการประดิษฐ์ฐานพระปรมาภิไธยย่อ ของพระมหากษัตริย์ พระราชมารดา หรือตราสัญลักษณ์การเฉลิมฉลองการครองราชสมบัติ ตลอดจนตราสัญลักษณ์การเฉลิมพระชนมพรรษา เป็นการสื่อความหมายถึงพระมหากษัตริย์โดยตรงไปตรงมา
2. เครื่องลำยอง เป็นการสื่อถึงความสืบเนื่องของรูปแบบฉันทลักษณ์ของสถาปัตยกรรมไทยแบบประเพณี อันถือเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย ที่ต้องการส่งสารออกไปสู่นานาชาติ
3. ลวดลายดอกพุดตาน มักถูกนำมาใช้เป็นตัวแทนของลวดลายไทย เพื่อแสดงออกถึงความเป็นไทย สู่สายตาชาวต่างชาติ

นอกจากนี้ยังอาจกล่าวได้ว่า องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้สถาปัตยกรรมไทยในต่างประเทศ สื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์ ที่มากกว่าอาคารธรรมดา ก็คือ ทรงไทย ลายไทย เครื่องประดับตกแต่ง และลายหน้าบัน

ทรงไทย + ลายไทย + เครื่องประดับตกแต่ง + ลายหน้าบัน = สถาปัตยกรรมไทยที่สื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์

ข้อสังเกตบางประการของสถาปัตยกรรมไทยที่สร้างเป็นการถาวรในต่างประเทศ

1. จากการศึกษาศาสนาไทยในต่างประเทศทั้ง 13 แห่ง พบว่าประเทศที่มีสถาปัตยกรรมไทยมากที่สุด ได้แก่ ประเทศเยอรมัน มี 3 หลัง รองลงมาคือประเทศสวิตเซอร์แลนด์และญี่ปุ่น มีประเทศละ 2 หลัง ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศโปรตุเกส ชิลี ออสเตรเลีย จีนและอินโดนีเซีย มีประเทศละ 1 หลัง
2. ผู้ออกแบบหรือสถาปนิก ที่ออกแบบสถาปัตยกรรมไทยในต่างประเทศมากที่สุดคือ พลอากาศตรี อาวุธ เงินชูกลิ่น ศิลปินแห่งชาติ ออกแบบทั้งหมด 4 หลัง และยังเป็นที่ยกย่องอีก 1 หลัง รองลงมาคือ นายไพฑูริย์ ผลมาก อธิบดีกรมศิลปากร ออกแบบ 2 หลัง ส่วนพระยาอนุรักษรัชมณเฑียรในสมัยรัชกาลที่ 5 อ.ดร.ประเวศ ลิมปประดิษฐ์ รศ.ภิญโญ สุวรรณคีรี นายก่อเกียรติ ทองผุด นายนฤพร เสาวนิตย์ นายณรงค์ฤทธิ์ แสงทอง และ นายอาทิตย์ ลิ้มมัน ออกแบบคนละ 1 หลัง
3. สถาปัตยกรรมไทยดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 จำนวน 3 หลัง เกี่ยวข้องกับรัชกาลที่ 7 จำนวน 1 หลัง เกี่ยวข้องกับรัชกาลที่ 8 จำนวน 1 หลัง และเกี่ยวข้องกับรัชกาลที่ 9 จำนวน 3 หลัง นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2 กษัตริย์สมัยกรุงศรีอยุธยา จำนวน 1 หลัง (ศาลาความสัมพันธ์ 500 ปี ไทย-โปรตุเกส)
4. สถาปัตยกรรมไทยดังกล่าวมีแผนผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 6 หลัง แผนผังแบบตรีมุข 3 หลัง แผนผังแบบจัตุรมุข 3 หลัง และแผนผังรูป 4 เหลี่ยมจัตุรัส 1 แห่ง



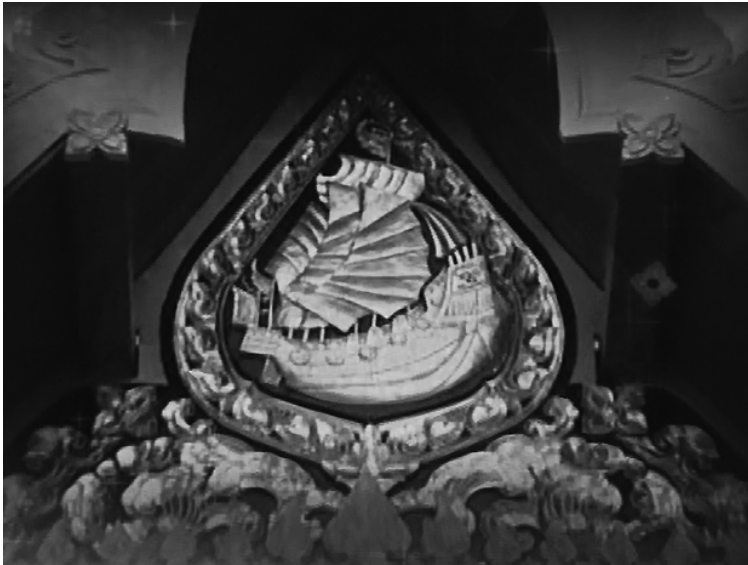
ภาพที่ 28: ภาพแสดงการเปรียบเทียบแผนผังศาลาไทย จากแผนผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส-สี่เหลี่ยมผืนผ้า ไปเป็นผังแบบตรีมุข และแบบจัตุรมุข

จะเห็นได้ว่า “ศาลาไทย” ที่ทำการศึกษาทั้งหมด 13 แห่ง ที่กล่าวมาแล้วได้แสดงสัญญาณหลายประการ มากไปกว่าการเป็น “ศาลาไทยธรรมดา” นอกจากนี้ ยังมีอาคารอีกหลายหลังที่ถูกสร้างขึ้นยังต่างประเทศ ซึ่งน่าสนใจที่จะทำการศึกษา เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์และตีความ ยกตัวอย่างเช่น หอระฆัง 30 ปีความสัมพันธ์ ไทย-จีน ที่ออกแบบโดย รศ.ชาตรี ประภิต นนทการ ซึ่งวัตถุประสงค์เดิมนั้น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยต้องการสร้างเป็น “ศาลาทรงไทย” โลงๆ ดังเช่นที่ผ่านมา แต่ผู้ออกแบบได้เสนอแนวคิดใหม่ โดยต้องการให้ผู้มาเยือนได้มีส่วนร่วมในการใช้งาน จึงใช้รูปแบบของ “หอระฆัง” เพื่อแทนความหมายของความสัมพันธ์อันดีระหว่างสองประเทศ โดยเสียงที่ดังกังวานของระฆังสื่อความหมายแทนความสัมพันธ์ที่มีมาอย่างยาวนานระหว่างไทย-จีน ที่สำคัญยิ่งคือผู้มาเยี่ยมชมยังสามารถตีระฆังได้อีกด้วย นับว่าเป็นรูปแบบใหม่ดีกว่าได้ของการสร้างศาลาไทยในต่างประเทศ



ภาพที่ 29: ภาพสามมิติหอระฆังความสัมพันธ์ไทย-จีน ปี พ.ศ.2548

ที่มา: วิดีทัศน์ที่ระลึกครบรอบ 30 ปี แห่งการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างราชอาณาจักรไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 1 กรกฎาคม 2548



ภาพที่ 30: หน้าบันหอรระซังความสัมพันธ์ไทย-จีน

ที่มา: วัติทัศน์ที่ระลึกครบรอบ 30 ปี แห่งการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างราชอาณาจักรไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 1 กรกฎาคม 2548

ศาลาไทยแต่ละยุคสมัยกับภาพสะท้อนสถานภาพ “ประเทศไทย” ในเวทีโลก

แน่นอนว่าศาลาไทยที่ถูกนำไปสร้างยังต่างประเทศย่อมมีความหมาย หรือมีเป้าประสงค์ที่แตกต่างกันไปตามยุคสมัย หากวิเคราะห์แล้วอาจสามารถจำแนกกลุ่มได้ดังนี้

1. “อนุสรณ์สถานที่ระลึกการมาเยือนของกษัตริย์ไทย”

ศาลาไทยในเยอรมัน พ.ศ.2456 และศาลาไทย ณ น้ำตกตาโก ประเทศอินโดนีเซีย เป็นศาลาไทยที่สร้างในสถานที่พักผ่อนทางธรรมชาติ และสืบเนื่องกับการเสด็จประพาสของพระมหากษัตริย์ไทย อาจกล่าวได้ว่าเป็นยุคแห่งการสร้าง “อนุสรณ์สถานที่ระลึกการมาเยือน” กล่าวคือ เป็นการสร้างเพื่อเป็นอนุสรณ์ว่าองค์พระมหากษัตริย์เคยเสด็จ มาเยือนสถานที่ดังกล่าว โดยมีตำริให้สร้างในช่วงเวลาที่ไม่ห่างจากการเสด็จประพาสมากนัก

2. “อนุสรณ์สถานแห่งความสัมพันธ์ทางการทูต”

ศาลาไทย เนื่องในวโรกาส 100 ปี รัชกาลที่ 5 เสด็จฯ เยือนประเทศสวีเดนและแลนด์ ณ สถานเอกอัครราชทูตไทย ประจำกรุงเบิร์น ประเทศสวีเดนและแลนด์ และศาลาไทยเนื่องในโอกาสครบรอบ 100 ปี การเสด็จประพาสยุโรปครั้งที่ 2 ของรัชกาลที่ 5 ถือได้ว่าเป็น “ศาลาแห่งความสัมพันธ์ทางการทูต” โดยแท้ โดยมีพระมหากษัตริย์ รัชกาลที่ 5 ทรงเป็นผู้บุกเบิกความสัมพันธ์กับประเทศยุโรป นอกจากนี้ ยังมีศาลาไทยครบรอบ 500 ปี (สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2 ต้อนรับชาวโปรตุเกส) อีกด้วย

3. “อนุสรณ์สถานแห่งการเฉลิมพระเกียรติพระมหากษัตริย์ไทย”

พบว่าศาลาไทยเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 มี 2 วาระที่สำคัญ คือ วโรกาสที่ทรงพระชนมายุครบ 72 พรรษา และทรงครองราชสมบัติครบ 60 ปี และมีจำนวนหลายหลังด้วยกัน

หากจะตอบคำถามที่ว่า สถานภาพของไทยในเวทีโลกเป็นอย่างไร จากหมุดหมายแห่งการสร้างศาลาไทยนั้น อาจตั้งข้อสังเกตได้หลายประการ โดยหากพิจารณาจากสถานที่ตั้งของศาลาไทยก็เห็นได้ว่า สถานที่ตั้งของศาลาไทย โดยส่วนใหญ่ มักอยู่ในสวนสาธารณะ ซึ่งหากพิจารณาแบบผิวเผินก็ดูจะเข้ากันได้กับหน้าที่ใช้สอยที่แท้จริงของศาลา มีเพียงบางประเทศเท่านั้นที่ศาลาไทยได้รับเกียรติให้ตั้งในใจกลางเมือง เช่น รัฐบาลโปรตุเกสที่ได้ให้ใช้พื้นที่ ณ ใจกลางกรุงลิสบอนในการสร้างศาลาไทย และกรณีของประเทศเยอรมันที่มีศาลาไทยถึง 3 หลัง ก็เป็นเครื่องหมายแสดงการให้เกียรติประเทศไทยในทางหนึ่ง ซึ่งก็น่าจะสืบเนื่องมาจากความสัมพันธ์อันยาวนานของทั้งสองประเทศก็เป็นได้ ฉะนั้นการอนุญาตให้มีการก่อสร้างศาลาไทยในต่างประเทศจึงเป็นการแสดงความยอมรับสถานะของประเทศไทยในฐานะ “มิตรประเทศที่รู้จักกันมายาวนาน” นั่นเอง

ศาลาไทยกับยุทธศาสตร์การโฆษณาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ประเทศไทยให้เป็นที่ปรากฏ

ด้วยนโยบายการต่างประเทศที่ต้องการโฆษณาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ประเทศไทยให้เป็นที่ปรากฏ ศาลาไทยจึงถือเป็น “เครื่องมือทางวัฒนธรรม” ที่สำคัญในการตอบสนองนโยบายดังกล่าว และมีสองหน่วยงานสำคัญในการดำเนินนโยบายนี้ ได้แก่ กระทรวงการต่างประเทศ และกระทรวงวัฒนธรรม โดยผ่านการออกแบบของกรมศิลปากร นอกจากนี้ ยังมีหน่วยงานอื่นอีก ได้แก่ กรมการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ที่เข้ามามีบทบาทในช่วงหลังและเชื่อมโยงไปสู่การส่งเสริมการท่องเที่ยวในท้ายที่สุด ซึ่งอาจทำให้นิยามความหมายของสถาปัตยกรรมมีความผิดเพี้ยนไปในที่สุด

ทั้งหมดที่ได้นำเสนอมาเป็นเพียงข้อสรุปบางประการจากงานวิจัยเรื่องศาลาไทยในต่างแดนฯ เท่านั้น ซึ่งอาจต้องขดเกล้าเพื่อให้ได้ข้อสรุปสุดท้ายที่สมบูรณ์และแหลมคมมากยิ่งขึ้นไปอีก แต่อย่างน้อยที่สุด ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานชิ้นนี้จะเปิดพื้นที่เพื่อนำไปสู่การศึกษาวิจัยทางด้านสถาปัตยกรรมไทยอย่างกว้างขวางต่อไป

บรรณานุกรม

- กรมศิลปากร. กองจดหมายเหตุแห่งชาติ. (2526). “**สุจิตร์ นิทรศการพิเศษเทิดพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี 4 เมษายน - 30 เมษายน 2526 จดหมายเหตุศาลาไทยในเยอรมัน**”. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร.
- กรมศิลปากร. กระทรวงวัฒนธรรม. (2557). “**ศาลาไทยในต่างประเทศ ที่ดำเนินการโดยกรมศิลปากร**”. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร.
- ไชยรัตน์ เจริญสินโอฬาร. (2545). “**สัญวิทยา, โครงสร้างนิยม, หลังโครงสร้างนิยมกับการศึกษารัฐศาสตร์**”. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิภาษา.
- พัชรินทร์ (บุญนิยม) ไรเตอร์. (2553). “**ศาลาไทยเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ณ เมืองโลซานน์**”. กรุงเทพฯ: บริษัท พิมพ์ดีการพิมพ์ จำกัด.
- ภิญโญ สุวรรณคีรี. (2546). “**ศาลาไทยเฉลิมพระเกียรติฯ เมืองแฮมเบิร์ก เยอรมันนี้**”, สืบสานสถาปัตยกรรมไทย 3: กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยศิลปากร, สถาบันศิลปสถาปัตยกรรมไทยเฉลิมพระเกียรติ. (2556). “**พลอากาศตรีอาวุธ เงินชูกลิ่น**”. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยฯ.

[ทฤษฎี แนวความคิด การออกแบบสถาปัตยกรรม
และสถาปัตยกรรมไทย]

ผลสรุปบางประการจากการศึกษาวิเคราะห์สัดส่วนในงานสถาปัตยกรรมไทย

ฤทธิ์ ใจจรรักษ์

รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาศิลปะสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ศรินยา โทณสุกumar

อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนในรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมไทย ผู้เรียนต้องเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงรูปลักษณะแบบแผนระเบียบสัดส่วนขององค์ประกอบต่างๆ ที่สัมพันธ์กันจนเกิดความงาม ดังนั้นการฝึกทักษะในการมองและฝึกหัดเขียนแบบให้ได้รูปทรงและสัดส่วนที่สวยงามจึงเป็นสิ่งสำคัญ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์อาคารสถาปัตยกรรมไทยและองค์ประกอบ เพื่อกำหนดสัดส่วนและวิธีการออกแบบรูปทรง” มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์เบื้องต้นของสัดส่วนสถาปัตยกรรมไทยภาคกลางและองค์ประกอบบางประเภทที่ส่งผลต่อการรับรู้ความงาม ได้แก่ ช่องฟ้า ทางหงส์ คันทวย หน้าบันในสัดส่วนต่างๆ และสัดส่วนของรูปด้านอาคารบางประเภทที่มีความงามเป็นต้นแบบได้ ผลจากการศึกษาทำให้สามารถกำหนดสัดส่วนต่างๆ ในงานสถาปัตยกรรมไทยรวมทั้งแสดงวิธีการเขียนแบบขึ้นทรงพอสังเขป ส่งผลให้มีเครื่องมือที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบสถาปัตยกรรมไทย ทั้งนี้คาดหวังให้นักศึกษาสามารถเขียนแบบขึ้นรูปทรงองค์ประกอบแต่ละชนิดได้ถูกต้องมีสัดส่วนสวยงามโดยใช้ระยะเวลาสั้นลง เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบสร้างสรรค์ตามแนวทางของตนเองได้ต่อไป นอกจากนี้ หากบทความนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า ขยายขอบเขตการกำหนดสัดส่วนและองค์ประกอบสถาปัตยกรรมอันเป็นพื้นฐานความรู้ทางการออกแบบสถาปัตยกรรมในประเทศไทยให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ก็ยังประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสถาปัตยกรรมในภาพรวมต่อไปได้โดยสมบูรณ์

คำสำคัญ: สัดส่วน / สถาปัตยกรรมไทย / ช่องฟ้า / ทางหงส์ / คันทวย / หน้าบัน / การขึ้นทรง

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง ฤทธิ์ ใจจรรักษ์ และ ศรินยา โทณสุกumar. “การวิเคราะห์สถาปัตยกรรมไทยและองค์ประกอบ เพื่อกำหนดสัดส่วนและวิธีการออกแบบรูปทรง”. ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก ภาควิชาศิลปะสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

Certain Conclusions from the Study and Analysis of Proportions in Thai Architecture

Rutai Jaijongrak

Associate Professor, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Sarinya Tonasukumarn

Lecturer, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

In studying Thai architectural design, it is essential that students thoroughly understand about the patterns, styles and proportions of various architectural components and ornamental elements that express their beauty. Therefore it is important to acquire the skill to perceive and draw such components with perfection. This paper is part of the research entitled “Analysis of Thai Architecture and Components for Determining Proportion and Design of Forms”. The article analyzes the proportions of some of the components and ornamental elements that bring out the aesthetic quality through our perception. The examples cited in this paper are the cho-fah finials, hang-hong ornaments, bracing brackets, gable-ends, and elevations of different building-types that are considered to be exemplary cases. From research, it is possible to establish the various proportions in Thai architecture so that they may be used to assist in sketching up components and also used as tools in teaching and learning process about Thai architectural designs. With this knowledge, students would be able to draw the components and elements correctly and efficiently with graceful proportions which will give them the foundation of producing their own creative designs. It is hoped that this article will form the basis for further investigations on the design of Thai architecture as well as benefit architectural education as a whole.

Keywords: proportion / Thai architecture / cho-fah finials / hang-hong ornaments / bracing brackets / gable-ends / form configuration

บทนำ

ในสมัยก่อน ครูช่างที่สร้างสรรค์ผลงานทางสถาปัตยกรรมไทยได้อย่างงดงามสืบมาอย่างต่อเนื่องได้นั้น เชื่อว่าจะต้องมีแบบแผนสัดส่วนหรือโครงร่าง ทำให้งานที่ปรากฏทรงรูปทรงลักษณะงดงามไว้ได้ แต่มักมิได้มีการจดบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เมื่อท่านล้มหายตายจาก องค์ความรู้ดังกล่าวจึงได้สูญไปพร้อมกัน โอกาสในการสืบทอดสู่ชนรุ่นหลังจึงริบหรี่ และยังเป็นเรื่องยากในการพัฒนาองค์ความรู้ให้ก้าวไปข้างหน้า

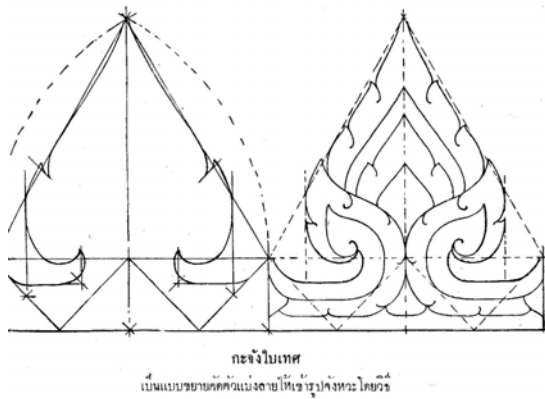
พระพรหมพิจิตร (อู่ ลาภานนท์) เป็นผู้หนึ่งที่เล็งเห็นปัญหาดังกล่าว ปรากฏในคำนำหนังสือ “พุทธศิลป์สถาปัตยกรรม ภาคต้น” เนื้อความตอนหนึ่งว่า “...ในสมัยโบราณผู้ที่เรียนรู่วิชานี้ได้ดีจริงๆ จนมีผู้นับหน้าถือหน้านั้น จะต้องเป็นผู้ที่ฝึกฝนมาเป็นเวลานานนับสิบๆ ปีขึ้นไป เพราะฉะนั้นโดยมากจะเป็นผู้ที่สูงอายุ จึงไม่สามารถจะมีเวลาถ่ายทอดวิชาให้แก่ศิษย์ได้เต็มที่และส่วนมากมักจะพาวิชาความรู้ตายไปกับตัวด้วย...” (พ.พรหมพิจิตร, 2495: ก) ท่านจึงได้ตีพิมพ์หนังสือดังกล่าวขึ้น โดยเป็นตำราที่ว่าด้วยองค์ประกอบ ระเบียบ และสัดส่วนของศิลปะและสถาปัตยกรรมไทยเล่มสำคัญที่ถูกรวบรวมเรียงขึ้น



ภาพที่ 1: หนังสือ “พุทธศิลป์สถาปัตยกรรม ภาคต้น” โดย พระพรหมพิจิตร

ภายในมีเนื้อหาบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดสัดส่วนของลวดลายและองค์ประกอบสถาปัตยกรรมไทยที่สมควรหยิบยกมาในที่นี้ กล่าวคือ

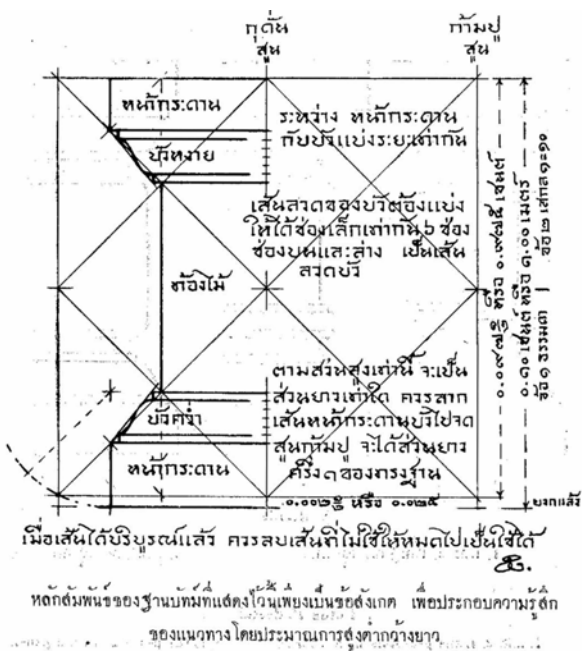
สัดส่วนของกะจ้งไบเทศ (พ.พรหมพิจิตร, 2495: 13) แสดงขั้นตอนการเขียนกะจ้งโดยกำหนดสัดส่วนด้วยวิธีเรขาคณิต แบ่งกะจ้งออกเป็นสองส่วนคือส่วนฐานกะจ้งมีสัดส่วนกว้าง 4 สูง 1 และส่วนไบกะจ้ง สร้างเป็นโครงร่างรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า แต่ละด้านมีความกว้างเท่ากับความกว้างกะจ้งคือ 4 ส่วน ทั้งนี้ในการอธิบายวิธีเขียนขึ้นรูป พระพรหมพิจิตรใช้วงเวียนสร้างเส้นรอบรูปตัดกันเป็นเครื่องมือสร้างสามเหลี่ยมด้านเท่าส่วนที่เป็นไบกะจ้งขึ้นมาด้วย



ภาพที่ 2: การวิเคราะห์สัดส่วนและการร่างเค้าโครงกะจังใบเทศ

ที่มาของรูปภาพ: พ.พรหมพิจิตร. (2495). พุทธศิลป์สถาปัตยกรรม ภาคต้น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พระจันทร์/สำนักบุญยศิริพันธ์. หน้าที่ 13.

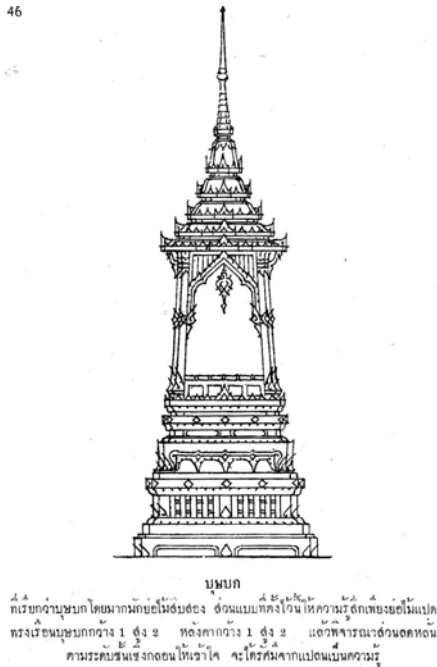
สัดส่วนของฐานบัว (พ.พรหมพิจิตร, 2495: 15) แบ่งสัดส่วนของฐานด้วยวิธีเรขาคณิตเช่นกัน โดยแบ่งเป็นส่วนชุดบัวหาย ท้องไม้ และชุดบัวคว่ำ ในแต่ละชุดยังแบ่งรายละเอียดโดยการกำหนดสัดส่วนของหน้ากระดานเส้นลวดและบัว



ภาพที่ 3: สัดส่วนสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของฐานบัว

ที่มาของรูปภาพ: พ.พรหมพิจิตร. (2495). พุทธศิลป์สถาปัตยกรรม ภาคต้น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พระจันทร์/สำนักบุญยศิริพันธ์. หน้าที่ 15.

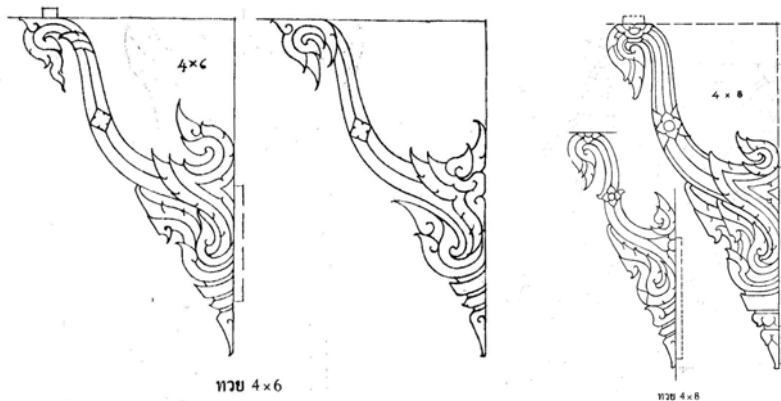
สัดส่วนของทรงเรือนและทรงหลังคาบุษบก ระบุเป็นคำอธิบายไว้ ความว่า “..ทรงเรือนบุษบกกว้าง 1 สูง 2 หลังคา กว้าง 1 สูง 2...” (พ.พรหมพิจิตร, 2495: 46)



ภาพที่ 4: แสดงรูปตั้งบุษบกสัดส่วนกว้าง 1 สูง 2 หลังคากว้าง 1 สูง 2

ที่มาของรูปภาพ: พ.พรหมพิจิตร. (2495). พุทธศิลปสถาปัตยกรรม ภาคต้น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พระจันทร์/สำนัก บุญยศิริพันธ์. หน้า 46.

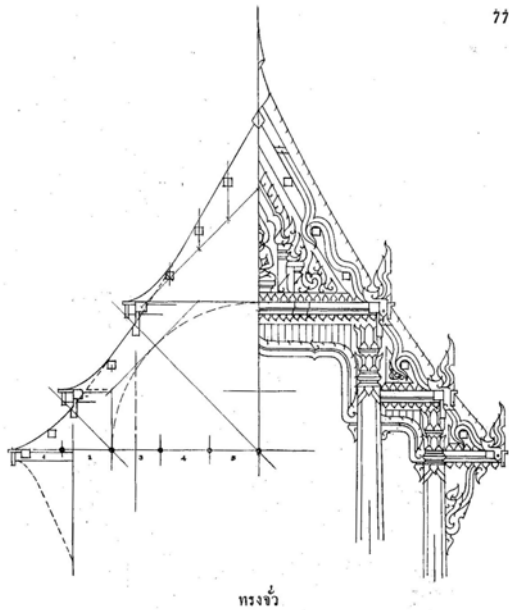
ทวยในสัดส่วนและรูปแบบต่างๆ กล่าวถึงสัดส่วนความกว้างกับความสูง โดยกำหนดด้านแนวระนาบไว้ที่ 4 ส่วน ด้านสูงจะเป็น 6, 7 หรือ 8 ส่วน ขึ้นอยู่กับระดับสูงต่ำของทวย “...มีทรงต่างชนิดและวิธีใช้ต่างกัน สุดแต่แบบรูปตั้งนั้นเป็นรูป ชนิดใด จะต่ำหรือสูง ถ้าต่ำใช้ขนาด 4x6 ถ้าสูง 4x7 หรือ 4x8 เช่น ด้านส่งใช้ทวยรับเต้าหลังคายื่นกว้างเท่าใด กะเป็น 4 ส่วน ด้านสูงคงเป็น 6 ส่วน ทั้งนี้มิได้ผูกมัด เมื่อเหมาะสมก็ใช้ได้...” (พ.พรหมพิจิตร, 2495: 52)



ภาพที่ 5-6: ทวยในสัดส่วน 4x6 และ 4x8

ที่มาของรูปภาพ: พ.พรหมพิจิตร. (2495). พุทธศิลปสถาปัตยกรรม ภาคต้น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พระจันทร์/สำนัก บุญยศิริพันธ์. หน้า 52-53.

สัดส่วนและวิธีการขึ้นทรงจั่ว กล่าวถึงการกำหนดสัดส่วนความกว้างช่อต่อความสูงของช่อ “...ช่อกว้างเท่าใดกะแบ่งเป็น 4 ส่วน ใช้เป็นส่วนสูงจั่วเสีย 3 ส่วน...” ทั้งนี้ สัดส่วนทรงจั่วมีการปรับเปลี่ยนเมื่อมีการซ้อนชั้นหลังคา กล่าวคือ “...แบบร่างเป็นช่อครึ่งซีกกะแบ่ง 5 ส่วนแล้วผสมให้ได้ 7 ส่วนเป็นจั่วสูงก็ได้ ทั้งสองหลักนี้จะรวมกันในเมื่อปรุงเป็นหลังคาซ้อนตามทรงนอกทรงใน...” (พ.พรหมพิจิตร, 2495: 77)

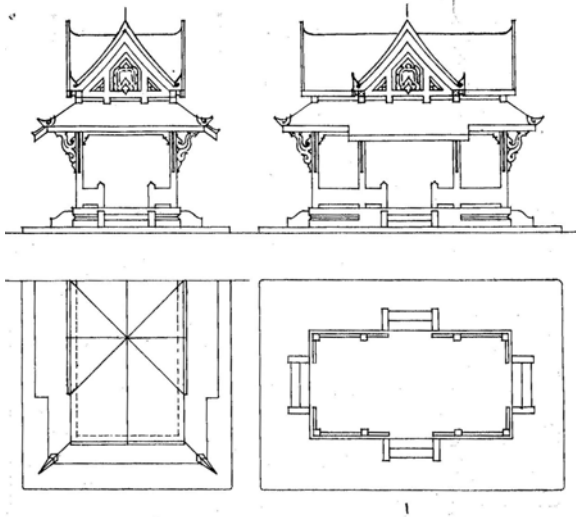


จั่ว
การแบ่งช่อหาทรงองศาแคบราบ เช่น ช่อกว้างเท่าใดกะแบ่งเป็น 4 ส่วน ใช้เป็นส่วนสูงจั่วเสีย 3 ส่วน แต่แบบขอมมรดกกันไม่ เช่น แบบร่างเป็นช่อครึ่งซีกกะแบ่ง 5 ส่วนแล้วผสมให้ได้ 7 ส่วนเป็นจั่วสูงก็ได้ ทั้งสองหลักนี้จะรวมกันในเมื่อปรุงเป็นหลังคาซ้อนตามทรงนอกทรงใน

ภาพที่ 7: โครงร่างสัดส่วนและวิธีการขึ้นหน้าจั่ว

ที่มาของรูปภาพ: พ.พรหมพิจิตร. (2495). พุทธศิลปสถาปัตยกรรม ภาคต้น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พระจันทร์/สนั่นบุญยศิริพันธ์. หน้าที่ 77.

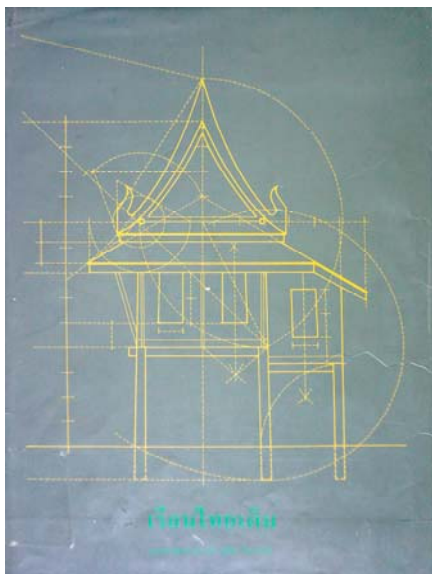
สัดส่วนของผังพื้นศาลาโถง พระพรหมพิจิตรวาดแบบร่างของศาลาโถงที่มีสัดส่วนของผังพื้นกว้าง 1 ยาว 2 ส่วน ไว้ 4 แบบ พร้อมอธิบายวิธีการขึ้นรูปทรง โดยขึ้นรูปตั้งด้านสกัดเป็นอันดับแรก แล้วจึงร่างรูปด้านยาว และจึงกำหนดผังพื้น



ภาพที่ 8: ศาลาโถงที่มีผังพื้นสัดส่วน กว้าง 1 ยาว 2 ส่วน

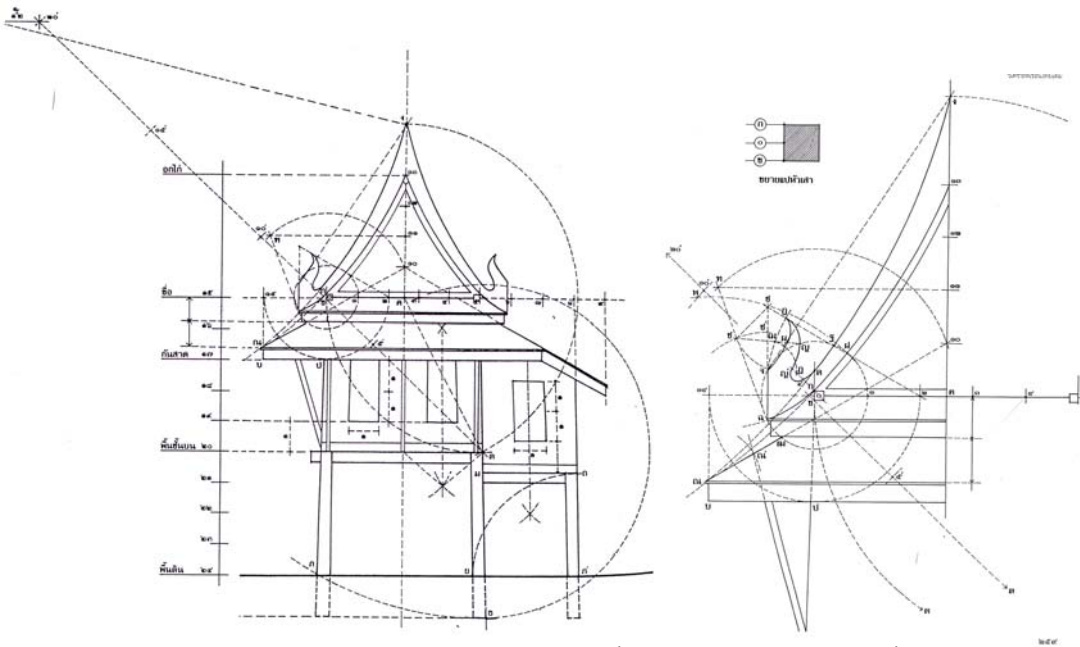
ที่มาของรูปภาพ: พ.พรหมพิจิตร. (2495). พุทธศิลป์สถาปัตยกรรม ภาคต้น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พระจันทร์/สำนักบุญยศิริพันธ์. หน้าที่ 91.

กล่าวได้ว่าหนังสือ “พุทธศิลป์สถาปัตยกรรม ภาคต้น” เป็นตำราทางสถาปัตยกรรมไทยฉบับสำคัญที่มีการแสดงวิธีการขึ้นรูปทรงสัดส่วนองค์ประกอบและอาคารสถาปัตยกรรมไทยด้วยการใช้วิธีเรขาคณิต ซึ่งในเวลาต่อมา วิธีการดังกล่าวได้ถูกต่อยอดประยุกต์ใช้ในงานวิจัยเรื่อง “เรือนไทยเดิม” โดย รองศาสตราจารย์ ฤทัย ใจจงรัก ซึ่งทำการสำรวจเรือนไทยเดิมใน 28 จังหวัดภาคกลาง แล้วนำมาประมวลเป็นองค์ความรู้ที่มีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง



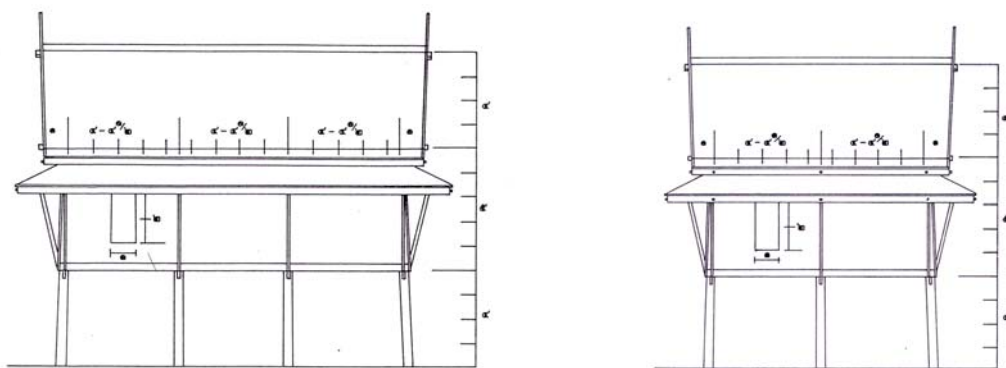
ภาพที่ 9: หนังสือ “เรือนไทยเดิม”

เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสัดส่วนเรือน ส่วนแรกปรากฏอยู่ในบทที่กล่าวถึงคติความเชื่อเกี่ยวกับการสร้างเรือน เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสัดส่วนประกอบด้วย 1. สัดส่วนที่เป็นมงคล (ทั้งสัดส่วนช่วงช่อที่มีการคำนวณเพื่อให้ได้สัดส่วนความยาวของเสาเรือนที่ได้เศษเป็นเลขมงคล ระยะและขนาดขององค์ประกอบต่างๆ ของเรือนที่แตกต่างกันไปตามจำนวนช่วงเสาเรือน) 2. การหาความกว้างของประตู 3. การเจาะเสาเรือน 4. ความสัมพันธ์ของช่อกับเจ้าของเรือน และ 5. สัดส่วนด้านฝาหุ้มกลองตามคติไสยศาสตร์ ประเด็นด้านคติความเชื่อนี้จะเห็นได้ว่ามีผลต่อสัดส่วนของเรือนที่กำลังจะสร้างเป็นอย่างมาก เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสัดส่วนที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการวิเคราะห์การขึ้นรูปทรงของหน้าจั่วเรือนไทยด้วยวิธีทางเรขาคณิตที่ซับซ้อน มีการใช้วงเวียนสร้างเส้นรอบรูป ใช้จุดตัดของเส้นรอบรูปวงกลมเป็นจุดอ้างอิงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการในการศึกษา นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์รูปตั้งด้านสกัดของเรือนไทยด้วยวิธีเรขาคณิตที่ค่อนข้างซับซ้อนเช่นกัน รวมทั้งกำหนดสัดส่วนในการขึ้นรูปตั้งด้านยาว โดยสัดส่วนนี้ได้ถูกใช้เป็นวิธีพื้นฐานของการฝึกหัดการขึ้นรูปทรงเรือนไทยในการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบสถาปัตยกรรมไทย 1 ต่อมาจนปัจจุบัน



ภาพที่ 10-11: การวิเคราะห์และการสร้างโครงสร้างเพื่อขึ้นรูปทรงเรือนไทย แสดงรูปตั้งด้านสกัดและขยายส่วนที่เป็นตัวเหงापี่นลม

ที่มาของรูปภาพ: ฤทัย ไจจรงค์. (2539). เรือนไทยเดิม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์. หน้า 258-259.



ภาพที่ 12-13: การวิเคราะห์สัดส่วนเรือนไทย แสดงรูปตัดด้านยาวของเรือนช่วงเสาสามห้องและสองห้อง
ที่มาของรูปภาพ: ฤทัย ใจจงรัก. (2539). เรือนไทยเดิม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์. หน้า 260-261.

ด้วยเหตุที่สถาปัตยกรรมไทยเป็นสิ่งก่อสร้างที่มีแบบแผน มีระเบียบขององค์ประกอบต่างๆ อย่างเป็นระบบ แต่ละองค์ประกอบยังมีรายละเอียดที่ซับซ้อน เมื่อองค์ประกอบที่มีสัดส่วนรูปทรงเหมาะสมทั้งหมดมาอยู่ร่วมกันอย่างสอดคล้อง บนรูปทรงที่มีความงามอย่างเป็นเอกภาพ จึงก่อให้เกิดเป็นภาพรวมของสถาปัตยกรรมไทยที่งดงาม การเรียนการสอนในรายวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมไทย จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนต้องศึกษาให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงรูปลักษณะ แบบแผน ระเบียบสัดส่วนขององค์ประกอบต่างๆ เหล่านั้น รวมทั้งสัดส่วนที่สัมพันธ์กันจนเกิดความงาม ดังนั้นการฝึกทักษะในการมองและการฝึกหัดเขียนแบบให้ได้รูปทรงและสัดส่วนที่สวยงามจึงเป็นสิ่งสำคัญ ปัญหาที่มักพบอยู่เสมอในการเรียนสถาปัตยกรรมไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงแรกของการเรียนการสอนคือ การฝึกหัดเขียนแต่ละครั้ง นักเรียนไม่สามารถเขียนแบบให้มีสัดส่วนรูปทรงที่สวยงามได้อย่างเป็นมาตรฐาน เนื่องจากยังไม่มีหลักการเป็นแนวทางให้นักศึกษาที่เพิ่งเริ่มต้นฝึกหัดการออกแบบเขียนแบบ ทำให้พัฒนาการในการเรียนรู้ทำได้ช้าและเป็นค่อยไปและต้องใช้ระยะเวลาเป็นอย่างมากในการทำความเข้าใจรายละเอียดขององค์ประกอบทั้งยังต้องปรับแก้รูปทรงสัดส่วนให้ลงตัวสมบูรณ์ จนสามารถออกแบบได้ ปัญหาดังกล่าวเป็นที่มาของงานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์อาคารสถาปัตยกรรมไทยและองค์ประกอบ เพื่อกำหนดสัดส่วนและวิธีการออกแบบรูปทรง” เพื่อนำไปสู่การกำหนดสัดส่วนที่งดงามขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมไทย และคิดค้นลำดับขั้นตอนในการเขียนแบบขึ้นทรงสถาปัตยกรรมไทยในลักษณะต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญในการนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนในรายวิชาการออกแบบสถาปัตยกรรมไทย สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2-3 ทำให้นักศึกษารู้จักองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมไทยได้ง่ายขึ้น เข้าใจรายละเอียดขององค์ประกอบได้ดียิ่งขึ้น สามารถเขียนแบบขึ้นรูปทรงองค์ประกอบแต่ละชนิดได้ถูกต้อง มีสัดส่วนสวยงามได้ในระยะเวลาเร็วขึ้น เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบสร้างสรรค์ตามแนวทางของตนเองได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของบทความ

บทความนี้เขียนขึ้นเพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์เบื้องต้นของสัดส่วนสถาปัตยกรรมไทยภาคกลางและองค์ประกอบบางประเภทที่ส่งผลต่อการรับรู้ความงาม ได้แก่ ซ่อฟ้า ทางหงส์ คันทวย หน้าบันในสัดส่วนต่างๆ และสัดส่วนของรูปด้านอาคารบางประเภทที่มีความงามเป็นต้นแบบได้ ได้แก่ กุฏิสงฆ์ ชุมประตูปรางมณฑปยอดปราสาท และพระเมรุมาศ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์สัดส่วน พร้อมกับแสดงวิธีการเขียนแบบขึ้นทรงพอสังเขป โดยมุ่งหวังให้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า ขยายขอบเขตการกำหนดสัดส่วนและองค์ประกอบสถาปัตยกรรมอื่น

เป็นพื้นฐานความรู้ทางการออกแบบสถาปัตยกรรมในประเทศไทยให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ยังประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสถาปัตยกรรมในภาพรวมต่อไป

วิธีการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกจากความงามสมบูรณ์ในรูปทรงและสัดส่วนในแต่ละองค์ประกอบที่ต้องการศึกษา ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์สัดส่วนคือข้อมูลปฐมภูมิจากสถานที่จริง ได้แก่ ภาพถ่าย โดยเน้นภาพถ่ายในมุมมองด้านตรง นำมาเขียนแบบให้ได้สัดส่วนตามที่เห็นจริงมากที่สุด แล้วจึงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระยะในแนวนอนและระยะในแนวตั้ง จนกำหนดหน่วยพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ จนสามารถกำหนดสัดส่วนของแต่ละแบบได้ จากนั้นจึงกำหนดขั้นตอนอย่างง่ายในการเขียนแบบขึ้นรูปทรงโดยใช้สัดส่วนที่ทำการวิเคราะห์ได้นั้น ทีละขั้นตอนจนเสร็จเป็นแบบโดยสมบูรณ์ ทั้งนี้ จากข้อจำกัดในการที่ได้ทำการสำรวจจริง อาจทำให้มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นได้บ้าง ทั้งนี้ผู้ศึกษาให้นำหนักในการวิเคราะห์ความงามของสัดส่วนต้นแบบจากสายตาของผู้มีประสบการณ์เป็นประเด็นสำคัญที่สุด

กระบวนการในการศึกษา เริ่มต้นจากการศึกษาองค์ประกอบของเครื่องบนสถาปัตยกรรมไทย อันเป็นองค์ประกอบหลักสำคัญในการรับรู้ความงามของรูปทรงสัดส่วนของอาคาร ได้แก่ หน้าบัน ซ่อฟ้า หางหงส์ คันทวย โดยเลือกศึกษาองค์ประกอบย่อยคือ ซ่อฟ้า หางหงส์ คันทวยตามลำดับ จากนั้นทำการศึกษวิเคราะห์หน้าบันในสัดส่วนต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างรูปทรงของสถาปัตยกรรม และลำดับท้ายสุดเป็นการศึกษาสัดส่วนของรูปด้านอาคารหลายประเภทที่มีความงามเป็นต้นแบบได้ โดยเริ่มจากอาคารขนาดเล็กไม่มีความซับซ้อน สู่อาคารเครื่องยอดซึ่งมีองค์ประกอบซับซ้อนและยากต่อการทำความเข้าใจ โดยในแต่ละองค์ประกอบได้ทำการวิเคราะห์สัดส่วนที่ใกล้เคียงกับต้นแบบ พร้อมกับการกำหนดลำดับขั้นตอนของการเขียนขึ้นรูปทรงองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบให้ง่ายต่อการเรียนรู้

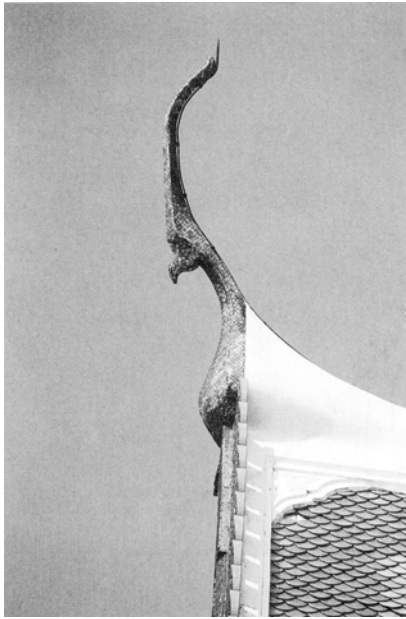
ผลการศึกษา

จากการศึกษา พบว่าสามารถกำหนดสัดส่วนขององค์ประกอบต่างๆ ทางสถาปัตยกรรมไทยได้หลากหลาย แต่ในบทความนี้ จะหยิบยกผลการศึกษาในบางองค์ประกอบที่พิจารณาแล้วเห็นว่ามีความสำคัญต่อการเผยแพร่ ดังนี้

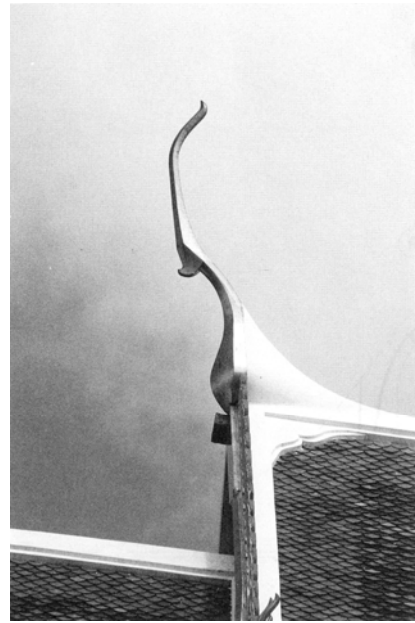
การวิเคราะห์สัดส่วนและกระบวนการเขียนแบบขึ้นทรงซ่อฟ้า

ซ่อฟ้าเป็นองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมไทยที่ใช้ประดับส่วนบนสุดของหน้าบัน (จั่ว) ช่างคิดค้นประดิษฐ์ขึ้นเป็นหลายแบบ เช่น ซ่อฟ้าปากนก ซ่อฟ้าหัวนาค ซ่อฟ้านกเจ้า เป็นต้น ที่ปรากฏส่วนมากเป็นซ่อฟ้าปากนก และซ่อฟ้าปากปลา ซ่อฟ้าเป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อความงามความสมส่วนของอาคารมากที่สุดองค์ประกอบหนึ่ง เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งหากมองจากด้านสกัด จะเป็นส่วนปลายสุดของหน้าบัน เป็นตัวจบทรงจั่วด้านบน และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากมองจากด้านยาวจะเป็นส่วนที่แสดงเอกลักษณ์ของความเป็นอาคารสถาปัตยกรรมไทยอย่างชัดเจนที่สุด และเป็นองค์ประกอบแรกๆ ที่เราสังเกตเห็นและรับรู้รูปทรง ลักษณะ และสัดส่วนได้ จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่งองค์ประกอบหนึ่งที่ผู้ศึกษาสถาปัตยกรรมไทยต้องฝึกฝนตาและมือให้เขียนจนชำนาญได้รูปทรงสัดส่วนสวยงาม โดยการฝึกฝนเขียนซ่อฟ้าจะเน้นการเขียนรูปตั้งทางด้านข้างเป็นหลัก

วิธีการวิเคราะห์ซ่อฟ้า โดยการถ่ายภาพด้านข้างให้ส่วนหน้าบันตั้งฉาก นำมาวิเคราะห์จนได้สัดส่วนและคันทวย กระบวนการเขียนขึ้นทรง เป็นต้นแบบในการวิเคราะห์ซ่อฟ้าแบบอื่น

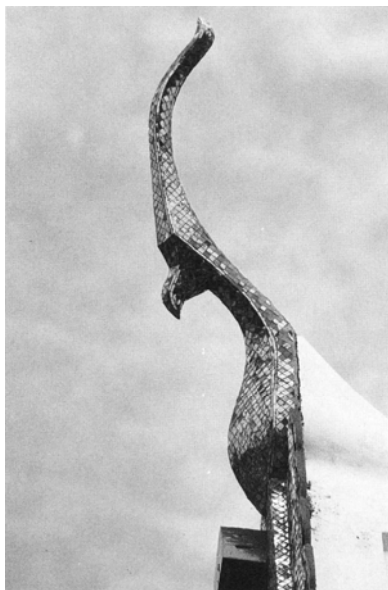


ภาพที่ 14: ช่อฟ้าแบบปากนก พระที่นั่งอมรินทรวินิจฉัย



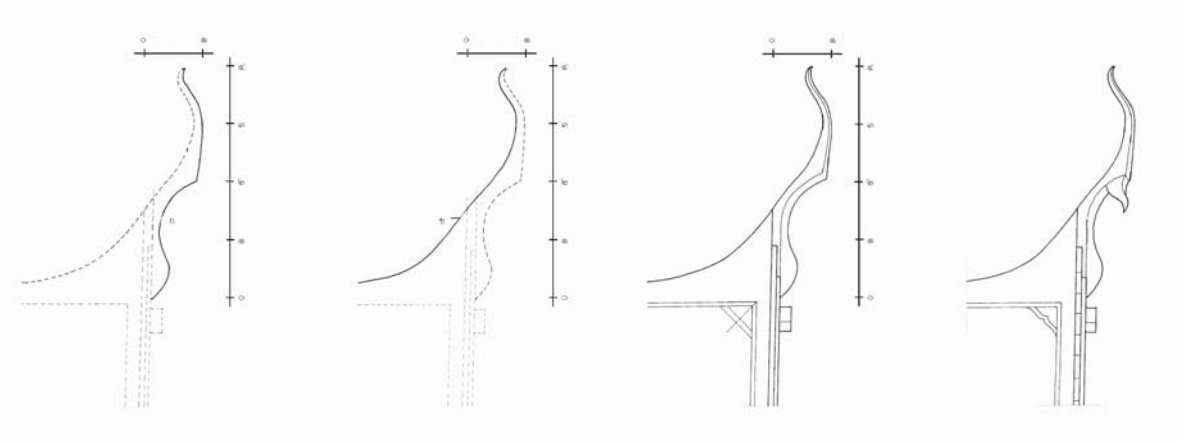
ภาพที่ 15: ช่อฟ้าแบบปากปลา พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท

ช่อฟ้าต้นแบบที่นำมาวิเคราะห์เป็นช่อฟ้าของศาลาหน้าพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท ซึ่งเป็นช่อฟ้าที่ตั้งอยู่ในระยะต่ำ สัดส่วนของช่อฟ้าดังกล่าวสัมพันธ์กับมุมมองคาของทรงหลังคาซึ่งไม่สูงมากนัก ช่อฟ้าในระยะต่ำนี้ จากการวิเคราะห์ต้นแบบจะมีสัดส่วนความกว้าง 1 สูง 4 ส่วน แต่หากเป็นช่อฟ้าที่ประดับยอดหลังคาที่อยู่ในระยะสูงขึ้นไป หรือมีมุมมองคาชันยิ่งขึ้น สัดส่วนจะเป็นกว้าง 1 1/3 สูง 7 ส่วน

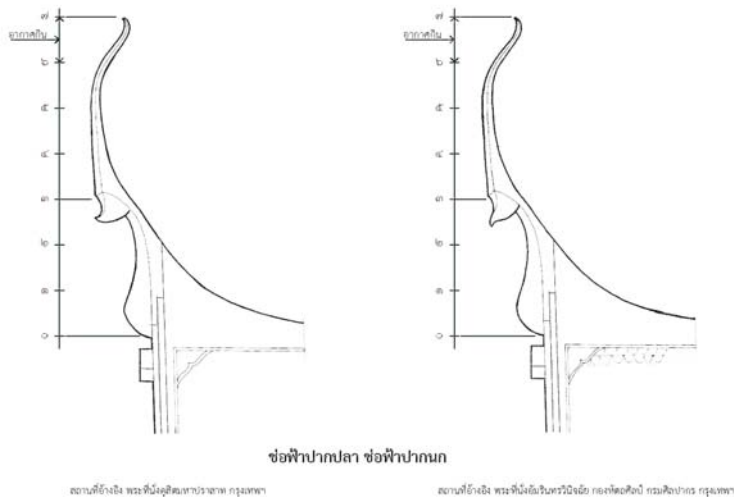


ภาพที่ 16: ช่อฟ้าปากนกศาลาหน้าพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท

วิธีการเขียนแบบขึ้นทรงช่อฟ้า (รูปภาพประกอบ) เริ่มต้นโดยการกะสัดส่วนความสูงของช่อฟ้ากับหลังคาให้มี ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน คำนวณความสูงของช่อฟ้า เช่น 1.20 เมตร 1.40 เมตร และ 1.60 เมตร เป็นต้น นำความสูงมา แบ่งเป็น 4 ส่วน ส่วนบน 2 ส่วน ส่วนล่าง 2 ส่วน เขียนเส้น ก. ก่อน แต่งเส้นให้ดูสวยงาม คำนึงถึงความโค้งนูนของพุงนก กระจอบให้งามพอดี จากนั้นเขียนเส้น ข. กำหนดความหนาของคอกของช่อฟ้า หากเป็นช่อฟ้าปูน ส่วนนี้จะหนา แต่ถ้าทำด้วย ไม้ ส่วนนี้จะเพรียวบางกว่า หลังจากเขียนเส้น ก. - ข. แล้วเติมปากช่อฟ้า (ปากนกหรือปากปลา) แล้วแบ่งเส้นกลาง โดยควร เขียนจากด้านบนลงมาถึงด้านล่าง



ภาพที่ 17-18: แสดงสัดส่วนและขั้นตอนการเขียนช่อฟ้า



ภาพที่ 19: แสดงสัดส่วนของช่อฟ้าปากปลาและปากนก

การวิเคราะห์สัดส่วนและกระบวนการเขียนแบบขึ้นทรงทางหงส์

ทางหงส์เป็นส่วนประกอบของเครื่องปิดเครื่องมุง ติดตั้งอยู่ที่ปลายรายหรือลำยองหน้าบ้านใช้กับอาคารทางศาสนา มีหลายแบบ แบบปากปลา แบบปากนก หัวนาค นาคเบือน แล้วแต่ช่างจะคิดประดิษฐ์ ทางหงส์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เป็นส่วนที่แสดงเอกลักษณ์ของความเป็นอาคารสถาปัตยกรรมไทยทางรูปตั้งด้านสกัด ด้วยตำแหน่งที่เป็นจุดจบของเส้นทรงจั่วรูปทรงและสัดส่วนของทางหงส์จึงมีผลต่อการรับรู้ความงามของทรงจั่วเป็นอย่างมาก เป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบที่นักเรียนสถาปัตยกรรมไทยจำเป็นต้องฝึกฝนให้เขียนจนชำนาญ โดยเน้นการเขียนรูปตั้งด้านหน้าเป็นหลัก

วิธีการวิเคราะห์ทางหงส์ เริ่มต้นจากถ่ายภาพหน้าตรงในมุมตรงของทางหงส์ (จากตัวอย่างแรกคือทางหงส์ประดับเครื่องบนหลังคาของหัตถศิลป์ กรมศิลปากร ซึ่งผู้ศึกษาสามารถถ่ายภาพมุมตรงได้) นำมาวิเคราะห์จนได้สัดส่วนและค้นคว้ากระบวนการเขียนขึ้นทรง เป็นต้นแบบในการวิเคราะห์ทางหงส์แบบอื่นๆ ต่อไป



ภาพที่ 20: ทางหงส์ประดับเครื่องบน หลังคาของหัตถศิลป์ กรมศิลปากร
ทางหงส์ปากปลาประดับเครื่องบนหลังคาของหัตถศิลป์ กรมศิลปากร

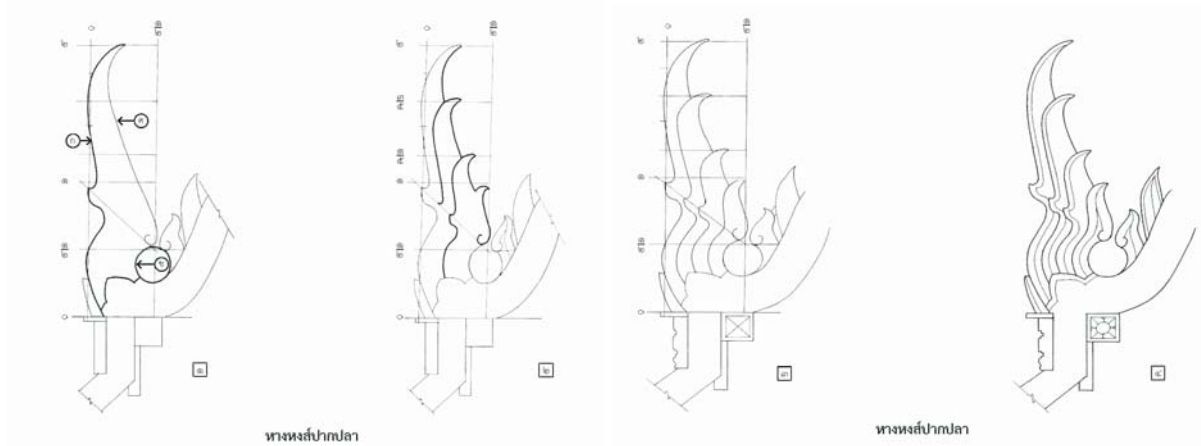
จากการวิเคราะห์ ได้สัดส่วนของทางหงส์กว้าง 1 สูง 4 ส่วน โดยแบ่งระยะตามตั้งได้เป็นสามส่วนหลัก กล่าวคือ ส่วนล่างสุดมีระยะ $\frac{1}{4}$ ของความสูงทั้งหมด เป็นส่วนคอทางหงส์ ส่วนต่อมาทางด้านตั้ง เป็นส่วนของหางตัวที่ 1 และปากของหางตัวที่ 2-4 โดยมีการจัดเรียงกันตามแนวเส้นทแยงมุม ส่วนบนสุดซึ่งกินพื้นที่ครึ่งบนของทางหงส์จะเป็นส่วนปลายของหางตัวที่ 2-4 โดยส่วนนี้สามารถแบ่งย่อยออกเป็น 5 ระยะ ปลายของหางตัวที่ 2 จะอยู่ที่ระยะ $\frac{1}{5}$ ปลายหางตัวที่ 3 อยู่ที่ระยะ $\frac{3}{5}$ และปลายหางตัวที่ 4 จะอยู่ที่ระยะบนสุด

วิธีการเขียนขึ้นทรง (ดูภาพประกอบ) โดยสร้างรูปสี่เหลี่ยมกว้าง 1 ส่วน สูง 4 ส่วน วัดขึ้นไป 2 ส่วนจากเส้นล่างสุด ชิดเส้นเป็นเส้นแบ่งครึ่งจากเส้นนี้ไปจนถึงเส้นขอบบน แบ่งออกเป็น 5 ส่วนย่อย ชิดเส้นตามแนวนอนที่ส่วนที่ $\frac{1}{5}$ และส่วนที่ $\frac{3}{5}$ ไว้เป็นเส้นร่างส่วนปลายของตัวหางตัวที่ 2 และ 3 ครึ่งล่างแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ลากเส้น ก. ซึ่งจะเป็นเส้นทรงของหลังหางหงส์ แต่งให้สวยงาม เขียนวงกลม ข. เพื่อเป็นเส้นกำหนดคอหางหงส์ จากนั้นลากเส้นหลังตัวหงา ค.

ลากเส้น ๑ ทแยงมุมมายังวงกลมเพื่อให้ปากปลาทั้ง 3 อยู่ในแนวนี้ ตัวหงาตัวที่ 2 อยู่ในแนว 3/4 ตัวหงาตัวที่ 3 อยู่ในแนว 1/5 แบ่งรายละเอียดตามขั้นตอน ข้อสังเกตคือตัวหงาตัวที่ 2 และ 3 ต้องเขียนให้ทรงเหมือนใบพาย ระวังอย่าให้แหลมจนเกินไป

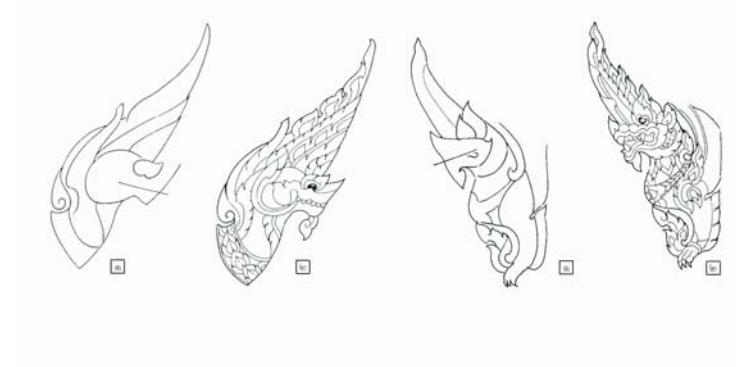
หางหงส์รูปแบบอื่นๆ สามารถปรับใช้สัดส่วนและวิธีการจากหางหงส์ปากปลาดังกล่าวได้



ภาพที่ 21-22: แสดงสัดส่วนและขั้นตอนการเขียนหางหงส์ปากปลา

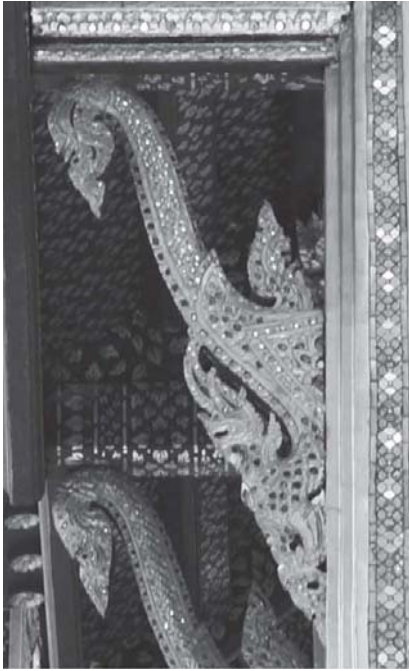
การวิเคราะห์สัดส่วนและกระบวนการเขียนแบบขึ้นทรงคันทวยหัวนาค

คันทวย เป็นองค์ประกอบรองรับโครงหลังคาส่วนที่ยื่นยาวออกมาเกินแนวหัวเสา เป็นองค์ประกอบที่สร้างเส้นจบของทรงหลังคาต่อเนื่องลงมาสู่ส่วนที่เป็นตัวอาคาร จึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต้องศึกษาให้เข้าใจสัดส่วนที่งดงาม คันทวยสามารถออกแบบได้หลากหลายลักษณะ แต่ที่นิยมคือคันทวยหัวนาค การวิเคราะห์สัดส่วนคันทวยประการสำคัญคือการกำหนดสัดส่วนระหว่างความกว้างและความสูงให้สอดคล้องกับทรงหลังคาและอาคารโดยรวม นอกจากนี้ การฝึกหัดเขียนเฉพาะหัวนาคให้สมส่วน ถือเป็นความจำเป็นลำดับแรกๆ ของการฝึกหัดเขียนคันทวยอีกประการหนึ่ง



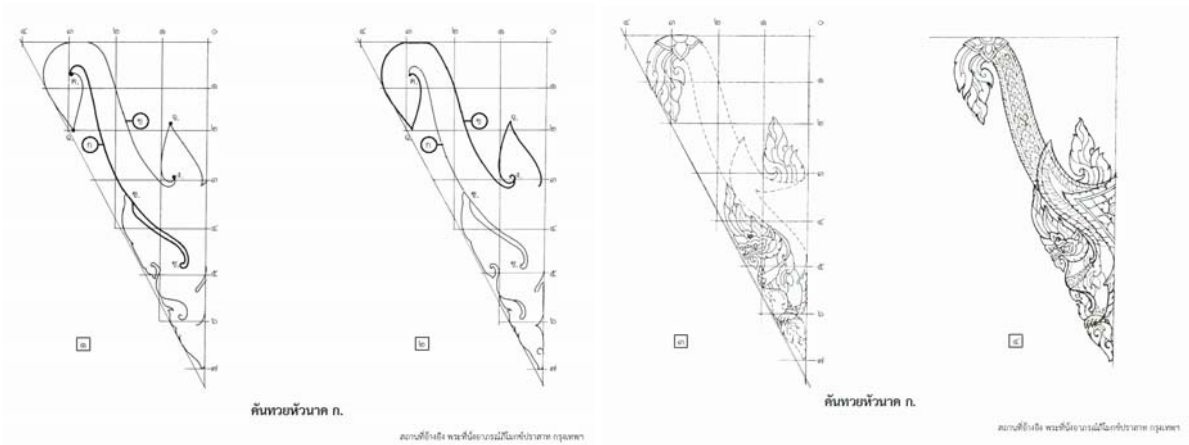
ภาพที่ 23: การฝึกหัดเขียนหัวนาค

คันทวยต้นแบบที่นำมาวิเคราะห์เป็นคันทวยประดับพระที่นั่งอาภรณ์ภิโมกข์ปราสาท เป็นคันทวยที่ประกอบด้วยหน้าบันที่ตั้งอยู่ในระยะต่ำและสัมพันธ์กับมุมมองคาของทรงหลังคาซึ่งไม่สูงมากนัก คันทวยในระยะต่ำนี้ จากการวิเคราะห์ต้นแบบ จะมีสัดส่วนความกว้าง 4 สูง 7 ส่วน แต่หากเป็นคันทวยที่ประกอบอยู่กับหลังคาที่อยู่ในระยะสูงขึ้นไป หรือมีมุมมองสูงขึ้น สัดส่วนจะเป็นกว้าง 4 สูง 8 ส่วน, กว้าง 4 สูง 9 ส่วน หรือ กว้าง 4 สูง 9 ½ ส่วน แต่หากเป็นคันทวยที่มีมออาคาร รองรับตะเข้ สันหลังคา สำหรับอาคารที่มีหลังคากันสาด สัดส่วนคันทวยอาจเป็น กว้าง 4 สูง 4 ส่วน



ภาพที่ 24: คันทวยประดับพระที่นั่งอาภรณ์ภิโมกข์ปราสาท

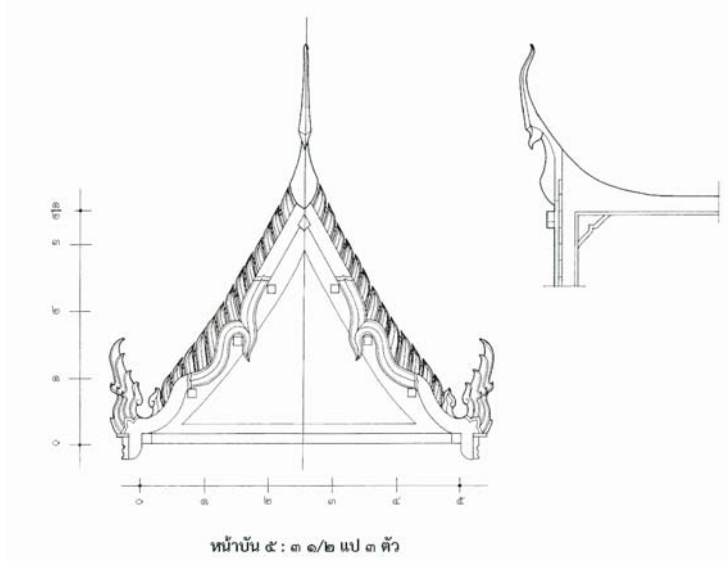
คันทวยที่ใช้ประดับพระที่นั่งอาภรณ์ภิโมกข์ปราสาท ในพระบรมมหาราชวัง มีลักษณะเป็นหัวนาค ขาเป็นสิงห์ มี สัดส่วน กว้าง 4 สูง 7 ส่วน มีวิธีการเขียนดังนี้ (ดูภาพประกอบ) ร่างเส้นสัดส่วนคันทวยโดยกำหนดตารางกว้าง 4 ส่วนสูง 7 ส่วน ลากเส้นทแยงมุมเป็นแนวขอบทรงของคันทวย จากนั้นเขียนเส้น ก. ซึ่งเป็นเส้นกำหนดทรงของท้องคันทวย จาก ค. ลง มา ข. และกลับขึ้นมาที่ ข. แล้วเขียนเส้น ข. ซึ่งเป็นเส้นทรงตัวหางปลายยอดคันทวยเลยมาเป็นเส้นทรงหลังคันทวย จากจุด ค. ลงมาที่ ฉ. เพื่อเขียนตัวหางบน และแนวเส้นร่างด้านบนแล้ววกอ้อมลงมาที่ ง. แล้วเขียนตัวหางล่างจาก ง. ไป จ. เมื่อได้ ทรงที่เป็นโครงร่างหลักแล้ว ร่างโครงของหัวนาคที่รองรับอยู่ด้านล่างให้อยู่ในเส้นทรงที่ร่างไว้ แล้วจึงเขียนรายละเอียด หัวนาค ตัวหางบน ตัวหางล่าง รวมทั้งเขียนรายละเอียดทั้งหมด



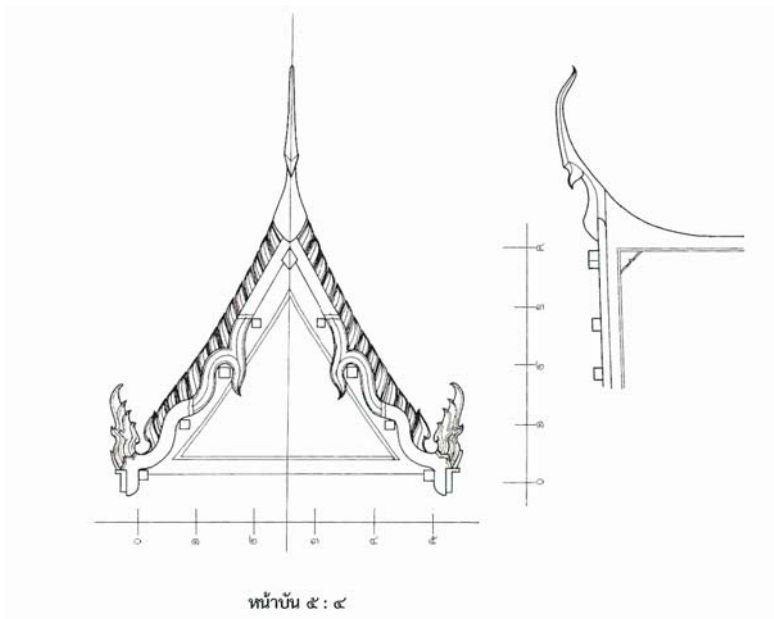
ภาพที่ 25-26: แสดงสัดส่วนและขั้นตอนการเขียนคันทวย

การวิเคราะห์สัดส่วนและกระบวนการเขียนแบบขึ้นทรงหน้าจั่ว หน้าบัน

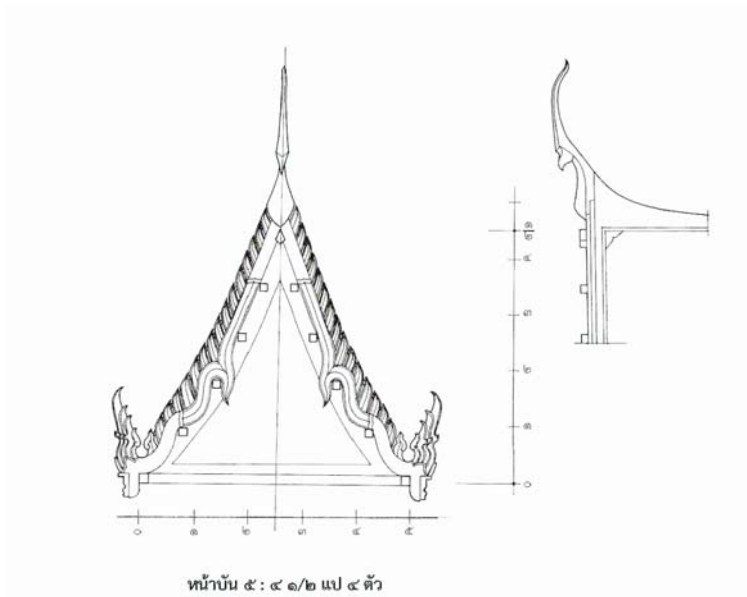
การร่างแบบขึ้นทรงหน้าบ้านเป็นขั้นตอนแรกของการร่างแบบอาคารเมื่อเราเริ่มต้นทำการออกแบบ และเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากที่สุดขั้นตอนหนึ่งในการออกแบบอาคารทางสถาปัตยกรรมไทย อาจกล่าวได้ว่าสัดส่วนรูปทรงของหน้าบ้านเป็นปัจจัยลำดับต้นๆ ที่สามารถกำหนดความงามทางรูปทรงของอาคารนั้นๆ สัดส่วนของหน้าบ้านมีหลากหลายสัดส่วน ขึ้นอยู่กับขนาดของอาคาร ตำแหน่งที่ตั้งสูง-ต่ำของหน้าบ้าน ยุคสมัย หรือรสนิยมของผู้ออกแบบ สำหรับหน้าบ้านที่อยู่ในตำแหน่งที่ไม่สูงนัก มักนิยมใช้สัดส่วนกว้าง 5 สูง 3 ½ ส่วน โดยแบ่งช่อออกเป็น 5 ส่วน ใบตั้งสูง 3 ½ ส่วน หากเป็นหน้าบ้านที่อยู่สูงขึ้นไปอีก 1 ชั้นของหลังคา หรือจะเป็นการจงใจออกแบบให้มีลักษณะสูงกว่าปกติ แต่ยังคงต่ำกว่าหน้าบ้าน (จั่ว) ของสมัยอยุธยาตอนปลาย ใช้สัดส่วนความกว้างของช่อ 5 ส่วน ใบตั้งสูง 4 ส่วน กั้นอากาศกินไป ½ ส่วน ยอดของช่อฟ้าก็สูงกว่าหน้าบ้านแบบที่ 1 เพื่ออากาศกินด้วย (การชันของสายตาในมุมมอง Perspective) หน้าบ้านที่สัดส่วนสูงชัน เป็นหน้าบ้านที่อยู่ชั้นชั้นที่สองขึ้นไปจนถึงชั้นที่สี่ เพราะเป็นหน้าบ้านมุมสูง ใช้สัดส่วนความกว้างช่อ 5 ส่วน สูง 4 ½ ส่วน



ภาพที่ 27: หน้าบ้านสัดส่วน 5 : 3 ½



ภาพที่ 28: หน้าบันสัดส่วน 5 : 4

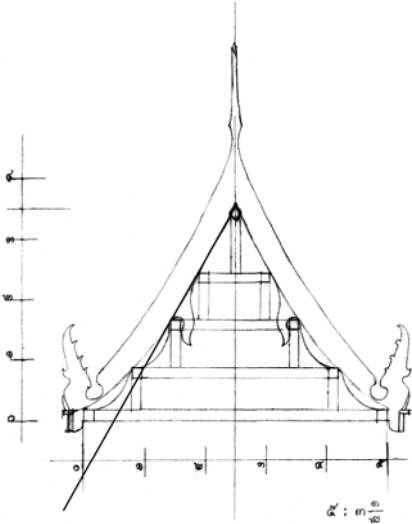


ภาพที่ 29: หน้าบันสัดส่วน 5 : 4 ½

การเขียนแบบขึ้นทรงหน้าบันนั้น ส่วนใหญ่จะเริ่มต้นจากการร่างเส้นจอมแหที่เป็นแนวหลังจันทัน นับว่าเป็นเส้นทรงจั่วที่สำคัญ จากประสบการณ์การออกแบบหน้าบันของศาลาโถงหรือพระอุโบสถ เมื่อลากเส้นจากแปหัวเสาถึงอกไก่แล้วเขียนนาคสะดุ้ง เติมรอยระกา ภาพรวมของทรงหน้าจั่วจะปรากฏความกระด้าง ต่างจากทรงหน้าบันของอาคารสมัยโบราณซึ่งมีความอ่อนช้อยของทรงจั่ว จากการวิเคราะห์หน้าบันต้นแบบซึ่งเป็นหน้าบันของพระวิหารน้อย วัดหน้าพระเมรุ พบว่ามีความอ่อนช้อยงดงามมาก หน้าบันดังกล่าวมีขนาดเล็กอยู่ในตำแหน่งต่ำ สัดส่วนกว้าง 5 สูง 3 ½ เมื่อนำภาพถ่ายมาวิเคราะห์เส้น

เค้าโครงพบขั้นตอนการเขียนขึ้นทรงให้อ่อนช้อย โดยปกติเมื่อร่างทรงจั่วจากอกไก่ มักร่างให้ลงมาบรรจบกับแปหัวเสา ซึ่งหากยึดถือตามวิธีการเดิม จะได้ทรงจั่วที่กระด้าง แต่หากร่างเส้นจากอกไก่ แล้วกดปลายของเส้นทรงจั่วให้ต่ำลงมาจากแปหัวเสา ประมาณ 0.50 ม. แล้วจึงเขียนเส้นโค้งจากเชิงกลอนให้ทอดลงบนแปหัวเสา ตีเส้นโค้งไปรับกับเส้นที่ลากลงมาที่ระยะประมาณกึ่งกลางทรงจั่ว เป็นแนวหลังจันทัน เพื่อบากใส่แป แปลาน ทำนาคสะดุ้งและเขียนรอยระกาให้สมบูรณ์ จะได้หน้าบ้านที่มีรูปทรงอ่อนช้อยงดงาม

หน้าบ้านจะมีส่วนแบ่งเป็นแป 3, 4 หรือ 5 ตัว ก็สามารถใช้วิธีการขึ้นทรงดังที่กล่าวมาแล้วได้



ภาพที่ 30: การร่างเส้นทรงหน้าบ้าน สัดส่วน 5 : 3 ½

การวิเคราะห์สัดส่วนและกระบวนการเขียนแบบขึ้นทรงรูปตั้งอาคารสถาปัตยกรรมไทยบางประเภท

กฎีสงฆ์

กฎีสงฆ์ตามพระวินัยสงฆ์ สังฆาทิเสส 13 ข้อ 6 กล่าวว่าไว้ว่าภิกษุสร้างกุฏิที่ต้องก่อและโบกด้วยปูนหรือดิน ซึ่งไม่มีใครเป็นเจ้าของ จำเพาะเป็นที่อยู่ของตน ต้องทำให้ได้ประมาณโดยยาวเพียง 12 คืบพระสุคต โดยกว้างเพียง 7 คืบพระสุคต วัดในร่มใน (ยาวประมาณ 4.03 เมตร กว้างประมาณ 2.35 เมตร) และต้องให้สงฆ์แสดงที่ให้ก่อน ถ้าไม่ให้สงฆ์แสดงที่ให้ก็ตี ทำให้เกินประมาณก็ตี ต้องสังฆาทิเสส

สำหรับส่วนยาว - กว้างนั้น ในอรรถาทุติยสมันตปาสาทิกา ว่า คำว่า คืบพระสุคต นั้น มีคำอธิบาย 1 คืบพระสุคต = 3 คืบ มัชฌิมบุรุษ หรือเท่ากับศอกคืบช่างไม้ ในบัดนี้ สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวปวเรศวริยาลงกรณ์ ทรงพระนิพนธ์ถึงเรื่อง “คืบพระสุคต” เพื่อเทียบกับมาตราวัดขนาดในปัจจุบัน อยู่ในหนังสือ สุตตวิทัตถวิธาน (อธิบายเรื่องพระสุคต)

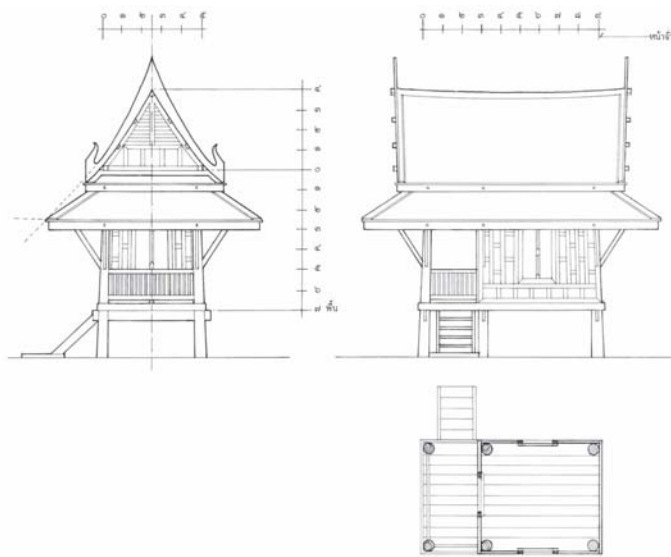
12 คืบพระสุคต	=	8 ศอก 1 นิ้ว 2 กะเปียด
7 คืบพระสุคต	=	4 ศอก 1 คืบ 4 นิ้ว 3 กะเปียด 2 อนุกะเปียด
(12 คืบพระสุคต	=	403.1244 เซนติเมตร
7 คืบพระสุคต	=	235.1559 เซนติเมตร
1 คืบพระสุคต	=	33.5937 เซนติเมตร - ผู้เขียน)

การวิเคราะห์สัดส่วนรูปด้านสกัด อาคารต้นแบบที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์คือ กุฏิสงฆ์วัดบุพผาราม (วัดปลายคลอง) จังหวัดตราด กุฏิสงฆ์ตามหลักสังฆาติเสส 13 ข้อ 6

การวิเคราะห์สัดส่วนกุฏิ หลักการเบื้องต้นคือหาระยะของหน่วยหลักที่จะใช้เป็นหน่วยอ้างอิง ทำการจำแนกองค์ประกอบหลักออกเป็นส่วนเหนือช่อ และส่วนใต้ช่อ

ด้านสกัดของกุฏิมีสัดส่วนช่วงช่อ 5 ส่วน ไม้ตั้งสูง 4 ส่วน จากช่อลงมาถึงใต้เชิงกลอนหลังคากันสาด 3 ส่วน และจากช่อลงมาถึงพื้นกุฏิเหนือคาน 7 ส่วน

ด้านยาวของกุฏิ จากเสาริมนอกกระเบื้องถึงเสาริมนอกห้อง 9 ส่วน



กุฏิสงฆ์ตามหลักสังฆาติเสส ๑๓ ข้อ ๖

ภาพที่ 31: แสดงการกำหนดสัดส่วนด้านสกัดและด้านยาวของกุฏิสงฆ์

ซุ้มประตูยอดปราสาท ประตุนามราชกิจ

ประตุนามราชกิจ ตั้งอยู่ระหว่างพระที่นั่งจักรีมหาปราสาทกับกำแพงแก้วพระมหามณเฑียรตรงพระที่นั่งไพศาลทักษิณ เป็นประตูกันเขตพระราชฐานชั้นใน มีลักษณะเป็นประตูทรงปราสาทยอดปราสาท มีชั้นเชิงกลอนเสริมเพื่อปิดช่องว่างระหว่างชั้น ลักษณะลวดลายเป็นลายเรขาคณิตดัดแปลงจากระเบียบลายไทยตกแต่งสถาปัตยกรรม ซึ่งสอดคล้องกับวัสดุและรูปแบบโดยรวม มีการออกแบบให้มีมุขลดด้านข้างสองด้านเพื่อลดระดับสร้างเส้นเชื่อมต่อกับแนวกำแพง



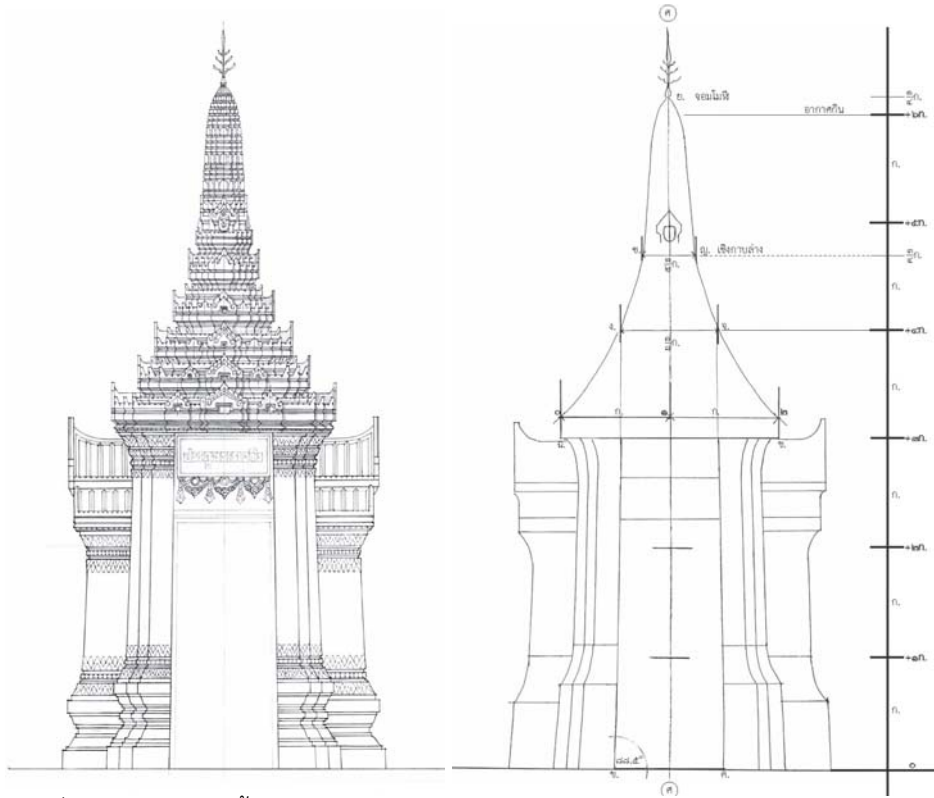
ภาพที่ 32: ประตุนามราชกิจ

ขั้นตอนการศึกษาวิเคราะห์ เริ่มต้นจากการเขียนแบบรูปตั้งด้านหน้าซึ่งเขียนขึ้นใหม่จากภาพถ่ายด้านหน้าตรง แล้วเขียนแบบร่างเป็นลักษณะโกลน กล่าวคือตัดทอนรายละเอียดให้เห็นเป็นเส้นเค้าโครงของทรงซุ้มประตูยอดปราสาท พบว่าสัดส่วนของซุ้มประตูหลังนี้ หากกำหนดให้ระยะ 1 ส่วน เท่ากับระยะความกว้างตามแนวนอนของช่องประตู จะได้ระยะความกว้างตามแนวนอนของชั้นเชิงกลอนชั้นล่างสุดเท่ากับ 2 ส่วน ซึ่งเป็นระยะจบของเส้นจอมแหของยอดทรงปราสาท ส่วนระยะตามตั้งนั้น ความสูงทั้งหมดของซุ้มประตูวิเคราะห์ตามทรงจากพื้นถึงปลายยอดของจอมโมฬี โดยไม่นับความสูงของนภศูรีจะมีความสูง $6 \frac{1}{4}$ ส่วน แบ่งเป็นสัดส่วนความสูงตัวอาคาร (พื้นถึงหัวเสา) 3 ส่วน และสัดส่วนของยอด $6 \frac{1}{4}$ ส่วน

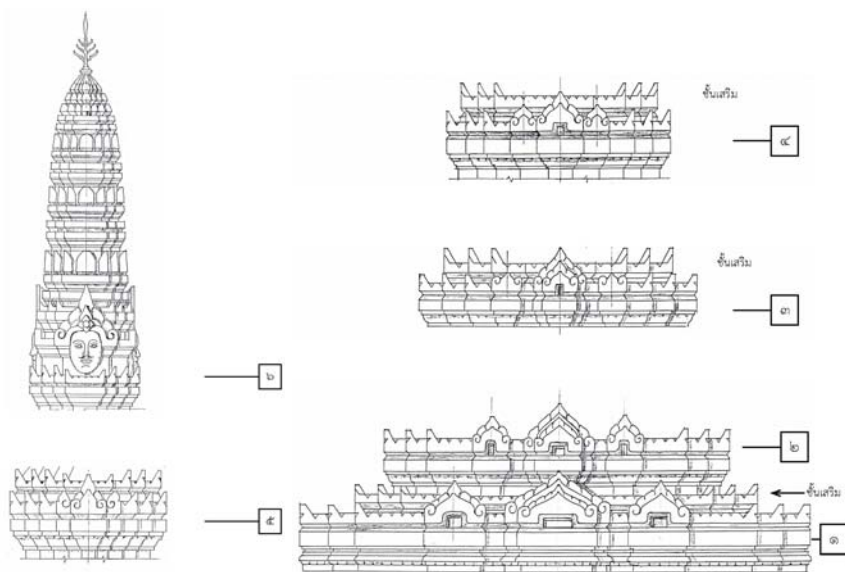
ขั้นตอนการฝึกหัดเขียนแบบขึ้นทรงซุ้มประตูยอดปราสาท ควรกำหนดเส้นตั้งฉากที่เป็นศูนย์กลาง ศ. เป็นอันดับแรก แบ่งออกเป็น 6 ส่วนตามตั้ง โดยกำหนดให้ 1 ส่วนเท่ากับความกว้างของช่องประตู กำหนดให้เส้นท้องเชิงกลอนชั้นที่ 1 สูงจากระดับพื้นดินขึ้นมา 3 ส่วน โดยมีความกว้างเท่ากับ 2 ส่วน มีความหนาของเชิงกลอนประมาณ $\frac{1}{5.5}$ ส่วน สร้างเส้นแนวนอนตัดเส้นศูนย์กลาง ศ. ที่ความสูงระดับ 4 ส่วน กำหนดความยาวเท่ากับ $\frac{7}{8}$ ส่วน (ง. - จ.) และสูงขึ้นไปทีระดับ $4 \frac{3}{4}$ ส่วนอีกหนึ่งเส้น กำหนดความกว้างเท่ากับ $\frac{1}{2}$ ส่วน (ช. - ฉ.) กำหนดระยะตามตั้งให้เผื่ออากาศกิน สูงจากระดับ 6 ส่วน ประมาณ $\frac{1}{4}$ ส่วน หรือมากกว่า ย. คือ ปลายสุดของจอมโมฬี (บัวกลุ่ม) จากนั้นร่างเส้นโครงทรงยอดปราสาทต่อเนื่องทรงจอมแหเป็นเส้นโครงร่างยอดซุ้มประตู (ย. - ซ. - ง. - 0 และ เส้น ย. - ฉ. - จ. - 2) กำหนดให้ ง. - จ. คือเส้นท้องเชิงกลอนชั้นที่ 4, ช. - ฉ. คือ เส้นล่างสุดชุดองค์ประกอบส่วนที่เป็นยอดปราสาท (เส้นท้องของชั้นอัสดง) กำหนดให้ ข. - ค. คือความกว้างของช่อง

ประตูที่ติดพื้นดิน ให้ตั้งมุมที่ χ . ทำมุม 88.5° หรือลึบสอบจากเส้นตั้งฉาก 1.5° ลากเส้นตั้งขึ้นไปตัด $\delta - \chi$ จะได้ความกว้างของส่วนบนช่องประตู ทั้งนี้ การลึบสอบไม่ควรเกิน 2° เพราะจะทำให้ประตูลึบมากเกินไป จากนั้น เขียนรายละเอียดขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมตามขั้นตอนจนสมบูรณ์

การวิเคราะห์ซุ้มประตูสนามราชกิจนี้ ยังมีการจำแนกองค์ประกอบส่วนต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจระเบียนทางสถาปัตยกรรมหลังนี้ได้ดียิ่งขึ้น



ภาพที่ 33-34: แสดงรูปตั้งด้านหน้าและการวิเคราะห์สัดส่วนซุ้มประตูสนามราชกิจ



ภาพที่ 35-36: แสดงการจำแนกองค์ประกอบส่วนต่างๆ ของเครื่องยอดซุ้มประตูสนามราชกิจ

พระเมรุมาศพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว

พระเมรุมาศพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นผลงานศิลปะพระหัตถ์ของสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ มีลักษณะเป็นอาคารทรงมณฑปบนฐานไพที 2 ชั้น ยอดมณฑปมีชั้นเชิงกลอน 5 ชั้น เหนือบัลลังก์เปลี่ยนชั้นเหมเป็นพรหมพักตร์ ส่วนปลายยอดประดับวัชระ



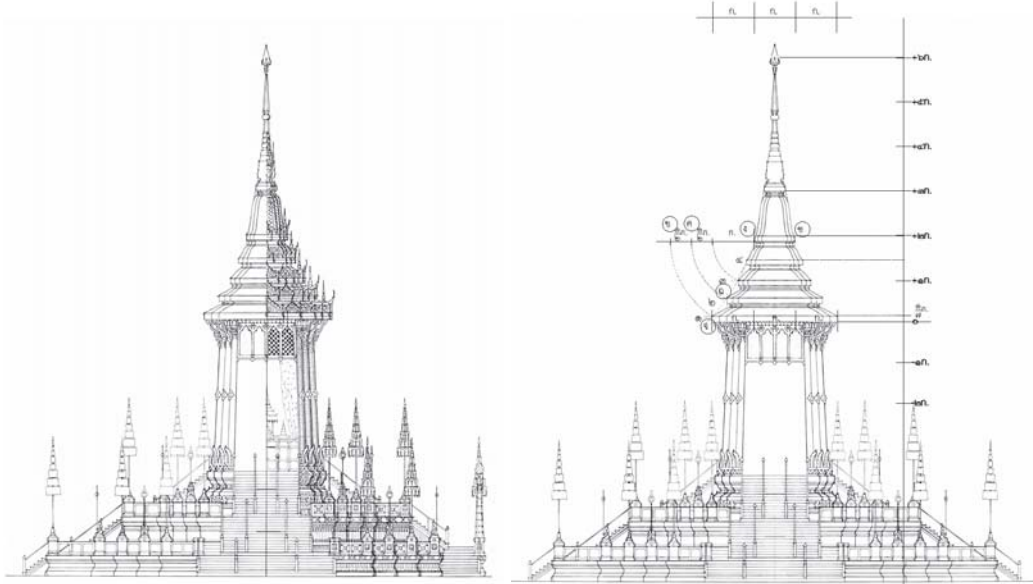
ภาพที่ 37: พระเมรุมาศพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว

ที่มาของภาพ: สมภพ ภิรมย์, พล.ร.ต. (2539). กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.

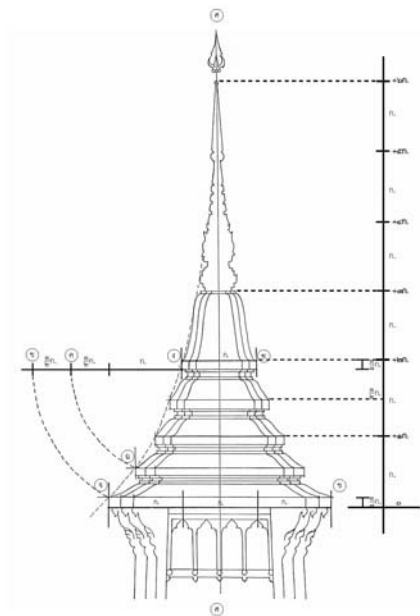
การวิเคราะห์สัดส่วนของพระเมรุมาศองค์นี้ ศึกษาจากแบบรูปตั้งด้านหน้า นำมาเขียนแบบร่างเป็นลักษณะโกลนตัดทอนรายละเอียดให้เห็นเป็นเส้นเค้าโครงของมณฑป แล้วทำการวิเคราะห์ โดยเน้นส่วนที่เป็นยอดมณฑปเป็นหลัก พบว่า หากกำหนดให้ระยะความกว้างของท้องชั้นเชิงกลอนชั้นล่างสุดแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน อาคารหลังนี้จะมีระยะความสูงจากท้องชั้นเชิงกลอนขึ้นไปจนถึงคอกของวัชระเป็นระยะ 6 ส่วน กล่าวได้ว่าชุดเครื่องยอดของอาคารหลังนี้มีสัดส่วนกว้าง 1 สูง 2 ส่วน และหากแบ่งครึ่งส่วนในแนวตั้ง จะอยู่ที่ระยะท้องของหน้ากระดานบนของบัลลังก์ที่รับพรหมพักตร์

ชั้นล่างสุดของชั้นเชิงกลอนที่ 1 แบ่ง 3 ส่วน กำหนดให้ ๑ ส่วน นี้เป็นระยะอ้างอิง เขียนเส้นแบ่งครึ่งตั้งฉากขึ้นไป 6 ส่วน และให้ตำแหน่งเท่ากับ 0 ขนาดความสูงของเชิงกลอนชั้นที่ 1 เท่ากับ $\frac{1}{7}$ ส่วน กำหนดให้เส้นหลังเชิงกลอนชั้นที่ 3 สูงจากระดับ 0 เท่ากับ 1 ส่วน กำหนดให้เส้นหลังเชิงกลอนชั้นที่ 4 สูงจากระดับ 0 เท่ากับ $1\frac{1}{2}$ ส่วน กำหนดให้เส้นหลังเชิงกลอนชั้นที่ 5 สูงจากระดับ 0 เท่ากับ 2 ส่วน ขนาดความสูงของเชิงกลอนชั้นที่ 5 เท่ากับ $\frac{1}{8}$ ส่วน โดยมีระยะความกว้าง (จ.-ช.) เท่ากับ 1 ส่วน ปลายสุดของด้านซ้าย(หรือขวา) เขียนเส้นขนานตรงออกไปอีก 2 ส่วน แล้วใช้ ง. เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี ข. เขียนวงกลมให้เส้นรอบวงตัดเส้นตั้งฉากซึ่งแบ่งความกว้างของชั้นเชิงกลอนไว้ 3 ส่วนที่เขียนไว้แต่แรก จะได้จุดปลายสุดของเส้นจอมแหที่ จ. จากนั้นใช้ ง. เป็นจุดศูนย์กลางรัศมี ค. เขียนวงกลมให้เส้นรอบวงตัดเส้นตั้งฉากที่จุด ฉ. จะได้เส้นหลังเชิงกลอนชั้นที่ 2 กำหนดให้ส่วนบนสุดขององค์ระฆังสูงจากระดับ 0 เท่ากับ 3 ส่วน โดยมีความสูงและความกว้าง เท่ากับ 1 ส่วน

ตั้งที่ได้กล่าวมาแล้ว กำหนดให้ส่วนยอดสุด สูงจากระดับ 0 เท่ากับ 6 ส่วน เขียนเส้นจอมแหให้ผ่านจุดต่างๆ ที่กำหนดไว้ จากนั้นจึงเขียนรายละเอียดเพิ่มเติมให้สมบูรณ์



ภาพที่ 38-39: รูปตั้งด้านหน้าและการวิเคราะห์สัดส่วนพระเมรุมาศพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว



ภาพที่ 40: การวิเคราะห์สัดส่วนเครื่องยอดพระเมรุมาศพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว

ในการออกแบบรูปลักษณะต่างๆ ทางสถาปัตยกรรมนั้น สิ่งที่ต้องนำมาพิจารณามี 3 ประการได้แก่ รูปทรง ลักษณะ และจังหวะ ทั้งสามสิ่งนี้ พระพรหมพิจิตรกล่าวไว้ในหนังสือพุทธศิลป์สถาปัตยกรรม ภาคต้น ยกให้เป็นความสำคัญของวิชา เพราะเป็นสิ่งทำให้รับรู้ความงามของศิลปะไทยได้ (พ.พรหมพิจิตร, 2495: ๕)

รูปทรง (Form) เป็นสิ่งแรกที่คนจะรับรู้ได้ถึงวัตถุ หรือกล่าวคืออาคารที่ตั้งอยู่ รูปทรงย่อมมีสัดส่วน กว้าง ยาว สูง ทางด้าน 3 มิติ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบรูปทรงทางแนวนอน รูปทรงทางแนวตั้ง หรือรูปทรงแนวนอนบวกแนวตั้งก็ตาม

ลักษณะ (Character) ทั้งในความหมายที่เป็นสิ่งแสดงหน้าที่ของอาคาร เช่น เป็นพระอุโบสถ เป็นศาลาการเปรียญ เป็นตลาด ศาล พิพิธภัณฑสถาน ฯลฯ ซึ่งมีรูปลักษณะเฉพาะที่ทำให้เรารับรู้ได้ และความหมายที่เป็นสิ่งแสดงถิ่นที่หรือชาติพันธุ์ ลักษณะถิ่นภาคกลาง ภาคอีสาน ภาคเหนือ หรือภาคใต้ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงคติความเชื่อ ประเพณี ของแต่ละถิ่นที่ อาจกล่าวได้ว่าเป็น ปรัชญาในการออกแบบ

จังหวะ (Rhythm) ในที่นี้มีได้หมายถึงจังหวะ “ช่องไฟ” แต่เพียงอย่างเดียว แต่หมายรวมถึง ขนาด สัดส่วนของ องค์ประกอบต่างๆ ตั้งแต่ เส้น ระนาบ มวล การเจาะช่องว่าง (Void) และแท่งทึบ (Solid) ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Scale relationship) ยกตัวอย่างเช่น หากอาคารมีขนาดใหญ่ ผืนหลังคาใหญ่ เสาควรมีขนาดใหญ่สอดคล้องกัน หากใช้เสา ขนาดเล็กจะดูผิดส่วน เป็นต้น

การฝึกให้สามารถรับรู้ถึง “ขนาดที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน” จนก่อให้เกิดความงามได้นั้น ถือเป็นคุณสมบัติ สำคัญสำหรับนักศึกษาและสถาปนิกสถาปัตยกรรมไทย โดยใช้วิธีการหมั่นสังเกตวิเคราะห์งานสถาปัตยกรรมของช่างไทย โบราณชั้นครูที่ได้รับการยอมรับว่างาม อาทิเช่น ศาลาการเปรียญวัดใหญ่สุวรรณาราม จังหวัดเพชรบุรี พระอุโบสถวัดเบญจม บพิตรดุสิตวนาราม กรุงเทพมหานคร เป็นต้น จนสามารถรับรู้ถึงความงามที่เกิดจากความลงตัวของสัดส่วนและ องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมเหล่านั้นได้

ข้อสรุป

ผลจากการศึกษาทำให้สามารถกำหนดสัดส่วนต่างๆ ในงานสถาปัตยกรรมไทยรวมทั้งแสดงวิธีการเขียนแบบขึ้นทรง พอสองเขป ส่งผลให้มีเครื่องมือซึ่งเป็นกรอบวิธีการเบื้องต้น ในการสอนวิชาการออกแบบสถาปัตยกรรมไทย เป็นส่วนช่วยให้นักศึกษาสถาปัตยกรรมไทยทำความเข้าใจ จดจำ และสร้างความเข้าใจสถาปัตยกรรมไทยทั้งในเรื่องประเภท ลักษณะ ทรวดทรงสัดส่วน ระเบียบขององค์ประกอบ รายละเอียดขององค์ประกอบต่างๆ สร้างความสามารถในการรับรู้ความงามอัน เกิดจากความลงตัวของสัดส่วนและองค์ประกอบสถาปัตยกรรมไทยขึ้นในตัวเองได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วกว่าวิธีการในสมัย โบราณ รวมทั้งคาดหวังให้นักศึกษาร่างแบบ ขึ้นรูปทรงสถาปัตยกรรมไทยแบบต่างๆ ได้อย่างชำนาญ จนสามารถสักรอบ สัดส่วนที่ถูกลงไว้ให้เรียนรู้เป็นเบื้องต้นนั้น สร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรมไทยที่สมบูรณ์พร้อมทั้งความงามและความหมายใน วิธีการของตนเองได้ อันเป็นเป้าหมายสูงสุดในการสร้างบุคลากรด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยออกสู่สังคม

บรรณานุกรม

ปวเรศวิริยาลงกรณ์, สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยา. (2504). **สุคตวิทีถวิธาน วิธีกำหนดคิปประสุคต**. กรุงเทพฯ: วัด บวรนิเวศวิหาร.

พ.พรหมพิจิตร. (2495). **พุทธศิลป์สถาปัตยกรรม ภาคต้น**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พระจันทร์.

ฤทัย ใจจงรัก. (2539). **เรือนไทยเดิม**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์.

ฤทัย ใจจงรัก. (2545). **สัดส่วนในงานสถาปัตยกรรมไทย**. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ฤทัย ใจจงรัก. (2556). **สัดส่วนในงานสถาปัตยกรรมไทย ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

การออกแบบสร้างสรรค์หอพระเทพรัตน์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร

วนิดา พึ่งสุนทร

อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ตะวัน วีระกุล

อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

“หอพระเทพรัตน์” หอพระประจำมหาวิทยาลัยรัตนนคร ตั้งอยู่ที่มหาวิทยาลัยรัตนนคร อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการออกแบบสร้างสรรค์นอกเหนือจากการทำหน้าที่เป็นหอพระประจำมหาวิทยาลัย ยังเป็นส่วนหนึ่งของการเฉลิมฉลองในโอกาส 50 พระชันษาสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และอีกนัยยะหนึ่ง สถาปัตยกรรมหลังนี้เปรียบเสมือนสัญลักษณ์ที่ถูกสร้างขึ้นใหม่ภายในมหาวิทยาลัย โดยแวดล้อมไปด้วยบริบทของกลุ่มอาคารสำคัญๆ เดิมที่มีอยู่แล้ว พร้อมทั้งองค์ประกอบสำคัญที่จะส่งเสริมความโดดเด่นและพิเศษของอาคาร คือ การก่อสร้างในบริเวณกลางสระน้ำขนาดใหญ่ ทำให้อาคารหลังนี้กลายเป็นจุดหมายหลักแห่งใหม่เมื่อเข้าจากประตูด้านหน้ามหาวิทยาลัยรัตนนครโดยทันที แรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์งานออกแบบที่ต้องการผสมผสานรูปแบบศิลปกรรม 2 ส่วนสำคัญ คือ การสะท้อนศิลปะสถาปัตยกรรมอย่างสุโขทัยและอยุธยา เพื่อสื่อถึงอัตลักษณ์วัฒนธรรมที่ซ่อนทับอยู่ในพื้นที่ประวัติศาสตร์ปรากฏอยู่ในจังหวัดพิษณุโลก ผ่านเส้นสายรูปทรงที่อ่อนโค้ง ประกอบเข้ากับเครื่องยอดทรงสูง โดยดึงลักษณะพิเศษแห่งศิลปะสุโขทัยอย่างเจดีย์ทรงดอกบัวตูม พร้อมทั้งองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่นำมาเสริมเพื่อต้องการอนุรักษ์ภูมิปัญญาดั้งเดิมในการประดับตกแต่งและรักษางานศิลปะสถาปัตยกรรมควบคู่กันไปโดยใช้วัสดุสมัยใหม่

คำสำคัญ: หอพระเทพรัตน์ / มหาวิทยาลัยรัตนนคร / สถาปัตยกรรมไทยประเพณีในบริบทร่วมสมัย

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการออกแบบสร้างสรรค์: วนิดา พึ่งสุนทร. โครงการออกแบบหอพระเทพรัตน์: หอพระประจำมหาวิทยาลัยรัตนนคร. ซึ่งได้รับการสนับสนุนการดำเนินโครงการจากมหาวิทยาลัยรัตนนคร อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก.

Architectural Design of Ho Phra Theprat, Naresuan University

Wanida Phungsoonthorn

Lecturer, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Tawan Weerakoon

Lecturer, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

Ho Phra Theprat is a Buddha hall at Naresuan University, Phitsanulok Province. It was established with the aims to enshrine a Buddha image and to celebrate HRH Princess Sirindhorn's 50th birthday anniversary. The hall is also considered as a new symbol of the university since it was built in the center of a large pond and surrounded by a group of university important buildings. It becomes a new university landmark when ones enter from the university front gate. The architectural design of Ho Phra Theprat was mixed art and architecture of Sukhothai and Ayutthaya, roots of art and culture of Phitsanulok. Form of the architecture was designed by using curve lines and a high spire roof as well as combined a lotus bud shaped pagoda of Sukhothai style. The design was intent to preserve local wisdom and art as well as to suit new materials and technology.

บทนำ

มหาวิทยาลัยเนรศวรเป็นมหาวิทยาลัยภูมิภาคที่จัดตั้งใหม่ ในปี พ.ศ.2537 ณ จังหวัดพิษณุโลก ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้รับพระราชทานบรมราชานุญาตจากสมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก จัดสร้างพระพุทธรูป ภาปร. ให้เป็นพระพุทธรูปประจำมหาวิทยาลัย เนื่องในวโรกาสที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเจริญพระชนมายุ 50 พรรษา เพื่อเป็นสิริมงคล และเป็นศูนย์กลางยึดเหนี่ยวจิตใจของประชาคมมหาวิทยาลัย ตลอดจนเป็นสถานที่สำหรับการประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับศาสนาและประเพณี คณะบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยจึงมีแนวคิดสร้างหอพระประจำมหาวิทยาลัยขึ้นเพื่อประดิษฐานพระพุทธรูปประจำมหาวิทยาลัย และเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของบุคลากรภายใน โดยมีแนวคิดที่จะจัดสร้างในบริเวณสระบัวส่วนหน้าของทางเข้ามหาวิทยาลัย ให้เชื่อมกับอนุสาวรีย์สมเด็จพระนเรศวรมหาราช โดยต้องการสร้างหอพระที่สื่อถึงมหาวิทยาลัยชั้นนำและสอดคล้องกับบริบททางประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของบทความ

1. เพื่อนำเสนอที่มา หลักการและเหตุผล ตลอดจนประเด็นที่เกี่ยวข้องกับมูลเหตุของโครงการออกแบบสร้างสรรค์ และการก่อสร้างหอพระเทพรัตน์ หอพระประจำมหาวิทยาลัยเนรศวร
2. เพื่อนำเสนอแนวความคิด และกระบวนการในการออกแบบสร้างสรรค์หอพระเทพรัตน์ หอพระประจำมหาวิทยาลัยเนรศวร โดยเน้นการถอดรหัสสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น และสถาปัตยกรรมประเพณี ตลอดจนสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ภายในพื้นที่ ตลอดจนการถอดรหัส วิเคราะห์ตีความ เพื่อนำมาสู่การออกแบบสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยที่เชื่อมโยงกับบริบททางพื้นที่ และตอบโจทย์การใช้สอย

วิธีการออกแบบ

มหาวิทยาลัยเนรศวรเป็นมหาวิทยาลัยที่ก่อตั้งขึ้นใหม่ ในปี พ.ศ.2537 ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับการเริ่มต้นโครงการออกแบบหอพระเทพรัตน์ อาคารหอพระหลังนี้จึงทำหน้าที่เสมือนเป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยที่ผู้ออกแบบต้องการสื่อความหมายถึง “มหาวิทยาลัยเนรศวร” และ “เมืองพิษณุโลก” ทั้งนี้ ในกระบวนการศึกษาวิจัยขั้นต้น ผู้ออกแบบจึงได้ทำการสำรวจทบทวนสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่กล่าวมาข้างต้น ควบคู่ไปกับการเก็บข้อมูลกายภาพของเมืองพิษณุโลก ตลอดจนมรดกทางสถาปัตยกรรมต่างๆ เพื่อทราบถึงพัฒนาการของเมืองตลอดช่วงเวลาทางประวัติศาสตร์ที่ผ่านมา

ทั้งนี้ จากการศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ทำให้ทราบถึงพัฒนาการของเมืองพิษณุโลกว่า น่าจะสร้างขึ้นก่อนช่วงปลายสมัยสุโขทัย เพราะจารึกทางประวัติศาสตร์ปรากฏชื่อ “เมืองสองแคว” ซึ่งเป็นเมืองที่พญาลิไทลงมาปกครองในช่วงปลายสมัยของพระองค์¹ ก่อนที่จะกลายเป็นหัวเมืองสำคัญในอาณาจักรอยุธยา คุณลักษณะของความเป็นพิษณุโลกจึงมีส่วนที่คาบเกี่ยวกันทั้งบริบทของเมืองในวัฒนธรรมสุโขทัย และเมืองในวัฒนธรรมอยุธยา ทั้งนี้ จากการลงภาคสนามสำรวจพื้นที่ของผู้ออกแบบ พบรูปแบบสถาปัตยกรรมวัดในสมัยสุโขทัยและอยุธยาปรากฏอยู่ในพื้นที่หลายแห่ง เช่น รูปแบบเจดีย์ดอกบัวตูมที่วัดเจดีย์ยอดทอง อันเป็นเอกลักษณ์สำคัญของศิลปะสถาปัตยกรรมแบบสุโขทัย ทั้งนี้ เจดีย์ทรงดอกบัวตูมวัดยอดทองเป็นเพียงเจดีย์ดอกบัวตูมที่ยังคงหลงเหลืออยู่แห่งเดียวในเมืองพิษณุโลก ทั้งนี้ สันนิษฐานว่าเป็นเจดีย์ที่สร้างขึ้นในรัชสมัยของพญาลิไท² ในช่วงที่ลงมาครองเมืองสองแคว

¹ หน้า 303 “เมืองโบราณในอาณาจักรสุโขทัย” รองศาสตราจารย์ ศรีศักร วัลลิโภดม เมืองโบราณ พิมพ์ครั้งที่สอง มกราคม 2552

² เรื่องเดียวกัน หน้า 287

ผู้ออกแบบยังพบรูปแบบอาคารเครื่องก่อไม้ เช่น วิหารพระพุทธชินราช วัดพระศรีรัตนมหาธาตุพิษณุโลก ซึ่งมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมเป็นวิหารเครื่องก่อหลังคาโครงสร้างไม้แบบศิลปะสถาปัตยกรรมสุโขทัย ทว่าก็มีการมาบูรณปฏิสังขรณ์และก่อสร้างบางส่วนเพิ่มเติมในสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี โดยเฉพาะบริเวณช่วงห้องพระประธานที่ยังปรากฏลักษณะโครงสร้างชุดเก่าซึ่งเป็นโครงสร้างอย่างสถาปัตยกรรมสุโขทัย วิหารพระพุทธชินราชนี้จึงเป็นแบบอย่างที่น่าสนใจยิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงการบูรณาการศิลปะสถาปัตยกรรมสุโขทัย และศิลปะสถาปัตยกรรมอยุธยาที่งดงามลงตัวยิ่งนัก

จากการสำรวจสถาปัตยกรรมในพื้นที่เมืองพิษณุโลก ทำให้ผู้ออกแบบได้ฐานข้อมูลรูปแบบสถาปัตยกรรมของสถาปัตยกรรมในท้องที่เพื่อนำไปเป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบ “หอพระเทพรัตน์ หอพระประจำมหาวิทยาลัยนเรศวร” โดยมีกระบวนการสร้างสรรคอย่างเป็นขั้นตอน ผู้ออกแบบต้องมองเห็นความงาม และความมีเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมที่ปรากฏอยู่ในท้องถิ่น หลังจากนั้นจึงทำความเข้าใจบริบทสถาปัตยกรรมว่ามีความสัมพันธ์ และมีอิทธิพลในการสร้างปรากฏการณ์ทางสถาปัตยกรรมอย่างไร กล่าวคือ การพิจารณาถึงบริบทแวดล้อมที่วางตัวอยู่อย่างสัมพันธ์และส่งอิทธิพลระหว่างกันอยู่ภายใต้รูปทรงทางสถาปัตยกรรม ทั้งการใช้สอยพื้นที่ เทคนิควิธีในการก่อสร้าง ความหมายเชิงสัญลักษณ์ภายใต้รูปทรง ตลอดจนประเพณีและพิธีกรรม ซึ่งทั้งหมดจะแปลงสู่กระบวนการในเชิงออกแบบสถาปัตยกรรมโดยอิงกับรูปแบบการใช้งานในปัจจุบันว่ามีลักษณะการใช้สอยอย่างไร รวมถึงเทคนิควิธีในการก่อสร้าง การเลือกใช้วัสดุ ที่ส่งผลให้สถาปัตยกรรมชิ้นใหม่ในพื้นที่มีความสืบต่อจากอดีต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ตลอดจนมุมมองของผู้ออกแบบในการสร้างสรรค์ผลงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณีในบริบทสังคมร่วมสมัยให้ปรากฏขึ้น ดังมีรายละเอียดของแรงจูงใจ และปัจจัยแวดล้อมของกระบวนการสร้างสรรค์จำแนกเป็นหัวข้อได้ดังต่อไปนี้

มุมมองความงามของสถาปัตยกรรมในท้องถิ่น

การศึกษาสถาปัตยกรรมไทยในท้องถิ่นอย่างเข้าใจ สำหรับผู้ออกแบบแล้วต้องเข้าไปศึกษาและทำความเข้าใจงานสถาปัตยกรรมด้วย “ใจที่เป็นกลาง” คือ มองความงามของงานสถาปัตยกรรมในท้องถิ่นอย่างที่เป็นอยู่ และสามารถยอมรับในความงามไปตามบริบทแวดล้อมของงานในท้องถิ่น ซึ่งหากพิจารณากายภาพด้วยการตัดสินเรื่องสุนทรียภาพ หรือความงามจะพบว่า งานสถาปัตยกรรมในท้องถิ่นอาจจะไม่มีความงามที่สมบูรณ์แบบจนหาที่ติมิได้ อีกทั้งบางครั้งยังมีการก่อสร้างที่ทำให้ผลลัพธ์ของการก่อสร้างออกมาไม่ปราณีตนัก ซึ่งแตกต่างจากรูปทรงและความเข้าใจในงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณีทั่วไปที่มีระเบียบวิธีในการออกแบบ องค์ประกอบ สัดส่วนความสวยงามตามอย่างมาตรฐาน แต่ทว่าผลลัพธ์ของการก่อตัวของสถาปัตยกรรมในท้องถิ่นโดยเฉพาะสถาปัตยกรรมเนื่องในศาสนาเน้นไปดด้วยพลังความศรัทธาของผู้คนที่ร่วมแรงใจ ร่วมแรงกายสรรค์สร้างสถาปัตยกรรมเหล่านั้นตามศักยภาพเท่าที่ตนมี และจุดดั่งกล่าวนี้เองที่เป็นหัวใจหลักที่สำคัญของการมองสถาปัตยกรรมต่างๆ ที่ในท้องถิ่นเชิงคุณค่าที่เป็นนามธรรม

ดังนั้น ทุกครั้งที่ผู้ออกแบบลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลก่อนนำไปออกแบบ ต้องเข้าใจสถาปัตยกรรมพื้นที่ในหลายบริบท ทั้งทางประวัติศาสตร์ รูปทรงองค์ประกอบ ทักษะเชิงช่าง วัสดุในการก่อสร้าง รวมถึงปัจจัยด้านวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม ปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นส่วนหนึ่งในการก่อรูปทรงสถาปัตยกรรมในท้องถิ่นที่มีเอกลักษณ์ ซึ่งในการศึกษาหลายพื้นที่ของผู้ออกแบบสามารถจำแนกความงามเฉพาะในสถาปัตยกรรมท้องถิ่นได้จากสองลักษณะ ลักษณะแรก คือ “รูปธรรม” สิ่งที่ยับต้องได้ด้วยตา ด้วยการสัมผัส ทำให้มองเห็นถึงรูปทรง ลักษณะ จังหวะ สัดส่วน อันเป็นเอกลักษณ์ของงานแต่ละพื้นที่ “รูปทรง” ย่อมสะท้อนถึงความงามที่นิยมของคนในท้องถิ่น และยังสะท้อนถึงระบบโครงสร้างที่ประกอบอยู่ภายใน โดยมีองค์ประกอบสถาปัตยกรรมต่างๆ เช่น ซ่อฟ้า ไบระกา หางหงส์ ฐานเป็นตัวบ่งบอกถึงลักษณะ สะท้อนถึงความเชื่อภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก การไหลเข้าออกกระหว่างภายนอกและภายในก่อให้เกิด “จังหวะ” ทางสถาปัตยกรรม คือช่องเปิด

ช่องปิด แสงและเงา การประกอบเข้ากันของทั้งหมดก่อให้เกิดสถาปัตยกรรมที่มี “สัดส่วน” ที่สัมพันธ์กับการใช้งานระหว่างคนกับที่ว่างโดยรอบ

ลักษณะที่สองคือ “นามธรรม” เป็นสิ่งที่จับต้องด้วยใจ อารมณ์ และความรู้สึก เมื่อเราเป็นส่วนหนึ่งของสถาปัตยกรรมนั้น สร้างความรู้สึกต่อผู้ใช้สอยอย่างไร นั้นหมายรวมถึงกระบวนการและวิธีการทางวัฒนธรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของงานสถาปัตยกรรมนั้นด้วย พื้นที่ภายในของสถาปัตยกรรมจึงประกอบด้วยพื้นที่ทางพิธีกรรม นามธรรมจึงเป็นพื้นที่ว่างที่คนในท้องถิ่นมีส่วนในการส่งผ่านและถ่ายทอด จากสิ่งที่จับต้องไม่ได้สู่สิ่งที่จับต้องได้ จากโลกทรรศน์ของคนยุคก่อนสู่การสร้างสถาปัตยกรรม และจากสถาปัตยกรรมสู่คนผู้เข้ามาใช้สอย

รูปทรงของท้องถิ่น

จากการที่ผู้ออกแบบได้ศึกษาสถาปัตยกรรมในพื้นที่นำมาเป็นข้อมูลตั้งต้นในการออกแบบ ผู้ออกแบบได้เลือกรูปแบบสถาปัตยกรรมที่สำคัญในพื้นที่โดยใช้เกณฑ์ความเก่าของสถาปัตยกรรมและความสำคัญทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่ที่สามารถสื่อถึงเมืองพิษณุโลก และคนในท้องถิ่น รวมถึงคนทั่วไปสามารถรับรู้ถึงนัยยะและความหมายผ่านสถาปัตยกรรมนั้นได้ โดยผู้ออกแบบพิจารณาเลือกรูปแบบสถาปัตยกรรมสองชนิดในเมืองพิษณุโลก เพื่อนำมาเป็นข้อมูลตั้งต้นในการออกแบบต่อไป คือ

“รูปทรงทางสถาปัตยกรรมของพระเจดีย์แบบแผนสุโขทัย” กรณีศึกษา “วัดเจดีย์ยอดทอง” ตามประวัติวัดเจดีย์ยอดทองไม่ปรากฏหลักฐานว่าสร้างในสมัยใด แต่พิจารณาจากเจดีย์ประธานของวัด เป็นลักษณะดอกบัวตูมซึ่งเป็นแบบอย่างของลักษณะเจดีย์อย่างสุโขทัยที่เหลืออยู่แห่งเดียวในเมืองพิษณุโลก เป็นเจดีย์ที่ตั้งอยู่บนฐานเขียงสี่เหลี่ยมซ้อนสามชั้น เเทนด้วยย่อมุมสูงเพื่อรองรับลักษณะองค์ระฆังวงรีทรงสูง อันเป็นลักษณะเฉพาะของรูปแบบเจดีย์แบบดอกบัวตูม อย่างสถาปัตยกรรมสุโขทัย แต่ที่เจดีย์วัดเจดีย์ยอดทองมีลักษณะเฉพาะของท้องถิ่นที่แตกต่างจากเจดีย์ทรงดอกบัวตูมที่อื่นๆ คือ มีซุ้มพระบริเวณส่วนย่อมุมก่อนเทินองค์ระฆังประดับอยู่ทั้งสี่ทิศ อันเป็นลักษณะเฉพาะที่เห็นได้ที่เจดีย์นี้เท่านั้น

รูปทรงทางสถาปัตยกรรมของอาคารแบบแผนอยุธยา” กรณีศึกษา “พระอุโบสถวัดราชบูรณะ” ทั้งนี้ วัดราชบูรณะพิษณุโลกไม่ทราบประวัติการสร้างที่แน่ชัด มีการสันนิษฐานว่าน่าจะสร้างในสมัยปลายอาณาจักรสุโขทัยตามการสร้างเมืองสองแคว (พิษณุโลก) แต่หลักฐานทางสถาปัตยกรรมชี้ชัดว่าเป็นวัดเก่าแก่ คือลักษณะเฉพาะของพระอุโบสถเป็นลักษณะอาคารแบบสุโขทัย-อยุธยา ลักษณะอาคารซีกปีกนกโดยรอบ โครงสร้างแบบอย่างบริเวณห้องพระประธานวิหารพระพุทธรูปชินราช แต่ลักษณะพิเศษของอาคารนี้ที่ผู้ออกแบบสนใจคือลักษณะการตั้งน้ำหนักโครงสร้างของหลังคาอย่างตั้งใจ ทำให้เกิดลักษณะหลังคาแอ่นโค้งเกิดขึ้นกับรูปทรงด้านนอก ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของรูปแบบทรงสถาปัตยกรรมแบบอยุธยา แต่แตกต่างกันตรงที่สถาปัตยกรรมอยุธยาจะแอ่นโค้งทั้งโครงหลังคา และส่วนฐานอาคารเป็นลักษณะแบบโค้งสำเภา ส่วนที่วัดราชบูรณะนั้นส่วนฐานอาคารเป็นบัวคว่ำเรียบเสมอเป็นเส้นตรง

สถาปัตยกรรมกรณีศึกษาทั้ง 2 ประเภทที่ผู้ออกแบบได้เลือกจากพื้นที่โดยการศึกษาบริบททางประวัติศาสตร์ของวัดทั้งสองแห่ง ประกอบการพิจารณาถึงรูปทรงทางสถาปัตยกรรมของทั้งพระอุโบสถวัดราชบูรณะ และพระเจดีย์ยอดทองซึ่งถูกทรงจำจากคนในพื้นที่ในบริบทความหมายสถาปัตยกรรมประจำท้องถิ่นที่เชื่อมต่อไปกับบริบทของเมืองพิษณุโลกทางประวัติศาสตร์ หากพิจารณาถึงรูปทรงที่สะท้อนรูปแบบสถาปัตยกรรมประจำถิ่นที่ผู้ออกแบบคิดว่าเป็นสาระสำคัญของงานทั้งสอง นั่นคือรูปทรงที่มีเอกลักษณ์ และความหมายในทรงสถาปัตยกรรม ที่สามารถดึงความรู้สึกร่วมต่อบริบทของท้องถิ่นออกมา

“รูปทรงของอาคารเครื่องไม้” เราจะเห็นได้ว่าลักษณะเฉพาะของอาคารแบบสุขุขทัย-อยุธยาที่ปรากฏในเมืองพิษณุโลก ทั้งที่วัดราชบูรณะ และวัดมหาธาตุพิษณุโลก คือลักษณะอาคารที่โครงสร้างหลังคาเป็นเครื่องประดับ มีการใช้กลอนที่งัดระหว่างซุ้มโครงสร้างเครื่องประดับ ลักษณะทรงของหลังคาที่เกิดมีความโค้งและอ่อนช้อยอันเกิดจากการสะท้อนทรงของไม้ที่เอนตามซุ้มโครงสร้าง กลายเป็นเส้นสายของความงามของซุ้มโครงสร้างหลังคา รวมถึงองค์ประกอบทางโครงสร้างต่างๆ ที่ประดับเป็นองค์ประกอบสถาปัตยกรรมของตัวอาคารล้วนสะท้อนเส้นสายความงามตาม “ทรงไม้” ที่กลายเป็นทรงและความงามในแบบสถาปัตยกรรมไทย

“รูปทรงของอาคารเครื่องก่อ” ลักษณะของการก่อคือการใช้วัสดุขนาดเล็ก เช่น อิฐก่อเป็นรูปทรง เสา ผนัง เพื่อรับน้ำหนักหรือกั้นพื้นที่ภายในและภายนอก การก่อจึงเกิดทรงเฉพาะ คือ การสอปล้มของเสาและผนังเพื่อความมั่นคงและรับแรงได้ดี ทำให้การฉาบด้วยปูนขาวได้ง่ายไม่หลุดร่อน ทรงของเครื่องก่อสร้างองค์ประกอบสถาปัตยกรรมเช่นเสา ผนัง และช่องเปิด ล้วนเกิดจากการก่อและเว้นช่องเพื่อเป็นช่องเปิด สิ่งเหล่านี้แสดงถึงลักษณะเฉพาะของแต่ละท้องถิ่น ผู้ออกแบบได้ศึกษาลักษณะการก่อ รวมถึงช่องเปิดของอาคาร เสา ผนัง เช่นลักษณะที่อุโบสถวัดราชบูรณะ และที่วิหารพระพุทธชินราช

“รูปทรงของอาคารที่มีเครื่องยอด” รูปแบบเจดีย์อย่างที่ว่าเจดีย์ยอดทองเป็นลักษณะเจดีย์แบบพิเศษที่พบอยู่ในบริเวณพื้นที่อาณาจักรสุโขทัยเป็นส่วนใหญ่ นักประวัติศาสตร์ศิลปะตั้งสมมุติฐานว่าเจดีย์ดอกบัวตูมอาจเป็นลักษณะเฉพาะของเจดีย์ในสมัยพญาลิไทที่ทรงสร้างสรรค์ขึ้น โดยเรียกชื่อตามทรงของเจดีย์ที่คล้ายดอกบัวตั้งอยู่บนฐานย่อมุมลักษณะทรงสูงเป็นประธานของผังวัด ซึ่งลักษณะเจดีย์ดอกบัวตูมนี้บางที่ยังเป็นประธานของเมืองด้วย เช่นที่เจดีย์ดอกบัวตูม วัดมหาธาตุสุโขทัย และที่วัดเจดีย์เจ็ดแถวศรีสัชนาลัย ด้วยลักษณะของทรงที่ปรากฏถึงปัจจุบันยังไม่ทราบความหมายที่แท้จริง แต่จากการตีความและความเข้าใจของบุคคลทั่วไป มีความเข้าใจไปในลักษณะเดียวกันสื่อถึงดอกบัวซึ่งเป็นนัยยะความหมายที่ถูกแฝงไว้กับทรงสถาปัตยกรรม

ผลลัพธ์การออกแบบสร้างสรรค์

จากกระบวนการขั้นต้นที่ทำการศึกษาวิจัยสถาปัตยกรรมในพื้นที่ นำมาสู่การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตีความผ่านการทำความเข้าใจต่อรูปทรงที่ปรากฏในท้องถิ่นนำมาสู่การสร้างสรรคงานสถาปัตยกรรมใหม่ เริ่มต้นจากการศึกษาลักษณะทั่วไปของหออพระเพื่อนำมาสู่การออกแบบผังพื้น โดยมีข้อกำหนดจากพระที่ประดิษฐานภายในเป็นพระที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้จัดสร้างพระพุทธรูป ภปร. เนื่องในวโรกาสที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระชนมายุครบ 50 พรรษา เป็นพระพุทธรูปปางประธานพร ชัดสมาธิ ประดิษฐานอยู่ภายใน พร้อมทั้งพระพุทธรูปขนาดปรกประจำวันประสูติ โดยอาคารต้องตั้งอยู่บริเวณสระน้ำด้านหน้าของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นสระขนาดใหญ่

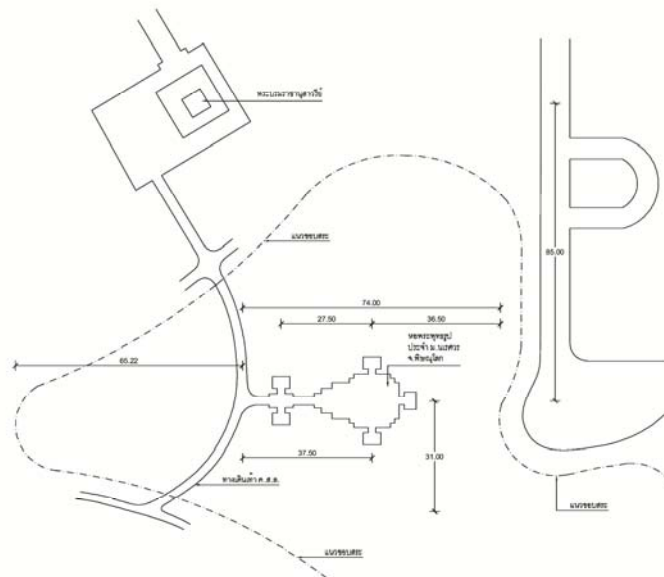
ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

หออพระเป็นลักษณะอาคารสถาปัตยกรรมอย่างหนึ่งที่ประดิษฐานสิ่งไม่ควรเคารพอยู่ภายในซึ่งอาจเข้าไปใช้ได้ หรือเป็นลักษณะอาคารทางสัญลักษณ์ไม่สามารถเข้าไปใช้งานได้ เราจึงพบหออพระขนาดเล็กที่เป็นลักษณะอาคารจำลอง ไปจนถึงอาคารที่สามารถเข้าไปใช้สอยภายในได้ ซึ่งขนาดของหออพระทั้งสองแบบต้องมีพื้นที่สำหรับการเคารพบูชาประกอบในหออพระพื้นที่ในการจัดวางหออพระมักจะถูกจัดวางในส่วนหน้าของโครงการเสมอ เช่น หออพระประจำโรงพยาบาล หรือประจำโรงเรียนต่างๆ หออพระจึงเป็นอาคารขนาดเล็กไม่จำเป็นต้องใหญ่มาก และเพียงพอสำหรับปริมาณผู้ใช้สอยที่มาเคารพบูชา แต่หน้าที่สำคัญของหออพระ คือ ใช้เป็นที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจของผู้คนที่ผ่านไปมา และเป็นสิริมงคลต่อสถานที่ หออพระจึงต้องวางในพื้นที่เหมาะสม คืออยู่ในจุดที่เป็นศูนย์กลาง หรือทางเข้าหลักของพื้นที่ รูปทรงต้องสื่อถึงสิ่งที่ประดิษฐานในตัวอาคาร ต้องเป็น

รูปทรงที่ไม่ทำให้เกิดการตั้งคำถามถึงสิ่งที่อยู่ภายใน หอพระจึงไม่ถูกจำกัดแค่พื้นที่ที่ถูกใช้สอยแต่ครอบคลุมถึงพื้นที่ภายในจิตใจของคน พื้นที่ของศรัทธาที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อ ระหว่างพระพุทธรูปภายในและศรัทธาภายนอก

ผังบริเวณ

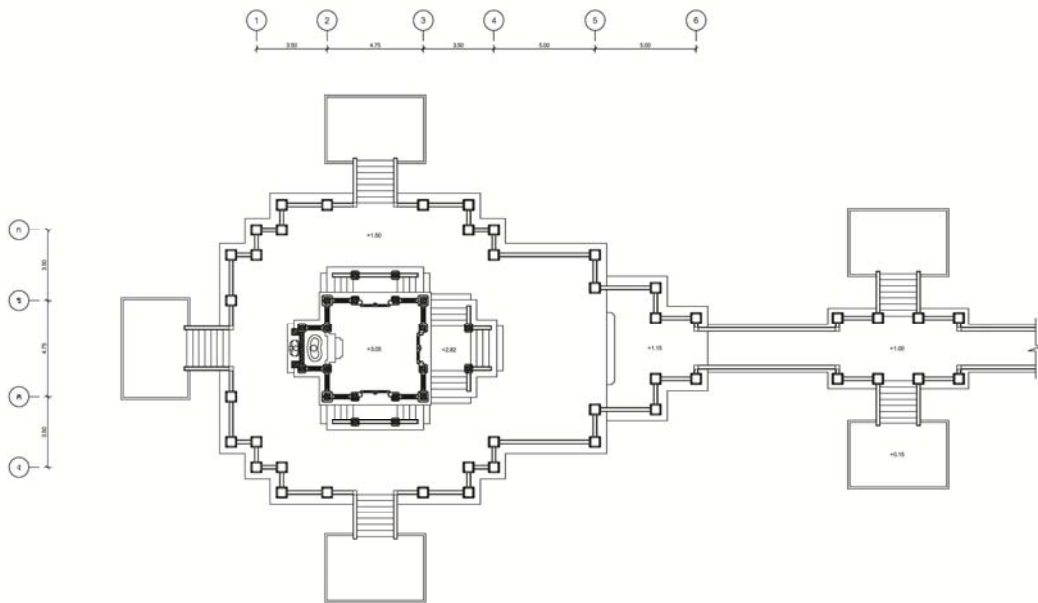
เนื่องจากสถานที่ตั้งอยู่บริเวณสระน้ำขนาดใหญ่ ด้านหนึ่งเป็นบริเวณอนุสาวรีย์สมเด็จพระนเรศวร อีกด้านเป็นพระบรมรูปพระราชบิดาและพระราชชนนี ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงสร้างทางเดินเชื่อมระหว่างสองฝั่งกับทางเข้าหอพระเข้าด้วยกัน และเนื่องจากหอพระมีขนาดเล็กเมื่ออยู่ในสระน้ำขนาดใหญ่ ผู้ออกแบบได้ใส่องค์ประกอบของขานรอบหอพระ มีทางลงไปทำน้ำเป็นระยะเพื่อส่งเสริมให้อาคารหอพระเทพรัตนมีความสง่างาม มีลักษณะเบาลอยอยู่ในน้ำ มองเห็นอาคารจากระยะไกล



ภาพที่ 1: แสดงผังบริเวณหอพระเทพรัตน

ผังพื้น

หอพระควรสร้างจากความหมายของการเป็นประธานของพื้นที่ แต่ในบริบทพื้นที่ที่จริงแล้ว ส่วนใหญ่หอพระมักถูกสร้างอยู่ด้านหน้าสุดของโครงการ ซึ่งทำให้ลดความสำคัญของอาคารจากการวางอาคารหอพระ ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงจัดวางผังพื้นและรูปด้านของหอพระที่สะท้อนถึงศูนย์กลางของพื้นที่ โดยแสดงออกในรูปแบบแกนของอาคารเหนือ-ใต้ ตะวันออก-ตะวันตก ทำให้เกิดลักษณะของจุดตัดขึ้นในผังเป็นผังแบบกากบาท พบในอาคารสำคัญ เช่น ปราสาทพระเทพบิดร หรือพระที่นั่ง แต่สำหรับหอพระแล้วเป็นอาคารที่ต้องการพื้นที่ภายในแคพอเข้าไปสักการะพระประจำหอพระ ไม่ต้องการพื้นที่ใช้สอยมาก ดังนั้นการออกแบบลักษณะผังกากบาทให้ปรากฏโดยไม่ทำให้ขนาดของอาคารใหญ่เกินไป จึงต้องซ่อนลักษณะผังกากบาทไว้ในผังสี่เหลี่ยมอีกชั้นหนึ่ง สร้างลักษณะเหมือนการย่อมุมของตัวอาคาร เพื่อลดทอนความใหญ่ของรูปด้านอาคาร แต่ยังคงความหมายของแกนที่ตัดกันของผังแบบกากบาท ซึ่งจะปรากฏทั้งในผังพื้นและรูปด้านอาคาร โดยซุ่มด้านหลังใช้เป็นที่ประดิษฐานพระประธานเพื่อทำให้พื้นที่ภายในกว้างขึ้น



ภาพที่ 2: แสดงผังพื้นหอพระเทพรัตน์

รูปทรง

หอพระมหาวิทยาลัยนเรศวรสร้างขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยนเรศวร และเป็นหอพระที่ได้รับพระราชทานชื่อ “หอพระเทพรัตน์” จากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดังนั้นรูปทรงต้องสื่อถึงมหาวิทยาลัยนเรศวร และ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ผู้ออกแบบได้ศึกษารูปทรงของสถาปัตยกรรมสำคัญในท้องถิ่น ทำให้เห็นถึงการดึงเส้นสายที่เป็นรูปทรงของท้องถิ่นออกมา โดยออกแบบเป็นหอพระกลางน้ำทรงมณฑปมีมุขลดสี่ทิศ ด้านบนสุดเทินเครื่องยอดดอกบัวตูม รูปแบบเกิดจากการคลี่คลายรูปทรงในท้องถิ่น แล้วนำมาสู่การออกแบบใหม่

การคลี่คลายทรงของเครื่องไม้ เส้นสายของกรอบโครงจั่วหน้าบันทั้งวัดราชบูรณะ และวัดมหาธาตุ แสดงให้เห็นถึงเส้นโครงสร้างและความงามที่สะท้อนจากทรงไม้ ผู้ออกแบบเลือกใช้เส้นสายที่เกิดจากการศึกษามาออกแบบและคลี่คลายใหม่ ในอาคารหอพระเทพรัตน์ เพื่อสื่อถึงรูปทรงเดิมของไม้ สร้างอารมณ์และความรู้สึกที่ใกล้เคียงกับงานสถาปัตยกรรมเดิม ในบริบทของโครงสร้างสมัยใหม่ ซึ่งใช้คอนกรีตในการก่อสร้าง ก่อให้เกิดผลดีคือทำให้สามารถปรับแต่งการขีดของทรงที่ไม่จำกัดไว้กับระยะของโครงสร้างไม้ ทำให้เกิดรูปทรงเฉพาะด้วยเส้นสายการโค้ง การอ่อน และการขีดของทรงเป็นลักษณะเฉพาะของทรงเครื่องไม้ให้ปรากฏในงานเครื่องคอนกรีต

การคลี่คลายทรงเครื่องก่อ ผู้ออกแบบได้ศึกษาลักษณะของผนังในสถาปัตยกรรมท้องถิ่น ทำให้เห็นลักษณะของการใช้ระบบเสารับน้ำหนักแบบกับชุดผนัง และเสาลอยด้านนอก รวมถึงชุดผนังที่มีเสากระดือออกมาสร้างลักษณะจิ้งหหวะของเสาผนังและช่องเปิด ผู้ออกแบบได้ศึกษาและนำลักษณะของช่องเปิดนี้ไปสู่การออกแบบชุดผนังในหอพระเทพรัตน์ โดยคลี่คลายจากระบบโครงสร้างแบบเครื่องก่อมาสู่ระบบเสาคานโครงคอนกรีต ซึ่งเป็นการผสมระหว่างวัสดุคอนกรีตและการก่ออิฐ จึงสามารถขยายช่องเปิดของชุดผนังได้กว้างและสูงขึ้น ส่งผลให้สามารถดึงแสงเข้ามาในหอพระได้มากขึ้น แต่สิ่งที่สำคัญคือการ

รักษาไว้ซึ่งคุณลักษณะของงานสถาปัตยกรรมเดิม ระหว่างช่องเปิดและผนัง โดยเก็บรักษารูปแบบช่องเปิดขนาดเล็กซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะในงานสุโขทัย อยู่ชานตอนต้น ประยุกต์เข้ากับลักษณะบานเปิดกระจกทรงสูง ส่งผลดีต่อการรักษาความปลอดภัยเพราะไม่ต้องติดลูกกรงในภายหลัง

การคลี่คลายทรงของเครื่องยอดที่ใช้รูปทรงของเจดีย์ทรงดอกบัวตูมจากเจดีย์วัดยอดทอง ซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือ เป็นยอดแบบดอกบัวตูมที่ประกอบกับชุดซุ้มบริเวณฐานย่อมุมทั้งสี่ทิศ เป็นลักษณะเฉพาะของเจดีย์ดอกบัวตูมที่ปรากฏในพิษณุโลก ผู้ออกแบบจึงมีแนวคิดนำลักษณะของยอดแบบดอกบัวตูมมาปรับเป็นลักษณะอาคารทรงยอด ซึ่งวิธีการปรับเปลี่ยนจากยอดแบบเก่าสู่เครื่องยอดที่ประดับบนตัวอาคาร ผู้ออกแบบต้องปรับรูปแบบของเครื่องยอดเพื่อให้สอดคล้องกับทรงอาคารหอพระ แต่ต้องรักษาความหมายของเครื่องยอดเดิมที่สื่อถึงดอกบัว โดยการปรับทรงของตัวยอดใหม่จากลักษณะย่อมุมสู่เครื่องยอดทรงกลมสูงภายใต้เส้นจอมแหที่ลากผ่านพื้นอาคารสู่ยอดสุดของดอกบัว



ภาพที่ 3: แสดงรูปด้านหน้าหอพระเทพรัตน์

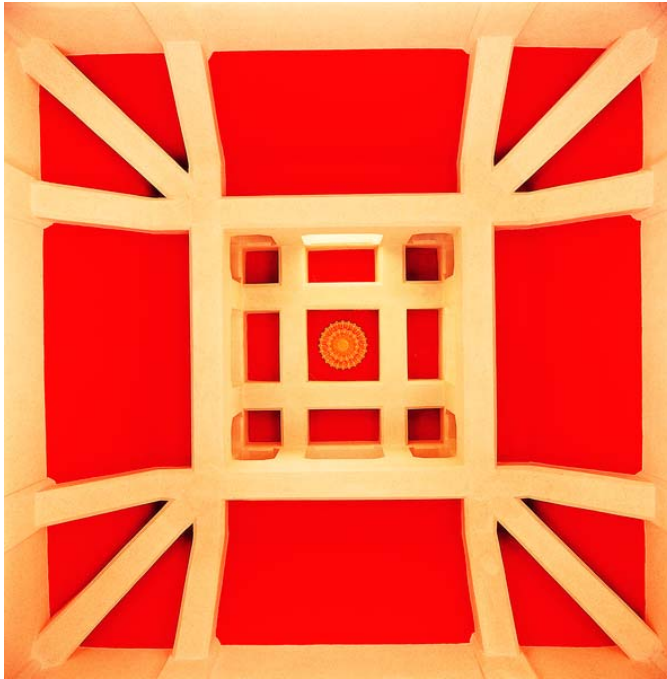


ภาพที่ 4: แสดงรูปข้างหอพระเทพรัตน์

โครงสร้าง

ลักษณะโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมไทยมักเป็นโครงสร้างผสมระหว่างงานเครื่องก่อในส่วนผนังและเสา ส่วนโครงหลังคามักเป็นโครงไม้ เป็นลักษณะของโครงสร้างแบบผสม โดยหลังจากทำฐานรากส่วนอาคารเสร็จแล้ว จึงเริ่มก่อชุดโครงเสาและผนังขึ้นด้วยอิฐ ช่างจะทำงานไม้โครงสร้างเป็นชุดๆ แล้วนำมาประกอบเป็นโครงอาคาร เราจะเห็นได้ว่า วิธีการก่อสร้างสมัยก่อนชุดโครงสร้างถูกแยกเป็นสองชุดตามวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง แต่เมื่อมีการปรับเปลี่ยนเป็นโครงคอนกรีตทำให้ลักษณะการทำงานปรับเปลี่ยนไป โดยโครงหลักจากคอนกรีตต้องทำพร้อมกันในแต่ละส่วนคือเริ่มจากฐานราก เสา โครงหลังคา ซึ่งต้องทำต่อเนื่องกันไป โครงของคอนกรีตจึงเหมือนกระดุกที่รองานก่อฉาบมาตกแต่งภายหลัง ผู้ออกแบบจึงต้องเข้าใจการก่อสร้างด้วยระบบคอนกรีตที่ต้องต่อเชื่อมโครงสร้าง คาน พื้น เสา โครงหลังคา และส่วนยอดเป็นชุดโครงเดียวกัน การออกแบบจึงต้องวางโครงสร้างให้สะท้อนวัสดุที่คอนกรีตเป็น เพื่อให้โครงสร้างที่ออกแบบเป็นส่วนหนึ่งของงานประดับตกแต่ง รวมถึงต้องรักษาทรงของเครื่องก่อให้ปรากฏในงานคอนกรีต เช่น เสาที่ก่อสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กอาจไม่ต้องทำหน้าขนาดเสาก่อ แต่ในฐานะผู้ออกแบบที่ต้องการให้เกิดความรู้สึกอย่างทรงเครื่องก่อ จึงต้องพอกเสาคอนกรีตให้มีขนาดใกล้เคียงกับเสาที่ได้สำรวจในพื้นที่ ชุดโครงหลังคาผู้ออกแบบต้องรักษาลักษณะโครงไม้ โดยดึงลักษณะการรับโครงสร้างในงาน

ไม่ให้ปรากฏในโครงคอนกรีต ท้ายที่สุดสิ่งสำคัญที่ผู้ออกแบบต้องการจากการปรับเปลี่ยนจากโครงสร้างโบราณสู่งานเครื่องคอนกรีต คือการรักษาไว้ซึ่งอารมณ์และความรู้สึกเดิมของสถาปัตยกรรมในพื้นที่



ภาพที่ 5: แสดงลักษณะโครงคอนกรีตที่ประยุกต์จากลักษณะโครงไม้

องค์ประกอบ

องค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมไทย เป็นสิ่งสำคัญยิ่งในกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยในปัจจุบัน นอกเหนือจากความสัมพันธ์ของรูปร่าง รูปทรง ขนาด และสัดส่วน องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมจึงเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างสถาปัตยกรรมกับผู้ใช้สอย ในระบบเชิงสัญลักษณ์ เชิงอารมณ์ และความรู้สึก ช่วยส่งเสริมความหมายและความงามในสถาปัตยกรรมไทยขึ้นนั้นๆ การออกแบบหอพระมหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้ออกแบบได้ศึกษาและเก็บลักษณะองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมไทยที่ปรากฏทั้งในพื้นที่ และบริบททางประวัติศาสตร์ที่ใกล้เคียง เพื่อนำมาสู่การออกแบบองค์ประกอบใหม่ที่สอดคล้องกับรูปแบบการใช้งาน และความหมายที่ถูกรวบรวมสร้างขึ้นใหม่

ฐานบัวคว่ำ ลักษณะฐานบัวที่ปรากฏในสถาปัตยกรรมในพื้นที่ เป็นลักษณะเด่นของงานสถาปัตยกรรมสุโขทัย ที่ตั้งอาคารอยู่บนชุดฐานบัวคว่ำไม่สูงมากจากพื้นดิน ผู้ออกแบบนำลักษณะฐานบัวคว่ำมาเป็นชุดองค์ประกอบในชุดฐานของหอพระ โดยปรับเพิ่มชุดหน้ากระดานฐานเชิง เพื่อชุดฐานบัวคว่ำให้สูงขึ้นรับกับส่วนพื้นของหอพระ ปรับลักษณะฐานบัวคว่ำให้ปาดเรียบสำหรับติดบัวหินอ่อน เพื่อความคงทนของฐานบัว และลดการเกิดคราบที่ชุดฐาน นอกจากนี้ ยังประยุกต์ฐานบัวคว่ำนำไปใช้กับฐานลานโดยรอบ โดยใช้กระเบื้องสีเข้มปูเป็นขอบปาดเพื่อเน้นส่วนลานให้แยกขาดจากสระน้ำ

ช่อฟ้า หางหงส์ ในการออกแบบขั้นต้นผู้ออกแบบมีแนวคิดจะทำงานเซรามิกด้วยวิธีการอย่างโบราณ แต่ด้วยข้อจำกัดด้านงบประมาณในการก่อสร้าง จำเป็นต้องปรับลักษณะที่เคยออกแบบไว้จากเซรามิก เป็นช่อฟ้าและหางหงส์ด้วยปูนปั้นแทน แต่ยังคงลักษณะงานเซรามิกอย่างสุโขทัย คือทำเป็นสามมิติเฉพาะส่วนช่อฟ้าและหางหงส์ ส่วนตรงกลางเป็นปูนสองมิติ โดยช่อฟ้า ได้แรงบันดาลใจจากลักษณะทรงของวัดมหาธาตุพิษณุโลกที่เป็นช่อฟ้าไม้ แต่มาออกแบบให้มีลักษณะ

งานปูนมากขึ้น *ทางหงส์* ออกแบบในลักษณะลอยตัวเป็นตัวมกรคล้ายนาค ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะในทางหงส์เซรามิกพบในสถาปัตยกรรมสุโขทัย ปรากฏเป็นโบราณวัตถุ

คันทวย รูปร่างจากการจำหลักไม้ แผลงจากลวดลายที่ปรากฏในงานเซรามิก โดยปรับให้อยู่ในทรงไม้ในลักษณะลำตัวพญานาคตัวต่อเนื่องตั้งแต่หางจรดหัว ได้แนวคิดมาจากเครื่องปิดหลังคาในงานสถาปัตยกรรมสุโขทัย นำมาออกแบบให้เป็นงานจำหลักไม้ โดยยังคงลักษณะพญานาคลอยตัวไว้ไม่ตัดทอนเป็นลักษณะงานสองมิติแบบคันทวยไม้ทั่วไป

ลวดลาย ออกแบบเป็นลายลอยตัวโดยใช้วิธีปั้นเป็นตัวอย่าง เพื่อปรับแก้ที่พื้นก่อนพิมพ์ปูนขึ้นติดตั้งที่หน้างาน ดังนั้นลวดลายที่ออกแบบจึงต้องสอดคล้องกับวิธีทำพิมพ์ปูน คือ ลวดลายต้องไม่พิมพ์แล้วแตกหักง่ายและมีความลึกของลายมากเกินไปเพราะทำให้มีน้ำหนักรวมมาก บริเวณหน้าบันด้านหน้าติดตราพระนามาภิไธย ส.ธ. ประกอบลวดลาย หน้าบันมุขช้างทั้งสองด้านประดับด้วยปฏิมากรรมลอยตัวทำเป็นลักษณะภาพพิมพ์เครื่องเคลือบตัวพระปางประธานพรประกอบเทวดา

วัสดุตกแต่งสถาปัตยกรรม

ทรายล้าง วัสดุตกแต่งพื้นผิวโดยการใช้หินกรวดขนาดเล็กคัดสีฉาบที่เนื้อพื้นผิว เมื่อแล้วเสร็จจะเป็นลักษณะพื้นผิวที่มีเม็ดกรวดปรากฏอยู่ในเนื้อปูน ทรายล้างเป็นวัสดุที่มีความงามในเนื้อวัสดุเองซึ่งเป็นที่นิยมมากในงานสถาปัตยกรรมไทยหลังยุค พ.ศ.2500 ทำให้เกิดพื้นผิวในการรับรู้ที่ต่างไปจากลักษณะงานฉาบปูนทาสีแบบเดิม คือการรับรู้ในระยะใกล้ให้ความรู้สึกเหมือนหินมีความหยาบปรากฏอยู่ในพื้นผิว ผู้ออกแบบเลือกใช้ทรายล้างสีขาวเพื่อให้เกิดความรู้สึกเบาและก่อให้เกิดมิติการรับรู้ทั้งในระยะไกลและใกล้ที่แตกต่างกัน สิ่งที่สำคัญที่ผู้ออกแบบใช้ทรายล้างเพื่อลดการบำรุงรักษางานสถาปัตยกรรมให้น้อยลง รวมถึงลดรอยแตกร้าวที่มักเกิดจากงานฉาบทาสีที่ปรากฏในอาคารตั้งอยู่กลางแจ้ง หากมีคราบสกปรกก็สามารถใช้แปรงขัดตามพื้นผิวก็สามารถกำจัดคราบสกปรกได้

หินอ่อน วัสดุปิดพื้นผิวเริ่มปรากฏใช้อย่างแพร่หลายในงานสถาปัตยกรรมไทยตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 โดยใช้บุประดับด้านนอกอาคารในส่วนเสาและผนัง ผู้ออกแบบเลือกใช้หินอ่อนประดับในส่วนบริเวณฐานของซุ้มอาคารหอนพระ เพราะเป็นหินอ่อนขาวปนเทาซึ่งจะมีสีเข้มกว่าทรายล้าง การประดับไว้ที่ส่วนฐานสร้างความรู้สึกแน่นและมั่นคงต่อตัวอาคาร รวมถึงหินอ่อนเป็นวัสดุเนื้อละเอียด การติดไว้ในบริเวณที่ผู้ใช้สอยเข้าไปสัมผัสเช่นราวจับบันได และส่วนบนของราวลูกกรงทั้งหมด ช่วยสร้างความรู้สึกอ่อนโยนต่องานสถาปัตยกรรมและช่วยลดรอยคราบสกปรกอีกด้วย

เซรามิก เครื่องปั้นดินเผาชนิดหนึ่งที่มีการเคลือบและเผาด้วยความร้อนสูง ปั้นขึ้นรูปเป็นองค์ประกอบสถาปัตยกรรมต่างๆ เช่น ช่อฟ้า ที่ปิดชายกระเบื้อง มักพบในงานสถาปัตยกรรมสุโขทัย อยุธยา ผู้ออกแบบเลือกใช้เซรามิกในองค์ประกอบของหอนพระในส่วนของยอดคือบราลีเพื่อเสริมให้หอนพระเทพรัตน์ มีรูปแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัยกับงานสุโขทัย อยุธยา ยอดบราลีเซรามิกยังช่วยเสริมเส้นโค้งของสันหลังคาให้เห็นเด่นชัดและเข้ากับลักษณะยอดดอกบัวตูมที่อยู่ด้านบนสุดของอาคารอีกด้วย



ภาพที่ 6: แสดงลักษณะของวัสดุที่ใช้ประกอบในหอพระเทพรัตน์

ระบบแสงสว่างของโครงการ

หอพระเทพรัตน์ถูกออกแบบให้ซ่อนระบบไฟฟ้าส่องสว่างไว้ที่ช่องลูกกรงทางเดินทั้งหมด รวมถึงไฟส่องสว่างอาคารก็ถูกออกแบบอย่างพิถีพิถัน ทำให้ในพื้นที่โครงการไม่มีเสาไฟปรากฏ โดยเฉพาะในส่วนพื้นที่บริเวณโดยรอบของชาน ส่งเสริมความสง่างามของอาคาร และให้คุณลักษณะที่ดูเบาโล่งยิ่งขึ้นในเวลากลางวัน

การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันหอพระเทพรัตน์ ถูกใช้เป็นหอพระประจำมหาวิทยาลัยนเรศวรแล้วกว่า 8 ปี ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาผู้ออกแบบได้นำประสบการณ์จากการออกแบบหอพระเทพรัตน์ไปปรับใช้กับงานออกแบบลักษณะอื่นๆ ผลสำเร็จของการออกแบบ คือ สร้างให้หอพระเทพรัตน์เป็นสถานที่สำคัญแห่งใหม่ของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นจุดพักผ่อนของบุคลากรและนักศึกษา ใช้ประกอบพิธีในวันสำคัญทางศาสนาต่างๆ รวมถึงประเพณีในมหาลัย เช่น งานลอยกระทง หอพระเทพรัตน์ได้แสดงถึงการผสมผสานรูปแบบศิลปะสถาปัตยกรรม 2 ส่วนสำคัญ คือ การสะท้อนศิลปะสถาปัตยกรรมอย่างสุโขทัยและอยุธยา เพื่อสื่อถึงอัตลักษณ์แห่งวัฒนธรรมที่ซ่อนทับอยู่ในพื้นที่ประวัติศาสตร์ในจังหวัดพิษณุโลก ผ่านรูปทรงที่อ่อนโค้ง ประกอบเข้ากับเครื่องยอดทรงสูง ดึงลักษณะพิเศษแห่งศิลปะสุโขทัยอย่างเจดีย์ทรงดอกบัวตูม พร้อมทั้งองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ถูกนำมาเสริมเพื่อต้องการอนุรักษ์ภูมิปัญญาดั้งเดิมในการประดับตกแต่งและรักษางานศิลปะสถาปัตยกรรมควบคู่กันไปโดยใช้วัสดุสมัยใหม่อย่างปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม ผู้ออกแบบมี “ข้อสังเกตในช่วงระหว่างก่อสร้าง” คือ ความรู้ที่เกิดขึ้นจากช่วงระยะเวลาการก่อสร้างซึ่งทำให้ต้องปรับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมบางอย่าง จากปัญหาระหว่างการก่อสร้างส่วนหลังคาทรงอ่อนโค้ง เพราะลักษณะการทำงานคอนกรีตต้องตั้งไม้แบบให้เขารูปทรงที่ต้องการให้แล้วเสร็จก่อน จึงเทคอนกรีตลงในไม้แบบนั้น คอนกรีตจะ

จับตัวตามรูปทรงของไม้แบบ แต่ในการก่อสร้างช่วงเวลานั้นยังไม่มีวิธีในการทำแบบให้แน่นตามทรงที่ต้องการได้ ผู้ออกแบบต้องปรับแก้องค์ประกอบหน้างานให้สะท้อนทรงตามความเป็นจริงตามที่ก่อสร้าง ต่อมาภายหลังผู้ออกแบบและวิศวกรได้ร่วมกันออกแบบลักษณะโครงสร้างเสริมเหล็กให้สามารถทำเส้นโค้งอย่างทรงเครื่องไม้ได้

นอกจากนี้ยังมี *ลวดลาย* ในงานสถาปัตยกรรมที่ผู้ออกแบบไม่มีโอกาสไปตรวจที่หน้างานมากนัก เพราะระยะทางที่อยู่ห่างไกล ทำให้ลวดลายบางชิ้นเมื่อติดตั้งกับสถาปัตยกรรมแล้วยังขาดความลงตัว ผู้ออกแบบได้พัฒนาลักษณะลายพิมพ์ยิ่งขึ้น เพื่อสามารถตัดชิ้นงานเป็นชิ้นแล้วนำมาตรวจสอบความถูกต้องก่อนขนย้ายไปติดตั้งที่สถานที่ก่อสร้าง ส่วนองค์ประกอบเป็นความตั้งใจของผู้ออกแบบที่ต้องการฟื้นฟูลักษณะงานเซรามิกในองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมขึ้น โดยเลียนแบบเทคนิควิธีอย่างโบราณ แต่จากการศึกษาพบว่าองค์ความรู้ในการเผาและเคลือบเซรามิกอย่างโบราณให้ออกสีอย่างสังคโลกสุโขทัยไม่สามารถผลิตได้แล้ว ผู้ออกแบบขอความร่วมมือจากคณะมัณฑนศิลป์ ภาควิชาเซรามิก โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เวนิช สุวรรณโมลี เพื่อช่วยเผาทำชิ้นส่วนสถาปัตยกรรมขึ้นอีกครั้ง นอกจากนี้ ยังประสบปัญหาการผลิตในปริมาณมาก ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการ ท้ายสุดผลสัมฤทธิ์จากความตั้งใจในการฟื้นฟูงานเซรามิกในงานสถาปัตยกรรมไทยก่อให้เกิดการผลิตองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมได้อีกครั้ง เช่น หลังคา แผ่นปิดเชิงชาย บราลี ซึ่งผู้ออกแบบยังได้นำองค์ประกอบเหล่านี้ไปใช้กับงานออกแบบอื่นอีกด้วย

“ข้อสังเกตจากการใช้งาน” ผู้ออกแบบพบว่า นอกจากการสร้างสถาปัตยกรรมให้แล้วเสร็จ ความสวยงามยังขึ้นอยู่กับ การบำรุงรักษา หอพระเทพรัตนหลังการเปิดใช้งานช่วงระยะเวลาหนึ่ง ผู้ออกแบบมองเห็นปัญหาที่เกิดจากการใช้ทรายล้างกับผนัง เพราะตัววัสดุมีความหยาบที่พื้นผิว ทำให้มีฝุ่นและคราบสกปรกเกาะได้ง่าย โดยเฉพาะคราบสกปรกจากชิ้นที่ถูกชะล้างจากน้ำฝน ก่อให้เกิดคราบโคลตามผนัง ต้องฉีดน้ำทำความสะอาดด้วยปืนแรงดันสูงถึงจะขจัดคราบสกปรกได้ ภายหลังจึงมีการผลิตน้ำยาเคลือบผิวทรายล้างเพื่อลดคราบสกปรกที่เกาะติดตามผนังอาคาร ซึ่งงานออกแบบภายหลังผู้ออกแบบมักหลีกเลี่ยงการใช้ทรายล้างกับงานผนัง หากจำเป็นก็จะหาสารเคลือบเพื่อกันคราบสกปรกทุกครั้ง

ท้ายสุด ข้อเสนอจากการออกแบบหอพระเทพรัตน หอพระประจำมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้สร้างกระบวนการออกแบบโดยอาศัยเทคโนโลยีและวัสดุสมัยใหม่ โดยศึกษาสถาปัตยกรรมประจำท้องถิ่นผ่าน “รูปทรง ลักษณะ จังหวะ สัดส่วน” ศิลปะการออกแบบสถาปัตยกรรมขึ้นใหม่อย่างมี “ลีลา” ผลสำเร็จของผู้ออกแบบ คือ “หอพระเทพรัตน” เป็นสถาปัตยกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของการผสมรูปแบบที่ได้รับแรงบันดาลใจมาจากศิลปะสถาปัตยกรรมสมัยสุโขทัย และศิลปะสถาปัตยกรรมสมัยอยุธยาที่สามารถสื่อถึงประวัติศาสตร์ในพื้นที่เมืองพิษณุโลกว่ามีบทบาทความสำคัญอยู่คู่กับประวัติศาสตร์สุโขทัยและอยุธยา ส่วนผลที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้อยู่ในพื้นที่ คือ มีสถานที่ยึดเหนี่ยวจิตใจบุคคลากรและนักศึกษา และมีสถาปัตยกรรมที่เป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัย สะท้อนถึงอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวรและคุณค่าของความงามแบบสถาปัตยกรรมในท้องถิ่นด้วย



ภาพที่ 7: แสดงหอพระเทพรัตนกับอาคารโดยรอบ

บรรณานุกรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. **สานสร้างอย่างไทย** (ผลงานสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมไทย ของศิลปินแห่งชาติ อาจารย์ วนิดา ฝั่งสุนทร 6-30 กรกฎาคม 2547 ณ หอศิลปะสถาปัตยกรรมพระ พรหมพิจิตร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร). กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับ ลิชซิ่ง, 2547.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, **สุจิตร์นิทรศการ สถาปัตยกรรมไทยเฉลิมพระเกียรติ**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชซิ่ง, 2548.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, **เอกสารรวมผลงาน อาจารย์วนิดา ฝั่งสุนทร เล่มที่ 2 (ผลงานบทความ วิชาการ)**. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2546.

อรศิริ ปาณินท์ และคณะ, **สรรค์สร้างอย่างไทย: ผลงานสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมไทยฝีมือวนิดา ฝั่งสุนทร**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์, 2540.

อัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดต่อพื้นที่ผนังเพื่อปรับปรุงสภาวะน่าสบาย ในอาคารกึ่งพาสซีฟระดับสูง

วดียา เนตรพระ

นักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ดร.พิมลศิริ ประจงสาร

อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

ปัจจุบันอาคารสนามกีฬาในระดับโรงเรียนหรือระดับสโมสรตามแบบมาตรฐานกรมพลศึกษา มีอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดต่อพื้นที่ใช้งานเพียง 9% ของพื้นที่ใช้งาน ซึ่งน้อยกว่ากฎหมายกำหนด (10% ของพื้นที่ใช้งาน) มีผลทำให้อัตราการระบายอากาศภายในอาคารต่ำ โดยเกณฑ์การออกแบบอาคารยิมเนเซียมได้จำกัดความเร็วลมภายในอาคารควรร้อยที่ 0.1 m/s อีกทั้งเกณฑ์การระบายอากาศสำหรับยิมเนเซียมจะต้องมีอัตราการระบายอากาศในอาคาร 3 ACH จากอาคารกรณีศึกษาพบว่าอัตราการระบายอากาศเพียง 2-2.5 ACH ผนวกกับอาคารกรณีศึกษามากใช้หลังคาที่ปราศจากฉนวนกันความร้อนทำให้เกิดความร้อนสะสมใต้หลังคาไม่สามารถระบายออกไปได้ ซึ่งมีผลทำให้เกิดการแผ่ความร้อนลงสู่พื้นที่ใช้งานและเกิดความไม่สบายต่อผู้ใช้อาคาร การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาอัตราส่วนต่อพื้นที่ผนัง (WWR) และรูปแบบการระบายอากาศ ที่สามารถเพิ่มอัตราการระบายอากาศให้เป็นไปตามเกณฑ์ โดยไม่ทำให้ความเร็วลมมีค่าเกินเกณฑ์ (ไม่เกิน 0.1 เมตรต่อวินาที) การศึกษาใช้โปรแกรม Design Builder version 3.4.0041 เพื่อจำลองการไหลของอากาศ โดยเปรียบเทียบความเร็วลมเฉลี่ยในระดับพื้นที่ใช้งาน รวมถึงอัตราการระบายอากาศในอาคารที่มีรูปแบบการระบายอากาศ โดยใช้ลมเพียงอย่างเดียว (Wind driven ventilation) และการระบายอากาศโดยใช้ลมร่วมกับหลักการลอยตัวของอากาศ (Combined wind and stack ventilation) โดยมีอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดต่อพื้นที่ผนัง 10%-40% ทั้ง 3 ฤดู

ผลการศึกษาพบว่า อัตราการระบายอากาศโดยใช้ความแตกต่างของแรงดันอากาศร่วมกับความแตกต่างของอุณหภูมิ (Combined ventilation) โดยมีอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดอย่างน้อย 20% ของพื้นที่ผนัง สามารถเพิ่มอัตราการระบายอากาศจากเดิม 2.5 ACH ในอาคารกรณีศึกษา เป็น 3.19 ACH ทั้งนี้การศึกษายังพบว่า การเพิ่มฉนวนกันความร้อน ประเภทโฟมโพลียูรีเทน สามารถลดอุณหภูมิพื้นที่ใช้งานมีอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยลดลง จากเดิม 34.4 °C เหลือ 32.7°C ซึ่งเข้าใกล้สภาวะสบายมากขึ้น อย่างไรก็ตาม สามารถนำงานวิจัยนี้ไปปรับใช้กับอาคารยิมเนเซียมได้ด้วยการใช้รูปแบบการระบายอากาศ Combined ventilation อัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดอย่างน้อย 20% และติดตั้งฉนวนกันความร้อนจะสามารถช่วยให้อุณหภูมิภายในอาคารลดลงได้

คำสำคัญ: อัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดต่อพื้นที่ผนัง / การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ / ยิมเนเซียม / สภาวะน่าสบาย / ความเร็วลม / อัตราการระบายอากาศ

Window to Wall Ratio to Improve Thermal Comfort in Club Gymnasium

Wadeeya Natepra

Master degree student in Architecture

Pimolsiri Prajongsan, Ph.D.

Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

Natural ventilation design for an indoor stadium is challenging. Due to the certain limitations of the air speed allowed in such buildings i.e. not more than 0.1 m/s, most school- or the club-level indoor stadiums in Thailand are designed with small window-to-floor area ratio, approximately 9%. However this rate is less than that required by Thailand building code i.e. 10%. This may lead to the insufficiency of the required indoor airflow rate for an indoor gymnasium with 7-8 metres height i.e. 3 ACH. Also poor indoor ventilation may result in high air temperature collecting under the roof which may lead to human discomfort. In this study two ventilation designs – *wind-driven ventilation* and *a combined wind and stack driven ventilation* with four WWRs, from 10% to 40%, were investigated for three seasons in terms of average indoor air temperature, indoor air velocity as well as airflow rate. The aims were to increase the indoor airflow rate while reduce the indoor average air temperature and, thus, human discomfort. Validated computational fluid dynamics (CFD) function in DesignBuilder simulation software was employed as the study main tool.

It was found that the combined wind and stack driven ventilation with the minimum WWR of 20% could effectively increase the indoor airflow rate from 2.5 ACH in a base case building to 3.19 ACH. Also installing roof insulation such as polyurethane could help reducing indoor air temperature from 34.4°C at noon in summer months to 32.7°C, which leads to indoor discomfort reduction.

Keywords: window to wall ratio / natural ventilation / indoor stadium / thermal comfort / wind speed / airflow rate

บทนำ

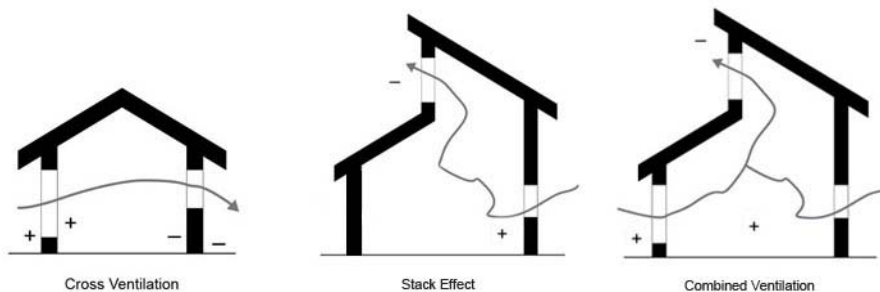
อาคารสนามกีฬาในร่มนั้นมีข้อจำกัดในเรื่องการระบายอากาศ กระแสลมที่เข้าสู่อาคารมีผลต่อการเล่นกีฬา ซึ่งในปัจจุบันอาคารสนามกีฬาในร่มระดับโรงเรียนหรือการแข่งขันระดับสโมสร จะออกแบบให้พื้นที่ช่องเปิดน้อย เนื่องจากไม่ต้องการให้กระแสลมส่งผลกระทบต่อการเล่นหรือการฝึกซ้อม โดยความเร็วลมไม่ควรเกิน 0.1 m/s ที่ระดับความสูง 1.00 เมตร ในประเภทกีฬาแบดมินตันและกีฬาเทเบิลเทนนิส และจะต้องมีอัตราการระบายอากาศ 3 ACH ขึ้นไป (Geraint John and Kit Campbell, 1995) เป็นเรื่องยากในการควบคุมลมธรรมชาติ ทำให้อาคารกีฬาในร่มถูกออกแบบให้มีพื้นที่ช่องเปิดมีเพียง 9% ของพื้นที่ใช้งาน ซึ่งต่ำกว่าที่กฎหมายกำหนดไว้ 10% ส่งผลให้อัตราการระบายอากาศต่ำกว่าเกณฑ์ จึงทำให้การแลกเปลี่ยนอากาศภายในอาคารกีฬาในร่มไม่เพียงพอหรืออาจเกิดสภาวะอากาศนิ่ง นอกจากนี้อาคารกีฬาในร่มยังมีพื้นที่หลังคามาก มุมเอียงต่ำทำให้ได้รับความร้อนโดยตรง รวมทั้งไม่มีการติดตั้งฉนวนกันความร้อน ทำให้อุณหภูมิใต้หลังคาสูงขึ้น เกิดการสะสมความร้อนใต้หลังคาจนกระทั่งแผ่ลงสู่พื้นที่ใช้งาน อาจทำให้เกิดความไม่สบายต่อผู้ใช้อาคาร จากการศึกษางานวิจัยพบว่า ผู้ที่ใช้บริการอาคารกีฬาในร่มโดยเฉลี่ยแล้วส่วนใหญ่ มีความรู้สึกว่าคุณภาพอากาศร้อนมากและไม่ยอมรับสภาพอากาศที่เป็นอยู่ และปรารถนาให้สภาพอากาศเย็นลง (ทิพย์คณิง กุลลาวัฒน์, 2553)

อาคารสนามกีฬาในร่มระดับสโมสร จะมีลักษณะอาคารเป็นโครงสร้างพาดยาว (Truss) และใช้แผ่นหลังคาเหล็กกรีดลอน (Metal sheet) ไม่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน มีความสูง 9-10 เมตร มีช่องเปิดด้านข้างระดับเหนือศีรษะเพื่อหลีกเลี่ยงกระแสลมโดยตรง ปัจจุบันจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่าปัญหาด้านการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติภายในอาคารยิมเนเซียมยังไม่ได้รับการแก้ไขเท่าที่ควร ซึ่งได้มีการส่งเสริมกีฬาตามนโยบายของรัฐบาล แผนพัฒนากีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2545-2549) มีจุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมการพัฒนาความเป็นเลิศทางการกีฬาและส่งเสริมสุขภาพอนามัย มุ่งเน้นไปที่เด็กและเยาวชนเป็นหลักทั้งในระบบโรงเรียนและนอกโรงเรียน การระบายอากาศและเพิ่มความสะดวกสบายเป็นผลโดยตรงต่อผู้เล่นกีฬาและเยาวชน จึงถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ควรปรับปรุงแก้ไข

โดยมีปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะน่าสบาย 2 ด้าน คือความสะดวกสบายทางการระบายอากาศ และความสะดวกสบายทางอุณหภูมิ โดยความสะดวกสบาย การระบายอากาศ และการไหลเวียนอากาศเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อสภาวะน่าสบาย สิ่งสำคัญที่เป็นปัจจัยหลักของสภาวะน่าสบายทางการระบายอากาศ คือ ความเร็วลมที่พัดผ่านผิวสัมผัส (Wind speed) และอัตราการระบายอากาศ (Ventilation rate) (วรสันต์ ชื่นชีพ, 2548) จึงจำเป็นที่อัตราการแลกเปลี่ยนอากาศใหม่กับภายนอกควรเพียงพอต่อความต้องการ แน่นนอนว่าอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพของผู้ใช้อาคาร เนื่องจาก กลิ่นอับและความรู้สึกอึดอัดของอากาศภายในอาคารจะทำให้รู้สึกอึดอัดและไม่สบาย ทั้งนี้จะต้องพิจารณาทั้งกรณีที่เปิด-ปิดช่องเปิดอาคาร และอัตราพื้นที่ช่องเปิดด้วย ความสะดวกสบายทางอุณหภูมินั้นสามารถทำได้โดยการใช้ Passive cooling ซึ่งการใช้หลักการออกแบบ Passive cooling นี้มีความเหมาะสมกับอาคารในเขตร้อนชื้น 5 วิธีด้วยกัน ได้แก่ การหันทิศทางการอาคารให้เหมาะสม (Orientation and spatial organisation) การออกแบบช่องเปิดหรือแผงบังแดด (Opening and shading) การใช้ฉนวนกันความร้อน เลือกใช้วัสดุ สีของวัสดุ และพื้นที่ผิวของวัสดุที่เหมาะสม (Insulation, materials, colours and textures) การระบายอากาศธรรมชาติ (Natural

ventilation) และ การใช้พืชพันธุ์หรือต้นไม้ (Vegetation) (Torwong Chenvidyakarn, 2013) โดยอาคาร ยิมเนเซียมมีหลังคาเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้อุณหภูมิภายในสูงขึ้น การเพิ่มฉนวนกันความร้อนใต้หลังคาจึงเป็นอีกหนึ่ง วิธีที่เหมาะสมต่อการปรับปรุงอาคารยิมเนเซียม โดยฉนวนกันความร้อน โฟมโพลียูรีเทน (Foam-polyuretane) เป็น ฉนวนกันความร้อนที่เหมาะสมกับอาคารประเภท โรงงาน คลังสินค้า มีคุณสมบัติเป็นวัสดุที่สามารถลดการแผ่รังสีและ การนำความร้อนได้ดี สามารถเกาะติดแน่นผิวหลังคาเหล็กได้ดี สามารถกำหนดความหนาได้ตามต้องการ ฉีดติดแผ่น โลหะหรือ Metal sheet ได้ดี ติดตั้งง่าย ประหยัดเวลาและค่าติดตั้งอีกด้วย

การระบายอากาศธรรมชาติภายในอาคารมี 3 รูปแบบ คือ 1.การระบายอากาศแบบพัดผ่านตลอด (Cross ventilation) เป็นการระบายอากาศจากที่หนึ่งไปสู่อีกที่หนึ่งโดยอาศัยการเจาะช่องเปิด 2 ช่องขึ้นไปเพื่อให้เกิดแรงดัน อากาศที่แตกต่างกันแล้วเกิดการถ่ายเทอากาศภายใน 2. การระบายอากาศแบบหลักการลอยตัว (Stack effect) เป็น การระบายอากาศโดยอาศัยแรงขับเคลื่อนจากความแตกต่างระหว่างความดันอากาศ เนื่องมาจากความแตกต่างของ อุณหภูมิภายในอาคาร ที่สูงกว่าภายนอกอาคาร โดยอากาศร้อนภายในอาคารจะลอยขึ้นที่สูง แล้วอากาศเย็นภายนอก ที่อุณหภูมิต่ำกว่าจะไหลเข้ามาแทนที่ และ 3. การระบายอากาศร่วมกัน (Combined ventilation) เป็นการทำงาน ร่วมกันของ Cross Ventilation หรือ Wind driven และ Stack effect ซึ่งสามารถทำให้เกิดการระบายอากาศ ได้มากขึ้น



ภาพที่ 1: แสดงวิธีการระบายอากาศธรรมชาติ 3 รูปแบบ

ที่มา: CABE. (2014). Ventilating the house.

ข้อดีของการระบายอากาศแบบ Stack effect คือ ทำให้เกิดการระบายอากาศภายในอาคาร แม้ว่าความเร็ว ลมภายนอกอาคารตามธรรมชาติจะไม่เอื้อต่อการระบายอากาศก็ตาม (สุพจน์ ปริญาเป็รื่อง, 2553) อีกทั้งการเพิ่ม ช่องเปิดที่หลังคาหรือปล่องระบายอากาศ มีศักยภาพในการระบายอากาศ และการใช้ช่องเปิดที่หลังคาและช่องเปิด ด้านข้างด้วย (Combined ventilation) สามารถเพิ่มอัตราการระบายอากาศให้ดีขึ้นได้ (Esteban J. Baeza, 2012) ซึ่งอาคารกรณีศึกษานี้ได้พบปัญหาในเรื่องความเร็วลมภายนอกอาคารต่ำ ทำให้การใช้ Combined ventilation อาจ ช่วยเพิ่มการระบายอากาศให้ภายในอาคารอีกหนึ่งรูปแบบ ดังนั้นหากสามารถทำให้อุณหภูมิลดลง แก้ปัญหาด้วยการ

ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เพื่อลดความร้อนภายในอาคารและระบายอากาศวิธีธรรมชาติเพื่อเพิ่มอัตราการระบายอากาศให้เพียงพอต่อความต้องการและหลักเกณฑ์จะสามารถช่วยให้ลดสถานะอากาศนิ่ง และเพิ่มความสะดวกสบายต่อผู้ใช้อาคารได้

จึงต้องการศึกษาแนวทางการปรับปรุงช่องเปิดและรูปแบบการระบายอากาศเพื่อเพิ่มอัตราการระบายอากาศ และแก้ไขปัญหาความร้อนภายในอาคารสนามกีฬาในร่ม โดยทำให้อุณหภูมิใต้หลังลดลงเพิ่มความสะดวกสบายในพื้นที่ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้อาคาร ฝึกซ้อมหรือแข่งขันกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. ศึกษารูปแบบการระบายอากาศและอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดต่อพื้นที่ผนังที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มอัตราการระบายอากาศภายในอาคาร
2. ศึกษาแนวทางการลดอุณหภูมิบริเวณใต้หลังคา เพื่อช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในพื้นที่ใช้งาน

วิธีการวิจัย

วิจัยนี้ เป็นวิจัยเชิงทดลอง (Experiment research) เพื่อหารูปแบบการระบายอากาศและอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดเพื่อเพิ่มอัตราการระบายอากาศให้กับอาคารยิมเนเซียม และศึกษาแนวทางการลดอุณหภูมิใต้หลังคา โดยแบ่งวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1. คัดเลือกอาคารยิมเนเซียมกรณีศึกษา

การเลือกอาคารยิมเนเซียมกรณีศึกษา จะคัดเลือกจากอาคารที่เป็นแบบมาตรฐานยิมเนเซียมของทางกรมพลศึกษาโดยตรง ซึ่งอาคารกรณีศึกษานี้ ได้นำไปสร้างจริงทั้งหมด 3 จังหวัดด้วยกัน คือ เชียงใหม่ อุทัยธานี และศรีสะเกษ และจังหวัดที่ได้รับผลกระทบเรื่องระบายอากาศ และอุณหภูมิ คือจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงได้เลือกอาคารของจังหวัดศรีสะเกษ เป็นอาคารกรณีศึกษา โดยอาคารยิมเนเซียมนี้ เป็นที่ตั้งอยู่ในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

2. รวบรวมข้อมูลอาคารกรณีศึกษา

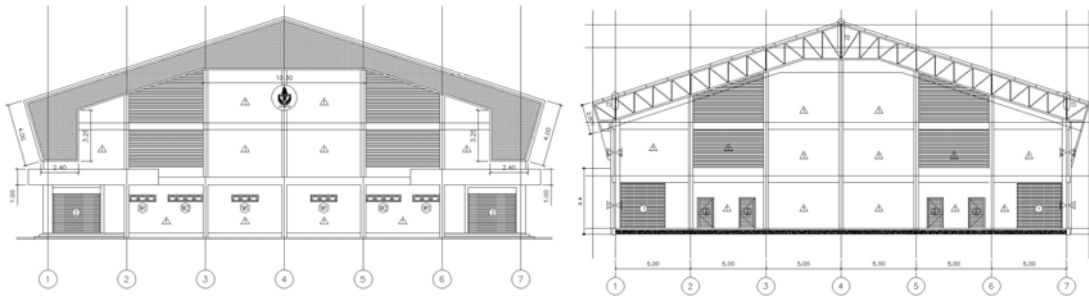
เพื่อสำรวจปัญหาที่เกิดขึ้นของอาคารยิมเนเซียมที่เป็นไปตามจริง และเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการตรวจสอบความคลาดเคลื่อน (Validation) ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 2.1 รวบรวมภาพรวมอาคารกรณีศึกษา ทั้งภายนอก และภายในอาคาร ซึ่งมีขนาดกว้าง 30 เมตร ยาว 50 เมตร และสูง 11 เมตร ตามมาตรฐานอาคารยิมเนเซียม



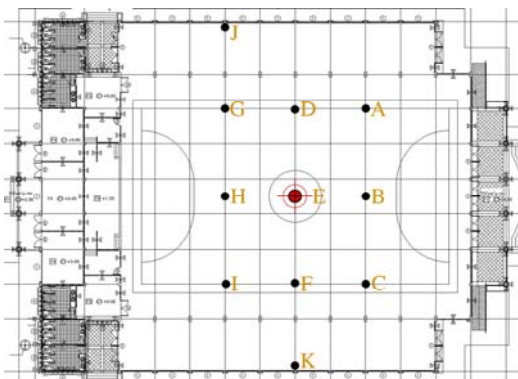
ภาพที่ 2: แสดงภาพรวมอาคารกรณีศึกษาทั้งภายนอก และภายในอาคาร

2.2 แบบมาตรฐานจากกรมพลศึกษา ประกอบไปด้วย ผังพื้น รูปตัด และรูปด้าน



ภาพที่ 3: แสดงแบบมาตรฐานจากกรมพลศึกษา รูปด้าน และรูปตัด

2.3 วัดอุณหภูมิอากาศภายนอก อุณหภูมิภายใน ความชื้นสัมพัทธ์ และความเร็วลมจากอาคารจริง ซึ่งจะวัดตามจุด Grid และวัดที่จุดกึ่งกลางของอาคาร (Center point) ซึ่งจะวัดในส่วนพื้นที่กิจกรรมเป็นหลัก เนื่องด้วยเป็นกิจกรรมการเล่นกีฬาในลักษณะเย็น จึงวัดที่ความสูงจากพื้น 1.00 เมตร ได้ทำการรวบรวมข้อมูลในวันที่ 26 กันยายน และ 29 กันยายน โดยวัดในช่วงเวลาที่ทำการเรียนการสอนทุกๆ 2 ชั่วโมง 8.30, 10.30, 12.30, 14.30 และ 16.30 น.



ภาพที่ 4: แสดงตำแหน่งวัด

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

- เครื่องมือวัดอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเร็วลม TSI VelociCalc
- โปรแกรม Design Builder Version 3.4.0041 เป็นโปรแกรมคำนวณพลศาสตร์ของไหล โดยตั้งค่าตามจริงให้ใกล้เคียงกับอาคารกรณีศึกษา โดยกำหนดการตั้งค่านั้น

ตารางที่ 1: แสดงการตั้งค่าวัสดุอาคาร

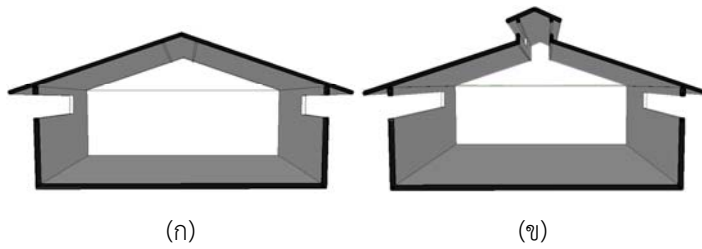
Type	Material	Thickness (m)	Conductivity (W/m-k), (K)	Specific Heat (J/kg-k)	Density (kg/m ³)	U-Value (W/m ² -k)
Wall	Cement/Plaster	0.01	0.720	840	1860	2.103
	Brick	0.07	0.720	840	1960	
Roof	Steel surface	0.0015	50	500	7824	7.141
Floor	Rubber floor covering	0.05	0.170	1400	1200	1.349
	Cast concrete	0.20	1.130	1000	2000	

ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของวิธีทดสอบ (Method validation)

ทำการรวบรวมข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และทิศทางลม โดยรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 4 ปี 2010-2013 นำข้อมูลสถิติมาเฉลี่ยเพื่อกำหนดเดือนของแต่ละฤดู และหาวันที่อุณหภูมิสูงสุดมีผลกระทบมากที่สุดของแต่ละฤดูกาล จากการพิจารณาคัดเลือกวันพบว่า ข้อมูลสภาพอากาศของโปรแกรม (Weather data) และข้อมูลสภาพอากาศของศรีสะเกษมีความคลาดเคลื่อนกัน จึงใช้วิธีการแทนค่าข้อมูลสภาพอากาศของจังหวัดศรีสะเกษแทน ได้แก่ ข้อมูลอุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลมภายนอก และทิศทางลม โดยอิงวันที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดของข้อมูลสภาพอากาศโปรแกรม ได้แก่ ฤดูร้อน 19 มีนาคม ฤดูฝน 3 มิถุนายน และฤดูหนาว 20 ตุลาคม

รูปแบบการทดลอง

รูปแบบการทดลองจะแบ่งเป็นรูปแบบการระบายอากาศ 2 รูปแบบด้วยกัน คือ การระบายอากาศแบบ Wind driven (การเคลื่อนที่ของอากาศด้วยอิทธิพลของลม) ดังภาพที่ 5ก และรูปแบบการระบายอากาศแบบ Combined ventilation (หลักการลอยตัวของอากาศที่อุณหภูมิแตกต่างกัน ร่วมกับหลักการเคลื่อนที่ของอากาศด้วยอิทธิพลของลม) ดังภาพที่ 5ข



ภาพที่ 5: แสดงรูปแบบการระบายอากาศทั้ง 2 แบบ

- แบ่งอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดต่อผนังด้านข้างระดับเหนือศีรษะ โดยอยู่ในระดับกึ่งกลางของความสูงผนังขึ้นไป (อยู่ที่ระดับ 3.50 เมตร) ในการทดลองนี้แบ่งช่องเปิดออกเป็น 4 ระดับ
 - ระดับที่ 1: สัดส่วนช่องเปิดร้อยละ 10 ของพื้นที่ผนังในแนวนอน โดยช่องเปิดมีขนาด กว้าง 0.72 เมตร ยาว 39 เมตร
 - ระดับที่ 2: สัดส่วนช่องเปิดร้อยละ 20 ของพื้นที่ผนังในแนวนอน โดยช่องเปิดมีขนาด กว้าง 1.44 เมตร ยาว 39 เมตร
 - ระดับที่ 3: สัดส่วนช่องเปิดร้อยละ 30 ของพื้นที่ผนังในแนวนอน โดยช่องเปิดมีขนาด กว้าง 2.16 เมตร ยาว 39 เมตร
 - ระดับที่ 4: สัดส่วนช่องเปิดร้อยละ 40 ของพื้นที่ผนังในแนวนอน โดยช่องเปิดมีขนาด กว้าง 2.88 เมตร ยาว 39 เมตร
- อัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดหลังคาระบายอากาศแบบปล่องระบายอากาศ (ดังภาพที่ 5ข) กำหนดให้ความสูงของผนังด้านข้างทั้ง 2 ด้าน “สูง 1.50 เมตร ถ้าหากความสูงอาคาร 10 เมตร” (Brian Moss, 2005) และเปิดช่องเปิดร้อยละ 80 ของพื้นที่ผนัง โดยมีขนาด กว้าง 1.25 เมตร ยาว 39 เมตร
- กำหนดการใช้ฉนวนกันความร้อน โฟมโพลียูรีเทน (Foam-polyuretane)หนา 1 นิ้ว (เป็นฉนวนกันความร้อนที่เหมาะสมกับอาคารประเภท โรงงาน คลังสินค้า เป็นต้น)

การดำเนินการทดลอง

- จำลองรูปแบบอาคารกรณีศึกษา โดยเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิด และรูปแบบการระบายอากาศ ตามระดับที่ได้กำหนดไว้เพื่อทำการทดลอง
- เริ่มทำการคำนวณพลศาสตร์ของไหลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CFD) โดยกำหนด วัน เดือน และเวลาในแต่ละฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน วันที่ 19 มีนาคม ฤดูฝน วันที่ 3 มิถุนายน และฤดูหนาว วันที่ 20 ตุลาคม เวลา 8.00, 10.00, 12.00, 14.00 และ 16.00น. โดยตั้งค่าการคำนวณ CFD ดังนี้

ตารางที่ 2: แสดงการตั้งค่าการคำนวณของไหล

<i>CFD internal analysis</i>	<i>Input</i>
<i>Default grid spacing (m)</i>	0.30 m
<i>Grid line merge tolerance</i>	0.03 m
<i>Turbulence model</i>	K- ϵ
<i>Discretisation scheme</i>	Power law
<i>Iterations</i>	1000

จากตารางที่ 2 โดยการตั้งค่าการคำนวณของไหลเป็นแบบ Turbulence k- ϵ รูปแบบการจำลองของลมเป็นแบบ Power law ซึ่งเป็นการคำนวณพลศาสตร์ของไหล (CFD) เพื่อจำลองลักษณะการไหลของอากาศแบบ Turbulence โดยมีรอบการคำนวณที่ 1,000 รอบ มีระยะ Grid การประมวลผล 0.30 เมตร

- ทำการรวบรวมข้อมูลจากการคำนวณพลศาสตร์ของไหล โดยรวบรวมข้อมูลลมเข้าอาคาร ความเร็วภายในพื้นที่ใช้งาน ความเร็วลมใต้หลังคา และอัตราการระบายอากาศในแต่ละรูปแบบการระบายอากาศ แต่ละอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิด และแต่ละฤดูกาล
- คัดเลือกรูปแบบการระบายอากาศและอัตราส่วนช่องเปิดที่เหมาะสมต่อการระบายอากาศ เพื่อทำการทดลองการลดอุณหภูมิใต้หลังคา โดยทำการตั้งค่าโปรแกรมเพิ่มวัสดุฉนวนกันความร้อนที่หลังคา
- ทำการวิเคราะห์ผลอุณหภูมิอากาศใต้หลังคาและอุณหภูมิอากาศพื้นที่ใช้งาน (Simulation) 2 ลักษณะ คือ อุณหภูมิอากาศที่เกิดจากการเพิ่มฉนวนกันความร้อน และอุณหภูมิอากาศที่เกิดจากการใช้รูปแบบการระบายอากาศที่คัดเลือกมา โดยวิเคราะห์ผลตามฤดูกาลที่กำหนด
- วิเคราะห์ผลการลดอุณหภูมิใต้หลังคาจากการเพิ่มฉนวนกันความร้อน กับการระบายอากาศวิธีธรรมชาติ แสดงผลการเพิ่มความสบายในพื้นที่ใช้งาน
- สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

โดยแบ่งเป็น 2 หัวข้อหลักในการวิเคราะห์ข้อมูล

- การเพิ่มอัตราการระบายอากาศ (ความเร็วลมไม่เกิน 0.1 m/s ที่ระดับความสูง 1.00 เมตร)
 - 1) ผลเปรียบเทียบความเร็วลมภายนอกและภายใน (%)
 - 2) ผลความเร็วลมในพื้นที่ใช้งาน (วัดที่ระดับ 1.00 เมตร)
 - 3) ผลความเร็วลมใต้หลังคา (วัดที่ระดับ 10.00 เมตร)
 - 4) ผลเปรียบเทียบอัตราการระบายอากาศ
- การลดอุณหภูมิใต้หลังคา
 - 1) ผลเปรียบเทียบอุณหภูมิภายนอกและภายใน (%)
 - 2) ผลเปรียบเทียบการลดอุณหภูมิใต้หลังคา
 - 3) ผลการเพิ่มความสบายในพื้นที่ใช้งาน

ผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ต้องการหารูปแบบการระบายอากาศและอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิด เพื่อเพิ่มอัตราการระบายอากาศ และแนวทางการลดอุณหภูมิใต้หลังคาและเพิ่มความสบายในพื้นที่ใช้งาน จึงได้แบ่งรูปแบบการทดลองออกเป็น 2 หัวข้อหลักดังนี้

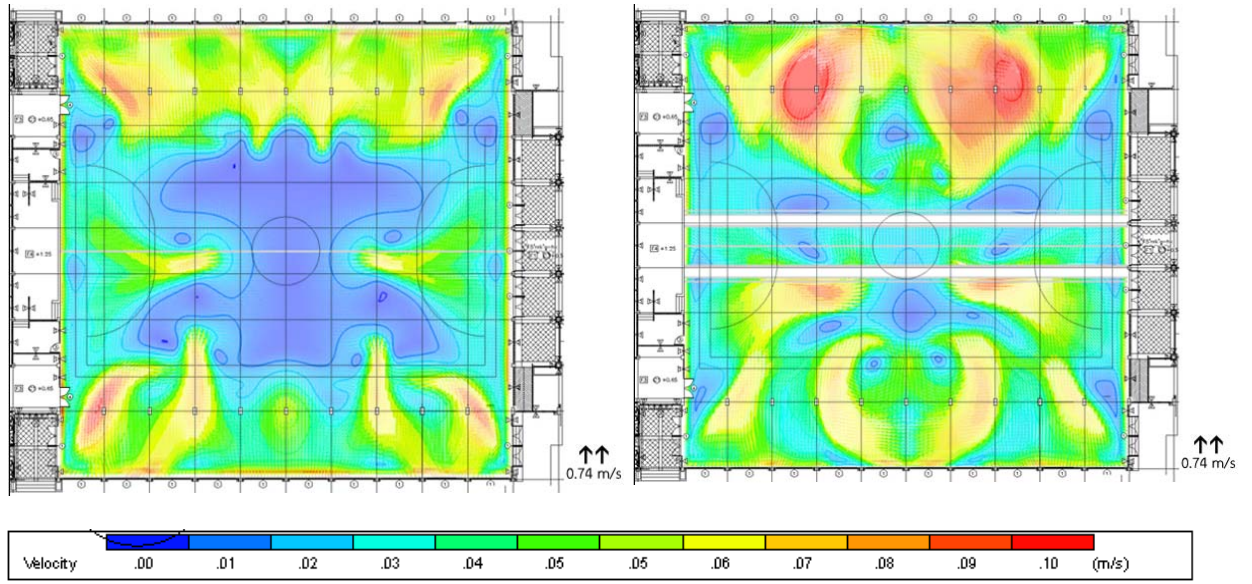
1. การเพิ่มอัตราการระบายอากาศ

เป็นการวิเคราะห์ผลการทดลองที่เกิดขึ้น โดยผลอัตราการระบายอากาศมีความสัมพันธ์กับตัวแปรของการทดลอง ไม่ว่าจะเป็น ความเร็วลมภายนอก ความเร็วลมภายใน ทิศทางลม และความแตกต่างของอุณหภูมิภายในและภายนอกอาคาร จึงได้แบ่งการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบดังนี้

1.1 ความเร็วลมภายในพื้นที่ใช้งาน (วัดที่ระดับ 1.00 เมตร)

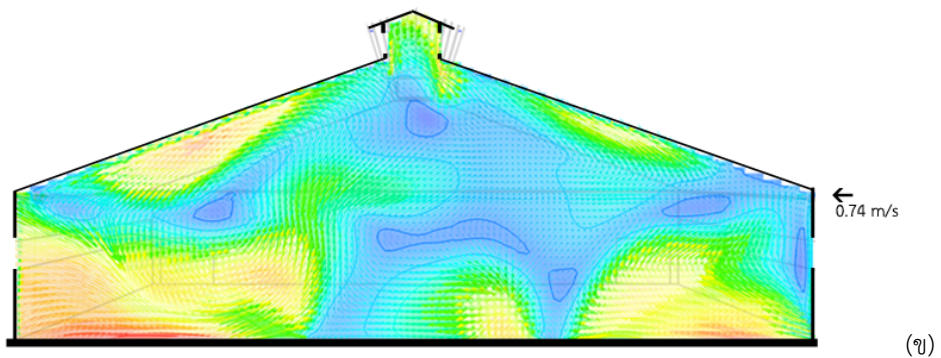
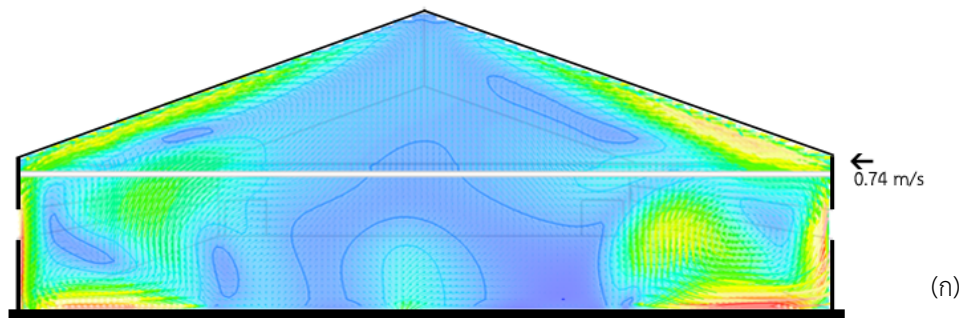
จากผลการวิจัยเปรียบเทียบความเร็วลมภายในพื้นที่ใช้งาน พบว่าความเร็วลมภายในที่เกิดขึ้นกลับมีความใกล้เคียงกันไม่ว่าจะในฤดูกาลใดๆ ซึ่งรูปแบบการระบายอากาศ Combined ventilation มีลมเข้า 20% มีความเร็วลมภายในพื้นที่ใช้งาน 0.122 m/s ในขณะที่รูปแบบการระบายอากาศ Wind driven มีลมเข้า 16% มีความเร็วลมภายใน 0.098 m/s ต่างกัน 0.024 m/s และอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดต่อพื้นที่ผนังร้อยละ 20 มีความเร็วลมภายในพื้นที่ใช้งานมากที่สุดทั้ง 2 รูปแบบการระบายอากาศ

โดยการเคลื่อนที่ของอากาศรูปแบบการระบายอากาศ Wind driven พบว่า กระแสลมไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ใช้งานได้ ด้วยสัดส่วนอาคารและการไหลเฉียดภายในอาคาร (ดังภาพที่ 6) จนทำให้เกิดลมวนภายในอาคาร ซึ่งลมวนนั้น เกิดจากความดันอากาศต่ำกว่าทางลมออก เมื่อเกิดความดันอากาศต่ำในส่วนกลางของพื้นที่ใช้งาน ทำให้การเคลื่อนที่ของอากาศต่ำลง และส่งผลให้ลมมีทิศทางวนกลับ เกิดเป็นลมวน (Vortex) ซึ่งมักจะพบในอาคารที่มีขนาดกว้างทำให้เกิดการแยกตัวของกระแสลมมากเกินไป โดยลมวนทำให้การระบายอากาศไม่มีประสิทธิภาพ เพราะไม่ได้ถูกระบายออกจากอาคาร โดยจะมีลมส่วนหนึ่งมีทิศทางไหลวนกลับลงมาด้านล่าง (ดังภาพที่ 7ก) ส่งผลให้เกิดการสะสมของความร้อนบริเวณพื้นที่ใช้งาน และยั้มนำเอาความร้อนบริเวณพื้นที่ใต้หลังคาลงมาด้วย ซึ่งอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิด มีผลต่อความหนาแน่นของอากาศภายในอาคาร หากพื้นที่ช่องเปิดน้อยเกินไป ลมอาจเข้าไม่ได้มาก และหากพื้นที่ช่องเปิดมากเกินไป ทำให้เกิดการกระจายตัวของอากาศมากไป ส่งผลต่อความเร็วลมภายในอาคาร การเกิดลมวนจึงทำให้ประสิทธิภาพในการระบายอากาศลดลง ช่องเปิดเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดความแตกต่างของแรงดันลม และส่งผลต่อการเคลื่อนที่ของลมภายในอาคาร



ภาพที่ 6: แสดงเปรียบเทียบการไหลของกระแสลมภายในอาคารแนวผนัง WWR 20% (ฤดูร้อน):

(ก) Wind driven (ข) Combined ventilation



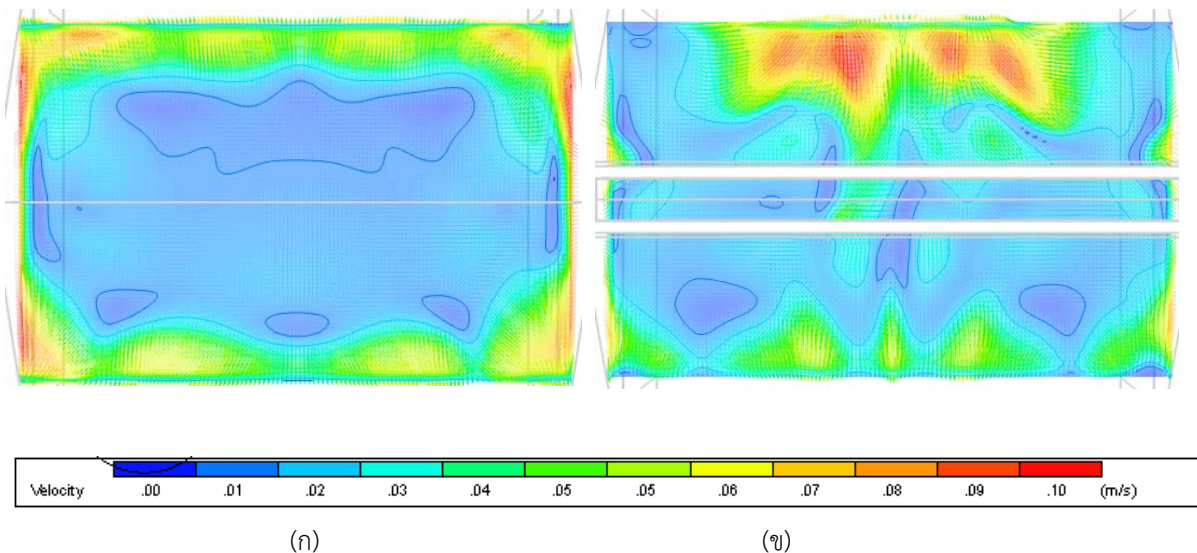
ภาพที่ 7: แสดงเปรียบเทียบการไหลของกระแสลมภายในอาคารแนวรูปตัด WWR 20% (ฤดูร้อน):

(ก) Wind driven (ข) Combined ventilation

ในรูปแบบการระบายอากาศ Combined ventilation จากการระบายอากาศด้วยการใช้ช่องเปิดที่หลังคาแบบปล่องระบายอากาศ มีส่วนช่วยในการเพิ่มความเร็วลมภายในด้วย อย่างไรก็ตาม เกณฑ์การระบายอากาศยิมเนเซียมได้จำกัดความเร็วลมภายในบริเวณพื้นที่แข่งขัน ความเร็วลม 0.1m/s เท่านั้น จากผลการไหลของกระแสลมจะพบว่า ในพื้นที่ใช้งานมีความเร็วลมมากกว่า รูปแบบการระบายอากาศ Wind driven แต่ไม่เกินเกณฑ์การระบายอากาศกำหนด (ดังภาพที่ 7ข) ซึ่งการใช้ Stack effect สามารถทำให้เกิดถ่ายเทอากาศได้ดีขึ้น ด้วยหลักการความแตกต่างของอุณหภูมิภายนอกและภายใน และสามารถเพิ่มอัตราการระบายอากาศได้มากกว่า หากมีอุณหภูมิภายนอกและภายในแตกต่างกันมาก จะยังสามารถระบายอากาศได้ดีขึ้น อีกทั้งการระบายอากาศแบบ Combined ventilation ยังเหมาะสำหรับอาคารช่วงพาดยาว สามารถช่วยให้ประสิทธิภาพของอัตราการระบายอากาศภายในดีขึ้น ถึงแม้จะเป็นความเร็วลมต่ำ ด้วยการระบายอากาศที่ช่องเปิดหลังคานี้จะช่วยลดการเกิดลมวน และการระบายอากาศสามารถถ่ายเทได้สะดวกขึ้น

1.2 ผลความเร็วลมใต้หลังคา (วัดที่ระดับ 10.00 เมตร)

จากผลการทดลองการเปรียบเทียบความเร็วลมใต้หลังคาพบว่า การเปรียบเทียบความเร็วลมใต้หลังคามีคล้ายกันในทุกฤดูกาล ซึ่งรูปแบบการระบายอากาศ Wind driven มีความเร็วลม 0.087-0.095 m/s ในขณะที่รูปแบบการระบายอากาศ Combined ventilation มีความเร็วลมใต้หลังคา 0.095-0.096 m/s ซึ่งมากกว่ารูปแบบการระบายอากาศ Wind driven ซึ่งความแตกต่างของความเร็วลมใต้หลังคาจะเห็นได้ชัดมากยิ่งขึ้นจากลักษณะการไหลของกระแสลม (ดังภาพที่ 8ก, 8ข)



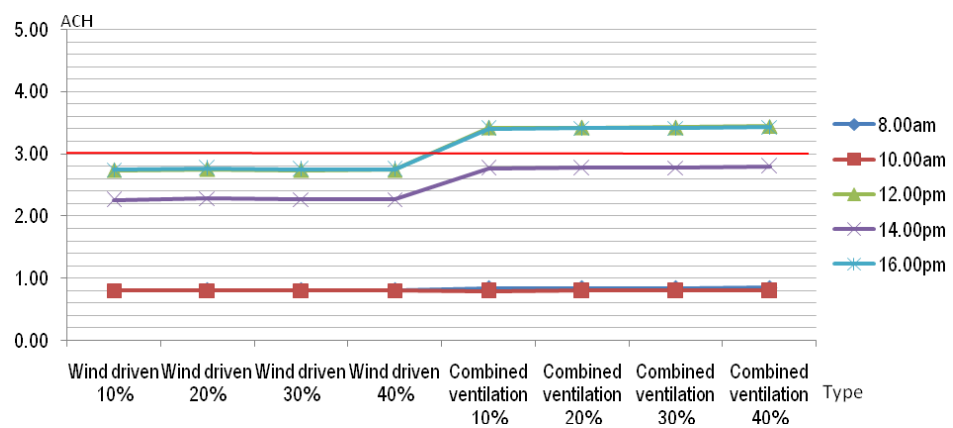
ภาพที่ 8: แสดงเปรียบเทียบการไหลของกระแสลมใต้หลังคา WWR 20% (ฤดูร้อน):

(ก) Wind driven (ข) Combined ventilation

จากภาพที่ 8 แสดงให้เห็นการไหลของกระแสลมที่เกิดขึ้นใต้หลังคาในระดับ 10.00 เมตร โดยพบว่า แพบจะไม่มีกระแสลม ยกเว้นกระแสลมบริเวณขอบผนังและไหลขึ้นตามแนวหลังคา โดยอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดร้อยละ 10, 20, 30, 40 นี้ มีความเร็วลมมากขึ้นตามลำดับช่องเปิด สังเกตได้ว่าการเปิดช่องเปิดที่เข้าใกล้เพดานมากขึ้น จะทำให้กระแสลมกระจายตัวที่เพดานมากขึ้น ความเร็วลมใต้หลังคามีเพียง 0.03-0.05 m/s เท่านั้น เป็นผลจากความสูงของเพดานที่ทำให้ความเร็วลมลดลง ด้วยความสูงที่มากทำให้การกระจายของลมไม่ทั่วถึง และความดันอากาศต่ำลง

1.3 ผลอัตราการระบายอากาศ

เป็นการเปรียบเทียบผลเพื่อแสดงให้เห็นอัตราการระบายอากาศ ในรูปแบบการระบายอากาศที่แตกต่างกัน ดังนี้



ภาพที่ 9: แสดงผลการเปรียบเทียบการเพิ่มอัตราการระบายอากาศ (ฤดูร้อน)

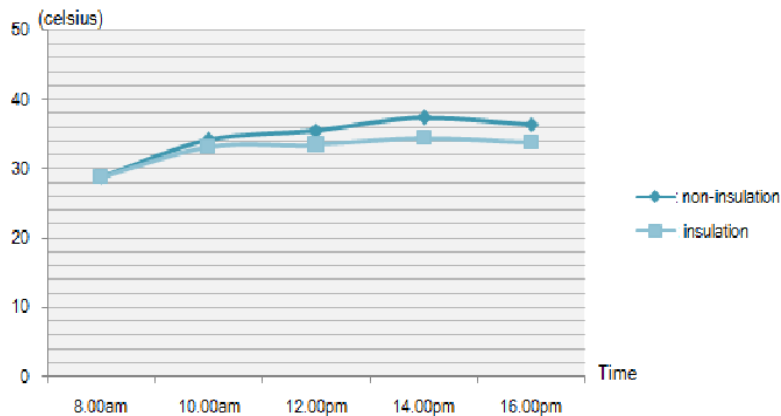
จากผลอัตราการระบายอากาศของทั้ง 2 รูปแบบพบว่า อัตราการระบายอากาศของรูปแบบการระบายอากาศ Combined ventilation มีลักษณะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดที่เพิ่มขึ้น แตกต่างจากรูปแบบการระบายอากาศ Wind driven ที่มีอัตราการระบายอากาศมากที่สุด ในอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดร้อยละ 20 โดยรูปแบบการระบายอากาศ Combined ventilation มีผลอัตราการระบายอากาศ เฉลี่ย 3.19 ACH ซึ่งผ่านเกณฑ์การระบายอากาศอิมเนเซียม (ดังภาพที่ 9)

ตัวแปรสำคัญในการเพิ่มอัตราการระบายอากาศ คือ ทิศทางลม ความเร็วลมภายนอก ความเร็วลมภายใน และความแตกต่างกันของอุณหภูมิ ซึ่งรูปแบบการระบายอากาศที่มีการใช้ Stack effect สามารถทำให้มีการระบายอากาศมากขึ้น กระจายกระแสลมได้ทั่วถึงในพื้นที่ใช้งานส่วนกลางได้มากกว่าการใช้ Wind driven อย่างเดียว จากเกณฑ์การระบายอากาศอิมเนเซียมกำหนดให้มีอัตราการระบายอากาศ 3 ACH ขึ้นไป และควรมีอากาศบริสุทธิ์ (Fresh air) 8-12 L/s ต่อคนนั้น พบว่ารูปแบบการระบายอากาศอากาศ Combined ventilation มีอากาศบริสุทธิ์ 12.55 L/s ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการตามเกณฑ์การระบายอากาศอิมเนเซียม และมีข้อสังเกตว่า หากอัตราการระบายอากาศมีมากขึ้นจะทำให้อากาศบริสุทธิ์ต่อคนเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ยิ่งอัตราการระบายอากาศมากยิ่งมีผลดีต่อนักกีฬา และสามารถช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ได้ดีอีกด้วย

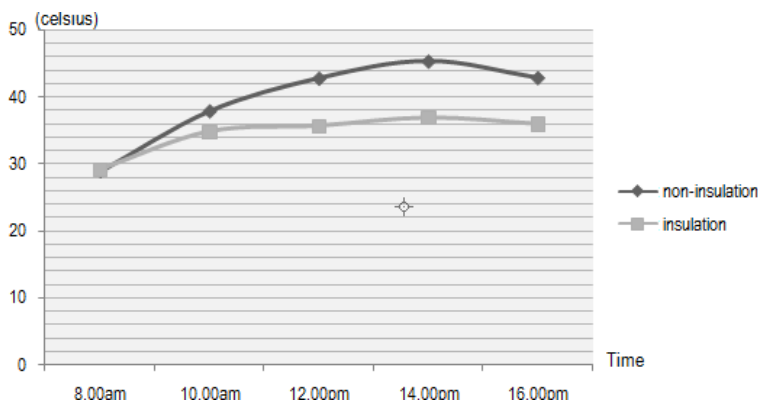
จากผลการวิจัยเพิ่มอัตราการระบายอากาศ ได้คัดเลือกรูปแบบการระบายอากาศและอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดที่สามารถเพิ่มอัตราการระบายอากาศได้ตามเกณฑ์การระบายอากาศอิมเนเซียมในทุกฤดู โดยเลือกจากช่องเปิดที่มีสัดส่วนขนาดต่ำสุด ที่สามารถเพิ่มอัตราการระบายอากาศได้ตามเกณฑ์ และถูกต้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 เรื่องการระบายอากาศ ที่จะต้องมีพื้นที่ช่องเปิด 10% ของพื้นที่ใช้งาน ซึ่งอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดที่ถูกต้องตามกฎกระทรวง คือพื้นที่ช่องเปิด 20% ขึ้นไป ผนวกกับรูปแบบการระบายอากาศ Combined ventilation มีผลอัตราการระบายอากาศผ่านเกณฑ์การระบายอากาศอิมเนเซียม ทำให้ได้คัดเลือกรูปแบบการระบายอากาศ Combined ventilation 20% เพื่อทำการทดลองให้ขึ้นไป

2. ลดอุณหภูมิใต้หลังคา

จากผลการทดลองทำให้วิเคราะห์ได้ว่า การใช้ฉนวนกันความร้อนใต้หลังคา สามารถทำให้พื้นที่ใช้งานมีอุณหภูมิลดลงได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หลังคาเป็นปัจจัยหลักของการเกิดความร้อนภายในอาคาร ด้วยอุณหภูมิที่สูงถึง 48°C ในฤดูร้อน การใช้การระบายอากาศเพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำให้อุณหภูมิใต้หลังคาลดลงได้ (ดังภาพที่ 10ก, 10ข)



(ก)



(ข)

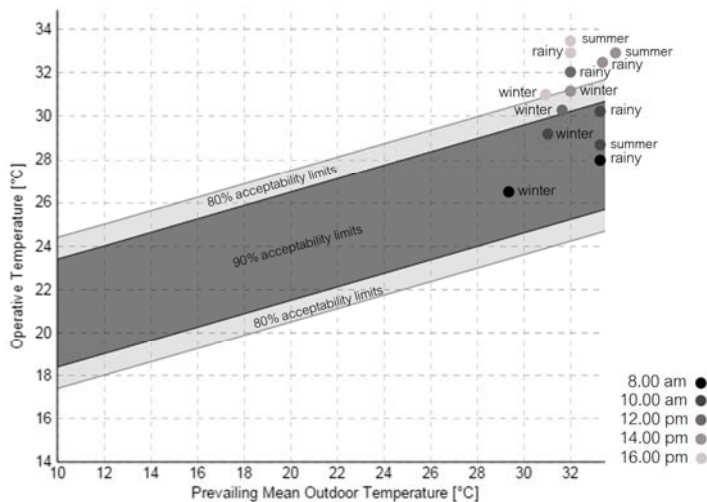
ภาพที่ 10: แสดงเปรียบเทียบอุณหภูมิระหว่างการมีฉนวนกันความร้อนกับไม่มีฉนวนกันความร้อน (ฤดูร้อน):

(ก) บริเวณพื้นที่ใช้งานที่ระดับ 1.00 เมตร (ข) บริเวณใต้หลังคาวัดที่ระดับ 10.00 เมตร

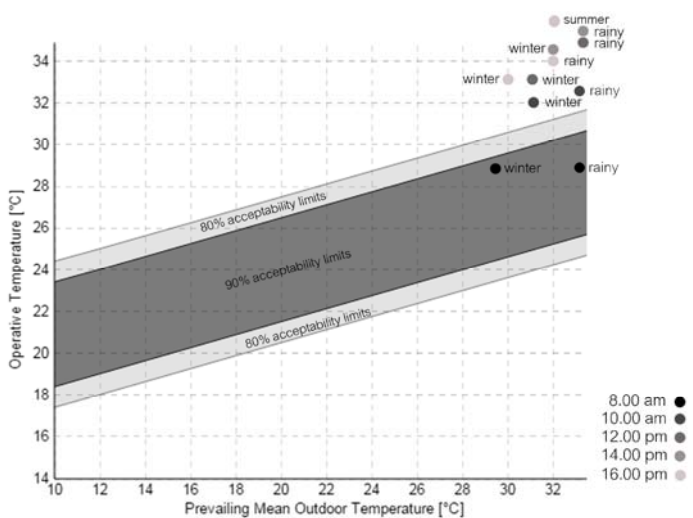
ซึ่งแน่นอนว่าการใช้ฉนวนกันความร้อนใต้หลังคาสามารถช่วยให้อุณหภูมิภายในลดลง และอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าอุณหภูมิภายนอก โดยจะเป็นผลดีต่อผู้ใช้อาคาร หากภายในอาคารเย็นกว่าภายนอก ทำให้สามารถสรุปได้ว่าเป็นฉนวนที่มีประสิทธิภาพในการกันความร้อนได้ดี และสามารถนำไปปรับใช้กับอาคารพาณิชย์ คลังสินค้า และโรงงานได้

2.1 ผลการเพิ่มความสบายในพื้นที่ใช้งาน (Adaptive method)

โดยการวัดผลนี้ คือการวัดผลเพื่อแสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างการใช้การระบายอากาศเพียงอย่างเดียว (Combined ventilation) กับการเพิ่มฉนวนกันความร้อน ถึงแม้ผลการประเมินสภาวะสบายอาจไม่สามารถเป็นไปได้ในทุกๆ กรณีก็ตาม เนื่องด้วยผลความเร็วลมที่เกิดขึ้น มีค่าความเร็วลมน้อยกว่าเกณฑ์การประเมินสภาวะสบาย (ความเร็วลมต่ำสุด 0.3 m/s) และค่าอัตราการเผาผลาญ (MET) ที่มากกว่าเกณฑ์กำหนด ทำให้ผลนี้เป็นการแสดงให้เห็นการลดอุณหภูมิที่สามารถทำให้ความสบายเพิ่มขึ้นเท่านั้น



(ก)



(ข)

ภาพที่ 11: ผลการเพิ่มความสบายในพื้นที่ใช้งาน: (ก) ไม่มีฉนวนกันความร้อน (ข) มีฉนวนกันความร้อน

จากผลการเปรียบเทียบการเพิ่มความสบายในพื้นที่ใช้งาน พบว่า การใช้ฉนวนกันความร้อนสามารถเพิ่มความสบายได้ (ดังภาพที่ 11ข) โดยกราฟ Adaptive method (ASHRAE Standard 55-2013) แสดงให้เห็นว่าการใส่ฉนวนกันความร้อนทำให้อุณหภูมิภายในต่ำลง และทำให้กลับเข้าสู่เขตความสบายมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้การระบายอากาศเพียงอย่างเดียว (Combined ventilation) (ดังภาพที่ 11ก) และจากการวัดผลการเพิ่มความสบายในพื้นที่ใช้งานนั้น ทำให้วิเคราะห์ได้ว่า การใช้ฉนวนกันความร้อน สามารถเพิ่มความสบายในพื้นที่ใช้งานได้ทั้ง 3 ฤดู ถึงแม้จะมีบางช่วงเวลาที่ไม่สามารถ Acceptability limits 80-90% ได้ทั้งหมดก็ตาม โดยมีผลของฤดูหนาวเท่านั้นที่ Acceptability limits 80-90% ได้ทุกช่วงเวลา (ดังภาพที่ 11ข) จากผลการทดลองนี้ทำให้นักวิชาการปรับปรุงการออกแบบจะต้องคำนึงถึงหลังคาเป็นสำคัญ ด้วยผลกระทบในเรื่องความร้อนที่เกิดขึ้นนั้น เกิดจากหลังคาที่ปราศจากฉนวนกันความร้อน ซึ่งสามารถส่งผลให้เกิดความร้อนสะสมภายในอาคารได้

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากวัตถุประสงค์ต้องการศึกษาการเพิ่มอัตราการระบายอากาศในอาคารเย็นชื้นด้วยรูปแบบการระบายอากาศและอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดต่อพื้นที่ผนังที่เหมาะสม สรุปได้ว่า รูปแบบการระบายอากาศ แบบ Combined ventilation สามารถเพิ่มอัตราการระบายอากาศมากกว่ารูปแบบการระบายอากาศ Wind driven ventilation โดยมีความเร็วลมภายในอาคารและบริเวณใต้หลังคาเพิ่มขึ้น และพบว่าผลอัตราการระบายอากาศที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์กับทิศทางลม ความเร็วลมภายนอก และความแตกต่างของอุณหภูมิอากาศภายนอกและภายในอาคาร โดยรูปแบบการระบายอากาศ Combined ventilation อัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดต่อพื้นที่ผนัง 20% ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์การระบายอากาศเย็นชื้นและกฎกระทรวงฉบับที่ 33 ว่าด้วยเรื่องพื้นที่ช่องเปิดในการระบายอากาศ ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศ 3 ACH ขึ้นไป ในทุกฤดูกาล โดยมีความเร็วลมภายในไม่เกิน 0.1m/s และจากการคำนวณปริมาณอากาศบริสุทธิ์ที่ค่อนข้าง (Fresh air) พบว่า ยิ่งอัตราการระบายอากาศเพิ่มขึ้น ยิ่งสามารถทำให้อากาศบริสุทธิ์มีมากขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อคนก็หาผู้ใช้อาคาร และจากวัตถุประสงค์ต้องการศึกษาแนวทางการลดอุณหภูมิใต้หลังคาเพื่อเพิ่มความสบายในพื้นที่ใช้งานพบว่า การใช้ฉนวนกันความร้อนใต้หลังคา สามารถทำให้พื้นที่ใช้งานมีอุณหภูมิลดลงได้ สามารถช่วยให้อุณหภูมิใต้หลังคาลดลงได้ถึง 5°C และทำให้พื้นที่ใช้งานมีอุณหภูมิลดลง 1-2°C การลดอุณหภูมิใต้หลังคานี้ส่งผลต่อพื้นที่ใช้งานและสามารถลดความไม่สบายได้

การวิจัยนี้เป็นแนวทางการปรับปรุงแก้ไขอาคารเย็นชื้นในปัจจุบัน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอาคารเย็นชื้นได้ เพื่อออกแบบรูปแบบการระบายอากาศและอัตราส่วนพื้นที่ช่องเปิดที่เหมาะสม ให้เกิดประสิทธิภาพในการเพิ่มอัตราการระบายอากาศ จะต้องขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ที่ตั้งของอาคาร ความเร็วลมในพื้นที่นั้นๆ ด้วย การใช้รูปแบบการระบายอากาศ Combined ventilation สิ่งสำคัญที่สุด คือ ความแตกต่างของอุณหภูมิภายนอกและภายในอาคาร ความแตกต่างของอุณหภูมิทำให้เกิดการไหลเวียนของอากาศมากขึ้น และสามารถทำให้การเพิ่มความสบายทางการระบายอากาศภายในอาคารได้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการติดตั้งฉนวนกันความร้อนใต้หลังคาสามารถช่วยให้อุณหภูมิภายในลดลงได้อีกทางหนึ่ง โดยเป็นวิธีการปรับปรุงแก้ไขที่ได้ผลดีและง่ายกว่าวิธีอื่นๆ เนื่องด้วยอาคารเย็นชื้นเป็นอาคารช่วงพาดยาว มีผู้ใช้อาคารมาก จำเป็นที่จะต้องการให้อากาศถ่ายเท เกิดการแลกเปลี่ยนอากาศ หากแต่ข้อจำกัดด้านความเร็วลมภายในทำให้การระบายอากาศนั้นเป็นเรื่องควบคุมได้ยากจึงต้องคำนึงเป็นพิเศษ หรือ

อาจปรับปรุงอาคารโดยใช้วิธีการลดอุณหภูมิภายใน ในรูปแบบอื่นๆ เช่น การใช้เครื่องปรับอากาศ การติดตั้งพัดลมดูดอากาศ การปลูกต้นไม้บริเวณรอบๆ อาคาร อาจช่วยให้อุณหภูมิภายในลดลงและอัตราการระบายอากาศเพิ่มขึ้น อากาศถ่ายเทได้มากขึ้นและจะทำให้อาคารมีประสิทธิภาพมากขึ้นตามไปด้วย

บรรณานุกรม

- กิจชัย จิตขจรวานิช. (2547). **สภาวะน่าสบายและการปรับตัวเพื่ออยู่แบบสบายของคนในท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทิพย์คณิง กุลลาวัฒน์. (2553). **สาระสำคัญด้านสภาวะน่าสบายที่ส่งเสริมการใช้อาคารศูนย์กีฬาในกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิ่นนัตต์ เพ็ชรดี และ สุดาภรณ์ ฝั่งถู่. (2556). **การปรับปรุงบานเกล็ดและช่องเปิดอาคารโรงงานเพื่อลดความร้อนด้วยลมธรรมชาติ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์.
- วรสันต์ ชื่นชีพ. (2548). **การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติของอาคารใต้ดิน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพจน์ ปริญาเป็รื่อง. (2553). **ประสิทธิภาพการระบายอากาศของปล่องระบายอากาศสำหรับอาคารผู้อยู่อาศัยรวมในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Abd El-Wahab M.Adel El-Kadi³ and Mona A. Fannyb. (2003). *“Architectural designs and thermal performances of school sports-halls.” Applied Energy*, 2003, 76(2003): 289-303.
- Anh Tuan Nguyen. (2010). *“The effect of ceiling configuration on indoor air motion and ventilation flow rates.” Building and Environment*, 46(2011): 1211-1222.
- Brian Moss. (2005). **CIBSE AM10 Natural Ventilation in non-domestic buildings**. Printed: Great Britain by Page Bros (Norwich). The Chartered Institution of Building Services Engineers Delta House, London.
- Chia-Ren Chu. (2014). *“Wind-driven cross ventilation in long buildings.” Building and Environment*, 80(2014): 150-158.
- D Ajitha Simha (1985). **Building Environment**. Printed: Rajkamal Electric Press (Delhi). Tata McGraw-Hill Publishing Company limited.
- E. Prianto, P. Depecker. (2001). *“Characteristic of airflow as the effect of balcony, opening design and internal division on indoor velocity, A case study of traditional dwelling in urban living quarter in tropical humid region.” Energy and Buildings*, 34(2002): 401-409.

- Esteban J. Baeza. (2009). "Analysis of the role of sidewall vents on buoyancy-driven natural ventilation in parral-type greenhouses with and without insect screens using computational fluid dynamics." **Biosystems Engineering**, 104(2009): 86-96.
- Francis Allard. (1998). **Natural Ventilation in Buildings, a design handbook**. UK: James & James (Science Publishers) Ltd.
- Geraint John and Kit Campbell. (1995). **Indoor sports handbook of sport and recreational building design Vol.2**, 2nd Edition. Great Britain: The Sports Council Technical Unit For Sport.
- G.Z. Brown and Mark Dekay (2001). **Sun, Wind and Light: Architectural Design Strategies**. New York: John Wiley & Sons Inc.
- J.N. Chalkley and H.R. Cater (1968). **Thermal Environment for the student of architecture**. Printed: Great Britain by Staples Printers Limited, Rochster, Kent.
- Jing-Hoon Kang. (2007). "Improvement of natural ventilation in a large factory building using a louver ventilator." **Building and Environment**, 43(2008): 2132-2141.
- Kenneth W. Cooper. (2010). **ASHRAE STANDARD, 55-2013 Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy**. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc., Atlanta.
- Katarzyna Gladyszewska. (2001). "Effect of wind on stack ventilation performance." **Energy and Buildings**, 51(2012): 242-247.
- Michele Melaragno (1982). **Wind In Architectural And Environmental Design**. Printed: United states of America by Van Nostrand Reinhold Company 135 West 50th Streer, New york, N.Y. 10020.
- Merlijn De Paepe. (2012). "Airflow measurements in and around scale model cattle barns in a wind tunnel: Effect of ventilation opening height." **Biosystems Engineering**, 113(2012): 22-32.
- Nick Baker and Mark Standeven. (1996). "Thermal comfort for free-running buildings." **Energy and Buildings**, 23(1996): 175-182.
- Torwong Chenvidyakarn. (2007). "Review Article: Passive Design for Thermal Comfort in hot Humid Climates." **Journal of Architectural/Planning Research and Studies**, 5(2007).

การจัดกลุ่มบ้านแถวที่มีผลต่อประสิทธิภาพการระบายอากาศ: กรณีศึกษาบ้านแถวในเขตปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร

อรุณโรจน์ สิริโกวิบูลย์

นักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ดร. สัทธา ปัญญาแก้ว

อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในโครงการบ้านจัดสรรประเภทบ้านแถวที่กระจายตัวอยู่ในเขตปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร คือ ไม่สามารถให้การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการวางจัดกลุ่มบ้านแถวที่มีผลต่อประสิทธิภาพการระบายอากาศและนำเสนอสัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างของบ้านแถวภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมายที่จะช่วยลดการบังลมระหว่างกลุ่มบ้านแถวซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ

ภายใต้ข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 55 บ้านแถวสามารถเรียงหน้ากว้างได้ถึง 40.00 เมตร รวมถึงระยะความกว้างของถนนที่กว้างเพียง 15.20 เมตร ซึ่งทำให้สัดส่วนของกลุ่มบ้านแถวและที่ว่างระหว่างกลุ่มอาคารไม่สอดคล้องกับสัดส่วนที่เหมาะสมต่อการระบายอากาศ

ในการทดลองจำลองด้วยโปรแกรม Design Builder 3.4.2.2 เพื่อศึกษาผลกระทบของสัดส่วนบ้านแถวและการจัดผังโครงการที่มีต่อประสิทธิภาพการระบายอากาศ โดยตั้งค่าความเร็วลมตั้งต้นที่ 1.3 เมตรต่อวินาที ที่ระยะความสูง 10.00 เมตรเหนือพื้นดิน ซึ่งมาจากค่าเฉลี่ยความเร็วลมในเขตปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร และมีทิศทางของลมที่ปะทะหน้ากว้างของบ้านแถว 90° 45° และ 0° โดยศึกษาเปรียบเทียบบ้านแถวที่มีความลึก 8.00 เมตร 16.00 เมตร และ 24.00 เมตร และลักษณะการวางผังแบบเรียงตรงกัน แบบเรียงสับหว่าง การเว้นพื้นที่ว่างไว้ตรงกลาง และการแบ่งพื้นที่ว่างเป็นพื้นที่ย่อยในแต่ละแถว

จากการศึกษาพบว่า การออกแบบบ้านแถวควรคำนึงถึงทิศทางของลมประจำ สัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างของกลุ่มบ้านแถว ซึ่งบ้านแถวมีความลึก 8.00 เมตร ทำให้เกิดการบังลมน้อยและมีประสิทธิภาพในการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ และการวางผังโครงการแบบเว้นที่ว่างไว้ตรงกลาง และแบ่งพื้นที่ย่อยในแต่ละแถวจะช่วยให้เกิดการระบายอากาศที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: บ้านแถว / การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ / การบังลม / กฎหมายอาคาร / โปรแกรม Design Builder

Effects of Townhouse Planning on Natural Ventilation Efficiency: The Case Study of Townhouses in Suburban Area of Bangkok

Arunroj Siripokvibul

Master Degree Student in Architecture

Faculty of Architecture, Silpakorn University

Satta Panyakaew, Ph.D.

Lecturer, Department of Architecture

Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

Townhouse projects in the suburbs of Bangkok often have difficulties to provide adequate natural ventilation. This study aims to investigate the effect of townhouse planning on the efficiency of natural ventilation and propose the optimum ratio between width and length of the building in accordance with the current building code which minimizes the wind blockage and improve the efficiency of natural ventilation.

The building code permits the building of townhouses in a row up to the length of 40.00 m considering the width of the space in front of these houses being 15.20 m, the ratio between this permitted mass of townhouses and the surrounding space may hinder natural ventilation.

Design Builder 3.4.2.2, a building simulation software, was used to simulate the outside ventilation in this study. The velocity of the air movement was set at 1.3 m/s at the height of 10.00 m. These settings were obtained from the average velocity of the wind in Bangkok suburbs. The angles between the wind direction and the front façade of the townhouses studied were 90°, 45° and 0°. The study investigated two factors in townhouse planning including depths of townhouses (8.00, 16.00, 24.00 m), and layouts of townhouses (linear alignment, stagger arrangement, central open space and separated open space).

It was found that the townhouses with 8-metre depth offer minimum wind blockage and maximum natural ventilation. The central open space and separated open space layouts provide better natural ventilation.

Keywords: townhouse / natural ventilation / wind blockage / building code / Design Builder

บทนำ

ปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นกับบ้านแถวคือปัญหาอับลม ขาดการระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพ และพื้นที่จัดสรรที่ดิน ในรูปแบบบ้านแถวมีจำนวนพื้นที่แผ่ขยายเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 1) รูปแบบของบ้านแถวในปัจจุบันซึ่งอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของ กฎกระทรวงฉบับที่ 55 และข้อกำหนดการจัดสรรที่ดิน ทำให้บ้านแถวจะเรียงต่อกันได้ถึง 40.00 เมตร ภายในระยะความสูง ของอาคารที่ระยะไม่เกิน 9.00 เมตร จะต้องเว้นระยะระหว่างกลุ่มบ้านแถวไม่ต่ำกว่า 4.00 เมตร ซึ่งโดยลักษณะของบ้านแถว แม้จะถูกกำหนดขนาดแต่ละหลัง แต่จะถูกเรียงกันเป็นแถวซึ่งทำให้สัดส่วนของแต่ละหลังมีผลต่อสัดส่วนของบ้านแถว 1 แถว (ภาพที่ 2) ซึ่งทำให้มีช่องเปิดเพียงด้านหน้าบ้านและหลังบ้าน

(A)
บริเวณตำบลสายไหม
จังหวัดปทุมธานี



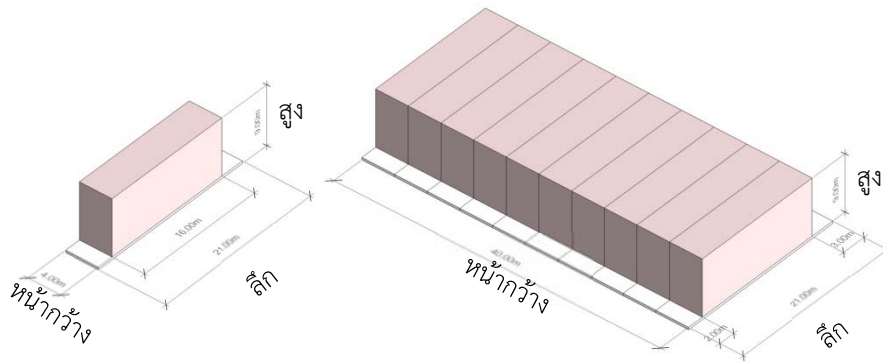
(B)
บริเวณถนนรัตนวิเศษ
จังหวัดนนทบุรี



(C)
บริเวณคลองสำโรง
จังหวัดสมุทรปราการ

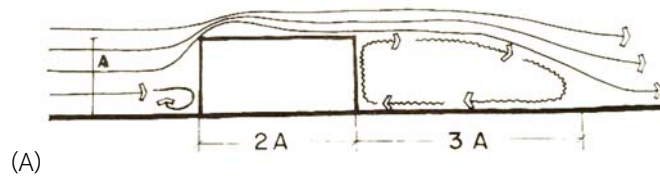


ภาพที่ 1: ภาพถ่ายทางอากาศแสดงพื้นที่ย่านบ้านพักอาศัยที่ป็นบ้านแถวบริเวณปริมณฑลของกรุงเทพฯ

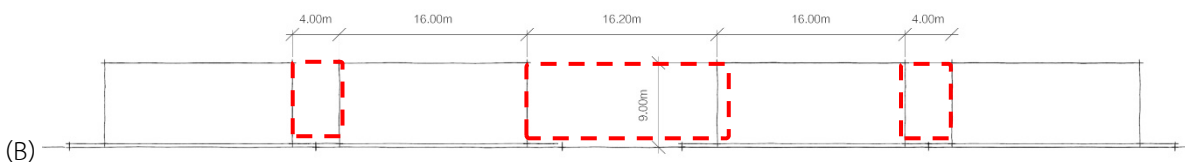


ภาพที่ 2: แสดงขนาดของบ้าน 1 หลังสร้างร่วมกันเป็นบ้านแถว 1 แถว

เมื่อถูกจัดวางบนผังโครงการ สัดส่วนของความสูงและความลึกของบ้านแถวรวมทั้งระยะช่องว่างที่เกิดจากระยะรั้นตามกฎหมาย จะส่งผลกระทบต่อการบังลมและประสิทธิภาพในการใช้การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติของบ้านแถว เพราะเมื่อมีลมปะทะด้านหน้า จะเกิดพื้นที่ที่ถูกบังลมขึ้นด้านหลังซึ่งมีสัดส่วนแตกต่างกันตามระยะความกว้าง ลึก และสูง ของอาคารที่มาบังลม (ภาพที่ 3) (Melaragno, 1982) เมื่อพิจารณาจากสัดส่วนของบ้านแถวที่เกิดขึ้นตามกฎหมายแล้วพบว่า ปัญหาของบ้านแถวคือเกิดพื้นที่บังลมในพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร ซึ่งลดประสิทธิภาพการระบายอากาศตามธรรมชาติ (ภาพที่ 4)



(A)



(B)

ภาพที่ 3: เปรียบเทียบสัดส่วนของระยะห่างระหว่างอาคารต่อระยะบังลม

ระหว่างสัดส่วนตามทฤษฎีกับสัดส่วนที่เกิดจากกฎหมาย

(A) แสดงสัดส่วนระหว่างขนาดของอาคารกับพื้นที่ว่างที่เกิดพื้นที่เงา (Wind shadow) (Melaragno, 1982)

(B) ภาพตัดแสดงระยะห่างระหว่างอาคารตามกฎหมายแสดงให้เห็นพื้นที่เงาของอาคารที่มีความลึก 16.00 เมตร

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมการบังลม ซึ่งเป็นผลกระทบจากกฎหมายควบคุมอาคารตามที่กล่าวข้างต้น โดยมีขอบเขตการทดลองกับรูปแบบการวางผังในระดับการจัดสรรที่ดินขนาดเล็ก คือ ที่ดินที่ทำการรังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่ายตั้งแต่ 10-99 แปลง หรือมีเนื้อที่ต่ำกว่า 19 ไร่ กำหนดให้การเว้นระยะของถนนในโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยมีขอบทางไม่ต่ำกว่า 8.00 เมตร รวมทางเท้าเป็น 9.20 เมตร และนำเสนอรูปแบบการจัดหมู่อาคารบ้านแถวที่สามารถลดการบังลม และเพิ่มโอกาสในการใช้การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในโครงการบ้านจัดสรรต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของบทความ

1. เพื่อนำเสนอลักษณะสัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างของบ้านแถวที่ลดการบังลมและเอื้อให้เกิดการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ
2. เพื่อนำเสนอการจัดผังโครงการบ้านแถวในการจัดสรรที่ดินขนาดเล็กที่ลดการบังลมและเอื้อให้เกิดการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ

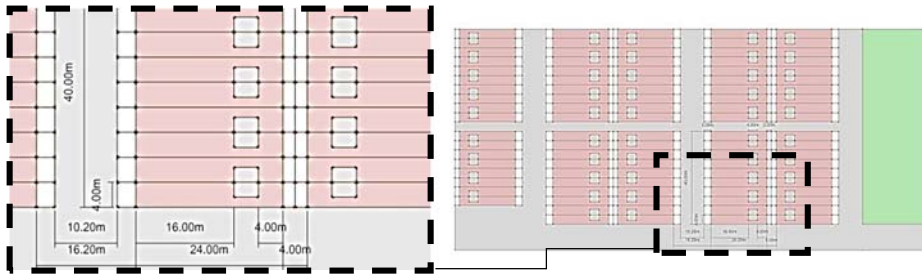
วิธีการวิจัย

แบ่งชุดการทดลองตามวัตถุประสงค์การวิจัยออกเป็น 2 ส่วน การทดลองส่วนที่ 1 การปรับสัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างของกลุ่มบ้านแถวจะช่วยลดการบังลม และเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติหรือไม่ หลังจากนั้นการทดลองในส่วนที่ 2 การปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดผังโครงการบ้านแถวจะช่วยลดการบังลมและเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติหรือไม่ โดยกำหนดตัวแปรต่างๆ ในการทดลองดังนี้

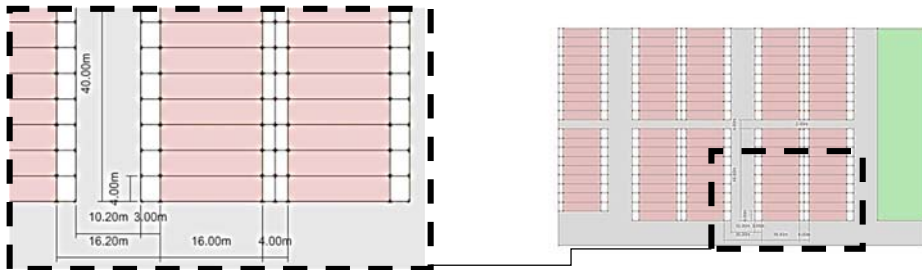
ตารางที่ 1: ตารางแสดงตัวแปรที่ใช้ในการทดลองการบังลมของบ้านแถวและการจัดกลุ่มบ้านแถว

การทดลอง	ตัวแปรต้น	ตัวแปรควบคุม	ตัวแปรตาม
ส่วนที่ 1 ทดลองเรื่องสัดส่วน ของบ้านแถว	1. กลุ่มบ้านแถวที่มีความลึก 9.00 เมตร 16.00 เมตร และ 24.00 เมตร 2. ลมปะทะหน้ากว้างทำมุม 90° 45° และ 0°	1. ความเร็วลมตั้งต้นเป็น 1.3 เมตร/วินาที อาคาร 2 ชั้น 2. ความสูงไม่เกิน 9.00 เมตร 3. ลักษณะการจัดผังโครงการ 4. หน้ากว้างของกลุ่มบ้านแถวเรียงกัน 40.00 เมตร	ลักษณะของ การบังลม
ส่วนที่ 2 ทดลองเรื่องการจัดผัง โครงการบ้านแถว	1. รูปแบบการจัดผังโครงการบ้านแถว 2. ลมปะทะหน้ากว้าง 0°, 90° และ 45°	1. ความเร็วลมตั้งต้นเป็น 1.3 เมตร/วินาที 2. บ้านแถวแต่ละหลังขนาด 5.70 x 8.00 เมตร ความสูงไม่เกิน 9.00 เมตร	ลักษณะของ การบังลม

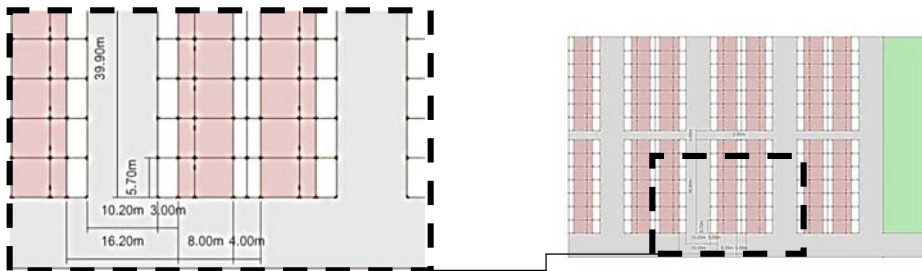
สำหรับรูปแบบของบ้านแถวที่นำมาใช้ในการทดลองที่ 1 มาจากการศึกษารูปแบบของบ้านแถวตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 และข้อกำหนดการจัดสรรที่ดินขนาดเล็ก ทำให้สามารถระบุสัดส่วนของบ้านแถวที่นำมาทดลองได้ดังนี้ บ้านแถวหน้ากว้าง 4.00 เมตร เรียงกันได้มากที่สุดไม่เกิน 40.00 เมตร โดยมีความลึกของบ้านแถวได้ไม่เกิน 24.00 เมตร ในระยะ 16.00-24.00 เมตร ต้องเว้นพื้นที่เปิดโล่งร้อยละ 10 ของพื้นที่ใช้งานชั้นที่ใหญ่ที่สุด (ภาพที่ 4 A-B) โดยรูปแบบการจัดกลุ่มบ้านแถวเรียงตัวแนวเดียวกัน และมาจากสัดส่วนของบ้านแถวที่พบในเขตปริมาณพลของกรุงเทพมหานคร โดยพบว่าส่วนใหญ่มีขนาดหน้ากว้าง 5.70 เมตร ลึก 8.00 เมตร เรียงกันยาวถึง 39.90 เมตร (ภาพที่ 4 C) และมีหลังคาที่มีความลาดชันน้อยกว่า 30° ซึ่งจากการศึกษาสัดส่วนความสูงต่อความลึกของอาคารซึ่งมีผลต่อระยะของพื้นที่บังลมในกรณีขององศาของหลังคามีความลาดชันน้อยกว่า 30° จะมีผลที่ไม่แตกต่างจากหลังคาที่ราบเรียบ (Olgay, 1963) (ภาพที่ 5)



(A) บ้านแถวที่มีขนาด 4.00 x 16.00 เมตร เรียงต่อกันยาว 40.00 เมตร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (2545)

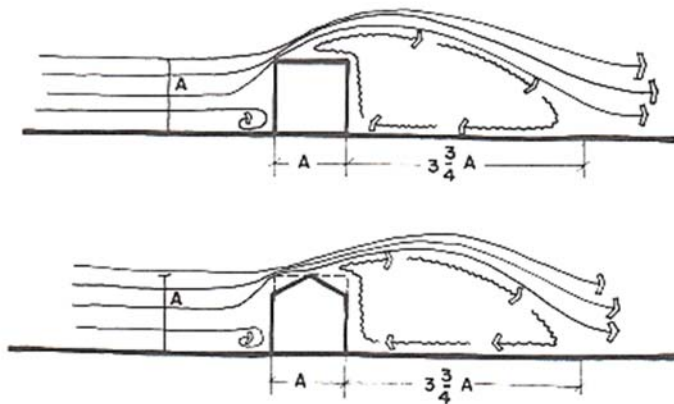


(B) บ้านแถวที่มีขนาด 4.00 x 24.00 เมตร เรียงต่อกันยาว 40.00 เมตร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (2545)



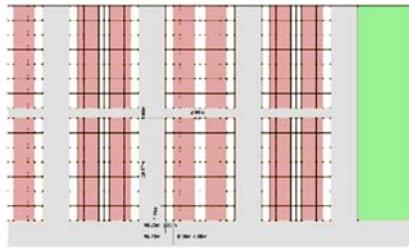
(C) บ้านแถวที่มีขนาด 5.70 x 8.00 เมตร เรียงต่อกันยาว 39.90 เมตร ตามที่พบในเขตปริมณฑลของกรุงเทพฯ

ภาพที่ 4: แสดงสัดส่วนของบ้านแถวเพื่อใช้ทดลองส่วนที่ 1

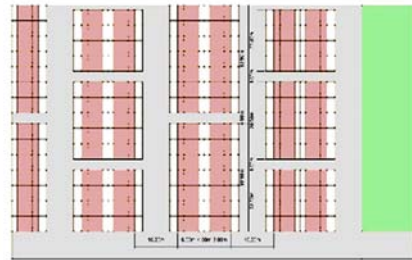


ภาพที่ 5: แสดงสัดส่วนระยะบังลมของอาคารที่มีความสูงและลึกเท่ากันแต่ความลาดชันของหลังคาไม่เท่ากัน

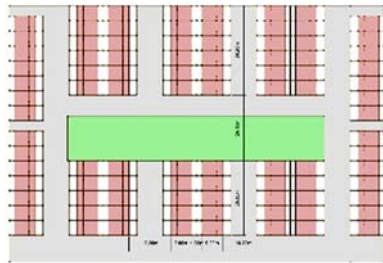
ส่วนของรูปแบบของบ้านแถวที่นำมาใช้ในการทดลองที่ 2 มาจากศึกษาตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ทดลองรูปแบบการจัดผังโครงการ โดยเปรียบเทียบระหว่างการจัดผังแบบเรียงตรงกัน (ภาพที่ 6 A) การจัดผังโครงการแบบเรียงสลับหว่างตามที่ถูกนำเสนอในงานวิจัย (Tantasavasdia, 2001) (ภาพที่ 6 B) และการออกแบบให้มีพื้นที่โล่งตรงกลางกลุ่มบ้านแถวขนาดใหญ่และแบ่งย่อยเป็นพื้นที่เล็ก (ภาพที่ 6 C-D)



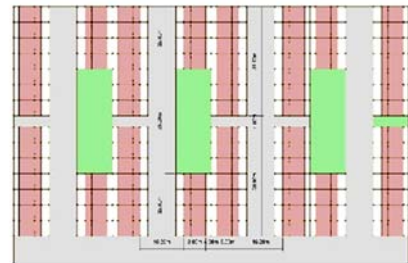
(A) จัดผังโครงการแบบเรียงตรงกัน



(B) จัดผังโครงการแบบเรียงสลับหว่าง



(C) นำพื้นที่ว่างตามกฎหมายมาจัดวางไว้ตรงกลาง



(D) แบ่งพื้นที่เพื่อแทรกกระหว่างบ้านแถว

ภาพที่ 6: แสดงลักษณะการจัดกลุ่มบ้านแถวที่ใช้ทดลองในสวนที่ 2

จากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของลม ทั้งนี้พบว่า การเคลื่อนที่ของลมเกิดขึ้นได้จาก 2 กรณี คือ ความแตกต่างของแรงดันอากาศระหว่างทางเข้า และทางออกของลม (Wind driven effect) และค่าความต่างของอุณหภูมิ (Stack driven effect) (Awbi, 1991) โดยที่ความเร็วลมที่พัดผ่านผิวช่วยให้เกิดสภาวะสบายอยู่ในระยะตั้งแต่ 0.25 – 1.00 เมตร/วินาที แต่เนื่องจากลมที่ผ่านช่องเปิดเข้าสู่อาคารในลักษณะที่ทางเข้าและอยู่ตรงข้ามกัน (Cross ventilation) จะมีค่าลดลง 30% ทำให้ความเร็วลมที่ปะทะผิวอาคารอย่างน้อยจะต้องมีปริมาณ 0.40 เมตร/วินาที (Tantasavasdia, 2001) ดังนั้นลักษณะที่จะพิจารณาได้ว่าลดการบังลม คือมีลักษณะการกระจายของพื้นที่ที่มีความเร็วลมเกิน 0.40 เมตร/วินาที ได้อย่างทั่วถึงและเกิดการบังลมน้อย

เนื่องจากการทดลองนี้เป็นเพียงการจำลองเพื่อหาข้อสรุปจากสถานการณ์สมมติ จึงใช้การจำลองในโปรแกรม Design Builder 3.4.2.2 เนื่องจากสามารถจำลองลักษณะพลศาสตร์ของไหลได้ทั้งในแง่ของความเร็วลมและค่าแรงดันของลม โดยกำหนดการตั้งค่าให้มีความเร็วลมตั้งต้นที่ 1.30 เมตร/วินาที และกำหนดทิศทางที่ลมปะทะกับหน้ากว้างของบ้านแถว ตั้งแต่ 90° (ตั้งฉากกับหน้ากว้างของบ้านแถว) 45° และ 0° (ขนานกับหน้ากว้างของบ้านแถว)

กำหนดตารางจุดที่ใช้วัดค่าความเร็วลมและแรงดันที่ระยะทุกๆ 1.00 เมตร รอบการคำนวณที่ 1,000 รอบ ระยะห่างจากจุดปล่อยลมที่แกน x และ y เป็นสามเท่าของพื้นที่ทั้งหมด และด้านบนเป็น 2 เท่า รูปแบบทิศทางของลมเป็นแบบ Upwind มีรูปแบบการจำลองการไหลของอากาศ Turbulence KE ซึ่งเป็นรูปแบบของลมปกติที่พบมากที่สุดที่ใช้ในการ

คำนวณพลศาสตร์ของไหล (Computational Fluid Dynamics) เพื่อจำลองลักษณะการไหลของอากาศที่ขับเคลื่อนด้วยแรงดันซึ่งสามารถแสดงผลและมีสมการการคำนวณลักษณะการเคลื่อนที่ของอากาศทั้งแบบความเร็วลมและค่าแรงดันของลม

ผลการวิจัย

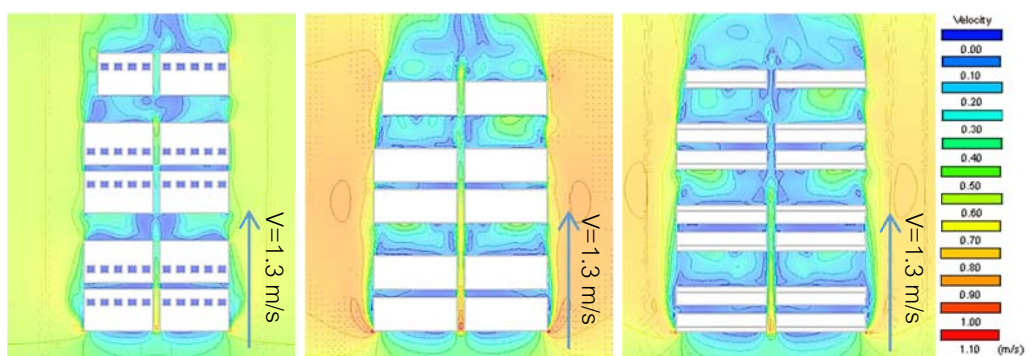
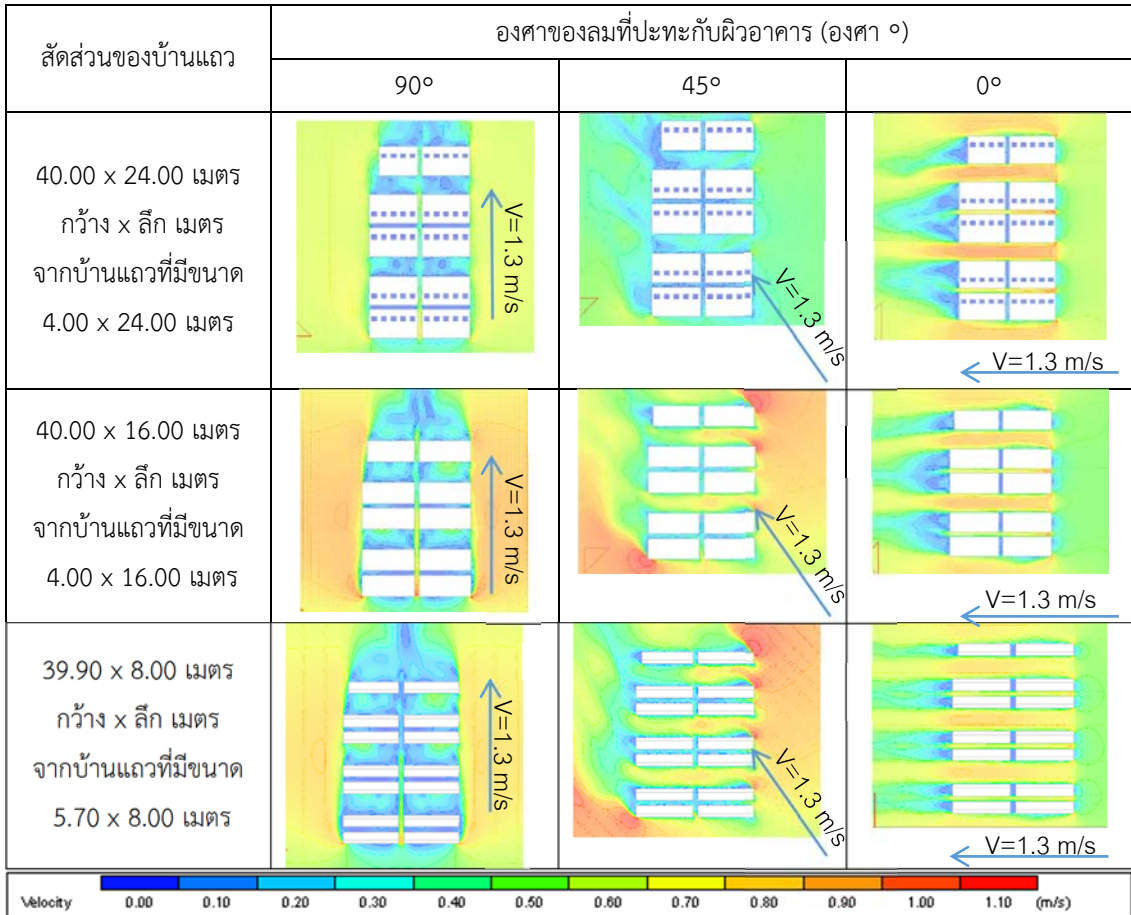
ผลการทดลองที่ได้มีรูปแบบแผนภาพลักษณะการไหลของลมที่ระดับสูง 1.50 เมตรจากพื้นเนื่องจากเป็นระดับที่ใกล้เคียงกับความสูงกึ่งกลางหน้าต่างของชั้น 1 ซึ่งเป็นชั้นที่คาดว่าจะประสบปัญหาเรื่องการระบายอากาศจากลักษณะการบังลมมากที่สุด โดยค่าการแสดงผลอยู่ที่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.10 เมตร/วินาที ซึ่งลักษณะของการบังลม คือ พื้นที่สีน้ำเงินถึงสีฟ้าที่อยู่ในช่วงความเร็วลมตั้งแต่ 0.00-0.30 เมตร/วินาที หรือมีความเร็วลมต่ำกว่า 0.40 เมตร/วินาที และมีลักษณะการเคลื่อนที่ของลมที่ต่อเนื่อง คือมีการไล่ระดับของสีในแผนภาพที่ต่อเนื่อง

ผลการทดลองส่วนที่ 1 ทดลองเปรียบเทียบสัดส่วนอาคาร

จากจุดประสงค์การทดลองชุดที่ 1 ต้องการเปรียบเทียบกันระหว่างสัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างของบ้านแถวตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 กับสัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างของบ้านแถวตามรูปแบบที่พบมากในเขตปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร โดยสมมติฐานว่ายิ่งมีความลึกน้อยลงเท่าไรสัดส่วนระหว่างพื้นที่ว่างกับพื้นที่อาคารบ้านแถวจะมีปริมาณใกล้เคียงกัน จะทำให้มีผลต่อพฤติกรรมของลมและความเร็วลมที่ดีขึ้น

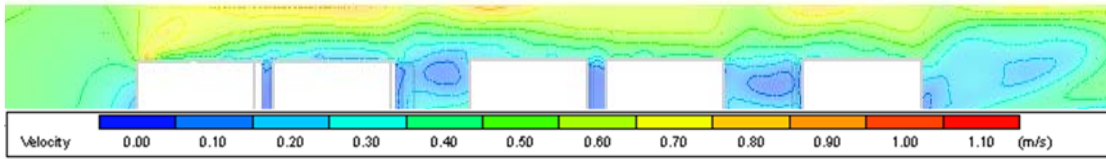
จากผลการทดลองในตารางที่ 2 พบว่าทิศทางของลมมีผลต่อการบังลม ในกรณีที่ลมปะทะกับหน้ากว้างของบ้านแถวทำมุม 90° มีลักษณะการบังลมมากที่สุด ในกรณีที่ลมปะทะทำมุม 45° ทำให้ลักษณะการกระจายลมของบ้านแถวที่มีความลึก 16.00 เมตร และ 8.00 เมตร มีการระบายอากาศที่ดีขึ้น โดยจะเห็นพื้นที่สีเหลืองซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเร็วลมถึง 0.70 เมตร/วินาที กระจายมากขึ้น แต่บ้านแถวที่มีความลึก 24.00 เมตร จะเห็นพื้นที่ที่มีสีฟ้าซึ่งมีความเร็วลมที่ 0.30 เมตร/วินาที เท่านั้น และในกรณีที่ลมปะทะทำมุม 0° หรือมีทิศทางที่ลมขนานกับหน้ากว้างของบ้านแถว ลมสามารถเคลื่อนที่ผ่านกลุ่มอาคารได้ดีเนื่องจากลมเคลื่อนที่ไปตามแนวถนน

ตารางที่ 2: ผลการทดลองส่วนที่ 1 แสดงลักษณะการไหลของลมที่ของรูปแบบอาคารที่ต่างกันและจากทิศทางลมที่ต่างกันที่ระดับความสูงที่ 1.50 เมตร (ระดับหน้าต่าง)ความเร็วลมที่ 1.3 เมตร/วินาที

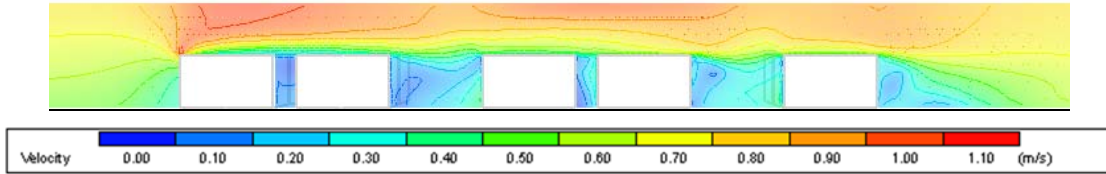


ภาพที่ 7: ผลการทดลองความเร็วลมของลมที่ปะทะหน้ากว้างทำมุม 0° ที่ระดับความสูง 1.50 เมตร

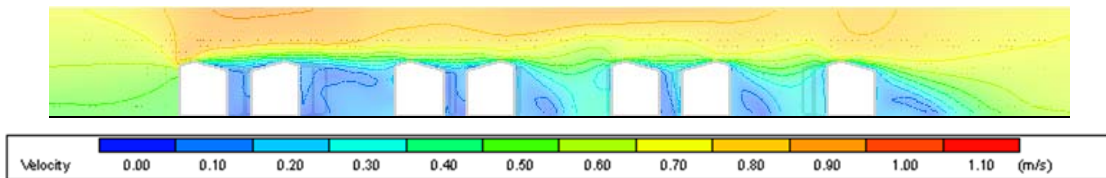
เมื่อพิจารณาสัดส่วนในผังที่ลมปะทะตั้งฉากกับหน้ากว้าง ทำมุม 90° สังเกตว่าลักษณะการเคลื่อนที่ของลมไม่ต่อเนื่องกัน (ภาพที่ 7) พิจารณาจากรูปตัดที่กลางแถวของกลุ่มอาคารด้านซ้ายมือ พบว่าบ้านแถวที่มีความลึกที่ 8.00 เมตร มีความต่อเนื่องของการเคลื่อนที่ของลมมากที่สุดและเกิดการบังลมน้อยกว่าบ้านแถวที่มีความลึก 16.00 เมตร (ภาพที่ 8 A-C)



(A) บ้านแถวที่มีขนาด 4.00 x 24.00 เมตร เรียงต่อกันยาว 40.00 เมตร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (2545)



(B) บ้านแถวที่มีขนาด 4.00 x 16.00 เมตร เรียงต่อกันยาว 40.00 เมตร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (2545)



(C) บ้านแถวที่มีขนาด 5.70 x 8.00 เมตร เรียงต่อกันยาว 40.00 เมตร ตามที่พบมากในปัจจุบัน

ภาพที่ 8: รูปตัดแสดงลักษณะความต่อเนื่องของลมที่เกิดขึ้นกับบ้านแถวในสัดส่วนที่ต่างกันของลมปะทะทำมุม 90° ความเร็วลม 1.30 เมตร/วินาที

ผลการทดลองส่วนที่ 2 ทดลองเปรียบเทียบการจัดวางกลุ่มบ้านแถว

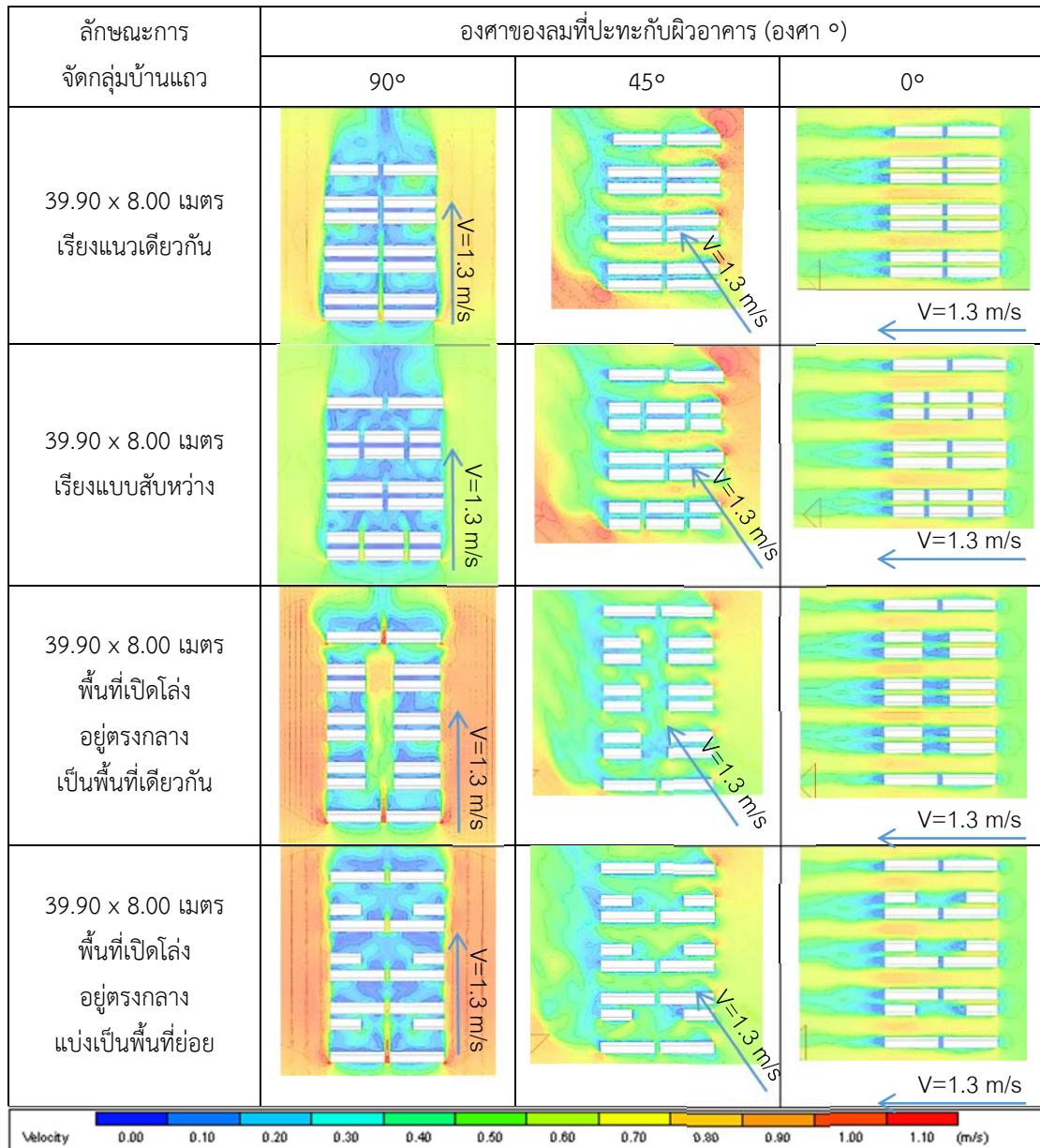
การทดลองที่ 2 การทดลองจัดผังโครงการบ้านแถวเปรียบเทียบระหว่างการจัดผังโครงการบ้านแถวแบบเรียงตรงกัน การจัดผังแบบเรียงสับหว่างตามที่ถูกนำเสนอจากการวิจัย Natural ventilation design for houses in Thailand (Tantasavasdia, 2001) และการออกแบบให้มีพื้นที่โล่งขนาดตามที่กำหนดในกฎหมายจัดสรรที่ดินขนาดเล็ก จัดวางตรงกลางกลุ่มบ้านแถวขนาดใหญ่และแบ่งย่อยเป็นพื้นที่เล็ก

จากตารางที่ 3 พบว่าทิศทางลมส่งผลให้ลักษณะการระบายอากาศภายนอกอาคารแตกต่างกันอย่างชัดเจน กรณีที่ลมปะทะหน้ากว้างของอาคารตั้งฉากหรือทำมุม 90° การจัดผังโครงการแบบจัดวางพื้นที่ว่างไว้ตรงกลางขนาดใหญ่ ทำให้เกิดการกระจายลมได้ดีที่สุด แต่ลักษณะการเคลื่อนที่ของลมโดยสังเกตจากพื้นที่สีน้ำเงินบางส่วนยังมีลักษณะไม่ต่อเนื่อง ในขณะที่ลมปะทะทำมุม 45° การจัดผังโครงการแบบจัดวางพื้นที่ว่างไว้ตรงกลางขนาดใหญ่มีลักษณะของลมที่เคลื่อนที่ไม่ต่อเนื่องและเกิดการบังลมมากที่สุด ส่วนในกรณีที่ลมขนานกับหน้ากว้างของบ้าน แล้วมีลมปะทะทำมุม 0° ลมสามารถเคลื่อนที่ผ่านกลุ่มอาคารได้ดีเนื่องจากมาพัดมาในแนวพื้นที่ถนน

เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างการจัดผังโครงการแบบเรียงตรงกันและสับหว่างในผลการทดลองแถวที่ 1 และ 2 พบว่าการเรียงกับแบบสับหว่างไม่ช่วยการกระจายลมได้มากขึ้น โดยจะเห็นได้ชัดในกรณีที่ลมปะทะทำมุม 90° ว่าเกิดการบังลม

มากกว่าอย่างเห็นได้ชัด การเว้นพื้นที่ว่างตรงกลางระหว่างอาคารทั้งเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่และแบ่งย่อยพื้นที่ ช่วยให้เกิดการกระจายลมได้ดีขึ้นกว่าการจัดผังโครงการแบบเรียงตรงกันและสับหว่าง

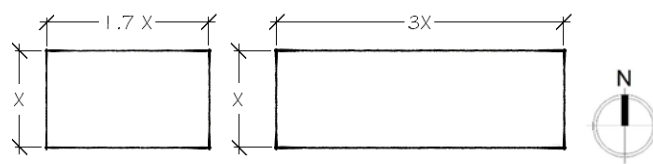
ตารางที่ 3: แสดงลักษณะการไหลของลมที่ของการจัดกลุ่มบ้านแถวที่ต่างกันและจากที่ทิศทางลมที่ต่างกันที่ระดับความสูงที่ 1.50 เมตร (ระดับหน้าต่าง) ความเร็วลมที่ 1.30 เมตร/วินาที



การวิเคราะห์ผลการทดลอง

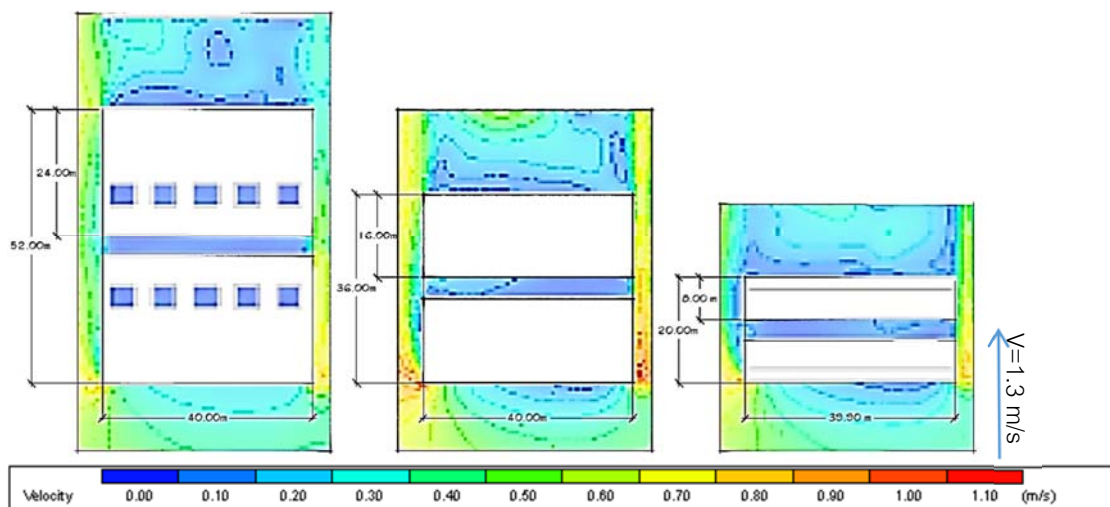
1. วิเคราะห์ผลการทดลองในการทดลองเปรียบเทียบสัดส่วนอาคาร

- 1.1. จากการศึกษาว่าสัดส่วนของกลุ่มบ้านแถวควรมีสัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างตั้งแต่ 1 : 1.7 ถึง 1 : 3 (ภาพที่ 9) ซึ่งในการทดลอง ที่ควบคุมลักษณะการจัดผังโครงการ (แบบเรียงตรงกัน) และมีหน้ากว้างของกลุ่มบ้านแถวที่เท่ากัน (หน้ากว้าง 40.00 เมตร) ฉะนั้น เมื่อพิจารณาเฉพาะสัดส่วนความลึกที่เกิดขึ้น พบว่าเมื่อความกว้างเท่ากับ 40.00 เมตร สมมติว่าในอัตราส่วนกว้างต่อลึก 1 : 1.7 อาคารควรมีความลึก 23.50 เมตร และในอัตราส่วนกว้างต่อลึก 1 : 3 อาคารควรมีความลึก 13.40 เมตร หากอ้างอิงตามสัดส่วนของ Givoni (1976) อาคารบ้านแถวที่มีความกว้าง 40.00 เมตร ควรมีความกว้างอยู่ในระหว่าง 13.40-23.50 เมตร



ภาพที่ 9: สัดส่วนกว้างยาวของอาคารที่เหมาะสมในสภาพภูมิอากาศร้อนชื้น (Givoni, 1976)

ซึ่งจากลักษณะเฉพาะของบ้านแถวที่มีการเรียงกันของอาคารได้ยาวถึง 40.00 เมตร และการจัดผังโครงการที่มีพื้นที่ระหว่างอาคารไม่เกิน 4.00 เมตร ซึ่งเมื่อพิจารณาจากความลึกรวมจากความลึกของบ้านแถวที่หันหลังชนกัน 2 แถว บ้านแถวที่มีความลึก 24.00 เมตร มีสัดส่วนความลึกรวมต่อความกว้างเป็น 1.3 : 1 บ้านแถวที่มีความลึก 16.00 เมตร มีสัดส่วนความลึกรวมต่อความกว้างเป็น 1 : 1.1 และบ้านแถวที่มีความลึก 8.00 เมตร มีสัดส่วนความลึกรวมต่อความกว้างเป็น 1 : 2 หรือมีความลึกรวมที่ 20.00 เมตร อยู่ในช่วงที่คำนวณได้จากทฤษฎีอ้างอิง ซึ่งมีสัดส่วนสอดคล้องกับทฤษฎีที่ศึกษา (Givoni, 1976) และ ผลการทดลองที่แสดงว่าบ้านแถวที่มีความลึก 8.00 เมตร ทำให้เกิดการระบายอากาศได้ดีกว่าบ้านแถวที่มีความลึก 16.00 เมตร และ 24.00 เมตร (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10: แสดงความแตกต่างของสัดส่วนบ้านแถวกรณีพิจารณา 2 แถวที่หันหลังชนกัน

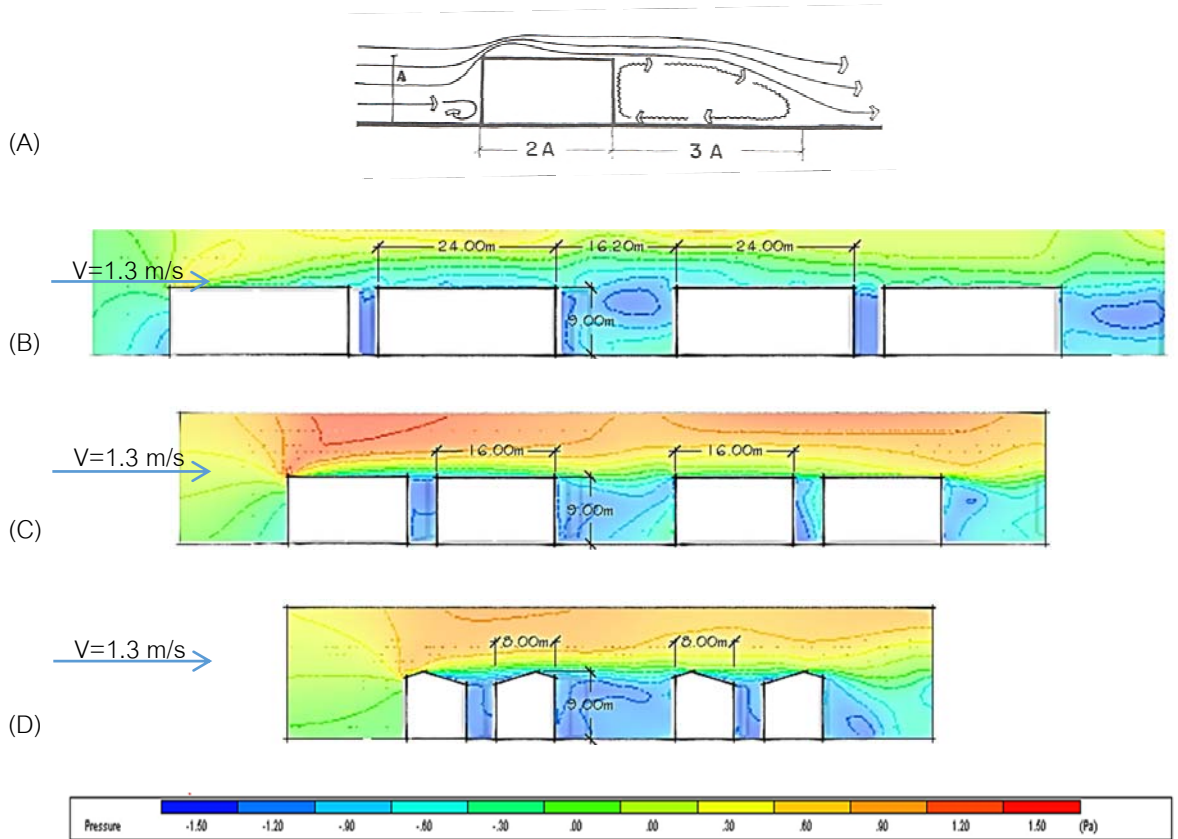
1.2. จากสัดส่วน 1A : 2A : 3A โดยสมมติว่า A คือความสูงของอาคาร 2A คือความลึกของอาคาร และ 3A คือความกว้างของถนน (ภาพที่ 11 A)

เมื่อ $A = 9.00$ เมตร

$2A = 18.00$ เมตร

ดังนั้น $3A = 27.00$ เมตร

เมื่อพิจารณาระยะของความสูงของบ้านแถวและความลึกเมื่อบ้านแถวหันหลังชนกัน 2 แถวต่อระยะความกว้างของถนนตามกฎหมายบ้านแถวที่มีความลึก 24.00 เมตร มีสัดส่วนเป็น 1 : 5.8 : 1.8 บ้านแถวที่มีความลึก 16.00 เมตร มีสัดส่วนเป็น 1 : 4 : 1.8 และบ้านแถวที่มีความลึก 8.00 เมตร มีสัดส่วนเป็น 1 : 2.2 : 1.8 (ภาพที่ 11 B-D) ฉะนั้นสัดส่วนระยะความสูงต่อความลึกรวมของบ้านแถวในกรณีที่บ้านแถวมีความลึก 8.00 เมตร จะมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับทฤษฎีที่ได้ศึกษา คือ 1 : 2 แต่เมื่อต้องพิจารณาร่วมกับระยะความกว้างของถนนรวมกับระยะรันแล้ว พบว่าไม่มีรูปแบบใดเลยที่จะไม่เกิดลักษณะการบังลมเนื่องจากระยะความกว้างไม่เพียงพอ

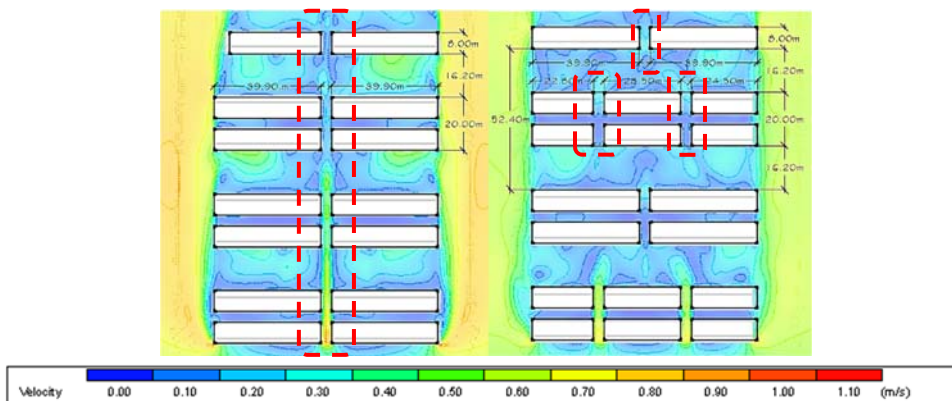


ภาพที่ 11: เปรียบเทียบสัดส่วนความสูงลึกและระยะบังลมจากทฤษฎีกับสัดส่วนที่ใช้ในการทดลอง

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของผังพื้นที่ และรูปตัด ระหว่างความลึกและสูงของบ้านต่อความกว้างของถนนที่รวมระยะรัน พบว่าแม้สัดส่วนของบ้านแถวที่มีความลึก 8.00 เมตร จะช่วยทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีขึ้น แต่เมื่อนำมาวางเรียงกันในโครงการระยะความกว้างของถนนรวมระยะรันตามกฎหมายยังกว้างไม่เพียงพอที่จะทำให้อาคารที่วางในแถวถัดไปพ้นระยะบังลม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแม้จะมีสัดส่วนที่เหมาะสมแต่เนื่องจากสัดส่วนของระยะห่างระหว่างบ้านแถวมีไม่เพียงพอที่อาคารอีกหลังจะพ้นระยะบังลม ก็อาจจะเป็นเหตุให้ประสิทธิภาพในการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติลดลงได้ก็เนื่องมาจากเกิดการบังลม

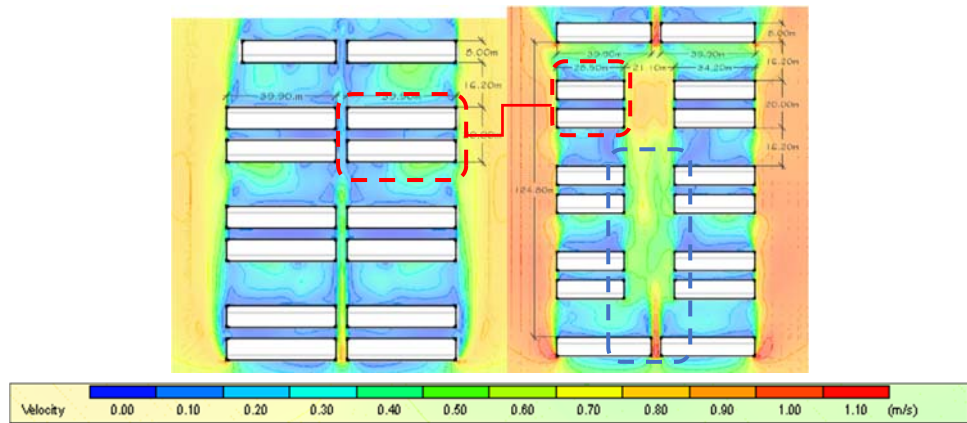
2. วิเคราะห์ผลการทดลองในกลุ่มของการทดลองเปรียบเทียบการจัดผังโครงการบ้านแถว

2.1. จากผลการทดลองพบว่าการจัดผังแบบเรียงสับหว่างไม่ได้ช่วยให้การกระจายลมได้ดีขึ้น อีกทั้งจะเห็นได้ชัดจากกรณีที่ลมปะทะทำมุม 90° ว่าการจัดผังแบบสับหว่างทำให้เกิดการบังลมมากกว่าเนื่องจากการจัดผังเรียงตรงกันทำให้ระยะห่างระหว่างอาคารที่เป็นช่องลมเรียงตรงกัน การจัดผังแบบสับหว่างจึงเป็นการทำให้เกิดการบังลมมากขึ้น (ภาพที่ 12) ทั้งนี้ เนื่องจากระยะระหว่างอาคารในการศึกษานี้มีน้อยกว่า จึงทำให้ผลที่ได้แตกต่างจากที่ศึกษาจากงานวิจัย Natural ventilation design for houses in Thailand (Tantasavasdia, 2001)



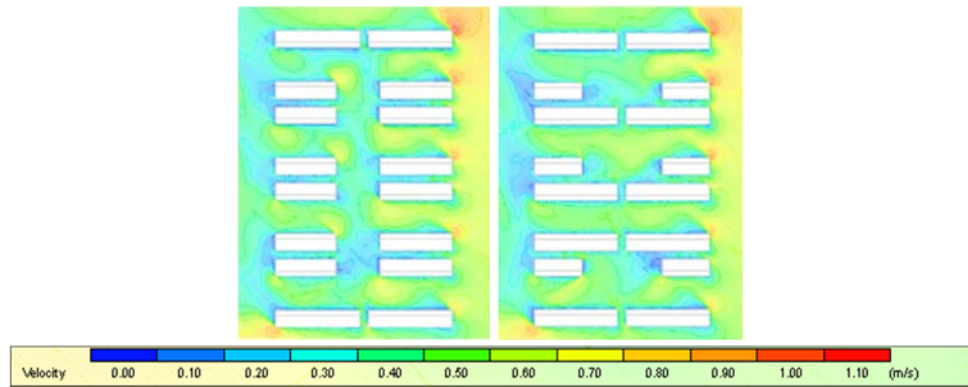
ภาพที่ 12: เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างการจัดกลุ่มบ้านแถวแบบเรียงตรงกันและเรียงแบบสับหว่าง

2.2. ในกรณีที่เปิดพื้นที่โล่งกว้างกลางกลุ่มบ้านแถว ทำให้ความเร็วลมและการกระจายลมมากขึ้นอย่างชัดเจนในกรณีที่ลมมาจากทิศทาง 0° ซึ่งจะสังเกตเห็นอย่างชัดเจนที่กลุ่มบ้านแถวที่อยู่ท้ายสุดยังได้รับลมที่มีความเร็วถึง 0.80 เมตร/วินาที เนื่องจากการนำพื้นที่ว่างไว้ตรงกลางจะช่วยทอนระยะของความหนาแน่นของบ้านแถวที่ถูกเรียงกัน ซึ่งทำให้สัดส่วนระหว่างความกว้างต่อความลึกของบ้านแถวมีขนาดใกล้เคียงกันมากขึ้นจาก 20 : 39.90 กลายเป็น 20 : 28.50 (ภาพที่ 13 วงสีแดง) อีกทั้งเมื่อเทียบกับระยะของช่องทางลมตรงกลางระหว่างการจัดเรียงตรงกับกับการจัดกลุ่มแบบเปิดพื้นที่โล่งตรงกลาง การใช้พื้นที่ส่วนกลางช่วยให้เกิดพื้นที่ของการเคลื่อนที่ของลมระหว่างกลุ่มบ้านแถวจะช่วยให้เกิดพ้นระยะบังลมของบ้านแถวที่อยู่แถวแรก (ภาพที่ 13 วงสีน้ำเงิน)

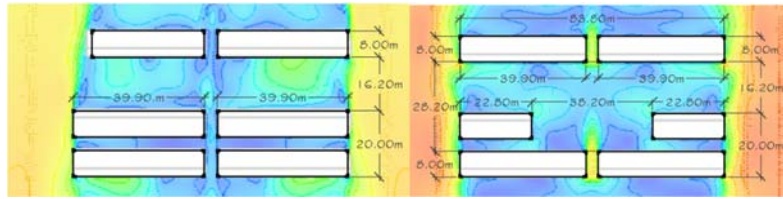


ภาพที่ 13: เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างการจัดกลุ่มบ้านแถวแบบเรียงตรงกัน และเปิดที่โล่งตรงกลางเป็นพื้นที่เดียวกัน

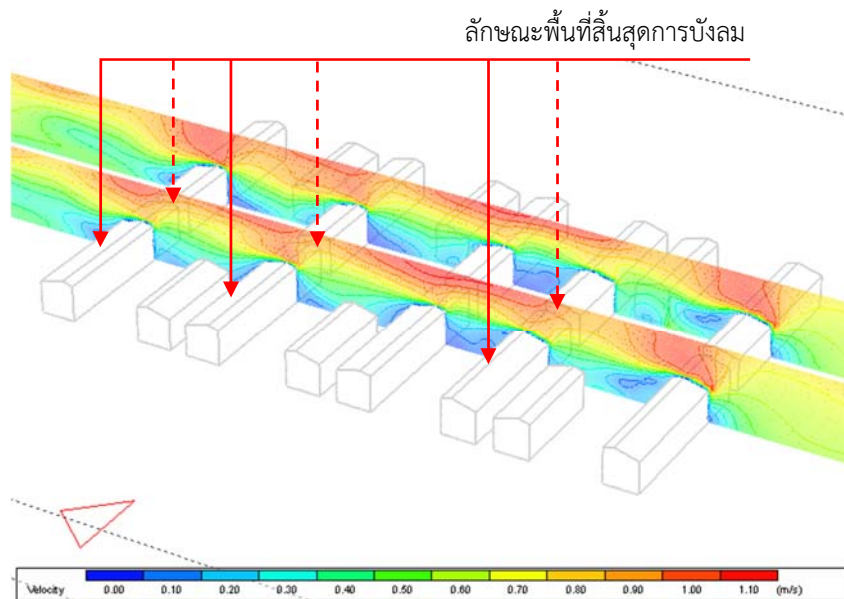
2.3. ในกรณีที่ลมมาจากทิศทางที่ 45° การแบ่งย่อยพื้นที่ว่างจะช่วยให้การกระจายลมได้ดีชัดเจนมากขึ้นและเห็นลักษณะการเคลื่อนที่ของลมที่ต่อเนื่องมากขึ้น (ภาพที่ 14) ที่เป็นเช่นนี้เพราะการแบ่งพื้นที่ย่อยตรงกลางจะทำให้สัดส่วนระหว่างความลึกของอาคารต่อระยะห่างระหว่างอาคารเพิ่มขึ้นจาก 16.20 เมตร เป็น 28.20 เมตร ซึ่งช่วยให้เกิดพื้นที่ในการเคลื่อนที่ของลมเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 15) ซึ่งเมื่อพิจารณาจากรูปตัด จะเห็นลักษณะของพื้นที่ที่สิ้นสุดการบังลมซึ่งจากการศึกษาเรื่องของระยะบังลม (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 14: เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างการจัดกลุ่มบ้านแถวแบบเรียงตรงกันและเปิดที่โล่งตรงกลางแบ่งเป็นพื้นที่ย่อยในกรณีที่ลมปะทะหิวอาคารที่ 45°



ภาพที่ 15: เปรียบเทียบระยะของห่างระหว่างอาคาร ของการจัดผังแบบเรียงตรงกันกับการจัดผังแบบเปิดที่โล่งตรงกลางและการแบ่งเป็นพื้นที่ย่อยที่มีพื้นที่ให้ลมเคลื่อนที่ที่เพิ่มขึ้น

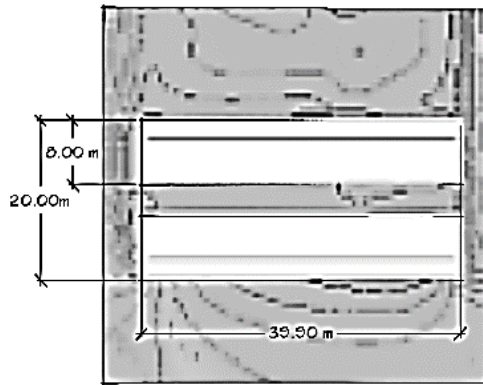


ภาพที่ 16: ไอโซเมตริกแสดงภาพตัดของความเร็วและลักษณะการเคลื่อนที่ของลมที่เกิดขึ้นจากการจัดผังโครงการบ้านแถวแบบแบ่งพื้นที่ย่อยตรงกลางด้วยการปล่อยลมปะทะผิวอาคารที่ 0°

สรุปผลการศึกษา

1. สัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างของบ้านแถวมีผลต่อประสิทธิภาพในการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในแง่ของการบังลม โดยมีข้อควรพิจารณาร่วมกับการออกแบบบ้านแถว ดังนี้
 - 1.1. สัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างของบ้านแถวไม่ควรเกิน 1 : 1.7 ถึง 1 : 1.3 โดยต้องพิจารณาระยะรวมของหน้ากว้างที่เกิดจากการเรียงกันของบ้านแถวเป็น 1 แถว ซึ่งในการศึกษานี้บ้านแถวที่มีความลึก 8.00 เมตร จะทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีที่สุด
 - 1.2. การที่บ้านแถวเรียงกันถึง 40.00 เมตร จะทำให้สัดส่วนของบ้านแถวมีความยาวมากเกินไปซึ่งจะทำให้เกิดการบังลมและการเคลื่อนที่ของลมที่ไม่ต่อเนื่อง
 - 1.3. ควรพิจารณาระยะห่างระหว่างอาคารที่เกิดจากความกว้างของถนนร่วมกับระยะรันตามกฎหมายด้วย เนื่องจากมีผลต่อสัดส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่บ้านแถวซึ่งมีผลต่อการเคลื่อนที่ของลมหลังจากที่พ้นระยะการบังลมและประสิทธิภาพในการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ ซึ่งการศึกษาพบว่าในพื้นที่จัดสรรขนาดเล็กลักษณะที่แบ่งย่อยรวม

กับระยะรันแล้วจะมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 15.20 เมตร ในกรณีที่บ้านแถวมีความลึก 8.00 เมตร 2 แถวซ้อนกัน จะมีสัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างของบ้านแถวที่ใกล้เคียงกับทฤษฎีที่ได้ศึกษา คือ 1 : 2 (ภาพที่ 17) แต่เมื่อต้องพิจารณาร่วมกับระยะความกว้างของถนนรวมกับระยะรันแล้ว พบว่าไม่มีรูปแบบใดเลยที่จะไม่เกิดลักษณะการบังลมเนื่องจากระยะความกว้างไม่เพียงพอ



ภาพที่ 17: แสดงสัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างของกลุ่มบ้านแถวที่มีค่าเป็น 1 : 2

2. การจัดผังโครงการบ้านแถวที่ไม่ขวางการเคลื่อนที่ของลมจะช่วยลดการบังลมและเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยมีข้อควรพิจารณา ดังนี้
 - 2.1. ในการทดลองพบว่า การจัดผังแบบเว้นที่ว่างตรงกลางขนาดเล็กทำให้การบังลมน้อยที่สุด ในกรณีที่ลมปะทะทำมุม 45° แต่การจัดผังแบบเว้นที่ว่างตรงกลางขนาดใหญ่ทำให้การบังลมน้อยที่สุด ในกรณีที่ลมปะทะทำมุม 90° ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเพียงแค่ปรับมุมทิศทางที่ลมมาปะทะที่ผิวอาคารก็ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการระบายอากาศของการจัดผังที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนด้วย
 - 2.2. การจัดผังโครงการแบบเรียงสับหว่างในกรณีที่ความกว้างของถนนกว้างเพียง 15.20 เมตร ไม่ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการระบายอากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าการเรียงตรงกันเนื่องจากช่องทางผ่านของลมไม่ตรงกันในสภาวะที่พื้นที่ว่างเพื่อให้ลมเคลื่อนที่ไม่สัมพันธ์กับขนาดของอาคาร
 - 2.3. การเว้นพื้นที่ว่างไว้ตรงกลางจะช่วยทอนระยะของความหน้ากว้างของบ้านแถวที่ถูกเรียงกันซึ่งทำให้สัดส่วนระหว่างความกว้างของบ้านแถวต่อระยะห่างระหว่างอาคารด้านหน้า มีค่าใกล้เคียงกันซึ่งทำให้ช่วยเพิ่มพื้นที่การเคลื่อนที่ของลม ลดการบังลมและเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ

ข้อเสนอแนะ

แม้ทิศทางที่ลมมาปะทะหน้ากว้างทำมุม 0° (ลักษณะของลมที่ขนานหน้ากว้าง) จะมีลักษณะของการบังลมน้อยที่สุด แต่เนื่องจากลักษณะเฉพาะของบ้านแถวที่ใหญ่จะมีช่องเปิดเพียงแค่น้ำบ้านถึงหลังบ้าน แม้จะมีลมที่ผ่านผิวอาคารมากและการบังลมน้อยแต่ลมจะไม่พัดเข้าสู่ภายในอาคาร เนื่องจากลักษณะของช่องเปิดที่ไม่สอดคล้องกับทิศทางลม จึงควรพิจารณาให้ทิศทางลมประจำสามารถปะทะกับหน้ากว้างทำมุม 45°

ในปัจจุบันรูปแบบของสัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างบ้านแถวแต่ละหลังในโครงการบ้านจัดสรรที่เกิดขึ้นใหม่ ได้ลดความลึกของบ้านลงไปและมีหน้ากว้างในแต่ละหลังเพิ่มมากขึ้น ซึ่งความลึกของบ้านแถวที่น้อยลงทำให้สัดส่วนความลึกของบ้านแถวต่อพื้นที่ว่างที่เกิดจากระยะความกว้างของถนนรวมกับระยะรันของอาคารมีระยะใกล้เคียงกันมากขึ้น แต่การเรียงหน้ากว้างต่อกันของบ้านแถวและการจัดกลุ่มบ้านแถว ยังมีความหนาแน่นเนื่องจากยังต้องการเรียงกันให้ได้มากที่สุดแม้จะไม่เกิน 40.00 เมตร แต่จะทำให้สัดส่วนความลึกต่อหน้ากว้างของบ้านแถวมีค่าที่แตกต่างกันมาก และเมื่อเรียงชิดกันโดยเหลือที่ว่างระหว่างอาคารเพียง 4.00 เมตร ก็จะทำให้เกิดการบังลม และการระบายอากาศภายในอาคารน้อยลงไปด้วย ดังนั้นสัดส่วนความลึกต่อความกว้างของบ้านแถวและการจัดกลุ่มบ้านแถวจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะควรใช้พิจารณาร่วมกันในการออกแบบวางผังหมู่บ้านจัดสรรต่อไปในอนาคต

บรรณานุกรม

- Awbi, Hazim B. (1991). *Ventilation of buildings* / H.B. Awbi. London: E. & FN Spon.
- Chalermwat, Tantasavasdia. (2001), "Natural ventilation design for houses in Thailand", in *Energy and Buildings*, volume 33 (8), 10.
- Baruch Givoni. (1976). *Man, climate and architecture*. (2nd edition). London: Applied Science.
- Melaragno, Michele G. (1982), *Wind in architectural and environmental design* / Michael Malaragns. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Olgay, Victor. (1963). *Design With Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*. Princeton University, New Jersey: Princeton University Press.
- ถาวรโรจน์, ธนรัชต์. (2547). การศึกษาตึกแถวบริเวณย่านการค้าเก่าในเมืองท่าชายฝั่งทะเลตะวันออกของคาบสมุทรภาคใต้ ประเทศไทย. มหาวิทยาลัยศิลปากร. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2558 จาก URL http://www.cfd-online.com/Wiki/K-epsilon_models.

พฤติกรรมการณ์เรียนรู้กับที่ว่างทางสถาปัตยกรรม

รักตระกูล ใจเพียร

นักศึกษาหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ดร. ต้นข้าว ปาณินท์

รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

มนุษย์รู้จัก “การเรียนรู้” ตั้งแต่วันแรกที่ลืมตาโลก แม้จะไม่มีใครนิยามความหมายให้เราฟัง แต่เราก็สามารถเข้าใจได้เองตามธรรมชาติ ซึ่งนั่นเป็นการเริ่มต้นของการเรียนรู้ในระดับสัญชาตญาณ แต่หลังจากที่มนุษย์เริ่มรู้จักใช้ภาษาและมีวัฒนธรรม การถ่ายทอดจากผู้หนึ่งไปยังอีกผู้หนึ่งจึงเกิดขึ้น และทำให้การเรียนรู้เริ่มเกิดจากการถ่ายทอดข้อมูลของผู้ที่บันทึกไว้หรือจากผู้หนึ่งถ่ายทอดไปยังอีกผู้หนึ่งนับจากนั้นเป็นต้นมา ซึ่งการเรียนรู้ดังกล่าวไม่สามารถเกิดจากตัวเราคนเดียวได้ จะต้องเกิดจากองค์ความรู้ที่มีอยู่ถูกถ่ายทอดจากสิ่งหนึ่งไปสู่อีกสิ่งหนึ่ง ผู้วิจัยได้แบ่งลักษณะการเรียนรู้เป็น 2 ลักษณะที่ชัดเจน คือ การเรียนรู้จากสัญชาตญาณ และการเรียนรู้จากการถ่ายทอด อย่างไรก็ตาม เมื่อมีเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งเกิดขึ้นจะต้องมีสถานที่เกิดเหตุ ซึ่งการเรียนรู้ก็เช่นกัน จำเป็นต้องมีสถานที่สำหรับการเรียนรู้ สถาปัตยกรรมก็เป็นสถานที่ชนิดหนึ่ง ซึ่งทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าสถาปัตยกรรมสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ได้ และต้องการศึกษาว่าสถาปัตยกรรมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการณ์เรียนรู้หรือไม่ โดยให้ความสนใจค้นคว้าว่า สถาปัตยกรรมจะควบคุมการเรียนรู้ได้หรือไม่ หรือทำได้เพียงกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น จุดมุ่งหมายของการวิจัยโครงการนี้ก็เพื่อจะสร้างสถานที่ที่ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในอดีต เนื่องจากพฤติกรรมของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยมากขึ้น ทำให้สถานที่เพื่อการเรียนรู้ก็ต้องพัฒนาขึ้นตามปัจจัยที่เปลี่ยนไปให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาและทำการวิจัยผลลัพธ์เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ สถาปัตยกรรมเกิดจากพฤติกรรมการณ์เรียนรู้ของผู้ใช้ และพบว่าสถาปัตยกรรมนั้นช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ และยังช่วยทำหน้าที่เสริมศักยภาพที่ซ่อนอยู่ในการเรียนรู้แต่ละแบบให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถส่งผลกระทบต่อสถานที่กลายเป็นแหล่งพบปะและแหล่งเรียนรู้แห่งใหม่ตามลักษณะของสังคมที่เปลี่ยนไปได้

ด้วยผลงานวิจัยชิ้นนี้ได้ให้ความสำคัญกับคำว่า “การเรียนรู้” ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงมุ่งสนใจพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เป็นใจความสำคัญ เพื่อค้นหาแนวทางในการนำไปพัฒนาจัดสรรพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ทั้งหลายที่มีอยู่ในสังคม เนื่องจากสภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลง สถานที่สำหรับการเรียนรู้จึงมีความจำเป็นต้องปรับตัวตามไปด้วยเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ต่างๆ กันไป โดยตัวผู้วิจัยเชื่อว่าการมีสถานที่ที่ดีจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและจะเป็นส่วนช่วยขับเคลื่อนสังคมไปในทางที่ดีขึ้นอีกด้วย

คำสำคัญ: พฤติกรรม / การเรียนรู้ / ที่ว่างทางสถาปัตยกรรม

Learning Behaviour with Architectural Space

Raktrakool Jaipian

Master Degree Student in Architecture
Faculty of Architecture, Silpakorn University

Tonkao Panin, Ph.D.

Associate Professor, Department of Architecture
Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

Human has been with the word “learning” since being born. Even though that time we have not been taught about its meaning, we understand it naturally. That is the beginning of learning by instinct. After human develops languages and culture, the transfer from person to person occurs. Since then knowledge transfer starts by passing information from what has been recorded or from one person to the others. Learning cannot occur because of an individual only, but the body of knowledge is also transferred from one to another. The researcher defines two characters of learning as; learning by instinct and learning through knowledge transfer. Whenever something happens, it happens in a place. As well, there must be a place for learning. Architecture is so called a place. The researcher assumes that architecture involves with learning process. Thus the research aims to understand the relationship between architecture and learning behaviour to identify whether architecture can control or stimulate effective learning. The objective of this study is to create a place that supports and stimulates more learning behaviour. As human behaviours change, place for learning must be adapted appropriately to changing factors.

The results of the research proves the hypothesis that architecture is shaped by learning behaviour of users and architecture helps learners to achieve learning objectives both in terms of quantity and quality, as well as enhance the hidden potential of the different types of learning. Moreover, architecture can create new social meeting and learning points to suit the changing society. The research focuses on learning and learning places. It provides guidance to develop opening space for learning in the society. Nowadays the social conditions are changed, the learning should be adapted to suit the changing learning conditions. The researcher believes that good architecture can stimulate learning behaviour more effectively and drive the society in a better way.

Keywords: learning behaviour / architectural space

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการนิยามความหมายของการเรียนรู้จะเห็นว่าการเรียนรู้นั้นมีอยู่หลากหลายวิธีการ เช่น พจนานุกรมของเว็บสเตอร์ (Webster's Third New International Dictionary) "การเรียนรู้ คือ กระบวนการเพิ่มพูนและปรุงแต่งระบบความรู้ ทักษะ นิสัย หรือการแสดงออกต่างๆ อันมีผลมาจากสิ่งกระตุ้นอินทรีย์โดยผ่านประสบการณ์ การปฏิบัติ หรือการฝึกฝน" ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียนว่าต้องการจะเรียนรู้สิ่งใดเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ใด และผู้ที่กำหนดว่าการเรียนรู้แต่ละอย่างจะเกิดขึ้นได้นั้น ก็คือตัวผู้เรียนเองเป็นตัวแปรหลัก ดังนั้น เมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้นก็ต้องมีสถานที่ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เพราะการจะเกิดกิจกรรมใดๆ ขึ้นจำเป็นต้องมีสถานที่ประกอบกิจกรรมเพื่อช่วยให้การประกอบกิจกรรมนั้นสำเร็จ ลุล่วงไปได้ โดยสถานที่ที่เหมาะสมจะเป็นส่วนช่วยให้การประกอบกิจกรรมนั้นให้เป็นไปด้วยประสิทธิภาพ ตรงจุดนี้ทำให้ผู้วิจัยเริ่มสังเกตเห็นว่าการออกแบบสถาปัตยกรรมจะสามารถมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้ได้ แต่จะได้อะไรหรือได้อะไรแค่ไหนก็ขึ้นอยู่กับตัวแปรของกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งข้อสังเกตนี้ทำให้เกิดการวิจัยนี้ขึ้น ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบที่วางทางสถาปัตยกรรมกับกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อจะทดสอบว่าการออกแบบสถาปัตยกรรมสามารถส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้มากน้อยแค่ไหน และผลทดสอบที่ได้จะเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้หรือไม่

ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมกับการพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้ใช้งาน ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะสร้างพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ นอกเหนือจากที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยใช้ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้เป็นตัวแปรในการออกแบบพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้ใช้งาน และนำไปสู่การออกแบบสถาปัตยกรรม

สมมติฐาน

ผู้วิจัยมีข้อสงสัยเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ในโรงเรียนที่มีอยู่ในปัจจุบันว่า การเรียนรู้จำเป็นต้องเรียนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียวหรือไม่ ถ้าการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว วิธีการสร้างขอบเขตของพื้นที่เรียนรู้จึงเป็นประเด็นให้ผู้วิจัยตั้งเป็นสมมติฐานขึ้นมา ดังนั้น เพื่อทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์รูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และได้ทำการทดลองจัดรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ให้อยู่ในรูปแบบต่างๆ เพื่อทดลองสร้างพื้นที่เรียนรู้ตามรูปแบบกิจกรรมที่ออกแบบขึ้น ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ในโรงเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม



ภาพที่ 1: ภาพแสดงสมมติฐานของการวิจัยเกี่ยวกับพื้นที่เรียนรู้

ขอบเขตการศึกษา

1. กำหนดขอบเขตของวัยของการเรียนรู้ให้เป็นช่วงวัยเด็กเนื่องจากเป็นวัยที่มีการเรียนรู้หลากหลายมากกว่าวัยผู้ใหญ่
2. ศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โรงเรียนประถมเป็นกรอบในการศึกษาเพื่อใช้เป็นโครงการในการทดลองตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
3. กำหนดที่ตั้งโครงการเพื่อศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียนว่าสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมจากสังคมภายนอกได้มากน้อยแค่ไหน

ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

ด้านการศึกษาข้อมูล

1. วิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนรู้
2. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ของเด็กในโรงเรียน
3. การแบ่งประเภทความสัมพันธ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียน
4. ศึกษาที่ตั้งโครงการที่มีลักษณะทางกายภาพแตกต่างกัน 2 แห่งเพื่อกำหนดให้ตัวแปรในการทดลองออกแบบแตกต่างกัน

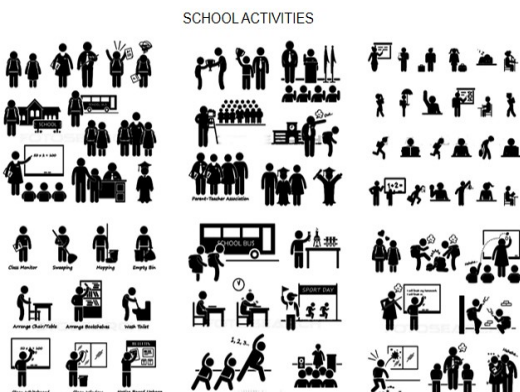
ด้านการออกแบบทดลอง

1. วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดในการออกแบบ
2. พัฒนาแนวความคิดเพื่อนำไปสู่การทดลองออกแบบ
3. ทำการทดลองออกแบบโดยใช้เครื่องมือทางสถาปัตยกรรมในการออกแบบ
4. นำเครื่องมือทางสถาปัตยกรรมที่ได้มาออกแบบโครงการบนที่ตั้งที่ได้ทำการกำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เพื่อกำหนดที่ว่าง

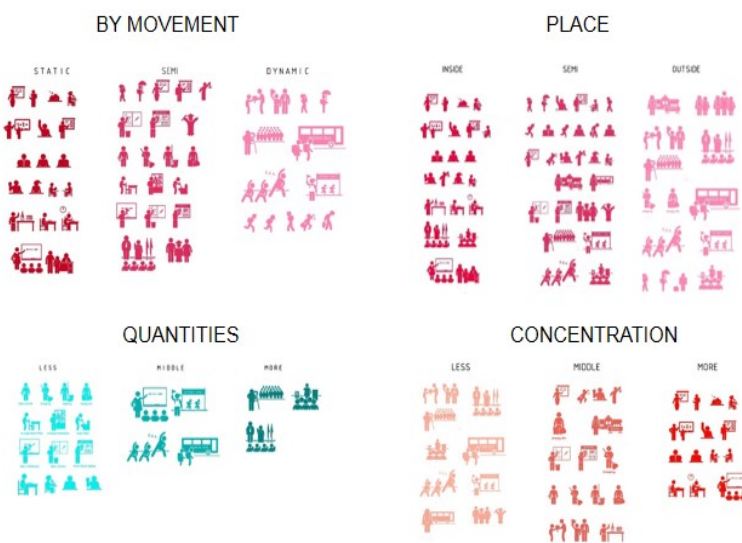
เพื่อเป็นกรอบในการทดลองผู้วิจัยได้นำลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนซึ่งจัดเป็นสถานที่ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นทั้งวัน ซึ่งจะมีกิจกรรมการเรียนรู้หลายๆ ลักษณะเกิดขึ้น ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การเรียนรู้ของกิจกรรมนั้น



ภาพที่ 2: แสดงลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในโรงเรียน

จากภาพจะแสดงให้เห็นลักษณะของกิจกรรมหลายๆ แบบที่เกิดขึ้นในโรงเรียนซึ่งยังไม่ได้เกิดการจัดลักษณะของกิจกรรมให้อยู่ในรูปของหมวดหมู่ โดยวิธีจัดกลุ่มของกิจกรรม ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ทางกายภาพในการจัดหมวดหมู่ของกิจกรรมต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้ และสามารถสรุปประเภทของกิจกรรมการเรียนรู้ออกมาได้ 4 แบบดังต่อไปนี้

1. ตามลักษณะการเคลื่อนที่ โดยแบ่งเป็นจากลักษณะของกิจกรรมที่ไม่มีการเคลื่อนที่จนไปสู่การเคลื่อนที่มาก
2. ตามลักษณะกิจกรรมในร่มและกลางแจ้ง โดยแบ่งจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นในที่ร่มกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นกลางแจ้ง
3. ตามลักษณะกิจกรรมตามจำนวนผู้ใช้งาน โดยแบ่งจากจำนวนของผู้ใช้งานจากปริมาณน้อยไปสู่ปริมาณมาก
4. ตามความต้องการสามารถในการเรียนรู้โดยแบ่งจากความต้องการสมานิสสูงในการเรียนรู้ของผู้เรียนจนถึงกิจกรรมที่ไม่ต้องการสมานิสสูงมาก

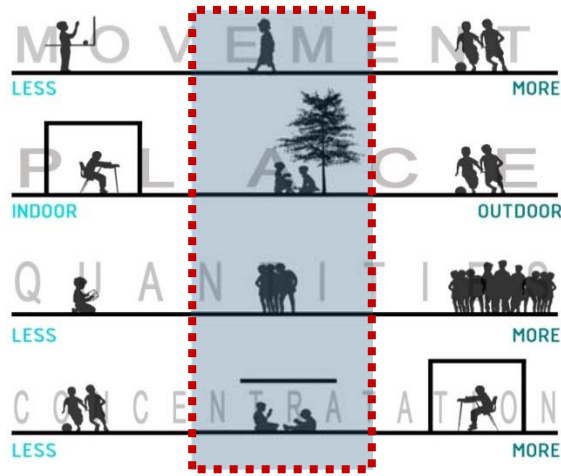


ภาพที่ 3: แสดงการจัดหมวดหมู่ของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในโรงเรียน

จากลักษณะกิจกรรมที่จัดเป็นกลุ่มออกมาได้จะสังเกตเห็นว่ากิจกรรมแต่ละกลุ่มจะต้องการที่ว่างในการทำกิจกรรมคนละประเภทกันหรือซ้อนทับกันบ้างเป็นบางกิจกรรม ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดลองหาที่ว่างจากตัวแปรของกิจกรรมที่วิเคราะห์ออกมาได้ เพื่อดูว่าพื้นที่แบบไหนที่สามารถใช้ด้วยกันได้หรือพื้นที่ไหนไม่สามารถใช้ร่วมกับพื้นที่อื่นได้ โดยจะแบ่งที่ว่างที่จะทำการทดลองเป็นประเภทต่อไปนี้

- ที่ว่างสำหรับกิจกรรมที่มีการเคลื่อนที่
- ที่ว่างสำหรับกิจกรรมในร่มและกลางแจ้ง
- ที่ว่างตามจำนวนผู้ใช้งาน
- ที่ว่างสำหรับการเรียนรู้ที่ต้องการสมานิส

จากการวิเคราะห์การจัดกลุ่มกิจกรรมการเรียนรู้ผู้วิจัยได้สร้างรูปภาพขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของที่ว่างที่ใช้ในการทดลองของผู้วิจัย ได้ดังรูปภาพต่อไปนี้ โดยพื้นที่ในกรอบสีแดงจะเป็นพื้นที่กิจกรรมของแต่ละกลุ่มสามารถใช้ทำกิจกรรมร่วมกันได้



ภาพที่ 4: แสดงการหาพื้นที่ว่างที่สัมพันธ์กับจัดกลุ่มกิจกรรมการเรียนรู้

การทดลอง

การกำหนดโปรแกรมในการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้การวิจัยมีกรอบในการทดลอง ผู้วิจัยจึงได้ทำการกำหนดโปรแกรมในการออกแบบโดยโปรแกรมที่ผู้วิจัยกำหนดจะเป็น โรงเรียนประถม เนื่องจากเป็นวัยที่มีความต้องการการเรียนรู้สูงกว่าวัยอื่น ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความหลากหลายครอบคลุมการทดลอง

ZONING

OPEN SPACE AREA	COMMON AREA	EDUCATION AREA
REST AREA PLAYGROUND SPORT FACILITY GARDEN	ENTRANCE HALL OFFICE REST AREA LIBRARY CANTEEN SERVICE STATION	CLASSROOM -LECTURE -WORKSHOP -STUDIO

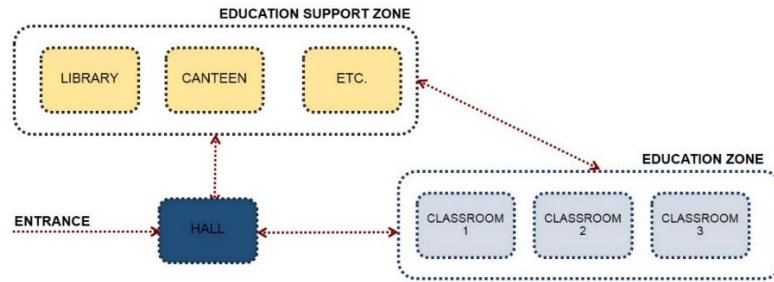
ภาพที่ 5: แสดงฟังก์ชันแต่ละประเภท

FUNCTION USER	OPEN SPACE	CANTEEN	OFFICE /TEACHER ROOM	LIBRARY	MEETING	CLASSROOM		
						LECTURE	WORKSHOP	STUDIO
STUDENT	👤	👤		👤	👤	👤	👤	👤
TEACHER	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	
OFFICER	👤	👤	👤	👤				
VISITOR	👤		👤	👤	👤			

ภาพที่ 6: แสดงผู้ใช้งานแต่ละประเภท

แนวความคิดในการออกแบบโปรแกรม

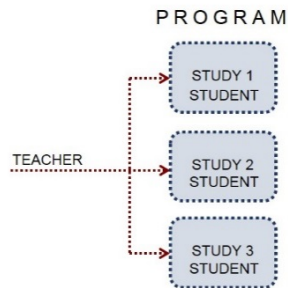
ในการออกแบบโปรแกรมผู้วิจัยจะทำการ Re-program จากโปรแกรมเดิมที่เป็นอยู่เพื่อทำให้เกิดโครงสร้างใหม่โดยยังอยู่บนพื้นฐานของโปรแกรมเดิมและจากข้อมูลเบื้องต้นที่ทำการวิเคราะห์ที่ได้มานั้น ลักษณะของโปรแกรมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนั้นจะมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นไปตามรูป



ภาพที่ 7: แสดงความสัมพันธ์ในโปรแกรม

จากที่วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่มาได้ ผู้วิจัยต้องการสร้างความสัมพันธ์ใหม่ลงในโปรแกรมโดยที่ยังคงโครงสร้างเดิมของโปรแกรมอยู่ โดยวิธีที่ผู้วิจัยสร้างจะความสัมพันธ์ใหม่ลงในโปรแกรมโดยแบ่งเป็น 2 ประเด็นในการสร้างโปรแกรมใหม่

ประเด็นที่ 1 เป็นวิธีการพยายามให้เด็กออกมาเรียนนอกมากขึ้นเพื่อเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้มากขึ้น ในการสร้างโอกาสการเรียนรู้ที่มากขึ้นผู้วิจัยได้ใช้วิธีการปรับโครงสร้างของวิธีการเรียนใหม่เป็นในลักษณะดังนี้



ภาพที่ 8: แสดงความสัมพันธ์ของการเรียนของโปรแกรมเดิมที่เป็นอยู่

จากรูปจะแสดงให้เห็นพฤติกรรมการเรียนของโรงเรียนในปัจจุบันเด็กจะถูกแบ่งเป็นกลุ่มห้องใครห้องมันและให้ผู้สอนเป็นคนเดินเข้าไปหานักเรียนเอง จากประเด็นที่ผู้วิจัยเน้นอยากจะให้เด็กออกมาเรียนนอกห้องผู้วิจัยจึงสร้างความสัมพันธ์ใหม่ลงในโปรแกรมโดยใช้วิธีการเดินเรียน



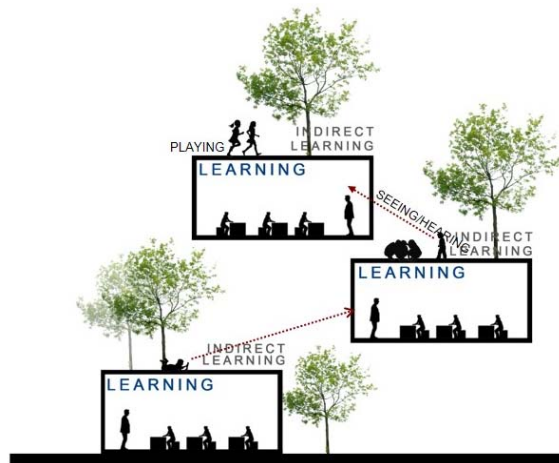
ภาพที่ 9: แสดงการปรับโครงสร้างความสัมพันธ์ของการเรียนรู้ในโรงเรียน

จากรูปผู้วิจัยได้ทำการให้เด็กออกมาจากห้องเรียนด้วยวิธีการเดินเรียน โดยการแบ่งห้องเรียนจะไม่ถูกแบ่งด้วยชั้นเรียนแต่จะถูกแบ่งด้วยลักษณะของกลุ่มการเรียนรู้แทนซึ่งการแบ่งกลุ่มการเรียนรู้จะแบ่งไปตามลักษณะของความต้องการสมาธิในการเรียนรู้



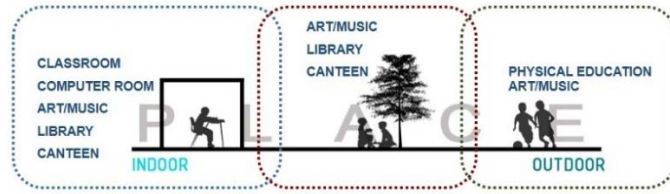
ภาพที่ 10: แสดงการแบ่งห้องเรียนตามความต้องการสมาธิในการเรียนรู้

โดยโครงสร้างนี้ ผู้วิจัยต้องการให้เด็กมีการเรียนรู้ทางอ้อมในขณะที่เด็กกำลังเดินจากห้องเรียนหนึ่งไปสู่อีกห้องเรียนหนึ่งหรือเป็นการเรียนรู้อย่างไม่ได้ตั้งใจ เช่น เด็กเล็กกว่าเห็นการเรียนรู้ของเด็กที่โตกว่าจะกระตุ้นให้เกิดการอยากเรียนรู้ว่าอีกชั้นปีหนึ่ง เรียนอะไรกันอยู่ หรือการเรียนรู้ทางตรงในเรื่องของสังคมซึ่งในระหว่างการเดินไปเรียนห้องอื่นเด็กจะสามารถพบปะกันกับเด็กชั้นอื่นเยอะขึ้นซึ่งจะทำให้เด็กได้ฝึกการปฏิสัมพันธ์กับเด็กคนอื่นได้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเด็กจะสามารถพบปะกันได้เฉพาะตอนพักเท่านั้น



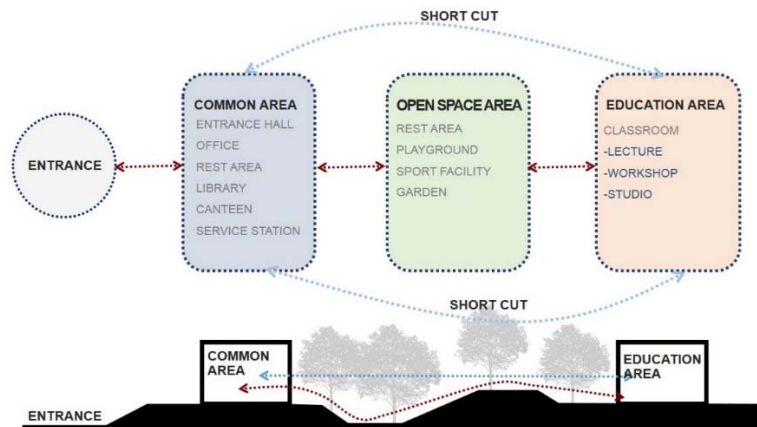
ภาพที่ 11: แสดงแนวความคิดในการให้เด็กออกมาเรียนรู้ในห้อง

ประเด็นที่ 2 บรรยากาศการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ผู้วิจัยได้สนใจเรื่องของบรรยากาศการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ของเด็กยังมีขีดจำกัดเรื่องของสมาธิเพราะเป็นวัยที่ต้องการการเล่นมากกว่า การจะสร้างบรรยากาศของห้องเรียนจึงมีผลกระตุ้นให้เด็กอยากมาเรียนหนังสือมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยในประเด็นนี้ผู้วิจัยได้พยายามจะสลายพื้นที่ที่เป็นห้องเรียนออกเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ใกล้ชิดกับสภาพแวดล้อมภายนอกมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้



ภาพที่ 12: แสดงการแบ่งห้องเรียนตามความต้องการพื้นที่ภายในและภายนอก

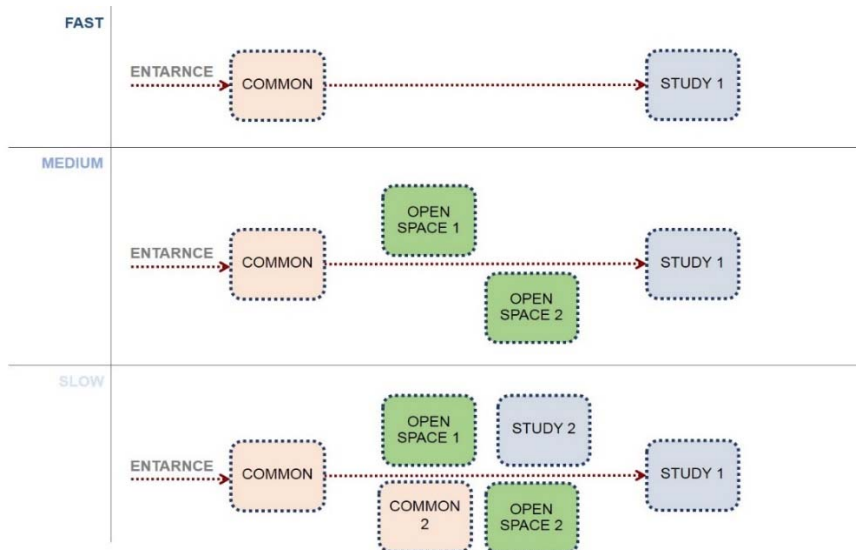
จากประเด็นทั้ง 2 ที่ผู้วิจัยกำหนดเพิ่มเติมลงไปทำให้ได้เป็นโครงสร้างของโปรแกรมใหม่เป็นดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 13: แสดงการสร้างความสัมพันธ์ใหม่ลงบนโปรแกรม

จากรูปการแบ่งพื้นที่เรียนรู้จะไม่ถูกแบ่งเป็นห้องเรียนแบบที่เป็นอยู่ เช่น ชั้นประถมปีที่ 1/3 แต่จะถูกแบ่งเป็นตามกลุ่มการเรียนรู้ตามความต้องการสมมติแทนส่วนพื้นที่ที่ทำการเชื่อมระหว่าง Common area กับ Education area จะเป็น Open space ซึ่ง Open space ตัวนี้ นอกจากจะทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมพื้นที่แล้วยังสามารถเป็นพื้นที่เรียนรู้ได้ด้วย หรือมันสามารถปนไปกับพื้นที่เรียนรู้ที่เป็นกลุ่มที่แบ่งไว้ได้ด้วย เพราะฉะนั้นการสร้างความสัมพันธ์ของโครงการจะถูกกำหนดด้วยลักษณะของ Circulation โดยลักษณะของ Circulation จะถูกจัดด้วยความเร็วในการใช้งาน โดยแบ่งเป็นลักษณะดังต่อไปนี้

- การสัญจรแบบความเร็วมาก การกำหนดการสัญจรในส่วนนี้ จะเป็นการเคลื่อนที่แบบเร็วที่สุดในโครงการ เพราะในบางกิจกรรมจำเป็นต้องมีเส้นทางสัญจรลัดจากตำแหน่งหนึ่งไปสู่อีกตำแหน่งหนึ่งได้โดยตรง
- การสัญจรแบบความเร็วปานกลาง เป็นการกำหนดการเดินทางในโปรแกรมที่ไม่เร่งรีบมากนักจะทำให้ในหนึ่ง การสัญจรสามารถซึมซับกับสิ่งรอบข้างได้ในระยะเวลาหนึ่ง
- การสัญจรแบบความเร็วช้า เป็นการกำหนดการเดินทางในโปรแกรมที่ใช้เวลามากที่สุดในการเคลื่อนที่ซึ่งจะเป็นระบบ Circulation ที่มีระยะทางยาวที่สุด แต่ในการเคลื่อนที่ก็จะสามารถได้เรียนรู้ทางอ้อมเยอะที่สุดด้วย



ภาพที่ 14: แสดงการกำหนด Circulation ลงบนโปรแกรม

การกำหนดที่ตั้งโครงการ

ในการเลือกที่ตั้ง ผู้วิจัยเลือกที่ตั้งโครงการจากโรงเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีอยู่จริง เพื่อให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยและเป็นการกำหนดขนาดและลักษณะของโครงการ และเพื่อดูผลการออกแบบว่าสามารถนำไปพัฒนาสู่การใช้งานจริงได้มากน้อยเพียงไหน การเลือกบริบทรอบที่ตั้งโครงการ ผู้วิจัยกำหนดจากตัวแปรต่อไปนี้ เป็นย่านที่อยู่อาศัย เป็นย่านความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม และเป็นย่านที่มีความหนาแน่น เพื่อทำให้การศึกษาได้คำนึงถึงบริบทรอบที่ตั้งโครงการในการออกแบบด้วย การเลือกที่ตั้งโครงการผู้วิจัยเลือกที่ตั้งโครงการออกมา 2 ที่ตั้งโครงการ โดยใช้เกณฑ์การเลือกเดียวกันแต่จะต่างกันที่ความหนาแน่นซึ่งจากเกณฑ์ดังกล่าวผู้วิจัยเลือกที่ตั้งได้ ดังนี้

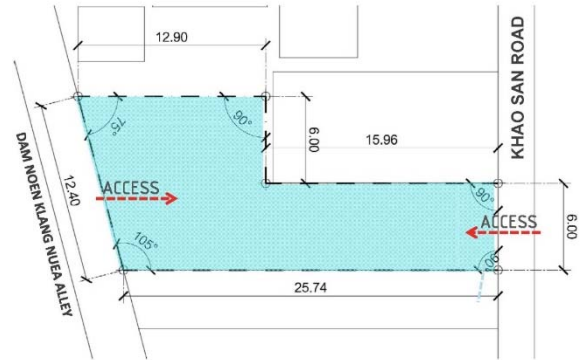
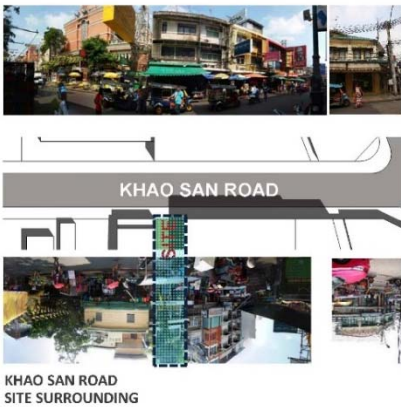
ที่ตั้งโครงการที่ 1 ความหนาแน่นสูง จากเขตที่เลือกมาผู้วิจัยพบว่าย่านถนนข้าวสารเป็นย่านที่มีความหนาแน่นสูง มีความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมสูงและยังเป็นย่านอยู่อาศัยด้วย ซึ่งภายในถนนข้าวสาร มีโรงเรียนประถมที่เข้าเกณฑ์เบื้องต้นคือ โรงเรียนพิมานวิทย์ เป็นโรงเรียนประถมที่ยังมีการเรียนการสอนอยู่จริง และมีลักษณะของโครงการครบถ้วนต่อการศึกษา

CONTEXT
- LAND USE



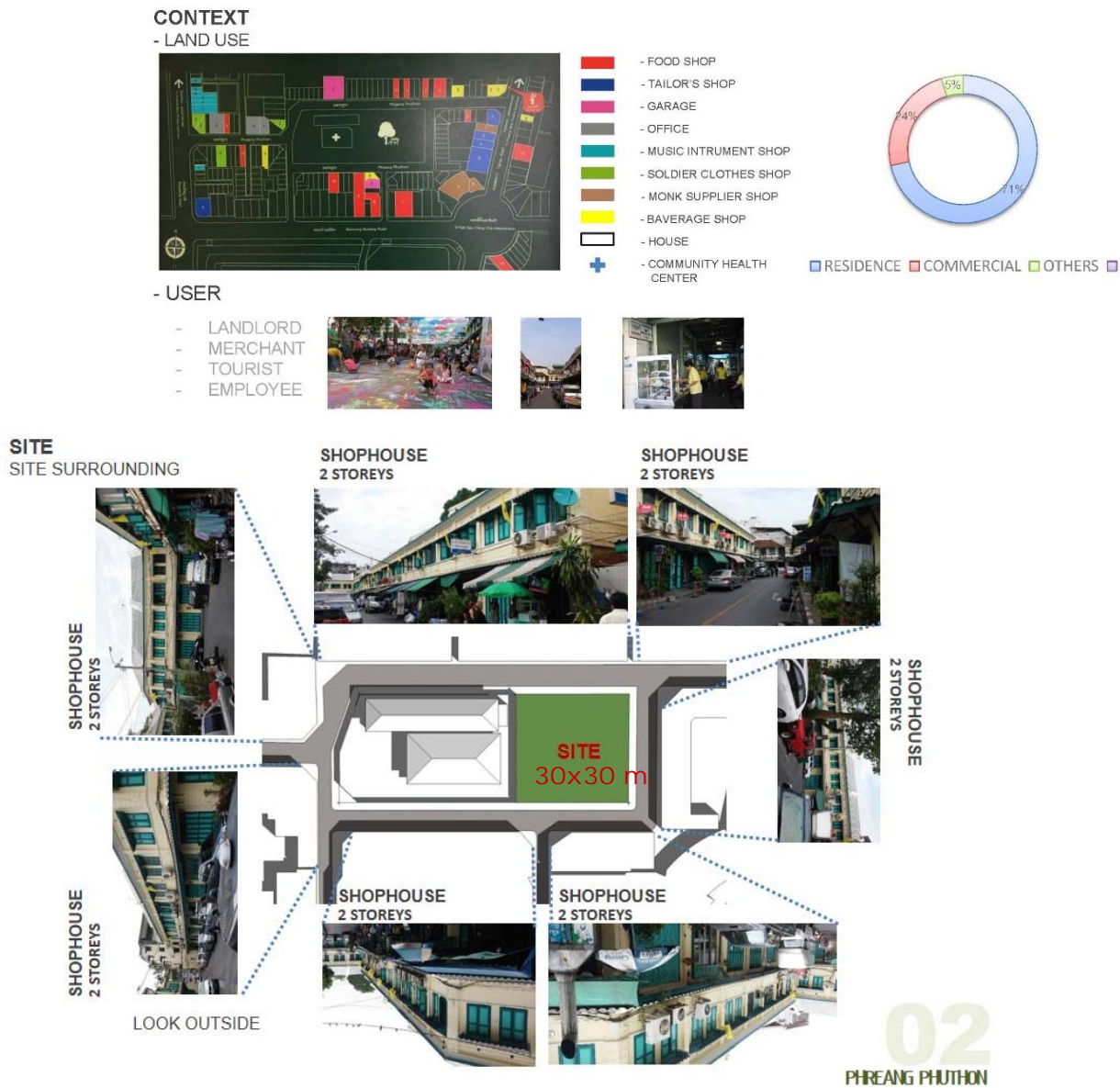
- USER

- LANDLORD
- MERCHANT
- TOURIST
- EMPLOYEE



ภาพที่ 15: แสดงลักษณะการใช้งานที่ตั้งรอบโครงการและขนาดของที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการที่ 2 ความหนาแน่นต่ำ จากเขตที่เลือกมาผู้วิจัยได้เลือกย่านแพรงงูธมาเป็นที่ตั้งที่ 2 ที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งแพรงงูธก็มีลักษณะเป็นไปตามตัวแปรที่กำหนดไว้ มีความหนาแน่นต่ำ เป็นย่านอยู่อาศัย และยังมีหลากหลายทางสังคม ซึ่งที่ตั้งที่ 2 ที่จะใช้ในการทดลองคือ สานกิจกรรมแพรงงูธ



ภาพที่ 16: แสดงลักษณะการใช้งานที่ตั้งรอบโครงการและขนาดของที่ตั้งโครงการ

ในการทดลองผู้วิจัยได้ทำการออกแบบสถาปัตยกรรม 2 ที่ตั้งพร้อมกัน โดยใช้โปรแกรมในการออกแบบเดียวกัน เพื่อที่จะทดสอบดูว่าในแต่ละเครื่องมือสามารถทดสอบกับสมมติฐานและที่ตั้งโครงการที่มีบริบทที่ต่างกันได้มากน้อยแค่ไหน โดยที่ตั้งที่ 1 ถนนข้าวสาร เป็นย่านที่มีความหนาแน่นสูง และเป็นย่านที่มีความหลากหลายทางสังคม การออกแบบจะเป็นไปในลักษณะปิดกั้นจากบริบทรอบข้าง ส่วนที่ตั้งที่ 2 แพร่งสุทธ เป็นย่านที่มีความหนาแน่นของพื้นที่ต่ำและเป็นพื้นที่อยู่อาศัยการออกแบบจะเป็นไปในลักษณะเปิดรับกับบริบทรอบที่ตั้ง

วิธีการทดลองโดยผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการหาเครื่องมือในการออกแบบออกเป็นวิธีการดังต่อไปนี้

1. การออกแบบด้วยวิธีการรวมกลุ่มพื้นที่เข้าหากัน
2. การออกแบบด้วยวิธีการแยกพื้นที่ออกจากกัน
3. การออกแบบด้วยวิธีการผสมผสานการรวมและแยกพื้นที่เข้าด้วยกัน

ที่ตั้งที่ 1 ถนนข้าวสาร

SITE 01 KHAOSAN ROAD

METHOD	TOOL	CIRCULATION	PROGRAM SPACE REQUIRE				MASS MODEL
			MOVEMENT	INDOOR/OUTDOOR	QUANTITIES	CONCENTRATION	
COMBINE 1	STACK	SPIRAL					
SPLIT 2	GRID	LINEAR					
MERGE 3	GRID+SURFACE	SPIRAL					

ภาพที่ 17: สรุปรูปการทดลองการออกแบบบนที่ตั้งที่ 1

การออกแบบด้วยวิธีการรวมกลุ่มพื้นที่เข้าหากัน ในการทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้ทดลองรวมพื้นที่เข้าด้วยกัน แล้วใช้ระบบสัญจรในโครงการเป็นตัวเชื่อมพื้นที่เข้าด้วยกัน โดยผลลัพธ์ในการเชื่อมต่อของพื้นที่ค่อนข้างเป็นที่น่าพอใจ แต่เรื่องความโล่งยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ผู้วิจัยจึงทำการออกแบบด้วยวิธีการแยกพื้นที่ออกจากกัน เพื่อดูความโล่งที่เกิดขึ้นในที่ตั้งซึ่งได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นที่น่าพอใจ แต่ระบบการสัญจรในโครงการไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากการกระจายตัวของแต่ละหน่วยของการใช้งานมีมากเกินไป ทำให้ขนาดของพื้นที่ใช้งานต่อหนึ่งหน่วยมีขนาดเล็กเกินไป ในการทดลองครั้งที่ 2 ผู้วิจัยจึงทำการออกแบบด้วยวิธีการผสมผสานการรวมและแยกพื้นที่เข้าด้วยกัน ซึ่งผู้วิจัยออกแบบโดยใช้ 2 วิธีแรกรวมเข้าด้วยกันโดยใช้ระบบสัญจรของการทดลองครั้งที่ 1 มาใช้และใช้เรื่องความโล่งของการทดลองครั้งที่ 2 มาใช้ซึ่งผลลัพธ์เป็นไปตามที่ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานไว้ซึ่งเครื่องมือในการออกแบบในการทดลองครั้งที่ 3 ผู้วิจัยจะนำมาใช้ต่อไปในการออกแบบจริง

ที่ตั้งที่ 2 แพร่งภูธร

SITE 02 PHREANG PHUTHON

METHOD	TOOL	CIRCULATION	SPACE REQUIRE				MASS MODEL
			MOVEMENT	INDOOR/OUTDOOR	QUANTITIES	CONCENTRATION	
COMBINE 1	SURFACE	ZIGZAG					
SPLIT 2	GRID	LINEAR					
MERGE 3	GRID+SURFACE	LOOP					

ภาพที่ 18: สรุปรูปการทดลองการออกแบบบนที่ตั้งที่ 2

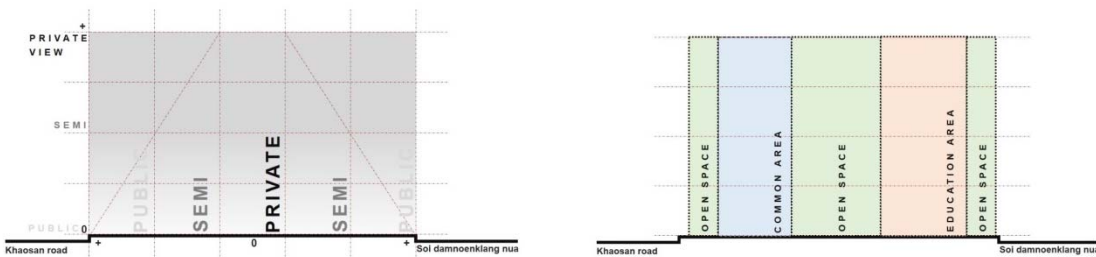
ในการทดลองกับที่ตั้งโครงการที่ 2 แพรงกูธร ผู้วิจัยได้ใช้สมมติฐานในการทดลองเกี่ยวกับการทดลองบนที่ตั้งที่ 1 แต่ลักษณะการออกแบบจะเป็นลักษณะเปิดรับกับสภาพแวดล้อมรอบที่ตั้ง เนื่องจากสถานที่ตั้งเป็นลานกิจกรรมเดิม และเป็นย่านอยู่อาศัยเหมาะกับการทำเป็นโรงเรียนประถม ทำให้สภาพแวดล้อมสามารถออกแบบเป็นระบบเปิดได้ โดยการทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยใช้วิธีออกแบบโดยการซ่อนตัวเองจากสภาพบริบทรอบที่ตั้งโดยวิธีรวมกลุ่ม ซึ่งผลลัพธ์ที่ออกมาต่อกับสภาพแวดล้อมที่ตั้งได้ตีพอสมควรเพราะเป็นการซ่อนตัวโรงเรียนจากชุมชนรอบที่ตั้ง เพื่อไม่ให้กระทบจากสภาพแวดล้อมเดิม แต่คุณภาพพื้นที่ของส่วนที่เป็นโรงเรียนค่อนข้างไม่ดี เนื่องจากโดนซ่อนอยู่ด้านใต้ลานกิจกรรม จึงทำการทดลองครั้งที่ 2 ขึ้น โดยวิธีการแยกพื้นที่ออกจากกันโดยกระจายพื้นที่ใช้งานในส่วนต่างๆ ของโรงเรียนไปอยู่ในจุดต่างๆ ของที่ตั้ง และยังให้ความเป็นลานกิจกรรมของที่ตั้งยังคงอยู่ โดยในส่วนของพื้นที่ส่วนไหนของโรงเรียนที่สามารถใช้งานร่วมกับชุมชนได้ก็จะถูกใช้งานแบบซ้อนทับกันกับผู้ใช้งานนอกโครงการได้ ซึ่งในการทดลองครั้งที่ 2 ค่อนข้างจะเป็นที่พอใจ แต่เมื่อนำโปรแกรมที่ผู้วิจัยออกแบบไว้มาออกแบบลงไปด้วย ผลลัพธ์ที่ได้ยังไม่ตอบสนองสมมติฐาน ผู้วิจัยจึงทำการทดลองครั้งที่ 3 โดยการผสมระบบสัญจรของการทดลองครั้งที่ 1 เข้าไปด้วยซึ่งผลลัพธ์ออกมาเป็นไปตามที่ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานไว้ ผู้วิจัยจึงนำวิธีการทดลองครั้งที่ 3 มาใช้ในการออกแบบจริงต่อไป

การออกแบบสถาปัตยกรรม

ในการออกแบบผู้วิจัยจะใช้โปรแกรมจากที่ตั้งที่ 1 ซึ่งเป็น โรงเรียนพิมานวิทย์ เป็นโรงเรียนชั้นประถมศึกษาตั้งแต่ชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวนนักเรียน 100 คน จำนวนเด็กนักเรียนประมาณ 10 คน ต่อ 1 ชั้นปีการศึกษา

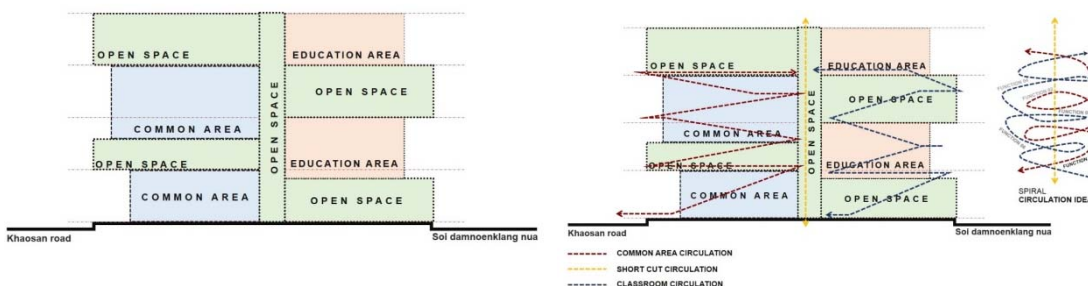
การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ตั้งโครงการที่ 1 ถนนข้าวสาร

การวิเคราะห์ Zoning ในที่ตั้งโครงการ และการจัด Zoning ในที่ตั้งโครงการ



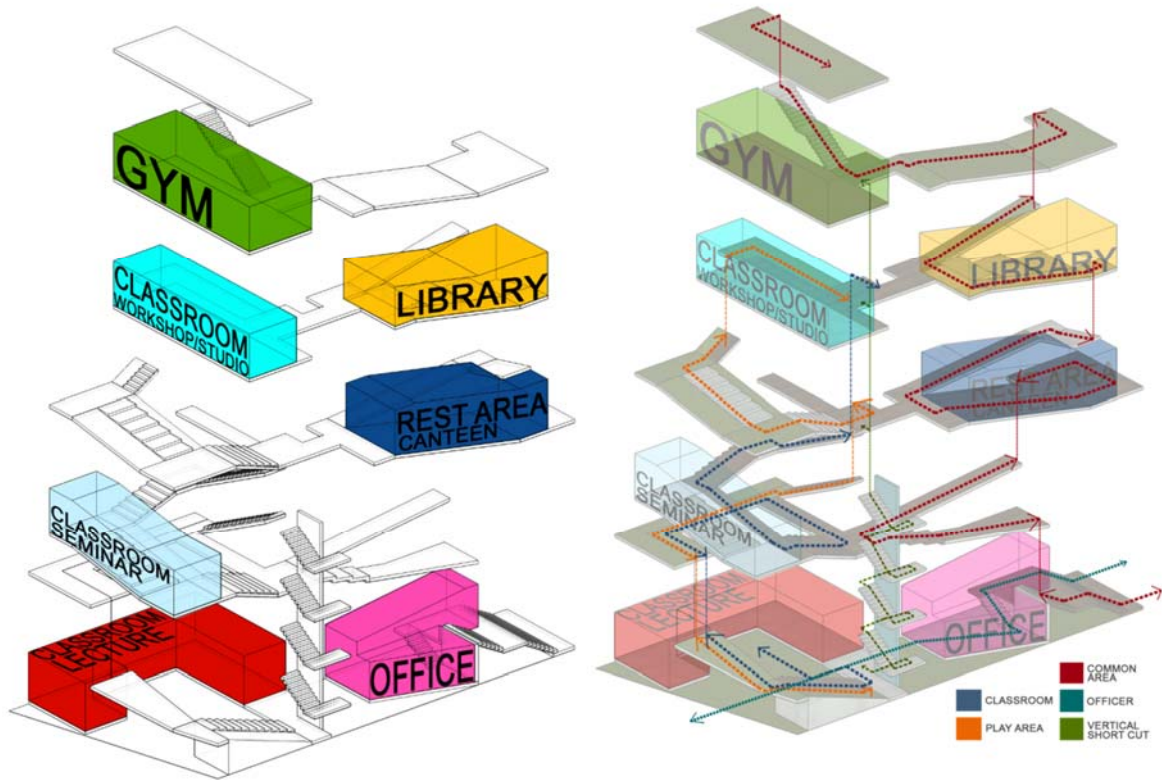
ภาพที่ 19: แสดงการจัด Zoning ลงในที่ตั้งโครงการ

การพัฒนาการจัด Zoning ในที่ตั้งโครงการและการพัฒนาการจัด Zoning ผสานกับการจัดระบบสัญจร



ภาพที่ 20: แสดงการพัฒนาการจัด Zoning ลงบนที่ตั้งโครงการ

การวางตำแหน่งพื้นที่ใช้งานในโครงการและแสดงการจัดระบบการสัญจรในโครงการ



ภาพที่ 21: แสดงการออกแบบ Zoning และระบบการสัญจรในโครงการ

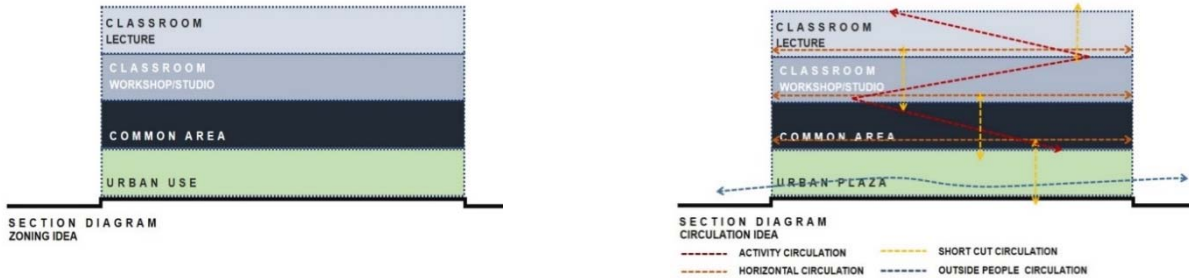
ผลการออกแบบสถาปัตยกรรมบนที่ตั้งที่ 1 ถนนข้าวสาร



ภาพที่ 22: แสดงรูปทัศนียภาพโครงการ

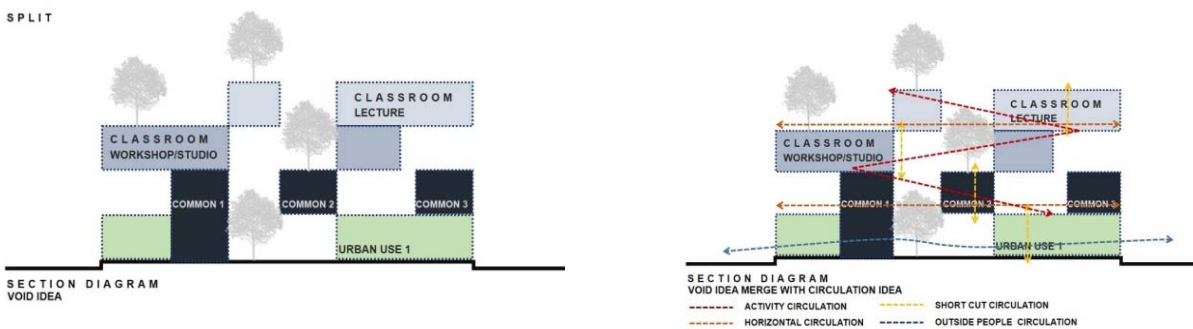
การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ตั้งโครงการที่ 2 แพร่งอูร์

การพัฒนาการจัด Zoning ในที่ตั้งโครงการและการพัฒนาการจัด Zoning ผสานกับการจัดระบบสัญจร



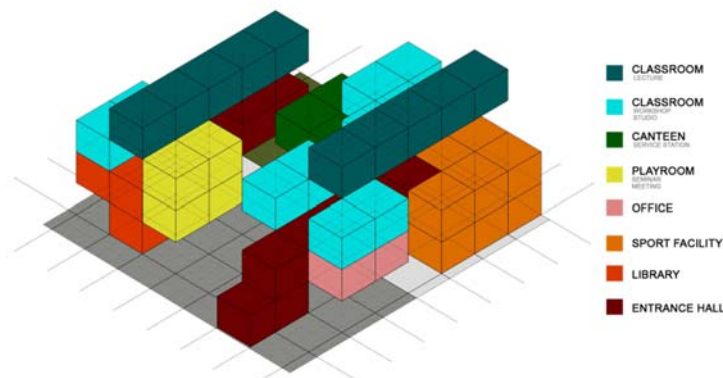
ภาพที่ 23: แสดงการการจัด Zoning ลงบนที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากที่ตั้งที่ 2 มีความต้องการ Open space มากทำให้ต้องมีการจัด Open space ลงในที่ตั้งโครงการและแสดงการจัด ผสานระหว่าง Zoning และระบบสัญจรลงในที่ตั้งโครงการ



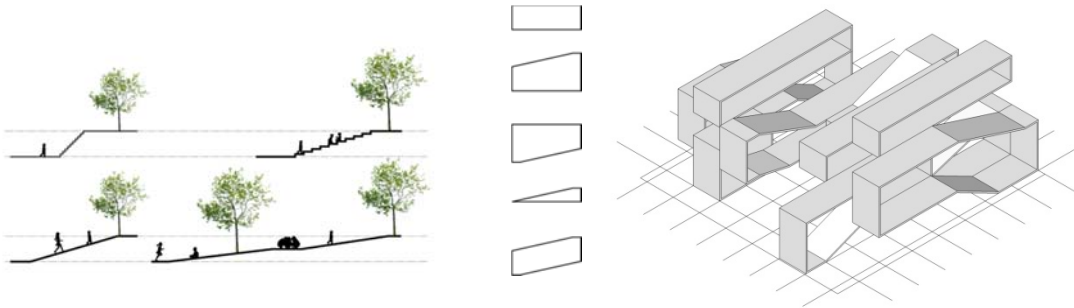
ภาพที่ 24: แสดงการจัด Open space ผสานกับ Zoning และระบบสัญจร

เมื่อนำการวิเคราะห์ Zoning ที่ได้มาจัดลงบนที่ตั้งที่ตั้งจะได้ผลลัพธ์ดังรูปโดยแต่ละสีจะแทนเป็นพื้นที่ใช้งานที่ต่างกันไป



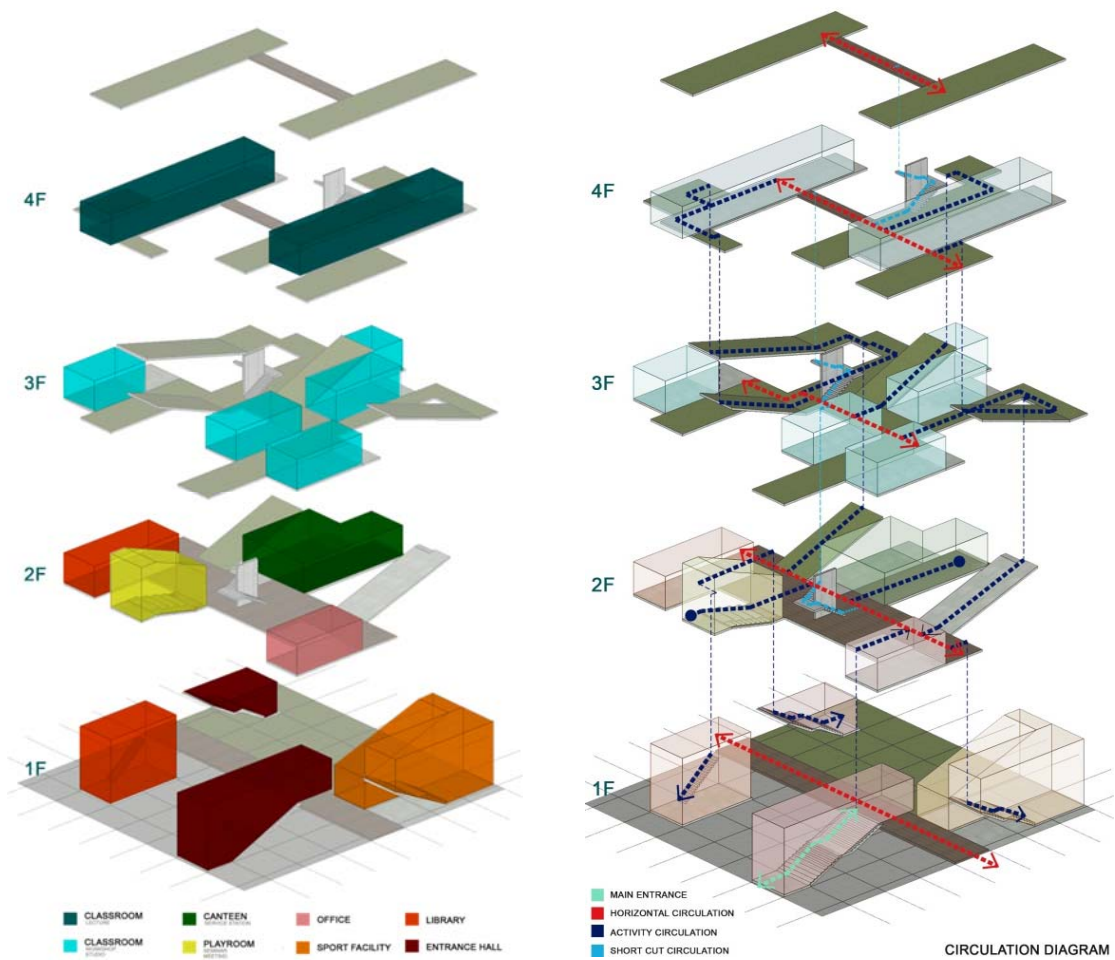
ภาพที่ 25: แสดงการจัดผังชั้นลงบนที่ตั้งโครงการ

หลังจากที่กำหนดตำแหน่งของผังชั้นได้แล้วผู้วิจัยจึงทำการผสมผสานกับเครื่องมือในการออกแบบเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นไปตามที่สมมติฐานของผู้วิจัยตั้งไว้



ภาพที่ 26: แสดงเครื่องมือในการออกแบบสถาปัตยกรรม

ผลการออกแบบสถาปัตยกรรมเมื่อออกแบบทุกอย่างผสมเข้าด้วยกัน



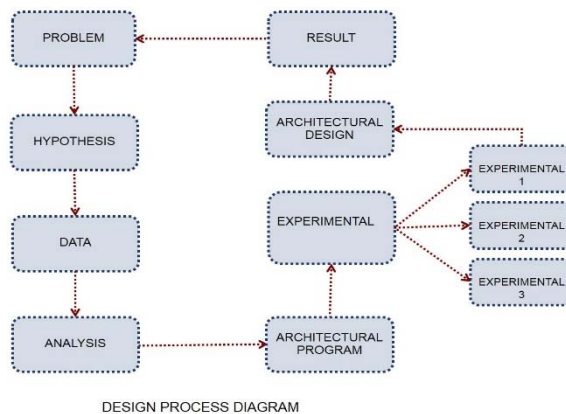
ภาพที่ 27: แสดงการใช้งานของพื้นที่ชั้น 1-4 และระบบสัญจรภายในโครงการ



ภาพที่ 28: ภาพแสดงทัศนียภาพโครงการ

สรุปวิธีการและกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม

ในแง่ของวิธีการและกระบวนการออกแบบ สามารถทำให้ผู้วิจัยทำงานออกแบบอย่างเป็นระบบโดยการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนซึ่งกระบวนการนี้ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำไปพัฒนาใช้ต่อได้ในงานออกแบบอื่นๆ ซึ่งมีเนื้อหาคนละแบบกับงานวิจัยชิ้นนี้ โดยสามารถสรุปกระบวนการออกแบบของงานวิจัยชิ้นนี้ได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 29: แสดงกระบวนการออกแบบ

สรุปการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรม

จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า พื้นที่เรียนรู้ในปัจจุบัน การเรียนหนังสือในห้องเรียนกับการเรียนหนังสือนอกห้องเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นทั้ง 2 ที่จะสามารถปรับเปลี่ยนไปจากที่เป็นอยู่ได้หรือไม่ และกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนพื้นที่ 2 ที่นี้สามารถเกิดขึ้นร่วมกันได้หรือไม่ ในการทดลองออกแบบในการวิจัยนี้สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ในการวิจัยจะพบว่าพื้นที่เรียนรู้บางพื้นที่ก็ไม่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบไปมากจากเดิมได้ เนื่องจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของกิจกรรมนั้นไม่สามารถยืดหยุ่นหรือปรับเปลี่ยนจากที่เป็นอยู่ได้มากนัก การออกแบบสถาปัตยกรรมจึงไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมการเรียนรู้ได้แต่จะสามารถกระตุ้นหรือส่งเสริมกิจกรรมนั้นได้ เช่น การเรียนรู้ที่ต้องการสมาธิ ในพื้นที่ประเภทนี้จำเป็นต้องการพื้นที่ที่ปิดล้อมเพื่อไม่ให้ตัวผู้เรียนรู้เกิดการเสียสมาธิจากสภาพแวดล้อมภายนอก การออกแบบจึงไม่

สามารถทำให้พื้นที่ประเภทนี้เปิดไปมีปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่ประเภทอื่นได้ ในการเปิดพื้นที่ที่จะเปิดได้เพื่อเป็นการเสริมบรรยากาศการเรียนรู้มากกว่า

แต่ในการวิจัยจะพบว่าพื้นที่ที่เป็นพื้นที่เรียนรู้ในลักษณะของ Workshop และพื้นที่ที่สนับสนุนการเรียนรู้ทั้งหมดจะสามารถทำหน้าที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมได้ ซึ่งในการปรับเปลี่ยนจะขึ้นอยู่กับวิธีการปรับโครงสร้างของพฤติกรรมจากเดิมที่เป็นอยู่ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พยายามปรับโครงสร้างใหม่โดยการเพิ่มประเด็นการเรียนรู้ทางสังคมเพื่อจะใช้หลายกรอบของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้เด็กออกมาจากห้องเรียนมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อให้ตัวเด็กได้เรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

[เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางสถาปัตยกรรม]

การประเมินแสงสว่างในอาคารโดยสมการคณิตศาสตร์และเฟอร์นิเจอร์

ดร.ยิ่งสวัสดิ์ ไชยะกุล

รองศาสตราจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

การคำนวณแสงสว่างในอาคารโดยการใช้สมการทางคณิตศาสตร์ ที่เป็นที่ยอมรับคือ สมการ Lumen method และ สมการ Daylight factor มีข้อกำหนดที่สมมติให้เป็นห้องที่ว่างเปล่า ซึ่งอาจทำให้ผลที่คำนวณได้ มีความคลาดเคลื่อนเมื่อนำมาใช้จริง บทความนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อนำเสนอความเป็นไปได้ในการศึกษาตัวแปรที่อาจมีผลต่อผลลัพธ์ที่ได้จากสมการที่เป็นที่ยอมรับทั้งสองนี้ แนวทางการวิจัยทำโดยวิธีการวิเคราะห์เบื้องต้นจากการเก็บข้อมูลสำรวจและจำลองแสงสว่างในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Dialux 4.12 ของห้องเรียน 80 ที่นั่ง ขนาด 8.20 x 11.80 เมตร ผลการศึกษาพบว่า เฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ในห้องมีผลต่อสัดส่วนการลดลงของปริมาณแสงสว่างและแปรผันตามปริมาณของเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ในห้องนั้น โดยแนวโน้มของการลดลงมีค่าไม่เท่ากันระหว่างแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ จากผลการศึกษาเบื้องต้น สิ่งที่ควรศึกษาเพิ่มเติมต่อไปได้แก่ การศึกษาในห้องที่มีขนาดและสัดส่วนที่แตกต่างกัน เพื่อจะได้แนวทางในการกำหนดการเพิ่มตัวแปรที่เป็นสิ่งกีดขวางภายในห้องลงไปในการคำนวณแสงประดิษฐ์และแสงธรรมชาติ เพื่อให้การประเมินแสงสว่างในอาคารมีความใกล้เคียงมากขึ้นกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงเมื่อมีการใช้งาน

คำสำคัญ: การคำนวณแสงสว่างด้วยวิธีลูเมน / เดย์ไลท์แฟคเตอร์ / เฟอร์นิเจอร์ / แสงสว่าง

Predicting Lighting in Building by Mathematical Models and Furniture

Yingsawad Chaiyakul, Ph.D.

Associate Professor, Faculty of Architecture, Khon Kaen University

Abstract

Methods of calculating lighting in building by mathematical models acceptably are lumen method and daylight factor equation. These two methods are adopted on the assumption that the room is without furniture presented. It is thus arguable that results derived from these models are not rather close to the actual values. This work main aim is to present the possibility of study of the furniture or obstacle factors which maybe have effect on the calculation. The research methodology is to study the field survey and simulated results by Dialux 4.12 of a chosen 80-seat classroom that is 8.20 x 11.80 m. The results have shown that the presence of room furniture has affect on the averaged illuminance level of the room. The tendency of decrease, when furniture is present, is different between artificial lighting and daylighting conditions. It could be suggested from this work that the study of various room sizes and configurations are to be further carried out to give a guideline to include furniture or indoor obstruction factors into the calculating equations for artificial lighting and daylighting rooms. This will bring the calculated values close to the actual lighting levels in the room.

Keywords: lumen method / daylight factor / furniture / lighting

บทนำ

วิธีการประเมินปริมาณแสงสว่างที่ได้จากหลายวิธีการ เช่น การใช้กฎอย่างง่ายเพื่อประเมินแสงสว่าง การคำนวณโดยสมการคณิตศาสตร์ หรือ การใช้โปรแกรมจำลองแสงสว่าง เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นกับความแม่นยำที่ต้องการ งบประมาณ ทักษะผู้ประเมิน และ เวลาที่ต้องการใช้สำหรับการประเมินปริมาณแสงสว่าง การคำนวณแสงสว่างในอาคารโดยการใช้สมการทางคณิตศาสตร์ ที่เป็นที่ยอมรับคือ สมการ Lumen method และ สมการ Daylight factor เพื่อใช้หาปริมาณแสงประดิษฐ์และแสงธรรมชาติตามลำดับ สมการเหล่านี้เป็นวิธีที่ได้มาจากการวิเคราะห์ทฤษฎีแสงสว่าง ทำให้ได้มาซึ่งสมการคณิตศาสตร์เพื่อหาปริมาณแสงสว่างทั้งจากแสงประดิษฐ์หรือปริมาณแสงธรรมชาติในอาคาร มีหลักการใช้ตัวแปรที่มีผลต่อปริมาณแสงสว่างเพื่อคำนวณ หากเป็นการประเมินแสงประดิษฐ์ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องได้แก่ จำนวนและประเภทของหลอดในดวงโคม ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง (Reflectance) ของวัสดุภายใน และ ลักษณะรูปร่างของห้อง ส่วนแสงธรรมชาติ ตัวแปรที่นำมาใช้ในการคำนวณได้แก่ ขนาดและชนิดของกระจก ขนาดของห้อง ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง (Reflectance) ของวัสดุภายในห้อง และ สิ่งกีดขวางภายนอกหน้าต่าง

สมการประเมินปริมาณแสงสว่างทั้งสองนี้ มีข้อกำหนดเบื้องต้นหรือข้อจำกัดบางอย่างที่ต้องเข้าใจก่อนนำไปใช้ได้แก่ การใช้สมการ Lumen method ตำแหน่งดวงโคมในการออกแบบแสงประดิษฐ์ ติดตั้งแบบเป็นแถวและแนวเท่าๆ กัน และติดตั้งดวงโคมที่ได้หรือแขวนฝ้าเพดาน และกรณีของสมการ Daylight factor คือเป็นห้องที่มีลักษณะรูปแบบมาตรฐานสี่เหลี่ยม และการสมมติให้สิ่งกีดขวางภายนอกเป็นแนวยาว เป็นต้น และทั้งสองสมการนี้เป็นการคำนวณเพื่อหาค่าความสว่างเฉลี่ยของพื้นที่ของห้องที่มีการสมมติให้ห้องเป็นห้องที่ว่างเปล่า แต่การใช้งานจริงจะประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์เสมอ ทำให้ปริมาณแสงสว่างที่คำนวณได้อาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง บทความนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อนำเสนอความเป็นไปได้ในการศึกษาตัวแปรเฟอร์นิเจอร์ในห้อง ที่อาจส่งผลกระทบต่อสมการที่เป็นที่ยอมรับทั้งสองนี้ โดยวิธีการวิเคราะห์เบื้องต้นจากผลการเก็บข้อมูลและจำลองแสงสว่างในห้องเรียนที่เลือกมาศึกษา ขนาด 8.20 x 11.80 เมตร ความสูง 3.50 เมตร ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Dialux 4.12 เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าที่ละเอียดสมบูรณ์ต่อไป

Lumen method

1. พื้นฐานทฤษฎี

การคำนวณปริมาณแสงประดิษฐ์ภายในอาคารโดยสมการทางคณิตศาสตร์ มีสองวิธีการได้แก่ (1) การคำนวณแบบจุดต่อจุด (Point by Point method) เพื่อหาปริมาณแสงที่จุดสนใจ เมื่อแหล่งกำเนิดแสงเป็นแบบจุด (Point light source) และ (2) การคำนวณแบบ Lumen method เพื่อหาปริมาณแสงเฉลี่ยในห้องที่มีการออกแบบ หรือหาปริมาณโคมไฟสำหรับห้องต่างๆ ตามข้อบังคับ ข้อแนะนำ และมาตรฐานในการออกแบบแสงสว่างในอาคาร โดยมีตัวแปรในสมการ ได้แก่ คุณสมบัติของดวงโคม และ ลักษณะของห้อง ส่วนแรกของบทความนี้ให้มุ่งประเด็นไปที่การคำนวณหาความสว่างเฉลี่ยที่ได้จากสมการ Lumen method ที่มีพื้นฐานจาก นิยามของค่าความสว่าง (Illuminance) ตามสมการที่ 1

$$E = \frac{F}{A}$$

สมการที่ 1

เมื่อ	E	คือ ความสว่าง (Illuminance) มีหน่วยเป็น lux
	F	คือ ความหนาแน่น (ความเข้มข้น) ของฟลักซ์แสงสว่าง (Luminous flux) ที่ตกบนพื้นผิว มีหน่วยเป็น lumen

A คือ พื้นที่ ซึ่งมีหน่วยเป็นตารางเมตร

สมการที่ 2 แสดงตัวแปรที่เพิ่มขึ้นจากสมการที่ 1 เพื่อการคำนวณแบบ Lumen method ค่า E ในสมการนี้คือ ค่าเฉลี่ยความสว่างของห้อง ในระดับที่มีการใช้งาน (Workplane) สมการนี้นำไปใช้งานเพื่อการออกแบบคำนวณสำหรับกร จัดวางดวงโคมแบบเท่าๆ กัน ตามผังฝ้าเพดานในห้อง ตามข้อกำหนดเบื้องต้น

$$E = \frac{F \cdot n \cdot N \cdot MF \cdot UF}{A} \quad \text{สมการที่ 2}$$

เมื่อ	F	คือ ฟลักซ์ที่ได้จากหลอดไฟเมื่อเริ่มเปิด (Initial flux)
	n	คือ จำนวนหลอดไฟในดวงโคม
	N	คือ จำนวนดวงโคม
	UF	คือ สัมประสิทธิ์การใช้งาน (Utilisation factor)
	MF	คือ สัมประสิทธิ์การบำรุงรักษา (Maintenance factor)
	A	คือ พื้นที่ของระนาบทำงานที่ต้องการให้แสงสว่าง

ตัวแปร F, n และ N ในสมการที่ 2 ก็คือ ค่า F ในสมการที่ 1 ปริมาณฟลักซ์แสงสว่างที่ได้จากแหล่งกำเนิดแสงซึ่ง ขึ้นกับชนิดและจำนวนหลอดไฟในดวงโคมที่เลือกใช้

จากสมการที่ 2 พบว่าจะมีตัวแปรสองตัวที่เพิ่มขึ้นมาได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์การใช้งาน UF คือ สัดส่วนของฟลักซ์แสงสว่าง คือส่วนแสงที่ออกจากหลอดไฟในดวงโคมที่ไปถึงระนาบทำงาน ที่ส่วนแรกมาจากแสงตรงจากดวงโคม ส่วนที่สองมาจากการสะท้อนพื้นผิวต่างๆ ภายในห้อง ค่า UF ขึ้นกับดัชนีห้อง (Room Index- K) ซึ่งในทางทฤษฎีสามารถคำนวณค่า UF สำหรับระดับของระนาบทำงานที่กำหนด ตัวแปรที่กำหนดค่า UF ได้แก่ ลักษณะการกระจายแสงของโคม ขนาดของห้อง และค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของพื้นผิวห้อง

ตัวแปรที่สองที่เพิ่มมาในสมการที่ 2 ได้แก่ สัมประสิทธิ์การบำรุงรักษา (Maintenance factor -MF) คือ ที่ทำให้ ปริมาณแสงสว่างลดลงเมื่อใช้งานไปตามระยะเวลาการใช้งาน เกิดจากปัจจัยต่างๆ ดังแสดงในสมการที่ 3

$$MF = LLMF \cdot LSF \cdot LMF \cdot RSMF \quad \text{สมการที่ 3}$$

เมื่อ **LLMF** คือ สัมประสิทธิ์การบำรุงรักษาของหลอด (Lamp lumen maintenance factor) มีค่าขึ้นกับชนิดของหลอด เป็นอัตราส่วนของฟลักซ์แสงสว่าง (ลูเมน) ที่ได้เทียบกับฟลักซ์แสงสว่าง (lumen) ของหลอดเมื่อเปิดใช้งานครั้งแรก ฟลักซ์แสงสว่างของหลอดไฟจะลดลงตามอายุการใช้งานของหลอด อัตราการลดลงของแสงสว่าง ขึ้นกับประเภทของหลอด

LSF คือ Lamp survival factor ใช้เมื่อมีการบำรุงรักษาเปลี่ยนหลอดไฟทั้งกลุ่ม หากมีการเปลี่ยนหลอดไฟในทันทีเมื่อหลอดเสีย ค่า **LSF** เท่ากับ 1

LMF คือ Luminaire maintenance factor ค่าการบำรุงรักษาดวงโคม ขึ้นกับประเภทดวงโคม สถานที่ และ ความถี่ในการทำความสะอาด

RSMF คือ Room surface maintenance factor ค่าการบำรุงรักษาพื้นผิวห้อง ขึ้นกับสถานที่สถานที่ และการทำความสะอาดห้อง

เมื่อมีการบำรุงรักษาที่ดีจะทำให้ค่า MF เข้าใกล้ 1.0 และเป็นผลให้ระดับแสงสว่างบนระนาบทำงานมีค่าสูงกว่าห้องที่มีค่า MF ต่ำ (ห้องที่มีความสกปรก ไม่มีการทำความสะอาดบำรุงรักษาหลอดไฟ)

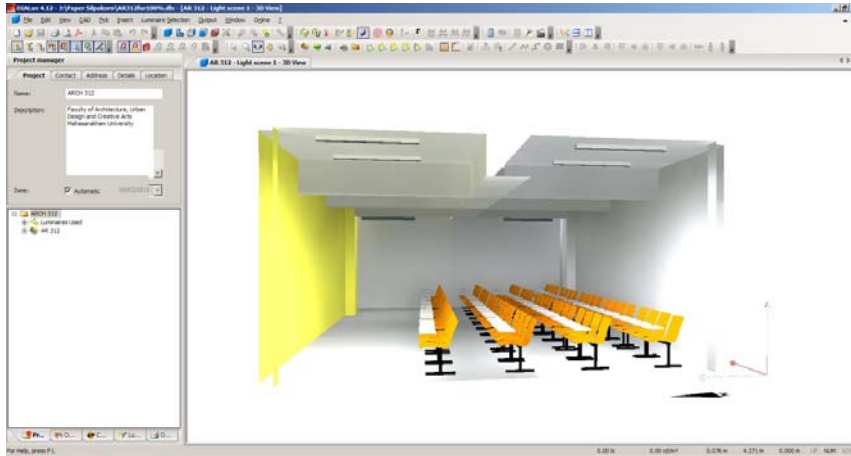
สมการ Lumen method มีการกำหนดข้อจำกัดของการคำนวณคือการสมมติห้องที่ว่างเปล่าไม่มีเฟอร์นิเจอร์ (CIBSE, 2002) แต่ในความเป็นจริง ปริมาณและวัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ มีผลต่อการสะท้อนแสงภายใน (Internal inter-reflection) ทำให้ค่าความสว่างที่คำนวณได้อาจมีความแตกต่างจากค่าความสว่างที่เกิดขึ้นจริง

2. การสำรวจและการจำลอง

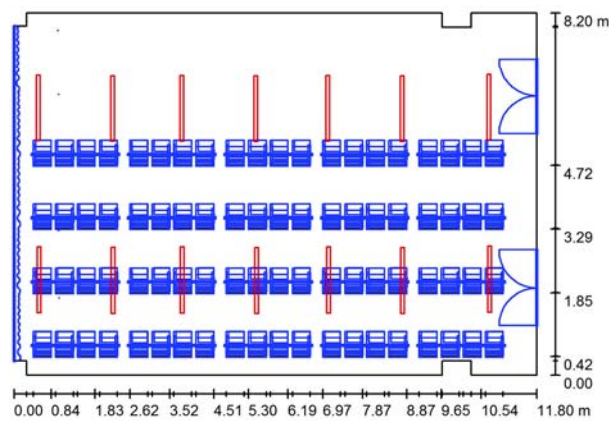
การศึกษาเบื้องต้นเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้นของงานเฟอร์นิเจอร์มีอิทธิพลต่อปริมาณแสงในห้อง ทำการเปรียบเทียบโดยเก็บข้อมูลแสงสว่างและสภาพของห้องบรรยาย ขนาด 80 ที่นั่ง ขนาด 8.20 x 11.80 เมตร ความสูง 3.50 เมตร ตั้งอยู่ที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในภาพที่ 1 นำข้อมูลสภาพและวัสดุต่างๆ ภายในห้อง เพื่อนำมาใช้สำหรับจำลองห้องเดียวกันในโปรแกรม Dailux 4.12 (DIALux, 2015) ดังแสดงในภาพที่ 2 เมื่อค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงพื้นผิวเป็นดังนี้ พื้น 51% ฝ้าเพดาน 74% ผนังสีขาว 57% และ ผนังสีเหลือง 52% ซึ่งได้มาจากการวัดค่าจริงจากการสำรวจ และทำการจำลองเปรียบเทียบปริมาณแสงสว่างภายในห้องเรียนที่ว่างเปล่าต่อห้องที่มีเก้าอี้ในปริมาณต่างๆ ตั้งแต่ 0 - 100% โดยใช้จำนวนเก้าอี้ 80 ที่นั่ง ในห้องบรรยายกำหนดสัดส่วนปริมาณของเฟอร์นิเจอร์ และทำการย้ายเก้าอี้ออกจากห้องเพื่อการวัดแสงในห้องจริง และใส่ปริมาณเก้าอี้ที่เท่ากันในการจำลองแต่ละชั้น ดวงโคมที่ใช้จำนวน 14 ชุด แต่ละโคมประกอบด้วยหลอดฟลูออเรสเซนต์ ชนิด TL-5 จำนวน 2 หลอด ดวงโคมติดตั้งยึดได้ฝ้าเพดาน ตามตำแหน่งดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 1: ภาพห้องเรียน ขนาด 80 ที่นั่งที่ทำการสำรวจ

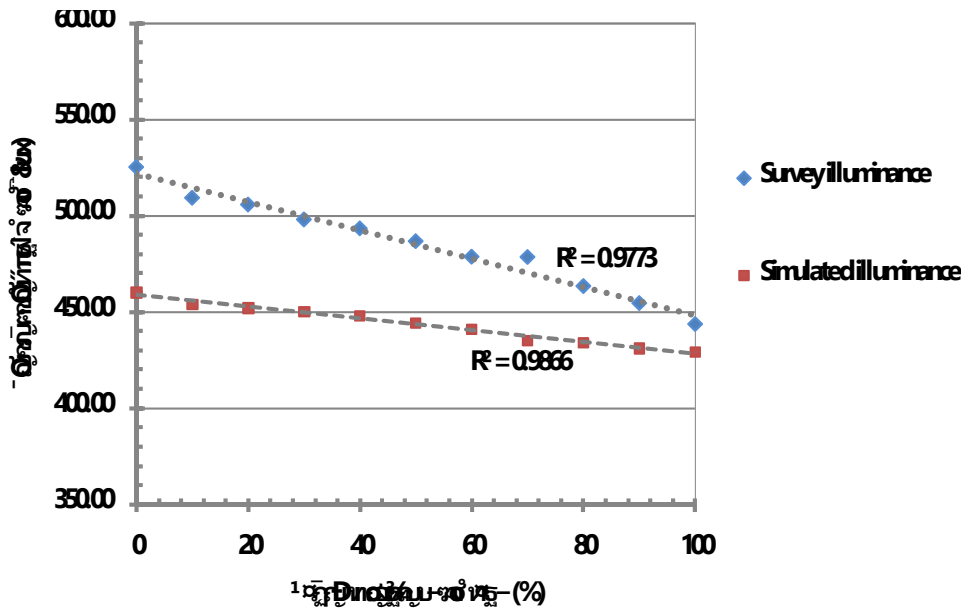


ภาพที่ 2: ภาพการจำลองห้องเรียน ขนาด 80 ที่นั่ง ในโปรแกรม Dialux 4.12



ภาพที่ 3: ภาพแปลนห้องเรียน ขนาด 80 ที่นั่ง และตำแหน่งโคมไฟที่ใช้ในการจำลองในโปรแกรม Dialux 4.12

ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณของเก้าอี้ส่งผลกระทบดังแสดงใน ตารางที่ 1 และ ภาพที่ 4 เมื่อมีปริมาณเก้าอี้เพิ่มขึ้น ปริมาณแสงสว่างเฉลี่ยลดลง จำนวนร้อยละของเฟอร์นิเจอร์ กำหนดจากจำนวนที่นั่งเรียนในห้อง 80 ที่นั่ง คือ ห้องที่มีเฟอร์นิเจอร์ 100% และลดลงตามสัดส่วนของจำนวนเก้าอี้ที่ลดลง อิทธิพลของเฟอร์นิเจอร์ต่อแสงเฉลี่ยในห้องจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีปริมาณเฟอร์นิเจอร์ และเมื่อพิจารณาสมการ Lumen method ตัวแปรที่ทำให้เฟอร์นิเจอร์มีผลกระทบ คือ Utilisation factor สัดส่วนของฟลักซ์แสงสว่างที่ออกจากดวงโคมที่ไปถึงระนาบทำงาน ส่วนแรกมาจากแสงตรงจากดวงโคม ส่วนที่สองมาจากการสะท้อนพื้นผิวต่างๆ ภายในห้อง ค่า UF ขึ้นกับดัชนีห้อง (Room Index- K) และค่าการสะท้อนแสงของพื้นผิวภายในห้อง ดังนั้นการที่ห้องมีเฟอร์นิเจอร์จะส่งผลต่อปริมาณแสงสว่างเฉลี่ยในห้อง



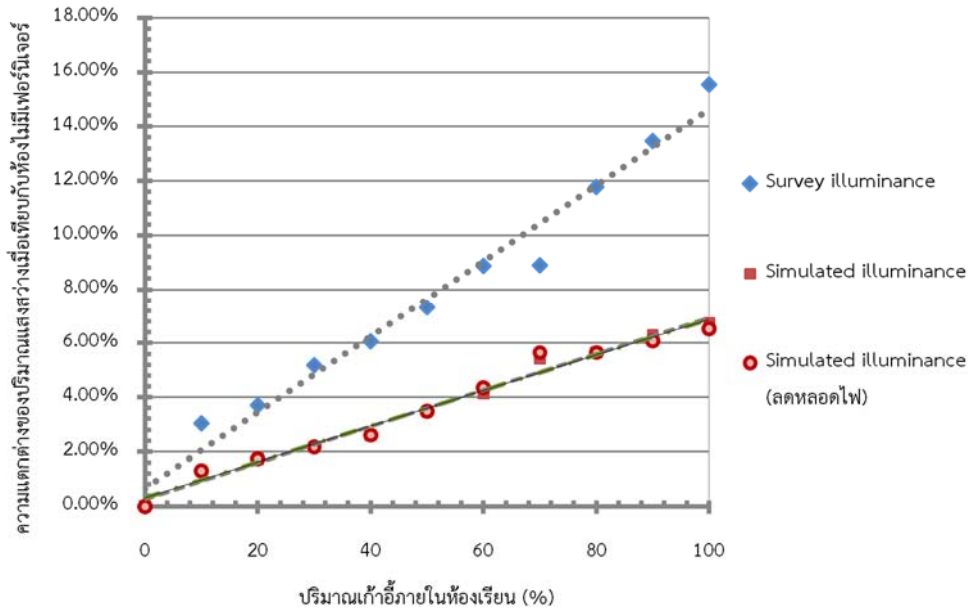
ภาพที่ 4: ปริมาณความสว่างภายในห้องเมื่อมีเฟอร์นิเจอร์ในระดับต่างๆ

ตารางที่ 1: เปรียบเทียบค่าความสว่างเฉลี่ยของห้องจากการสำรวจ (Field survey illuminance) และ ความสว่างจากการคำนวณโดย Dialux 4.12

ปริมาณเฟอร์นิเจอร์ (%) คิดจาก 80 ที่นั่ง	Field survey		Dialux- simulation	
	Illuminance (lux)	ความสว่างที่ลดลง จากการเพิ่มเฟอร์นิเจอร์เข้าในห้อง	Illuminance (lux)	ความสว่างที่ลดลง จากการเพิ่มเฟอร์นิเจอร์เข้าในห้อง
0%	525.22	0.00%	460.00	0.00%
10%	509.20	3.05%	454.00	1.30%
20%	505.70	3.72%	452.00	1.74%
30%	497.94	5.19%	450.00	2.17%
40%	493.31	6.07%	448.00	2.61%
50%	486.68	7.34%	444.00	3.48%
60%	478.55	8.89%	441.00	4.13%
70%	478.42	8.91%	435.00	5.43%
80%	463.29	11.79%	434.00	5.65%
90%	454.40	13.48%	431.00	6.30%
100%	443.52	15.56%	429.00	6.74%

จากทฤษฎีการคำนวณจะพบว่า หากแสงตรงจากโคมมีปริมาณที่เปลี่ยนไป จากจำนวนดวงโคมหรือหลอดไฟติดตั้งที่มีการใช้หลอดที่มีฟลักซ์ของแสงสว่าง (Luminous flux) ปริมาณต่ำ ปริมาณของเฟอร์นิเจอร์จะมีผลต่อค่าเฉลี่ยของความสว่างตามผลที่ได้ในภาพที่ 5 ที่ได้จากการทดสอบเบื้องต้นทำโดยการจำลองห้องเรียนเดิม โดยปรับลดจำนวนหลอดไฟในดวงโคมลง ให้เหลือโคมละ 1 หลอด และทำการทดสอบ ผลการศึกษาพบว่า เฟอร์นิเจอร์มีผลต่อปริมาณแสงในสัดส่วนการลดลงที่

ไม่แตกต่าง เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์จะมีผลที่ค่า UF เมื่อนำไปแทนค่าในสมการสัดส่วนการลดลงก็จะทำให้ความสว่างลดลงในปริมาณใกล้เคียง ไม่แตกต่างกันดังแสดงในตารางที่ 2



ภาพที่ 5: ปริมาณความสว่างภายในห้องเมื่อลดจำนวนหลอดไฟลง

ตารางที่ 2: เปรียบเทียบค่าความสว่างเฉลี่ยของห้องจากการจำลอง (Simulated illuminance) เมื่อมีการปรับจำนวนหลอดไฟในดวงโคม

ปริมาณเฟอร์นิเจอร์(%) คิดจาก 80 ที่นั่ง	2 หลอดใน 1 ดวงโคม		1 หลอด ใน 1 ดวงโคม **	
	illuminance (lux)	ความสว่างที่ลดลง จากการเพิ่มเฟอร์นิเจอร์เข้าในห้อง	illuminance (lux)	ความสว่างที่ลดลง จากการเพิ่มเฟอร์นิเจอร์เข้าในห้อง
0%	460.00	0.00%	230.00	0.00%
10%	454.00	1.30%	227.00	1.30%
20%	452.00	1.74%	226.00	1.74%
30%	450.00	2.17%	225.00	2.17%
40%	448.00	2.61%	224.00	2.61%
50%	444.00	3.48%	222.00	3.48%
60%	441.00	4.13%	220.00	4.35%
70%	435.00	5.43%	217.00	5.65%
80%	434.00	5.65%	217.00	5.65%
90%	431.00	6.30%	216.00	6.09%
100%	429.00	6.74%	215.00	6.52%

** ทดสอบห้องที่สำรวจ และลดจำนวนหลอดลงเหลือ 1 หลอดใน 1 ดวงโคม

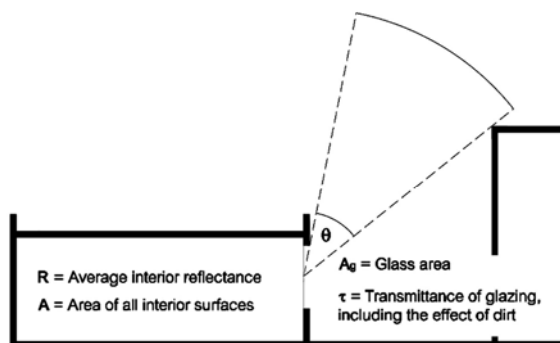
สมการ Daylight factor

1. การประเมินแสงธรรมชาติในอาคาร

การประเมินแสงธรรมชาติจะใช้ค่า Daylight Factor (DF) ซึ่งเป็นหน่วยที่ระบุสัดส่วนของปริมาณแสงธรรมชาติภายในต่อแสงธรรมชาติภายนอกภายใต้ท้องฟ้าแบบมีเมฆปกคลุมทั่ว (Overcast sky) เพื่อประเมินแสงธรรมชาติในอาคาร เนื่องจากเป็นค่าที่เป็นค่าคงที่สำหรับพื้นที่ห้องในอาคาร ไม่ว่าจะประเมินในช่วงเวลาใดๆ ค่า DF ของห้องนั้นจะได้เท่ากันเสมอ ทำให้สะดวกในการเปรียบเทียบ การที่แสงธรรมชาติไม่คงที่มีการเปลี่ยนแปลงตามตำแหน่งของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าและตามสภาพท้องฟ้า หลักการของ DF เอื้อให้การเปรียบเทียบเชิงปริมาณของแสงธรรมชาติในพื้นที่สามารถทำได้ แม้ว่าในประเทศไทยสภาพท้องฟ้าที่พบมากที่สุด คือท้องฟ้าแบบมีเมฆปกคลุมเป็นบางส่วน (Partly cloudy sky) (Chirarattananon et al., 2002) การอ้างค่า DF ซึ่งเป็นสัดส่วนของแสงสว่างภายใต้ท้องฟ้าแบบเมฆปกคลุมท้องฟ้าทั้งหมด (Overcast sky) จะเป็นค่าต่ำสุดที่ห้องนั้นจะมีแสงธรรมชาติ เนื่องจากแสงจากท้องฟ้าและดวงอาทิตย์ (Global illuminance) จะต่ำที่สุดภายใต้ท้องฟ้าแบบมีเมฆปกคลุมท้องฟ้าทั้งหมด (Overcast sky) แบบจำลองคณิตศาสตร์ที่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เพื่อช่วยในการประเมินค่า DF ในเบื้องต้น คือ (CIBSE, 1994)

$$DF = \frac{A_g \theta \tau}{A(1 - R^2)} \% \quad \text{สมการที่ 4}$$

- เมื่อ
- A_g คือ พื้นที่ของกระจก (เมื่อหักพื้นที่ของวงกบและบานกรอบ)
 - θ คือ ขนาดของมุมท้องฟ้าที่มองเห็นจากจุดกึ่งกลางหน้าต่างดังแสดงในภาพที่ 6
 - τ คือ ค่าการส่องผ่านของกระจกที่รวมถึงค่าสัมประสิทธิ์ในการดูแลรักษา
 - A คือ พื้นที่ห้องรวมไปถึงพื้นที่หน้าต่าง
 - R คือ สัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของพื้นผิวห้องถ่วงน้ำหนักตามพื้นที่ส่วนต่างๆ



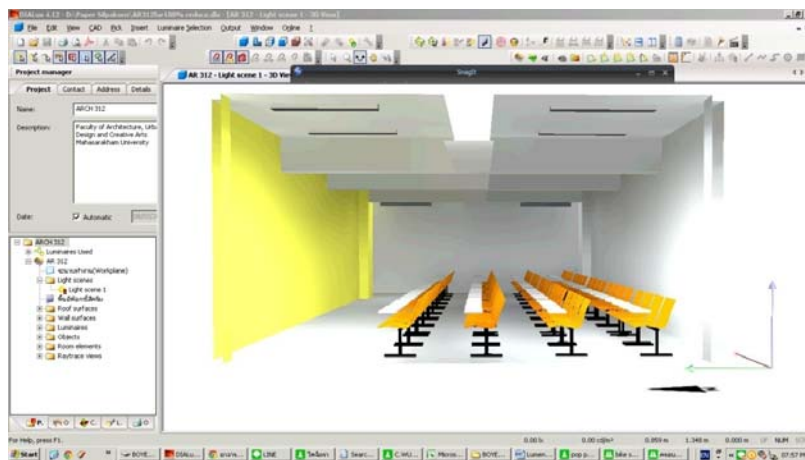
ภาพที่ 6: แสดงตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณเพื่อหาค่าเฉลี่ย DF

สมการที่ 4 แสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณแสงธรรมชาติภายในห้อง ตัวแปรด้านบนในสมการหากเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริมาณแสงธรรมชาติในอาคารเพิ่มมากขึ้น โดยเมื่อเพิ่มขนาดของกระจก เช่น การเพิ่มจำนวนหรือขนาดของหน้าต่าง ทำให้กระจกมีพื้นที่มากขึ้น เพิ่มสัมประสิทธิ์การส่องผ่านของกระจก เช่น การเลือกใช้กระจกใส แทนการใช้กระจกสีชา หรือสีเข้ม

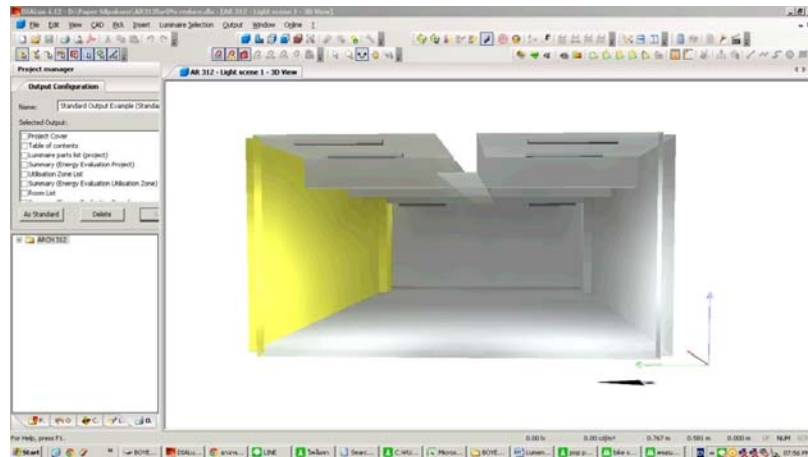
เพื่อให้แสงส่องผ่านเข้ามาในห้องได้เพิ่มมากขึ้น และ เพิ่มมุมที่ระจกมองเห็นท้องฟ้า โดยป้องกันไม่ให้มีสิ่งกีดขวางแสงธรรมชาติภายนอก เช่น ต้นไม้ การออกแบบกันสาดที่ให้สั้น และตัวแปรด้านล่างของสมการ ได้แก่ พื้นที่ผิวภายในของห้อง ปัจจัยตัวสุดท้ายที่จะช่วยเพิ่มปริมาณแสงธรรมชาติให้กับห้องคือสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของห้อง เมื่อพิจารณาบริบทของอาคารในประเทศไทยพบว่า ไม่ปรากฏตัวแปรที่เกี่ยวข้องโดยตรงจากอิทธิพลของเหล็กคัตหรือมุ้งลวดที่อาจลดปริมาณแสงธรรมชาติที่ผ่านเข้ามาในห้อง และในสมการ Daylight factor (สมการที่ 4) มีข้อกำหนดเบื้องต้นคือไม่มีเฟอร์นิเจอร์ภายในห้อง ส่วนที่สองของการศึกษานำเสนออิทธิพลจากเฟอร์นิเจอร์ที่อาจส่งผลกระทบต่อปริมาณแสงธรรมชาติภายในห้อง

2. อิทธิพลของเฟอร์นิเจอร์ต่อปริมาณแสงธรรมชาติในห้อง

การศึกษาเบื้องต้นทำโดยการกำหนดห้องเรียนที่ใช้เป็นกรณีศึกษาเปรียบเทียบกับห้องกรณีศึกษาเดิมที่มีการใส่เก้าอี้เข้าไปในห้อง เพื่อหาอิทธิพลของเฟอร์นิเจอร์ต่อความสว่างจากแสงธรรมชาติ ทำการจำลองด้วย Dialux 4.12 ดังแสดงภาพที่ 7 และ 8 ผลการศึกษาพบว่า ค่า DF ของห้องที่มีเฟอร์นิเจอร์ จะมีค่าที่ต่ำกว่าจากห้องที่ไม่มีเฟอร์นิเจอร์ดังแสดงในตารางที่ 3 นอกจากนี้ค่าความสม่ำเสมอของแสงสว่างภายในห้องบนระนาบทำงาน ยังมีค่าที่ลดลง และเพื่อใช้ผลในการเปรียบเทียบในกรณีที่มีแสงผ่านเข้ามาในห้องลดลง เพื่อดูอิทธิพลของเฟอร์นิเจอร์ต่อแสงธรรมชาติ จึงทำการจำลองห้องและกำหนดค่าสัมประสิทธิ์การส่องผ่านของกระจกให้ลดต่ำลงเหลือ 0.45 (จาก 0.90) ผลที่ได้แสดงในตารางที่ 4 พบว่า ทั้งสองกรณีเฟอร์นิเจอร์มีผลต่อแสงธรรมชาติที่ตกลงสู่ระนาบทำงาน และการลดลงเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณเฟอร์นิเจอร์เพิ่มมากขึ้นในห้อง



ภาพที่ 7: ลักษณะแสงธรรมชาติในห้องที่มีเก้าอี้ 80 ที่นั่ง (จำนวนเฟอร์นิเจอร์ 100%)



ภาพที่ 8: ลักษณะแสงธรรมชาติในห้องที่ไม่มีเก้าอี้ (จำนวนเฟอร์นิเจอร์ 0%)

ตารางที่ 3: เปรียบเทียบค่า *Daylight factor* จากการคำนวณโดย *Dialux 4.12* สำหรับห้องที่มีปริมาณเฟอร์นิเจอร์แตกต่างกัน และมีสัมประสิทธิ์การส่องผ่านของกระจก (*Glazing transmittance*) เท่ากับ 0.90

ปริมาณเฟอร์นิเจอร์ (%)	Daylight factor (%)	DF ที่ลดลง จากการเพิ่มเฟอร์นิเจอร์	ความสม่ำเสมอ (DF_{min}/DF_{avg})	ความสม่ำเสมอ (DF_{min}/DF_{max})
0	1.86	-	0.215	0.037
50	1.75	5.91%	0.183	0.030
100	1.67	10.22%	0.170	0.027

ตารางที่ 4: เปรียบเทียบค่า *Daylight factor* จากการคำนวณโดย *Dialux 4.12* สำหรับห้องที่มีปริมาณเฟอร์นิเจอร์แตกต่างกัน โดยลดสัมประสิทธิ์การส่องผ่านของกระจก (*Glazing transmittance*) ลงเหลือ 0.45

ปริมาณเฟอร์นิเจอร์ (%)	Daylight factor (%)	DF ที่ลดลง จากการเพิ่มเฟอร์นิเจอร์	ความสม่ำเสมอ (DF_{min}/DF_{avg})	ความสม่ำเสมอ (DF_{min}/DF_{max})
0	1.26	-	0.236	0.046
50	1.32	6.36%	0.206	0.038
100	1.41	10.00%	0.188	0.330

การวิจารณ์และสรุป

จากผลการศึกษาพบว่าตัวแปรที่อาจเพิ่มขึ้นในสมการ Lumen method และสมการ Daylight factor เพื่อหาปริมาณแสงประดิษฐ์และแสงธรรมชาติ ได้แก่ เพอร์ซิเจอร์ที่อยู่ในห้อง และสัดส่วนการลดลงของปริมาณแสงสว่างแปรผันตามปริมาณของเพอร์ซิเจอร์ที่อยู่ในห้องนั้น หากพิจารณาเฉพาะผลที่ได้จากการจำลองโดย Dialux ในตารางที่ 2 – 4 อิทธิพลของเพอร์ซิเจอร์เมื่อเปรียบเทียบกับห้องเปล่า ส่งผลต่อแสงธรรมชาติมากกว่าแสงประดิษฐ์ ดังนี้ (1) เมื่อปริมาณเพอร์ซิเจอร์เพิ่มขึ้นเป็น 50% ความสว่างเฉลี่ยของห้องจะลดลง 3.48% ทั้ง 2 กรณีภายใต้แสงประดิษฐ์ และ ค่า DF ลดลง 5.91% และ 6.36% ในการทดสอบ 2 กรณีภายใต้แสงธรรมชาติ และ (2) เมื่อปริมาณเพอร์ซิเจอร์เพิ่มขึ้นเท่ากับการใช้งานจริงของห้อง 100% ความสว่างเฉลี่ยของห้องลดลง 6.74% และ 6.52% ในการทดสอบ 2 กรณีภายใต้แสงประดิษฐ์ และ ค่า DF ลดลง 10.22% และ 10.00% ในการทดสอบ 2 กรณีภายใต้แสงธรรมชาติ

งานวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์เพิ่มเติม ได้แก่ การศึกษาในห้องที่มีขนาดและสัดส่วนความสูงที่แตกต่างกัน หรือห้องที่มีสัมประสิทธิ์การสะท้อนของพื้นผิวที่แตกต่างจากที่ใช้ในการศึกษานี้ ที่อาจเป็นตัวแปรเพิ่มเติม เพื่อได้แนวทางการกำหนดการเพิ่มตัวแปรลงไปในการคำนวณแสงประดิษฐ์และแสงธรรมชาติ และเพื่อให้การประเมินแสงสว่างในอาคารมีความใกล้เคียงมากขึ้นกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงเมื่อมีการใช้งานตัวแปรด้านอื่นๆ ที่ไม่ปรากฏในสมการ Lumen method และสมการ Daylight factor แต่อาจส่งผลต่อปริมาณแสงภายในห้อง ได้แก่ เหล็กคัต มุ้งลวด และ ฝ้าม่าน ก็อาจรวมในการศึกษาวิจัยในอนาคตต่อไป

บรรณานุกรม

- Chirarattananon, S., Chaiwiwatworakul, P. and Pattanasethanon, S. (2002), "Daylight availability and models for global and diffuse horizontal illuminance and irradiance for Bangkok", in *Renewable Energy*, Vol. 26, pp. 69-89.
- CIBSE (1994), *CIBSE Code for Interior Lighting*, CIBSE, London.
- CIBSE (2002), *Code for Lighting*, Butterworth Heinemann, London.
- DIALux (2015), "DIALux", 4.12 ed.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่อนุเคราะห์สถานที่ในการเก็บข้อมูล และขอบคุณคุณอภิชัย ปฏิมากรตระกูล ที่ช่วยเก็บข้อมูลบางส่วนในบทความนี้

การประเมินคุณภาพระบบแสงสว่างภายนอกอาคารแบบปรับตามการใช้งาน: การวิจัยเชิงทดลอง

กิตติ เป้าอันพงษ์กุล

ดร. จรรยาพร จุลตามระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำศูนย์วิจัยและนวัตกรรมการส่องสว่าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

บทคัดย่อ

ระบบควบคุมแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งานมีศักยภาพสูงในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและการลดมลภาวะทางแสง อย่างไรก็ตาม ควรคำนึงถึงระดับค่าความส่องสว่างที่เหมาะสม ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของแสงและการรับรู้ทางจิตวิทยาของผู้ใช้งาน งานวิจัยเชิงทดลองในครั้งนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาค่าความส่องสว่างที่เหมาะสมสำหรับการปรับแสงระดับสูง (เมื่อมีผู้ใช้งาน) และระดับต่ำ (เมื่อไม่มีผู้ใช้งาน) 2) ศึกษาผลกระทบต่อทัศนวิสัย ความสบายตา ความรู้สึกปลอดภัย และความพึงพอใจโดยรวม เปรียบเทียบกับการให้แสงแบบเดิม โดยใช้ทางเดินแบบมีหลังคาคลุมภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นพื้นที่ในการทดลอง แบ่งเป็น 2 กรณีได้แก่ ทางเดินที่มีการใช้งานในระดับสูงและปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความส่องสว่างแนวระนาบของบริเวณข้างเคียงประมาณ 15 ลักซ์ และ 5 ลักซ์ ตามลำดับ ระบบแสงสว่างที่ใช้ประกอบด้วยโคมไฟ LED อุณหภูมิสี 4000K ให้แสงแบบส่องลงและกระจายแสงแบบสมมาตร จำนวน 7 ชุด และชุดควบคุมแสงสว่างเพื่อปรับหรี่แสงในช่วง 100% 60% 40% 20% ของกำลังไฟฟ้า นักศึกษาอายุระหว่าง 19-28 ปี จำนวน 20 คน เข้าร่วมการทดลองและประเมินคุณภาพแสงสว่างโดยการตอบแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า การปรับค่าแสงในระดับสูงควรมีค่าเฉลี่ยความส่องสว่างในแนวระนาบประมาณ 24 ลักซ์ และ 12 ลักซ์ สำหรับทางเดินที่มีการใช้งานในระดับสูงและระดับปานกลางตามลำดับ ส่วนค่าแสงในระดับต่ำไม่ควรน้อยกว่าร้อยละ 50 ของค่าดังกล่าว โดยผู้เข้าร่วมการทดลองประเมินว่าแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งานทำให้มองเห็นได้ดีขึ้นและรู้สึกปลอดภัยกว่าการให้แสงแบบเดิม การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์พบว่าสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ร้อยละ 75-85 และมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 5 ปี

คำสำคัญ: ประเมินคุณภาพ / แสงสว่างภายนอก / แสงสว่างแบบปรับตามการใช้งาน

The Subjective Evaluations of Adaptive Lighting for Exterior Application: An Experimental Study

Kitti Paounpongkul

Chanyaporn Chuntamara, Ph.D.

Assistant Professor, Lighting Research and Innovation Centre,
King Mongkut's University of Technology Thonburi

Abstract

Adaptive lighting has high potential for energy savings and reducing light pollution. However, the lighting systems should still provide appropriate light levels and not create a negative impact on lighting quality and perceived safety for the users. This experimental study investigated 1) appropriate illuminances for high and low settings, responding to the presence of the users 2) subjective evaluation of visibility, visual comfort, perceived safety and overall satisfaction of the adaptive lighting. The experiment was conducted using a 21.5 meter-long covered walkway at KMUTT campus; the lighting system comprised 7 of MR16 LED (4000K) downlight luminaires equipped with an analogue dimmer. Two conditions were examined - high and medium rate of use with average horizontal illuminances of 15 and 5 lux on the adjacent road. Some 20 university students participated in the study. They completed written evaluations with 5-point scale questions after viewing all conditions including 100%, 60%, 40% and 20% of the full power, then combinations of the high and low settings. It was found that, for the high settings, the average horizontal illuminances should be around 24 and 12 lux for walkways with high and medium rate of use respectively. The low settings should not be less than 50% of these values. On average the adaptive lighting was rated as providing increased visibility and perceived safety compared to the existing lighting. In addition to higher subjective ratings, the adaptive lighting also contributed to 75-85% electricity savings with the payback period of 5 years.

Keywords: subjective evaluation / adaptive lighting / lighting quality / energy-efficient lighting

บทนำ

ประเทศไทยสามารถลดความเสี่ยงด้านความมั่นคงด้านพลังงานได้ในระยะยาว แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (2558-2579) ฉบับใหม่ตั้งเป้าหมายการลดใช้พลังงานลง 89,672 กิกะวัตต์-ชั่วโมง (กระทรวงพลังงาน, 2558) ซึ่งมีมาตรการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับระบบแสงสว่าง ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานของอุปกรณ์ การบริหารจัดการการใช้พลังงานของอาคาร และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีหลอดไดโอดเปล่งแสง (Light-emitting Diodes - LED) ซึ่งในปัจจุบันเป็นนวัตกรรมด้านแสงสว่างที่กำลังได้รับความนิยมและมีการใช้งานอย่างแพร่หลายมากขึ้น เนื่องจากได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพพลังงาน (Lamp efficacy) และคุณสมบัติด้านสีของแสงเทียบเท่าหรือสูงกว่าเทคโนโลยีเดิม มีอายุการใช้งานนานถึง 30,000-50,000 ชั่วโมง และแนวโน้มราคาที่ถูกลง จึงเริ่มมีหน่วยงานภาครัฐ อาทิ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จัดทำแผนโครงการเปลี่ยนโคมไฟ LED ทั่วประเทศจำนวน 445,783 โคมซึ่งคาดว่าจะลดการใช้พลังงานไม่น้อยกว่า 400 ล้านหน่วยต่อปี และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่น้อยกว่า 200,000 ตัน CO₂ ต่อปี

จากการศึกษาในต่างประเทศ (Clanton, 2014) การใช้เทคโนโลยี LED สำหรับไฟภายนอกอาคารจะมีศักยภาพในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้สูงสุด เมื่อมีการเลือกใช้หลอด LED และโคมไฟที่มีประสิทธิภาพ เลือกใช้เทคนิคการออกแบบแสงสว่างที่เหมาะสม และการใช้ระบบควบคุมแสงสว่างเพื่อปรับลดหรือเพิ่มค่าความส่องสว่างให้เหมาะสมกับการใช้งาน ได้แก่ การปรับลดหลังการติดตั้งครั้งแรก และการปรับค่าความส่องสว่างตามการใช้งาน (Adaptive lighting) อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยี LED และระบบควบคุมดังกล่าวยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก สาเหตุหลักประการหนึ่งเนื่องจากการปรับลดค่าความส่องสว่างในระยะเวลานึงๆ ย่อมมีผลต่อการมองเห็น (Visibility) และความรู้สึกรับรู้ทางจิตวิทยา เช่น ความรู้สึกปลอดภัย (Perceived safety) การจดจำใบหน้า (Face recognition) เป็นต้น ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อกำหนดแนวทางในการตั้งค่าความส่องสว่างที่เหมาะสมในกรณีต่างๆ รวมถึงผลกระทบของการประยุกต์ใช้ระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งานที่อาจมีต่อการมองเห็นและความรู้สึกรับรู้ทางจิตวิทยาของผู้ใช้อาคารในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของบทความ

1. ศึกษาค่าความส่องสว่างที่เหมาะสมสำหรับการตั้งค่าระดับสูงและระดับต่ำ ในแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งาน
2. ศึกษาการใช้ระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งาน ในทางเดินที่มีการใช้งานระดับสูงและปานกลาง
3. ศึกษาผลการประเมินเชิงคุณภาพของผู้ใช้อาคาร ต่อระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งาน

สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยเชิงทดลองมีสมมติฐานดังนี้

1. อัตราส่วนระหว่างค่าความส่องสว่างระดับสูงและระดับต่ำของระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งานมีผลต่อการมองเห็นและความรู้สึกรับรู้ทางจิตวิทยาของผู้ใช้ทางเดิน
2. ค่าความส่องสว่างเฉลี่ยของบริเวณโดยรอบทางเดินมีผลต่อค่าความส่องสว่างระดับสูงและระดับต่ำภายในทางเดินที่ผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจ

ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งาน

การปรับค่าความส่องสว่างตามการใช้งาน (Adaptive lighting) สามารถทำได้หลายกรณี ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของลักษณะการใช้งาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เวลา และความถี่ในการใช้งาน โดยหลักการแล้วหมายถึงระบบแสงสว่างที่ปริมาณแสงสามารถแปรเปลี่ยนไปตามปัจจัยที่กำหนดไว้ อาจปรับเปลี่ยนแบบอัตโนมัติด้วยการตั้งเวลา (Timer switches) ปริมาณแสงธรรมชาติที่วัดได้จากหัววัดแสง (Photocells) หรือเซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหว (Occupancy sensors) ที่จะส่งคำสั่งผ่านระบบควบคุมเพื่อลดหรือเพิ่มค่าความส่องสว่างในบริเวณที่ต้องการตามค่าและระยะเวลาที่ตั้งไว้ แต่ควรอยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบต่ออาการมองเห็น ความปลอดภัย และความรู้สึกรับรู้ทางจิตวิทยาของผู้ใช้ หากมีการส่งสัญญาณจากระบบควบคุมว่ามีผู้ใช้งานในบริเวณดังกล่าว ค่าความส่องสว่างจะถูกปรับเพิ่มขึ้นในระดับที่เหมาะสมหรือตามมาตรฐานการออกแบบ ในตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์การให้แสงสว่างสำหรับทางเดินที่มีระดับความถี่ของกิจกรรมที่ต่างกัน กำหนดโดย NSI/IESNA RP-8-00 เมื่อผู้ใช้ออกจากบริเวณนั้นเป็นระยะเวลาหนึ่ง (Time lag) ค่าความส่องสว่างจะลดลงไปสู่ระดับที่ตั้งไว้

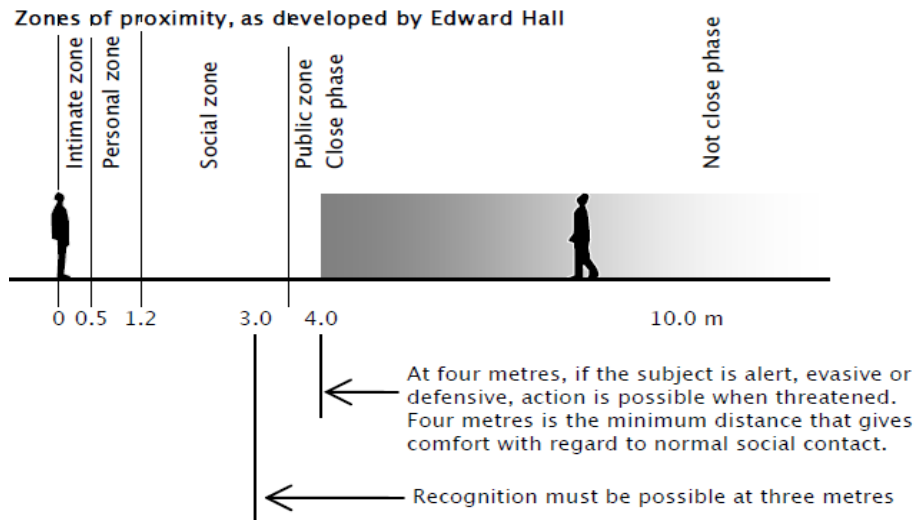
ตารางที่ 1: เกณฑ์การให้แสงสว่างสำหรับทางเดิน ที่มา: NSI/IESNA RP-8-00 American National Standard Practices

Pedestrian Activity Level Horizontal illuminance (lux)	Maintenance Average Horizontal illuminance (lux)	Average to Minimum Horizontal Uniformity Ratio	Maintenance Average Vertical illuminance (lux)
HIGH	≥ 20.0	≤ 4:1	≥ 10
MEDIUM	≥ 5.0	≤ 4:1	≥ 2.0
LOW	≥ 3.0	≤ 6:1	≥ 0.8

ด้วยหลักการนี้ตัวแปรที่มีผลต่อประสิทธิภาพด้านการประหยัดพลังงานได้แก่ ประสิทธิภาพพลังงานของระบบแสงสว่างที่ใช้ (System efficacy) ความถี่ในการใช้งาน (Frequency) ค่าความส่องสว่างที่กำหนดไว้สำหรับการปรับแสงในระดับสูง (High-setting) และระดับต่ำ (Low-setting) และจำนวนดวงโคมที่ถูกกำหนดให้ปรับเพิ่มหรือลดค่าความส่องสว่างเมื่อมีผู้ใช้งาน ในเชิงคุณภาพด้านการมองเห็น ความรู้สึกปลอดภัย และความรู้สึกรับรู้ทางจิตวิทยาของผู้ใช้นั้น การวิจัยเชิงทดลองโดย Haans และ Kort (2012) พบว่าไม่เพียงแต่ระดับค่าความส่องสว่างที่ใช้เท่านั้น แต่ยังได้รับอิทธิพลจากลักษณะการกระจายแสง (Light distributions) ในบริเวณที่ใช้งานและบริเวณข้างเคียง โดยผู้เข้าร่วมการทดลองส่วนใหญ่รู้สึกปลอดภัยมากกว่าเมื่อสามารถมองเห็นภาพรวม (Prospect) ของทางเดิน รวมถึงทางหลบหนีและบริเวณที่สามารถซ่อนตัว (Escape-refuge) หากมีสัญญาณอันตราย และต้องการให้บริเวณรอบๆ ตัว (Immediate surrounds) คือทางที่ใช้เดินอยู่มีความสว่างมากกว่าทางเดินด้านหน้า ซึ่งน่าจะสอดคล้องกับปัจจัยด้านระยะห่างที่น้อยที่สุดเพื่อการมองเห็นใบหน้า (Recognition) และระยะที่คนยังมีความรู้สึกสบายใจต่อการมีปฏิสัมพันธ์กับคนแปลกหน้า (Hall, 1996) ดังแสดงในภาพที่ 1

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ทางเดินแบบมีหลังคาคลุมซึ่งตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยเป็นสถานที่ทดลอง โดยพิจารณาจากการสำรวจอาคารสาธารณะหลายแห่งในเบื้องต้นแล้วเห็นว่าทางเดินลักษณะนี้มีใช้งานอยู่ทั่วไป และส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้งานไม่คงที่ในแต่ละช่วงเวลา จึงมีศักยภาพในการปรับลดค่าความส่องสว่างในช่วงที่มีการใช้งานน้อยเพื่อการประหยัดพลังงาน แต่ยังคงมีความจำเป็นที่ต้องให้แสงสว่างในบริเวณนั้นเพื่อสร้างความปลอดภัยแก่ผู้ใช้และการป้องกันอาชญากรรม โดยการศึกษาเชิงทดลองภายในทางเดินดังกล่าวคำนึงถึงปัจจัยดังนี้ 1) ค่าความส่องสว่างมาตรฐาน (แนวระนาบ) อ้างอิงจากเกณฑ์ดังแสดงในตารางที่ 1 สำหรับทางเดินที่มีระดับกิจกรรมระดับสูง (High) และปานกลาง (Medium) 2) ลักษณะการกระจาย

แสงและการกำหนดบริเวณที่มีค่าความส่องสว่างระดับสูง (Immediate surrounds) ภายในทางเดิน ได้กำหนดให้มีระยะห่างมากกว่าค่าที่แสดงในรูปที่ 1 และ 3) ความส่องสว่างของบริเวณโดยรอบกำหนดให้มี 2 กรณีคือแบบสว่างและแบบมืด



ภาพที่ 1: ความสัมพันธ์ของระยะห่างและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

ที่มา: Hall E.T.,1996. The Hidden Dimension, Anchor books, Doubleday & Company Inc, GardenCity, New York.

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) การสำรวจสภาพปัจจุบันของระบบแสงสว่างภายนอกอาคาร และคัดเลือกพื้นที่เพื่อทำการทดลอง
- 2) การสำรวจเทคนิคการออกแบบแสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับทางเดินภายนอกอาคารแบบมีหลังคาคลุม
- 3) การติดตั้งและการประเมินระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งานโดยผู้เข้าร่วมการทดลอง

1) การสำรวจสภาพแสงสว่างปัจจุบัน ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจสภาพปัจจุบันและการใช้พลังงานของระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) วิทยาเขตบางมด โดยศึกษาจากแผนผังรวมเพื่อระบุตำแหน่งและประเภททางเดิน ซึ่งจากการสำรวจเบื้องต้นได้เลือกทางเดินแบบมีหลังคาโค้ง ทำด้วยโครงสร้างเสาเหล็กทาสีขาวและหลังคา Metal sheet สีเทาเงิน ความยาวขนานกับถนนภายในรอบมหาวิทยาลัย บันทึกจำนวนและประเภทหลอดไฟและโคมไฟ วิดีตติตั้ง จากนั้นจึงบันทึกภาพ (Photographic record) ในเวลากลางวันและหลังเวลา 19:00 น. รวมทั้งการวัดการกระจายแสง (Photometric measurements) ได้แก่ ค่าความส่องสว่างแนวระนาบ (บนพื้นคอนกรีตบล็อค) และแนวตั้ง (Horizontal and vertical illuminance) สำหรับค่าความส่องสว่างแนวตั้งวัดโดยการติดตั้งเครื่อง Konica Minolta Illuminance Meter T-10A บนขาตั้งกล้องที่ความสูง 1.60 เมตร ค่าความส่องสว่างแนวระนาบนำมาคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity) จากอัตราส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยและค่าต่ำที่สุด จากนั้นวัดความสว่าง และ ค่าความสม่ำเสมอของแสงโดยใช้เครื่อง Minolta Luminance Meter LS-110 เพื่อวิเคราะห์ในเชิงปริมาณและคุณภาพของระบบแสง

สว่างปัจจุบัน วัดค่าความส่องสว่างและความสว่างบนพื้นบล็อคอนกรีตสีเทาและหลังคาเพื่อคำนวณค่าการสะท้อนแสงของพื้นผิวหลักภายในทางเดิน โดยใช้สูตร $Luminance (L) = (Reflectance * Illuminance) / 3.14$

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ในบริเวณทางเดินดังกล่าว ระหว่างเวลา 19:00-21:00 น. โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 18 คนประกอบด้วยนักศึกษา 15 คนและอาจารย์ 3 คน ด้วยการสัมภาษณ์แบบ Semi-structure interviews เพื่อให้ผู้ใช้ประเมินคุณภาพการมองเห็น ความรู้สึกปลอดภัย และความพึงพอใจโดยรวมต่อสภาพแสงสว่างในปัจจุบัน ภาพที่ 2 และ 3 แสดงทางเดินมีหลังคาคลุมขนานอยู่กับแนวถนนภายในมหาวิทยาลัยในตอนกลางวัน ผลจากการสำรวจในเชิงปริมาณได้รับการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่แนะนำโดย NSI/IESNA RP-8-00 ในตารางที่ 1

ส่วนข้อมูลการการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบแสงสว่างปัจจุบัน ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์เปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการทดลองใช้ระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งาน จุดประสงค์สุดท้ายของการสำรวจเบื้องต้นคือการคัดเลือกทางเดินในบริเวณที่เหมาะสมสำหรับการทดลอง เกณฑ์เบื้องต้นคือเป็นทางเดินที่มีหลังคาคลุมเป็นเส้นตรง ความยาวไม่ต่ำกว่า 20 เมตร และอยู่ในบริเวณที่ไม่พลุกพล่านมากนักในช่วงเย็น ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการควบคุมสภาพแสงในบริเวณใกล้เคียงที่เป็นตัวแปรต้นในการศึกษา โดยทางเดินที่เลือกเป็นเส้นตรงมีความยาว 21 เมตร



ภาพที่ 2: ทางเดินแบบมีหลังคาคลุม



ภาพที่ 3: ทางเดินในเวลากลางวัน

2) การออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับการทดลอง เทคนิคการออกแบบแสงสว่างมีความสำคัญต่อการใช้พลังงานและการรับรู้ทางจิตวิทยาของผู้ใช้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจเทคนิคการให้แสงภายในทางเดินที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจมากที่สุด โดยใช้แบบจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Sketch Up 3D และคำนวณด้านแสงสว่างด้วยโปรแกรม DIALUX 4.11 (www.dialux.com) จำนวน 4 เทคนิค ซึ่งโปรแกรมคำนวณแสงจากข้อมูลด้านคุณสมบัติการกระจายแสงของและโคมไฟที่สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของผู้ผลิต ส่วนข้อมูลด้านค่าการสะท้อนแสงของวัสดุหลัก ได้แก่ พื้นผิวคอนกรีตบล็อคและหลังคาเมทัลชีทได้จากการคำนวณ เมื่อได้ค่าการคำนวณจากการจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรม Dialux แล้ว ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบความแม่นยำของผลการคำนวณกับค่าที่ได้จากการตรวจวัดการติดตั้งโคมไฟในสถานที่จริง พบว่าค่าที่ได้จากการวัดจริงต่ำกว่าค่าที่ได้จากการคำนวณประมาณร้อยละ 15 ซึ่งสันนิษฐานว่าเกิดจากค่าการสะท้อนแสงที่ระบุในโปรแกรมการคำนวณ จึงทำการแก้ไขโดยปรับลดค่าการสะท้อนแสงลงร้อยละ 5-10 โดยเทคนิคการให้แสงสว่างที่นำมาศึกษาประกอบด้วย

1. แบบส่องลงจากหลังคา (Downlight/ceiling-mounted)
2. แบบส่องลงจากด้านข้าง (Downlight/column-mounted)
3. แบบส่องขึ้นจากด้านข้าง (In-ground uplight)
4. แบบส่องขึ้นและส่องลงจากด้านข้าง (Up/Down column-mounted)

เทคนิคการให้แสงสว่างที่เลือกมานี้ 2 แบบแรกเป็นการให้แสงโดยตรง (Direct light) แบบที่ 3 เป็นการให้แสงทางอ้อม (Indirect light) และแบบที่ 4 เป็นการให้แสงแบบผสม ซึ่งผู้วิจัยมีสมมติฐานว่าผู้ใช้อาจพึงพอใจการให้แสงแบบทางอ้อมหรือแบบผสมเนื่องจากจะได้แสงที่มีความฟุ้งกระจาย (Diffuse light) ไม่คมชัดจนเกินไป และยังทำให้หลังคาไม่มีความสว่างซึ่งอาจช่วยเพิ่มความสม่ำเสมอของแสงและค่าความส่องสว่างบนแนวตั้ง ที่มีผลต่อการมองเห็นวัตถุสามมิติ (Modeling effects) เช่น สิ่งกีดขวางหรือ การจดจำใบหน้า (Facial recognition) จากนั้นได้ขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างให้ทำการเลือกเทคนิคที่คิดว่าเหมาะสมสำหรับทางเดินแบบมีหลังคาคลุมมากที่สุด ภาพจำลองทั้ง 4 ภาพได้ถูกส่งทางอีเมลให้แก่เครือข่ายของผู้วิจัยจำนวน 90 คนประกอบด้วยนักศึกษาและอาจารย์จาก มจร. และมหาวิทยาลัยอื่นๆ ร้อยละ 70 ของผู้ที่แสดงความคิดเห็นเป็นผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพการออกแบบ โดยเทคนิคการให้แสงสว่างที่ได้รับการเลือกมากที่สุดได้แก่แบบส่องลงจากหลังคา (Downlight/ceiling-mounted) ร้อยละ 48 แบบส่องขึ้นและส่องลงร้อยละ 30 แบบส่องลงจากเสา ด้านข้างร้อยละ 12 และแบบส่องขึ้นจากฐานเสาที่มีผู้น้อยที่สุดคือร้อยละ 10

ดังนั้นจึงพัฒนาเทคนิคการให้แสงแบบส่องลงเพื่อพัฒนาระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งานสำหรับการทดลองในครั้งนี้ การออกแบบเบื้องต้นใช้การจำลองสถานการณ์และคำนวณด้วยโปรแกรม Dialux 4.11 จากนั้นจึงทำการติดตั้งจริงโดยใช้โคมไฟแบบส่องลงสำหรับใช้ภายนอกอาคารและใช้หลอด Philips Master LED MR16 อุณหภูมิสี 3000K ค่า CRI 80 ใช้กำลังไฟฟ้า 7 วัตต์ วงแสงกว้าง 60 องศา แบบหรี่ได้ จำนวน 7 ชุด ติดตั้งบนแป้นไม้อัดเพื่อให้โคมไฟอยู่ในแนวระนาบบริเวณกึ่งกลางระหว่างช่วงเสา แต่ละโคมห่างกัน 3 เมตร ร่วมกับชุดขับกระแสแบบปรับหรี่ได้ ควบคุมโดยการปรับหมุนด้วยมือ (Rotary dimmer) เพื่อให้ได้สภาพแสงที่สอดคล้องกับค่าที่แนะนำตามตารางที่ 2 จึงทำการวัดและบันทึกค่าแสงตามตำแหน่งที่ทำสัญลักษณ์ไว้บนพื้นสำหรับค่าในแนวระนาบ การวัดค่าความส่องสว่างแนวตั้งใช้การติดตั้งเครื่องวัดบนขาตั้งกล้องเช่นเดียวกับขั้นตอนที่ 1 และคำนวณค่าเฉลี่ยความส่องสว่างและค่าความสม่ำเสมอของแสง

จากการเปิดระบบไฟโดยไม่ปรับหรี่ (100%) ค่าเฉลี่ยความส่องสว่างแนวระนาบที่ได้สูงกว่า 40 ลักซ์ ซึ่งมากกว่าค่าที่ต้องการถึงสองเท่า แต่เนื่องจากข้อจำกัดของหลอด LED MR16 ในท้องตลาดซึ่งไม่ผลิตหลอดที่ใช้กำลังไฟต่ำกว่านี้ จึงใช้การปรับหรี่ไฟลงร้อยละ 20% จนได้สภาพแสงที่ใกล้เคียงกับค่าที่แนะนำตามตารางที่ 2 มากที่สุด ดังแสดงผลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2: แสดงค่าจากการวัดแสงเมื่อปรับหรี่ในแต่ละระดับ

ระดับการปรับแสง (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ยความส่องสว่างแนวระนาบ (ลักซ์)	ค่าเฉลี่ยความส่องสว่างแนวตั้ง (ลักซ์)	ค่าความสม่ำเสมอของแสง (ค่าต่ำสุด/ค่าเฉลี่ย)
60%	24.5	5.1	0.67
40%	12.1	2.9	0.61
20%	5.5	1.8	0.69

เพื่อศึกษาค่าความส่องสว่างที่เหมาะสมสำหรับการปรับหรือซึ่งแบ่งออกเป็น 1) ระดับสูง (High setting) สำหรับบริเวณที่ผู้ใช้นั่งอยู่และทางเดินที่ห่างออกไปมากกว่า 4 เมตร สำหรับการปรับโคมไฟจำนวน 3 ชุดแรก และ 2) ระดับต่ำ (Low setting) สำหรับบริเวณที่ห่างออกไปมากกว่า 4 เมตร หรือโคมไฟอีก 4 ชุดที่เหลือ สำหรับจุดประสงค์ที่ 2 ได้แก่ การศึกษาในสองกรณี คือ กรณีที่เป็นทางเดินที่มีระดับกิจกรรมสูงและระดับกิจกรรมต่ำตามที่ระบุใน IESNA RP-8-00 และกำหนดให้มีค่าเฉลี่ยความส่องสว่างของบริเวณโดยรอบ (Ambient light) 15 และ 5 ลักซ์ ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานสำหรับไฟถนนภายในมหาวิทยาลัย และค่าที่ได้จากการสำรวจและวัดแสงทางเดินในบริเวณอื่นของมหาวิทยาลัยที่ไม่ได้อยู่ติดถนนและมีกิจกรรมการใช้งานในระดับต่ำถึงปานกลาง แต่ได้รับแสงสว่างทางอ้อมจากพื้นที่ใกล้เคียง เช่น ทางเดินระหว่างอาคารเรียน เนื่องจากพื้นที่สำหรับการทดลองอยู่ในบริเวณที่ไม่มีร่มผ้ามามากนักในเวลากลางคืน ผู้วิจัยได้ทำการปิดไฟถนนเพื่อลดค่าความส่องสว่างของบริเวณโดยรอบลงเพื่อศึกษาในกรณีที่ 2

แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเบื้องต้นและการประเมินคุณภาพแสงสว่าง ประกอบด้วยคำถาม 4 หมวดดังนี้

- 1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้เข้าร่วมการทดลอง (Demographic data) และด้านการใช้พื้นที่และทางเดินในเวลากลางคืนภายในมหาวิทยาลัย ได้แก่ เพศ อายุ สุขภาพทางสายตา ระดับการศึกษา ความเชี่ยวชาญ ระยะเวลาที่ศึกษา
- 2) ข้อมูลด้านการใช้ถนนและทางเดินภายในมหาวิทยาลัยในเวลากลางคืน ได้แก่ พื้นที่ที่ใช้ในเวลากลางคืน ช่วงเวลา ความถี่ ความคิดเห็นต่อสภาพแสงสว่างเดิมจากประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมการทดลอง
- 3) การประเมินคุณภาพแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งาน ภายใต้สภาพแวดล้อมแบบสว่างและแบบมืดโดยตอบคำถามซึ่งประเมินระดับความพึงพอใจ (1 หมายถึงพึงพอใจน้อยที่สุด และ 5 หมายถึงพึงพอใจมากที่สุด) ต่อสภาพแสงสว่าง การมองเห็นพื้นทางเดินและใบหน้าผู้ที่ยืนอยู่อีกด้านหนึ่งของทางเดิน ความปลอดภัย ความสบายตา และความพึงพอใจโดยรวม
- 4) ผลการเลือกค่าสำหรับการปรับแสงทั้งในระดับสูง (High setting) และระดับต่ำ (Low setting) สำหรับทางเดินที่มีสภาพแวดล้อมแบบสว่าง (Bright surrounding) และแบบมืด (Dark surrounding) ที่ผู้เข้าร่วมการทดลองเห็นว่าเหมาะสมมากที่สุด

ผู้เข้าร่วมการทดลอง (Participants) ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากอาสาสมัครซึ่งเป็นนักศึกษาทั้งปริญญาตรีและปริญญาโทคณะต่างๆ ในมหาวิทยาลัย จำนวน 18 คน เป็นหญิง 10 คน ชาย 8 คน อายุระหว่าง 20-28 ปี ในจำนวนนี้มีผู้ที่มีปัญหาทางสายตา (สายตาสั้น) และใส่แว่นสายตาจำนวน 3 คน ทุกคนศึกษาในคณะที่ไม่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและสถาปัตยกรรม มีเพียง 1 คนที่เป็นนักศึกษาจากภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม นักศึกษาให้ข้อมูลว่าไม่มีความรู้ด้านการออกแบบระบบแสงสว่างทางสถาปัตยกรรม จึงถือได้ว่าทุกคนไม่มีประสบการณ์หรือคุ้นเคยกับระบบแสงสว่างที่กำลังศึกษา เพราะอาจเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินคุณภาพระบบแสงสว่าง เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญ (Trained eyes) อาจมีความรู้สึกไวต่อความสภาพแสงที่แตกต่างกันมากกว่าบุคคลทั่วไป

ขั้นตอนการทดลอง (Experimental procedure) วันที่ทำการทดลอง เวลา 18:30 น. ผู้เข้าร่วมการทดลองชุดแรกจำนวน 4 คนได้รับการนัดหมายให้มาถึงสถานที่ทดลองด้านข้างสำนักหอสมุด ซึ่งมีพื้นที่นั่งพักคอยและมีแสงสว่างเพียงพอให้สามารถอ่านและเขียนตอบแบบสอบถามได้ แต่ละกลุ่มจะมีเวลาในการปรับสายตาและได้รับการอธิบายจากผู้ช่วยวิจัยถึงจุดประสงค์และขั้นตอนการทดลอง จากนั้นผู้เข้าร่วมการทดลองจะตอบแบบสอบถามในช่วงที่ 1 และ 2 ซึ่งเกี่ยวกับข้อมูล

ทั่วไปและการใช้งานทางเดินในมหาวิทยาลัย และการประเมินความพึงพอใจต่อแสงสว่างสำหรับทางเดินในปัจจุบัน การทดลองชุดแรกเริ่มขึ้นในเวลาประมาณ 19:00 น. เมื่อไม่มีแสงธรรมชาติและท้องฟ้ามีเมฆ เริ่มด้วยการทดลองในกรณีที่ 1 ได้แก่ ทางเดินที่มีสภาพแวดล้อมสว่าง (จากไฟถนน) ซึ่งผู้เข้าร่วมการทดลองใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 15 นาที ก่อนการทำซ้ำการทดลองในกรณีที่ 2 โดยมีลำดับที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3: แสดงการปรับค่าความส่องสว่างและลำดับในการทดลอง

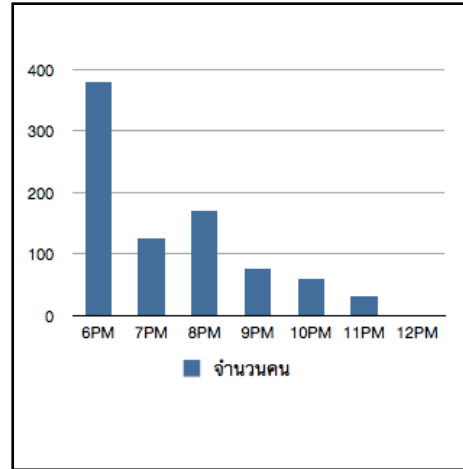
ลำดับที่	สภาพแวดล้อมแบบสว่าง (15 ลักซ์)		สภาพแวดล้อมแบบมืด (5 ลักซ์)	
	การตั้งค่าระดับสูง	การตั้งค่าระดับต่ำ	การตั้งค่าระดับสูง	การตั้งค่าระดับต่ำ
1	60% (24 ลักซ์)	60% (24 ลักซ์)	20% (5.5 ลักซ์)	20% (5.5 ลักซ์)
2	60% (24 ลักซ์)	40% (12 ลักซ์)	40% (12 ลักซ์)	20% (5.5 ลักซ์)
3	60% (24 ลักซ์)	20% (5.5 ลักซ์)	40% (12 ลักซ์)	40% (12 ลักซ์)
4	40% (12 ลักซ์)	40% (12 ลักซ์)	60% (24 ลักซ์)	40% (12 ลักซ์)
5	40% (12 ลักซ์)	20% (5.5 ลักซ์)	60% (24 ลักซ์)	60% (24 ลักซ์)

ผลการวิจัย

1. สภาพแสงสว่างในปัจจุบัน

จากการสำรวจและการสัมภาษณ์ผู้ใช้ในเบื้องต้นพบว่า ทางเดินภายในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่เป็นแบบมีหลังคาคลุม และอยู่ขนานกับแนวถนน มีความยาวประมาณ 750 เมตร ระบบแสงสว่างเดิมใช้การติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์แบบยาว 36 วัตต์ อุณหภูมิสี 6500 K (Daylight) ใช้กับบัลลาสต์แบบขดลวด ส่วนใหญ่ไม่มีโคมไฟและติดตั้งห่างกัน 6-8 เมตร ใช้การควบคุมแบบเปิดปิดตามเวลา ใช้พลังงาน 6.8 วัตต์ต่อเมตร แม้ค่าเฉลี่ยความส่องสว่างบนแนวระนาบจะอยู่ในช่วงที่แนะนำตาม IES RP-8-00 (มากกว่า 20 ลักซ์) แต่เนื่องจากหลอดไฟติดห่างกัน จึงมีค่าความสม่ำเสมอของแสงต่ำกว่าค่าที่แนะนำ (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ต่อ 1) และความแปรปรวนระหว่างพื้นที่ใต้หลอดไฟและพื้นที่ระหว่างกลางสูงมาก เมื่อผู้ใช้เดินอยู่บริเวณใต้หลอดไฟซึ่งมีความสว่างมากสายตาก็ปรับให้เข้ากับสภาพความสว่างสูงจึงทำให้สูญเสียความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดของวัตถุหรือใบหน้าผู้ที่อยู่ในบริเวณที่ไกลออกไปและมีความสว่างต่ำกว่ามาก ดังแสดงในภาพที่ 4

ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความเห็นสอดคล้องกับผลการประเมินจากผู้เข้าร่วมการทดลองว่าสภาพแสงภายในทางเดินส่วนใหญ่ไม่เพียงพอ แสงไม่สม่ำเสมอ มีปัญหาด้านการมองเห็น ความสบายตา และความรู้สึกหวาดกลัวต่ออาชญากรรม (คะแนนเฉลี่ย 2.1, 2.5 และ 2.6 ตามลำดับ)



ภาพที่ 4: สภาพแสงสว่างภายในทางเดิน

ภาพที่ 5: ความถี่ของการใช้ทางเดิน

จากการสังเกตการณ์ด้วยการนับจำนวนผู้ใช้ทางเดินในจุดที่กำหนดระหว่างช่วงเวลา 18:00-24:00 น. เป็นเวลา 3 วัน ระหว่างภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ภาพที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนคนที่ใช้ทางเดินรายชั่วโมง ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความถี่ของการใช้งานสูงสุดเกือบ 400 คน ช่วงเวลา 18:00 น. และผู้ใช้จะลดลงอยู่ในช่วง 125-180 คน ระหว่าง 19:00-21:00 น. หลังจากนั้นจำนวนผู้ใช้ลดลงต่ำสุดและเกือบไม่มีการใช้งานในช่วงเที่ยงคืน อย่างไรก็ตาม แสงสว่างสำหรับทางเดินเริ่มเปิดใช้งานตั้งแต่วันที่ 18:00-18:30 น. ขึ้นอยู่กับฤดูกาล จนถึงเวลา 6:00 น. ของวันรุ่งขึ้น เนื่องจากต้องมีการให้แสงสว่างเพื่อสร้างความปลอดภัย จากความถี่การใช้งานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญในแต่ละช่วงเวลา แสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้ระบบควบคุมแสงแบบปรับตามการใช้งานมีศักยภาพสูงและเหมาะสม ซึ่งจะสามารถช่วยประหยัดพลังงานในระบบแสงสว่างภายนอกอาคารได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

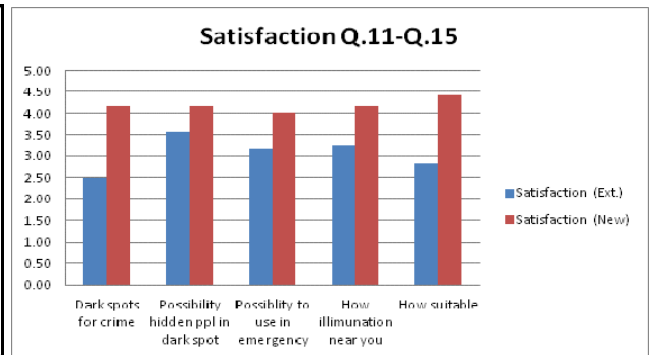
2. ผลการประเมินคุณภาพแสงแบบปรับตามการใช้งาน (Adaptive lighting)

ในภาพรวมผู้เข้าร่วมการทดลองมีความพึงพอใจการให้แสงแบบปรับตามการใช้งาน (คะแนนเฉลี่ย 4.0-4.4) เมื่อเปรียบเทียบกับการให้แสงแบบเดิม (คะแนนเฉลี่ย 2.5-3.0) ส่วนใหญ่เห็นว่าแสงสว่างที่ใช้ในการทดลองทำให้มีทัศนวิสัยดีขึ้นมองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้นทั้งทางเดินและใบหน้าของบุคคล และยังทำให้รู้สึกปลอดภัยมากกว่าเดิม นอกจากนี้พบว่าค่าเฉลี่ยความส่องสว่างของบริเวณใกล้เคียงแบบมืดและแบบสว่าง (5 และ 15 ลักซ์) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกปลอดภัย (Perceived safety) ของผู้ใช้ เห็นได้จากแนวโน้มของคะแนนการประเมินความรู้สึกปลอดภัยในกรณีต่างๆ ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างผลจากการทดลองภายใต้สภาพแวดล้อมแบบมืดและแบบสว่าง

ด้านการประเมินคุณภาพแสงจากการปรับค่าความส่องสว่างในแนวระนาบสำหรับ Adaptive lighting ทั้งสองระดับพบว่า การปรับแสงในระดับสูง (High setting) ที่ได้รับคะแนนการประเมินสูงที่สุดได้แก่กรณีที่มีค่าเฉลี่ย 24 และ 12 ลักซ์ สำหรับทางเดินที่มีสภาพแวดล้อมแบบสว่างและแบบมืดตามลำดับ ส่วนการปรับแสงระดับต่ำ (Low setting) ที่ผู้เข้าร่วมการทดลองยังคงพึงพอใจต่อคุณภาพแสง การมองเห็น และความรู้สึกปลอดภัยนั้นควรมีค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของค่าระดับสูง



ภาพที่ 6: ผลการประเมินด้านการมองเห็นและความสบายตา ระหว่างระบบเดิมและระบบที่ใช้ทดลอง



ภาพที่ 7: ผลการประเมินด้านความรู้สึกปลอดภัยและความกลัวอาชญากรรม ระหว่างระบบเดิมและระบบที่ใช้ทดลอง

ซึ่งผลการเลือกค่าสำหรับการปรับแสงทั้งในระดับสูงและระดับต่ำที่ผู้เข้าร่วมการทดลองเห็นว่าเหมาะสมมากที่สุด มีความสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจต่อสภาพแสงภายในทางเดิน ผลการเลือกค่าสำหรับการปรับแสงทั้งในระดับสูงและระดับต่ำสำหรับทางเดินที่มีสภาพแวดล้อมแบบสว่าง (Bright surrounding) ผู้เข้าร่วมการทดลองประมาณร้อยละ 60 เห็นว่าค่าเฉลี่ยความส่องสว่างระดับสูงและระดับต่ำที่ 24 และ 12 ลักซ์ เหมาะสมที่สุด อีกร้อยละ 25 เห็นว่าค่าเฉลี่ยความส่องสว่าง 12 และ 6 ลักซ์ มีความเหมาะสม และมีเพียงร้อยละ 15 เห็นว่าค่า 24 และ 6 ลักซ์ มีความเหมาะสม ส่วนทางเดินที่มีสภาพแวดล้อมแบบมืด (Dark surrounding) ผู้เข้าร่วมการทดลองราวสองในสามเห็นว่า ค่าเฉลี่ยความส่องสว่างระดับสูงและระดับต่ำควรมีค่า 12 และ 6 ลักซ์ อีกร้อยละ 20 เห็นว่าค่า 24 และ 6 ลักซ์ เหมาะสม และร้อยละ 14 เห็นว่าค่า 24 และ 12 ลักซ์ มีความเหมาะสม ภาพที่ 6 และภาพที่ 7 แสดงผลการประเมินทั้งด้านการมองเห็น ความสบายตา ความรู้สึกปลอดภัย และความกลัวต่ออาชญากรรม โดยคะแนนเฉลี่ยจากทุกคำถามมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 4.0 แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมการทดลองเห็นว่าระบบแสงสว่างปรับตามการใช้งานให้แสงที่มีคุณภาพและเหมาะสมกว่าระบบเดิมที่ได้คะแนนประเมินต่ำกว่ามาก โดยเฉพาะด้านประสิทธิภาพการมองเห็นและความสบายตา

จากผลข้างต้นและผลการประเมินความพึงพอใจต่อสภาพแสงภายในทางเดินโดยใช้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 3.5 เป็นเกณฑ์ (1 หมายถึงพึงพอใจน้อยที่สุด และ 5 หมายถึงพึงพอใจมากที่สุด) ซึ่งแสดงความพึงพอใจและผลกระทบบางประการพบว่า การปรับแสงในระดับสูงทั้งสองกรณี 24 และ 12 ลักซ์ นั้นยังได้รับคะแนนการประเมินที่สูงกว่า 3.5 แสดงให้เห็นว่าสำหรับทางเดินที่มีสภาพแวดล้อมแบบสว่าง สามารถเลือกใช้การตั้งค่าแสงในระดับสูงได้ทั้ง 24 และ 12 ลักซ์แล้วแต่ความเหมาะสม อาทิ ความถี่ในการใช้งาน และเป้าหมายด้านการลดใช้พลังงานไฟฟ้าที่ต้องการ เช่น ช่วงเวลาระหว่าง 18:00-21:00 น. อาจตั้งค่าระดับสูงและระดับต่ำที่ 24 และ 12 ลักซ์ ตามลำดับ และหลังจาก 21:00-24:00 น. จึงตั้งค่าระดับสูงและระดับต่ำที่ 12 และ 6 ลักซ์ เป็นต้น

3. ผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์เป็นการศึกษาระยะเวลาคุ้มทุนของการติดตั้งระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งานด้วยเทคโนโลยีแอลอีดี เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายตลอดอายุการใช้งานของระบบแสงสว่างแบบเดิมได้แก่ โคมไฟฟลูออเรสเซนต์แบบ T8 36 วัตต์ ใช้ร่วมกับบัลลาสต์ชนิดหลอด 12 วัตต์ อายุการใช้งาน 15000 ชั่วโมง และด้านการบำรุงรักษาได้กำหนดค่าแรงการเปลี่ยนหลอดและทำความสะอาดโคมไฟเป็นเงิน 200 บาทต่อโคม จำนวน 102 โคม ค่าไฟฟ้าราคาหน่วยละ 3 บาท ส่วนระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งานคำนวณจาก ต้นทุนค่าโคมไฟและ ค่าแรงการเดินสายไฟ ระบบควบคุม

และการติดตั้งโคมละ 2150 บาท จำนวน 237 โคม อายุการใช้งาน 45000 ชั่วโมง เมื่อไม่มีการปรับหรือกำลังไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมด 7 วัตต์ และลดลงเหลือ 5.2 วัตต์ เมื่อปรับที่ร้อยละ 60 และ 3.4 วัตต์ เมื่อปรับที่ร้อยละ 40 ตามลำดับ

สำหรับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเนื่องมาจากการปรับที่ตามการใช้งาน ควบคุมด้วย Occupancy sensors กล่าวคือโคมไฟที่อยู่ใกล้ผู้ใช้งานถูกปรับให้เป็นค่าความส่องสว่างระดับสูงโดยอัตโนมัติ ส่วนโคมไฟที่เหลือยังให้ค่าความส่องสว่างในระดับต่ำซึ่งมีค่าประมาณร้อยละ 50 ของค่าระดับสูง ดังนั้นจึงใช้สมมติฐานว่าจะสามารถช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงได้ประมาณร้อยละ 30 โดยกำหนดให้ทั้งสองระบบมีการเปิดใช้งานทุกวันๆ ละ 12 ชั่วโมง ผลการคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน (Simple payback period) พบว่าระบบแสงสว่างจากเทคโนโลยีแอลอีดีมีระยะเวลาคืนทุนระหว่าง 6.3-6.8 ปี สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ร้อยละ 75 และหากมีการปรับตามการใช้งานระยะเวลาคืนทุนจะลดลงเป็น 5.9 ปี และช่วยลดการใช้พลังงานได้ร้อยละ 85

การอภิปรายผลและสรุป

ผลจากการสำรวจสภาพแสงสว่างแบบเดิมและผลการประเมินระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งานภายใต้สภาพแวดล้อมแบบสว่างและแบบมืดดังกล่าวแล้วข้างต้น แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมการทดลองส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการให้แสงแบบปรับตามการใช้งานมากกว่าแสงสว่างแบบเดิม ซึ่งแม้ว่าจะมีค่าเฉลี่ยความส่องสว่างสูงกว่าหรือเท่ากับมาตรฐานแต่ก็ประสบปัญหาด้านความเปรียบเทียบของแสง ส่งผลต่อความสบายตา ประสิทธิภาพการมองเห็น และความรู้สึกปลอดภัยในการสัญจรเวลากลางคืน สำหรับการปรับค่าความส่องสว่างในระดับสูงและระดับต่ำของระบบแสงสว่างแบบปรับตามการใช้งานที่ผู้เข้าร่วมการทดลองเห็นว่าเหมาะสม ในกรณีสภาพแวดล้อมแบบสว่างนั้นสอดคล้องกับค่าที่แนะนำสำหรับทางเดินที่มีการใช้งานระดับสูงโดย IESNA- RP-8-00 (มากกว่า 20 ลักซ์) อย่างไรก็ตาม สำหรับทางเดินที่มีสภาพแวดล้อมแบบมืดผู้เข้าร่วมการทดลองพึงพอใจค่าความส่องสว่างเฉลี่ยระดับสูงที่ 12 ลักซ์ จึงสูงกว่าค่าที่แนะนำโดย IESNA- RP-8-00 (มากกว่า 5 ลักซ์) ซึ่งค่าความส่องสว่างในระดับสูงทั้งสองกรณีนี้ค่อนข้างสูงกว่าแนวปฏิบัติโดยทั่วไปที่ใช้ในประเทศไทย ที่มักให้แสงในแนวระนาบสำหรับทางเดินประมาณ 10-15 ลักซ์ อย่างไรก็ตามในประเทศไทยยังไม่ได้คำนึงถึงค่าความส่องสว่างในแนวตั้งมากนัก

ผลดังกล่าวอาจเกิดจาก 3 กรณีคือ ลำดับของการทดลองภายใต้สภาพแวดล้อมแบบสว่างที่ผู้เข้าร่วมการทดลองได้เห็นและประเมินก่อน โดยเวลาที่ใช้ในการปรับสายตาจากสภาพแบบสว่างเป็นสภาพแบบมืดไม่เพียงพอ จึงอาจมีผลต่อการประเมินสภาพแสงภายใต้สภาพแวดล้อมแบบมืดได้ กรณีที่ 2 อาจเกิดจากความเคยชินต่อสภาพแสงภายในมหาวิทยาลัยของผู้เข้าร่วมการทดลอง เนื่องจากการสำรวจพบว่าทางเดินในบางพื้นที่มีค่าความส่องสว่างสูงถึง 70-100 ลักซ์ ส่วนกรณีสุดท้ายคือ การประเมินสภาพแสงของผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับอิทธิพลจากค่าความส่องสว่างในแนวตั้ง (Maintained average vertical illuminance) มากกว่าค่าความส่องสว่างในแนวนอน เนื่องจากค่าความส่องสว่างแนวตั้งที่ได้จากการปรับค่าแสงในระดับสูงที่ใช้ในการทดลองสภาพแวดล้อมแบบสว่างและสภาพแวดล้อมแบบมืดคือ 5 ลักซ์ และ 3 ลักซ์ ตามลำดับ โดยเฉพาะสำหรับทางเดินที่มีการใช้งานดี (สภาพแวดล้อมแบบสว่าง) ค่าต่ำกว่าค่าที่แนะนำโดย IESNA- RP-8-00 (สูงกว่า 10 ลักซ์) ทั้งนี้เกิดจากการใช้โคมไฟ MR16-LED ที่ให้แสงแบบมีทิศทาง (Directional light) มากกว่าการให้แสงแบบกระจาย (Diffused light) ทำให้ปริมาณแสงส่วนใหญ่ตกลงบนพื้นแนวระนาบมากกว่าแนวตั้ง ซึ่งมีผลต่อการประเมินคุณภาพแสงต่อการมองเห็นใบหน้าและความรู้สึกปลอดภัย (Perceived safety) ของผู้ใช้งาน

ดังนั้นการศึกษาต่อไปควรพิจารณาทั้งด้านขั้นตอนการทดลองที่ควรมีการสลับสภาพแวดล้อมแบบมืดและแบบสว่างแบบสุ่ม (Randomized) เพื่อลดผลกระทบของการปรับสายตาเข้ากับสภาพแวดล้อมแบบสว่างของผู้เข้าร่วมการทดลอง ด้านการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ ควรเลือกโคมไฟภายนอกอาคารที่ให้แสงแบบกระจายมากขึ้น เพื่อเพิ่มสัดส่วนของแสงใน

แนวคิดที่อาจทำให้ผู้ใช้ทางเดินต้องการแสงในแนวระนาบน้อยลงและประหยัดพลังงานได้มากขึ้น สำหรับการใช้เทคโนโลยี LED ร่วมกับระบบควบคุมอัตโนมัติเพื่อปรับตามการใช้งาน จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าค่าความส่องสว่างระดับสูงสำหรับทางเดินที่มีการใช้งานถี่และมีสภาพแวดล้อมแบบสว่าง ควรมีค่าระหว่าง 12-24 ลักซ์ ขึ้นอยู่กับความถี่ในการใช้งานแต่ละช่วงเวลา สำหรับทางเดินที่มีการใช้งานน้อยและสภาพแวดล้อมมีดันทันควรมีค่าระหว่าง 5-12 ลักซ์ ส่วนค่าความส่องสว่างระดับต่ำไม่ควรน้อยกว่าร้อยละ 50 ของค่าระดับสูง

ทั้งนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยด้านความแปรปรวนของแสงในบริเวณที่ใกล้กับผู้ใช้งานและบริเวณที่ห่างออกไป และค่าความส่องสว่างในแนวคิดว่ามีผลต่อการประเมินคุณภาพด้านการมองเห็นและความรู้สึกปลอดภัยของผู้ใช้ ประการสุดท้ายได้แก่ศักยภาพของการใช้เทคโนโลยี LED ร่วมกับระบบควบคุมแบบปรับตามการใช้งาน มีแนวโน้มที่จะคืนทุนได้เร็วขึ้นเนื่องจากค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่คือการลงทุนเริ่มแรก (ค่าหลอดไฟและคอมพิวเตอร์) โดยหลอด LED มีประสิทธิภาพพลังงานที่สูงขึ้นในขณะที่มีราคาต่ำลง หากคำนวณจากเทคโนโลยีในปัจจุบัน หลังจากการทำการทดลองประมาณ 8 เดือน ราคาของหลอด LED ที่ใช้ในขณะนั้นลดลงประมาณร้อยละ 30 ทำให้ระยะเวลาคืนทุนได้ลดลงจาก 5.9 ปี เหลือเพียง 5.0 ปี เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในอนาคตควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากขึ้นและรวมถึงผู้ใช้ที่มีอายุสูงกว่า 40 ปีขึ้นไป

บรรณานุกรม

- Antal Haans, Yvonne A.W. de Kort, 2012. **Light distribution in dynamic street lighting: Two experimental studies on its effects on perceived safety, prospect, concealment, and escape**, Volume 32, Issue 4, December 2012, pp. 342–352.
- Clanton, N. 2014. **Seattle LED Adaptive Lighting Study. Visual Quality, Acuity, Community Acceptance – LED Streetlight Sources**. Report Number E14-286. Northwest Energy Efficiency Alliance.
- Lewis A, 1998. **Equating light sources for visual performance at low luminance**, Journal of the Illuminating Engineering Society 1998; 27: pp. 80–4.
- David L. DiLuara, Kevin W. Houser, Richard G. Mistrick, Garry R. Steffy, **IESNA the lighting handbook : Reference and Application**, 10th edition, Illuminating Engineering Society of North America, New York., pp. 2.1-2.2, pp. 26.1-26.2.
- Thijs H.J. van Osch, 2010. **Intelligent dynamic road lighting and perceived personal safety of pedestrians**, NATIONAL COOPERATIVE HIGHWAY RESEARCH PROGRAM, Washington, DC 20001.
- Hall E.T., 1996. **The Hidden Dimension**, Anchor books, Doubleday & Company Inc, GardenCity, New York.

กิตติกรรมประกาศ

นักวิจัยขอขอบคุณสำนักบริหารอาคารและสถานที่ มจธ. ที่กรุณาให้ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและการติดตั้งระบบแสงสว่างที่ใช้ในการทดลอง และขอขอบคุณนักศึกษาและอาจารย์ มจธ. ทุกท่านที่สละเวลาให้สัมภาษณ์และเข้าร่วมการทดลอง

การจัดทำพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual Museum) เรื่องที่อยู่อาศัย ที่เป็นเอกลักษณ์สะท้อนถึงอัตลักษณ์ความเป็นชุมชนดั้งเดิม เมืองหลังสวน ชุมพร

ดร. ต้นข้าว ปาณินท์

รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

พัฒนพรรณ สีสภาพฤทธิ์

ธนากร โมกษะสมิต

อดิศร ศรีเสาวนันทน์

สุดยุติ จารุณุช

เจนยุทธ ล่อใจ

จิรศักดิ์ เกื้อสมบัติ

อาจารย์ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

โครงการจัดทำพิพิธภัณฑ์เสมือนเรื่อง “ที่อยู่อาศัยที่เป็นเอกลักษณ์สะท้อนถึงอัตลักษณ์ความเป็นชุมชนดั้งเดิม เมืองหลังสวน ชุมพร” เป็นโครงการการจัดการความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาด้านสถาปัตยกรรมแต่ละท้องถิ่น (เชิงอนุรักษ์) เรื่องที่อยู่อาศัยและการอยู่อาศัยในรูปแบบของการจัดแสดงนิทรรศการแบบพิพิธภัณฑ์ที่ไม่ต้องอาศัยพื้นที่และวัตถุจัดแสดงจริง โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ระบบการสื่อสาร และอินเทอร์เน็ต มาสร้างสื่อมัลติมีเดียหรือสื่อผสม เน้นการแสดงแบบภาพ 3 มิติ หรือ 4 มิติ หรือ 5 มิติ ทั้งที่เป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถดูภาพได้ทุกทาง มีเสียง คำบรรยายประกอบ หรือเป็นวีดิทัศน์ที่น่าเสนอให้เสมือนอยู่ในสภาวะการจริงในลักษณะของ Quicktime Virtual Reality - QTVR เรียกว่า พิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual museum)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ร่วมกับ การเคหะแห่งชาติ โดย ฝ่ายวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัย จึงได้จัดทำพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual museum) ขึ้น โดยการนำผลการศึกษา “โครงการฟื้นฟูเมืองการอยู่อาศัยในภูมิภาค: กรณีศึกษาจังหวัดชุมพร” ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำแผนงานการฟื้นฟูที่อยู่อาศัย ตลอดจนคุณภาพของการอยู่อาศัยในระดับย่านของชุมชนดั้งเดิมบนถนนหลังสวนและถนนลูกเสือ ในเทศบาลเมืองหลังสวน มาใช้ต่อยอดร่วมกับการศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ชุมชนดั้งเดิม เมืองหลังสวน ชุมพร ในการพัฒนาเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบต่างๆ เช่น วิดีทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว 3D รวมถึงนิทรรศการในลักษณะ 3 มิติ ที่จัดแสดงเรื่องรูปแบบที่อยู่อาศัยที่คงความเป็นสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น (เชิงอนุรักษ์) วิถีชีวิตการอยู่อาศัย ศิลปวัฒนธรรม และประเพณี ซึ่งเป็นสื่อผสมเทคโนโลยีหนึ่งที่สนับสนุนการเรียนรู้ที่มีชีวิต ในลักษณะของการเผยแพร่แบบออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตสู่สาธารณชน

คำถามหลักของโครงการคือ ทำอย่างไร จึงจะสามารถสร้างพิพิธภัณฑ์เสมือน ที่สามารถนำเสนอเรื่องราวของสถาปัตยกรรมเรือนแถวไม้ ในเมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร สู่ประชาชนทั่วไปให้เข้าถึงและเข้าใจง่าย ครอบคลุมประเด็นและเนื้อหาสาระที่สำคัญเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อม ตลอดจนชีวิตความเป็นอยู่ ซึ่งนำไปสู่วิธีการนำเสนอหลัก 3 ประการ คือ การคิดค้นวิธีการนำเสนอภาพ 2 มิติ การคิดค้นวิธีการนำเสนอภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ และระบบการสร้างพื้นที่ในเวปไซต์

คำสำคัญ: พิพิธภัณฑ์เสมือน / หลังสวน / ชุมพร

The Making of Lang-Suan, Chumphon Virtual Museum

Tonkao Panin, Ph.D.

Associate Professor, Department of Architecture

Faculty of Architecture, Silpakorn University

Pattanapakorn Leelaprute

Tanakarn Mokkaasmita

Adisorn Srisaowanunt

Sukotyut Charunut

Janeyut Lorchai

Jeerasak Kueasombut

Lecturer, Department of Architecture

Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

The making of Lang-Suan, Chumphon virtual museum is a project launched by National Housing Authority of Thailand in collaboration with the Faculty of Architecture, Silpakorn University. It explores possibilities to present and represent essential information regarding the architecture of Lang-Suan, Chumphon. Consisting mainly of wooden shophouses, the architecture of Lang-Suan Chumphon is slowly replaced by new and modern construction. In order to preserve and evoke awareness about its value, the virtual museum project aims to show all essential characteristics of Lang-Suan's wooden architecture through 3 main methods, 2 dimensional drawings, 3 dimensional animations and storytelling videos through carefully structured website. It is not only to collect physical data about Lang-Suan's architecture, but also to evoke local as well as national awareness about the value of Lang-Suan's disappearing architecture, which may lead to local efforts for architectural preservation.

Keywords: virtual museum / Lang-Suan / Chumphon

บทนำ

โครงการจัดทำพิพิธภัณฑ์เสมือนเรื่องที่อยู่อาศัยที่เป็นเอกลักษณ์สะท้อนถึงอัตลักษณ์ความเป็นชุมชนดั้งเดิม เมืองหลังสวน ชุมพร เป็นโครงการการจัดการความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาด้านสถาปัตยกรรมแต่ละท้องถิ่น (เชิงอนุรักษ์) เรื่องที่อยู่อาศัยและการอยู่อาศัยในรูปแบบของการจัดแสดงนิทรรศการแบบพิพิธภัณฑ์ที่ไม่ต้องอาศัยพื้นที่และวัตถุจัดแสดงจริง โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ระบบการสื่อสาร และอินเทอร์เน็ต มาสร้างสื่อมัลติมีเดียหรือสื่อผสม เน้นการแสดงแบบภาพ 3 มิติ หรือ 4 มิติ หรือ 5 มิติ ทั้งที่เป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถดูภาพได้ทุกทาง มีเสียง คำบรรยายประกอบ หรือเป็นวีดิทัศน์ที่นำเสนอให้เสมือนอยู่ในสภาวะการณ์จริงในลักษณะของ Quicktime Virtual Reality - QTVR เรียกว่า พิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual museum)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ร่วมกับการเคหะแห่งชาติ โดย ฝ่ายวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัย จึงได้จัดทำพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual museum) ขึ้น โดยการนำผลการศึกษา “โครงการฟื้นฟูเมืองการอยู่อาศัยในภูมิภาค: กรณีศึกษาจังหวัดชุมพร” ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำแผนงานการฟื้นฟูที่อยู่อาศัย ตลอดจนคุณภาพของการอยู่อาศัยในระดับย่านของชุมชนดั้งเดิมบนถนนหลังสวนและถนนลูกเสือ ในเทศบาลเมืองหลังสวน มาใช้ต่อยอดร่วมกับการศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ชุมชนดั้งเดิม เมืองหลังสวน ชุมพร ในการพัฒนาเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่างๆ เช่น วิดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว 3D รวมถึงนิทรรศการในลักษณะ 3 มิติ ที่จัดแสดงเรื่องรูปแบบที่อยู่อาศัยที่คงความเป็นสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น (เชิงอนุรักษ์) วิถีชีวิตการอยู่อาศัย ศิลปวัฒนธรรม และประเพณี ซึ่งเป็นสื่อผสมเทคโนโลยีหนึ่งที่สนับสนุนการเรียนรู้ที่มีชีวิต ในลักษณะของการเผยแพร่แบบออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตสู่สาธารณชน

วัตถุประสงค์

- เพื่อขยายผลการศึกษาจากโครงการฟื้นฟูเมืองการอยู่อาศัยในภูมิภาค จังหวัดชุมพร โดยเน้นการศึกษาแนวทางการพัฒนาและฟื้นฟูที่อยู่อาศัยที่ส่งเสริมเอกลักษณ์ของเมืองอันเกี่ยวเนื่องกับลักษณะและรูปแบบทางสถาปัตยกรรม การอยู่อาศัยของย่านชุมชนดั้งเดิมเมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร

- เพื่อให้เกิดการจัดการความรู้และการถอดองค์ความรู้จากผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรายละเอียดตัวเรือน ผังบ้าน องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ข้อมูลทางสังคม เศรษฐกิจ เทคนิค การก่อสร้างซ่อมแซม และรายละเอียดอื่นๆ เช่น ข้อมูลที่ตั้ง คติความเชื่อ ความเป็นมา ฯลฯ

- เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ ผ่านการสร้างสรรค์รูปแบบและวิธีการจัดทำสื่อสารสนเทศ ที่อยู่อาศัยและวิถีการอยู่อาศัย สำหรับเผยแพร่แบบออนไลน์

- เพื่อจัดทำพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual museum) ที่นำเสนอเกี่ยวกับความเป็นมา รูปแบบที่อยู่อาศัยและวิถีชีวิตของย่านชุมชนดั้งเดิมเมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร สำหรับเผยแพร่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

- เพื่อจัดทำ Animation (ภาพเคลื่อนไหว) ในรูปแบบมัลติมีเดียที่แสดงถึงองค์ประกอบโครงสร้างและวิธีการสร้าง โดยใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมของที่อยู่อาศัยประเภทเรือนแถวไม้ สำหรับการเผยแพร่ทั่วไป เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้จากบรรพบุรุษสู่คนรุ่นใหม่ และการเผยแพร่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยเป็นส่วนหนึ่งของพิพิธภัณฑ์เสมือน

- เพื่อสร้างสรรค์รูปแบบและวิธีการจัดทำสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบของ Game animation สำหรับทุกเพศ ทุกวัย ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยเป็นส่วนหนึ่งของพิพิธภัณฑ์เสมือน

ขั้นตอนการสร้างพิพิธภัณฑ์เสมือน

- ถอดแบบและจัดทำต้นแบบ Model 3 มิติ ประเภทเรือนร้านค้า (เรือนแถวไม้) ด้วยโปรแกรมเขียนแบบ 3 มิติเสมือนจริง รวมถึงการจัดทำสื่อมัลติมีเดียแบบ Animation (ภาพเคลื่อนไหว)

- ออกแบบและจัดทำสื่อในรูปแบบของ Game animation แบบ Interactive

- ออกแบบ และสร้างแบบจำลองพื้นที่พิพิธภัณฑ์เสมือน ชุมชนดั้งเดิม เมืองหลังสวน ชุมพร ซึ่งประกอบไปด้วยพื้นที่ชุมชน สถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมในชุมชน

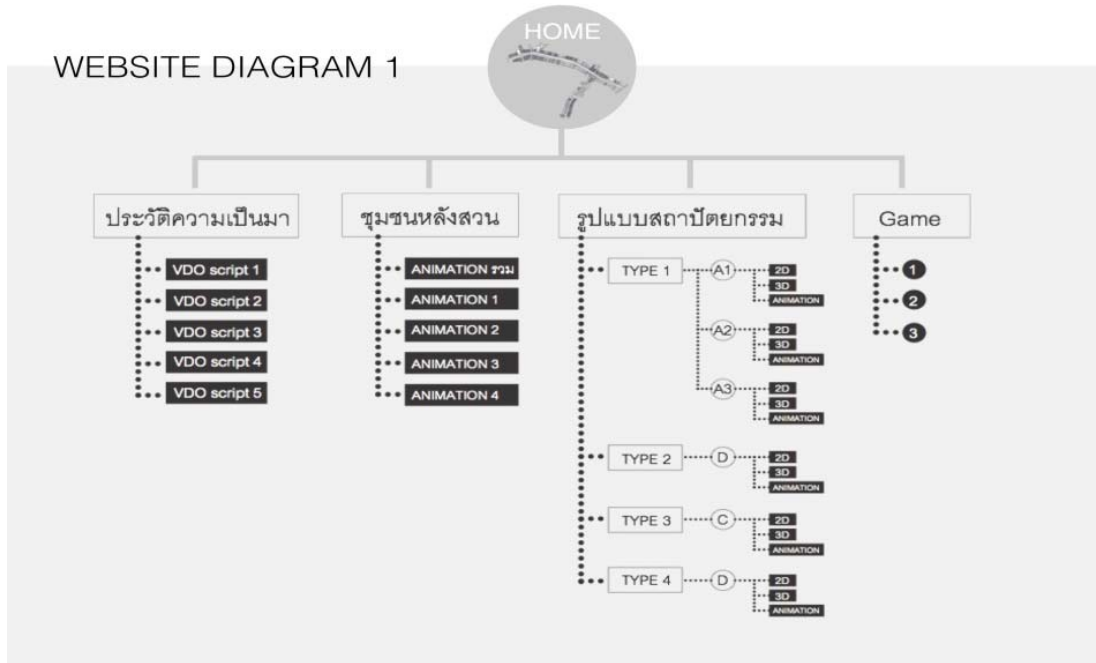
การจัดทำพิพิธภัณฑ์เสมือน

กำหนดรูปแบบของพิพิธภัณฑ์ (รูปแบบและโครงสร้าง Website)

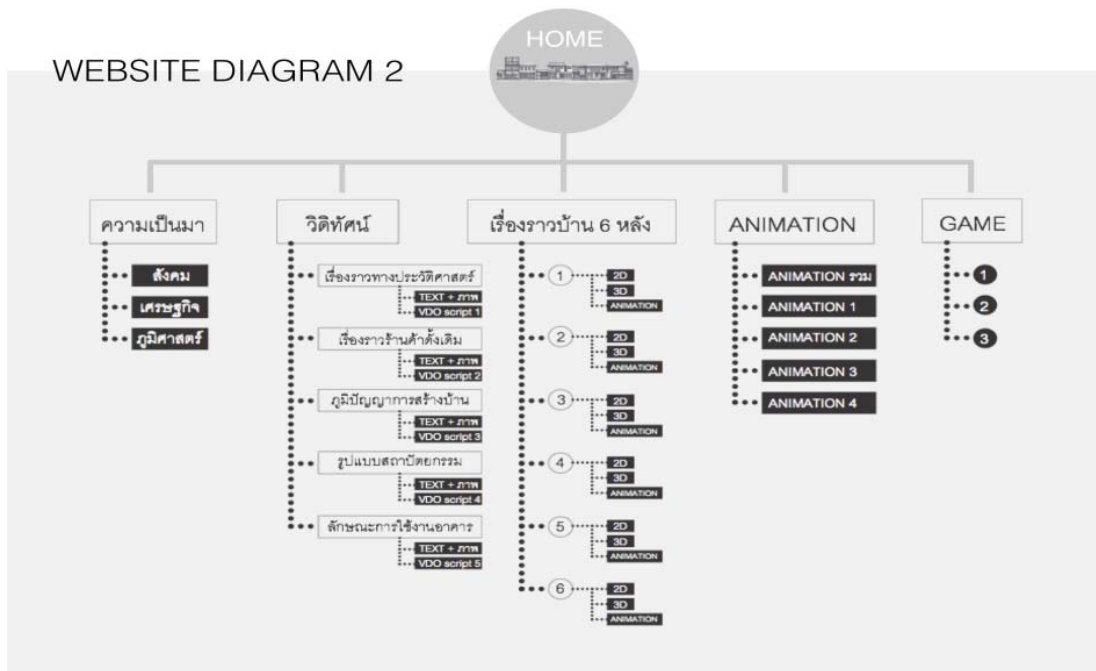
การนำเสนอข้อมูลด้วยการสร้างสื่อมัลติมีเดียหรือสื่อผสมชนิดต่างๆ มาสื่อสารแบบออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบของ พิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual museum) คือการนำข้อมูลในส่วนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น เนื้อหาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา การแสดงแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว การแสดงวีดิทัศน์ มาเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้ที่เข้าชมเว็บไซต์ ได้ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบระเบียบ และมีลำดับขั้นตอนที่ทำความเข้าใจได้ง่าย เสมือนอยู่ในสภาวะการณจริง (Quick time Virtual Reality – QTVR)

เปรียบเทียบรูปแบบของพิพิธภัณฑ์ (ระบบโครงสร้างของ Website)

ในเบื้องต้น ได้กำหนดรูปแบบของระบบโครงสร้างเว็บไซต์ไว้ 2 ทางเลือก ได้แก่ Website diagram 1 และ Website diagram 2 เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบทั้งในเชิงของรูปแบบการเข้าถึงข้อมูล ความเหมือนและความแตกต่าง ตลอดจนข้อดีและข้อเสียของทั้ง 2 ระบบ ดังนี้



ภาพ 1: แสดงระบบโครงสร้างเว็บไซต์ Website diagram 1



ภาพ 2: แสดงระบบโครงสร้างเว็บไซต์ Website diagram 2

จากการวิเคราะห์โครงสร้างเว็บไซต์ทั้ง 2 ระบบ เป็นระบบโครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical structure) กล่าวคือ เป็นระบบที่มีการจัดการกับข้อมูลที่หลากหลายและมีความซับซ้อน ด้วยการจัดหมวดหมู่ของเนื้อหาออกเป็นส่วนต่างๆ และมีรายละเอียดย่อยในแต่ละส่วน ลดหลั่นกันมาในลักษณะเป็นลำดับจากบนลงล่าง เหมือนแผนภูมิขององค์กร จึงทำให้ผู้เข้าชมทำความเข้าใจระบบโครงสร้างของเว็บไซต์ได้ง่าย และสามารถเข้าถึงข้อมูลในส่วนต่างๆ ได้อย่างสะดวก ไม่ลึกลับจนเกินไปอย่างระบบโครงสร้างแบบเรียงลำดับ (Sequential structure) และไม่ซับซ้อนจนเกินไปอย่าง ระบบโครงสร้างแบบตาราง (Grid structure) หรือระบบโครงสร้างแบบใยแมงมุม (Web structure)



ภาพ 3: แสดงระบบโครงสร้างเว็บไซต์แบบ Hierarchical structure



ภาพ 4: แสดงระบบโครงสร้างเว็บไซต์แบบ Sequential structure / Grid structure / Web structure

ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างทั้งสองระบบนี้คือ จำนวนการแบ่งหมวดหมู่ของเนื้อหา โดย Website diagram 1 จะมีการแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ประวัติความเป็นมา ซึ่งมีการนำเสนอข้อมูลด้วยรูปแบบของวีดิทัศน์ทั้งหมด 5 เรื่อง ส่วนที่ 2 ชุมชนหลังสวน ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสภาพอาคารบ้านเรือนของเมือง และนำเสนอด้วยรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว ส่วนที่ 3 ภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ (Animation) แสดงรูปแบบสถาปัตยกรรม ของเรือนทั้ง 6 หลัง และส่วนที่ 4 เกม ซึ่งแตกต่างจาก Website diagram 2 ที่มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ส่วน โดยมีส่วนที่เพิ่มขึ้นมาจาก Website diagram 1 คือ ส่วนของความเป็นมา เนื่องจากใน Website diagram 1 นั้น ได้นำเสนอข้อมูลส่วนของความเป็นมาและวีดิทัศน์ ให้รวมอยู่ด้วยกัน เพื่อความต่อเนื่องและลดขั้นตอนในการเข้าถึงข้อมูล ดังนั้น จากการวิเคราะห์โครงสร้างเว็บไซต์ทั้ง 2 ระบบแล้ว จึงเลือกที่จะพัฒนา Website diagram 1 ในการออกแบบพิพิธภัณฑ์เสมือนหลังสวน จังหวัดชุมพร โดยผ่านกระบวนการสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. การทำเอกสารรายงานและการนำเสนอรายงาน ใช้โปรแกรม Microsoft office ประกอบไปด้วย Microsoft word และ Microsoft excel
2. การเขียนแบบสถาปัตยกรรม 2 มิติ ประกอบไปด้วยแผนผังเมือง ผังอาคาร รูปด้านอาคาร รูปตัดอาคาร ใช้โปรแกรม Autocad
3. การเขียนแบบสถาปัตยกรรม 3 มิติ ประกอบไปด้วย Isometric, Animation ใช้โปรแกรม Sketch up, Lumion
4. การทำสื่อโปสเตอร์ ใช้โปรแกรม Photoshop, Illustrator สำหรับการตกแต่งภาพและจัดวางองค์ประกอบในสื่อโปสเตอร์
5. การทำสื่อวีดิทัศน์ ใช้โปรแกรม Imovie สำหรับการตัดต่อภาพและเสียงประกอบในสื่อวีดิทัศน์
6. การทำเว็บไซต์ ใช้โปรแกรม Flux สำหรับการจัดทำโครงสร้างและรายละเอียดการเข้าถึงข้อมูลในส่วนต่างๆ

โครงสร้างพีริอิกนธ์เสมือน (Website structure)

การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ (Website structure) ของพีริอิกนธ์เสมือนหลังสวนชุมพร มีลำดับของการเข้าถึงข้อมูลในส่วนต่างๆ ดังนี้ เกริ่นนำ (Intro page) หน้าแรก (Home page) และเมนูหลัก (Link menu) ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาที่ถูกจำแนกไว้ 4 ส่วน

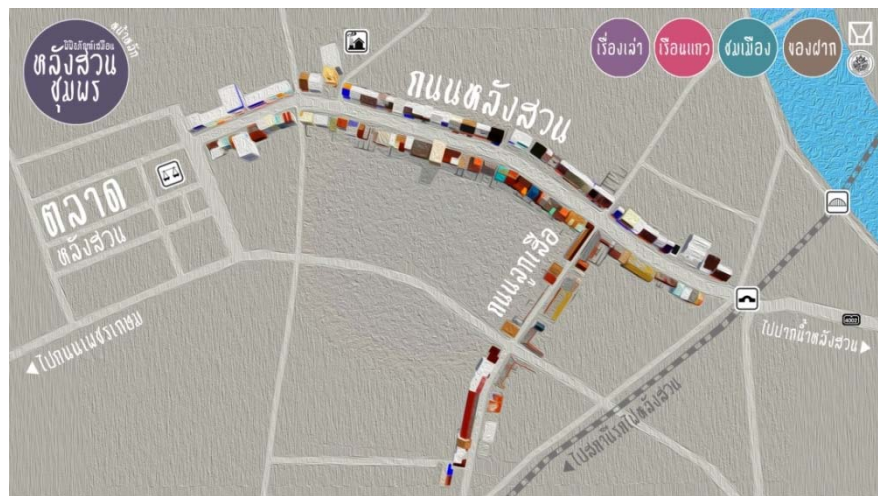
- การออกแบบจัดทำ Link

เกริ่นนำ (Intro page) เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลเบื้องต้น เพื่อแนะนำตำแหน่งของเมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร โดยอ้างอิงจากความสัมพันธ์ของแม่น้ำหลังสวน ต่อเนื่องไปจนถึงอ่าวไทย ซึ่งมีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการตั้งถิ่นฐานทางประวัติศาสตร์



ภาพ 5: แสดงหน้าเกริ่นนำ (Intro page)

หน้าแรก (Home page) หรือที่เรียกกันว่าหน้าโฮมเพจ เป็นหน้าแรก que แสดงเมนูหลักก่อนที่จะเข้าไปยังข้อมูลส่วนต่างๆ ประกอบไปด้วยเมนู เรื่องเล่า เรือนแถว ชมเมือง และของฝาก โดยหน้าโฮมเพจนี้ มีการใช้รูปแบบของผังถนนหลังสวน และถนนลูกเสือแสดงตำแหน่งของที่ตั้งที่สัมพันธ์กับเนื้อหาและเรื่องราวในแต่ละส่วน



ภาพ 6: แสดงหน้าแรก (Home page)

เมนูหลัก (Link menu)

1. **เมนู-เรื่องเล่า** เป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาของข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร นำเสนอผ่านรูปแบบการเล่าเรื่องด้วยวิดีโอ (Video) ประกอบบทบรรยาย ความยาวประมาณเรื่องละ 8-10 นาที ซึ่งรูปแบบของการนำเสนอดังกล่าว เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑสถานแห่งนี้ รับรู้ข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ผ่านการดูและการฟังภาพและเสียงประกอบ โดยเมนู-เรื่องเล่า ได้นำเสนอวิดีโอทั้งหมด 5 เรื่อง ประกอบด้วย

- เรื่องเล่า-แต่ก่อน เป็นเรื่องที่มีการบอกเล่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์และการตั้งถิ่นฐานของชุมชนดั้งเดิมเมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร
- เรื่องเล่า-เรือนแก้ว เป็นเรื่องที่มีการบอกเล่าเรื่องราวของรูปแบบสถาปัตยกรรมของเรือนแก้วไม้ 4 ประเภท
- เรื่องเล่า-ร้านค้า เป็นเรื่องที่มีการบอกเล่าเรื่องราวของเรือนร้านค้าดั้งเดิม
- เรื่องเล่า-ภูมิปัญญา เป็นเรื่องที่มีการบอกเล่าเรื่องราวของภูมิปัญญาการสร้างบ้าน มรดกทางศิลปวัฒนธรรมที่โดดเด่นและวิถีชีวิตการอยู่อาศัยของชุมชนหลังสวน จังหวัดชุมพร
- เรื่องเล่า-อยู่อาศัย เป็นเรื่องที่มีการบอกเล่าเรื่องราวของลักษณะการใช้งานอาคารแบบอยู่อาศัยและประกอบการค้า

สำหรับเมนู-เรื่องเล่า สามารถเข้าชมข้อมูลได้จากหน้าแรก (Home page) ของเว็บไซต์ กล่าวคือ เมื่อคลิกเลือกเมนู-เรื่องเล่า จะมีสัญลักษณ์ปรากฏขึ้นในตำแหน่งต่างๆ บนผังของถนนหลังสวนและถนนลูกเสือ โดยตำแหน่งดังกล่าวจะมีชื่อเรื่องของวิดีโอทั้งหมด 5 เรื่องประกอบอยู่ เพื่อความสะดวกในการเลือกชมข้อมูลของเรื่องที่น่าสนใจ อย่างไม่ต้องเรียงลำดับ



ภาพ 7: แสดงหน้าเมนู-เรื่องเล่า

2. **เมนู-เรือนแถว** เป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ซึ่งมีลักษณะเป็นเรือนแถวไม้ มีคุณค่าทางด้านความสวยงามขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม อย่างเช่น ประตู หน้าต่าง และลวดลายไม้ฉลุ เป็นต้น และมีคุณค่าทางด้านเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ จนกลายมาเป็นสถาปัตยกรรมที่มีความเป็นอัตลักษณ์ของเมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร

การนำเสนอเมนู-เรือนแถว ได้ทำการแบ่งประเภทของเรือนออกเป็น 4 ประเภท ตามเนื้อหาในข้อกำหนดโครงการ (TOR) ผ่านเรือน 6 หลัง ที่มีความน่าสนใจและมีรูปแบบที่สามารถเป็นตัวแทนของเรือนทั้ง 4 ประเภท โดยในประเภทที่ 1 เรือนแถวไม่มีทางเดินใต้พื้นชั้นบน มีระเบียงด้านหน้าอาคาร ได้มีการนำเสนอจำนวนทั้งสิ้น 3 หลัง ส่วนในประเภทที่ 2 เรือนแถวไม่มีทางเดินใต้พื้นชั้นบน ไม่มีระเบียงด้านหน้าอาคาร ประเภทที่ 3 เรือนแถวไม่มีช่องทางเดินใต้พื้นชั้นบน ไม่มีระเบียงด้านหน้าอาคาร และประเภทที่ 4 รูปแบบอาคารสมัยใหม่หรืออาคารที่มีการใช้งานในปัจจุบัน ได้มีการนำเสนอประเภทละ 1 หลัง

เนื่องจากข้อมูลในส่วนนี้ ได้มีการนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลาย และครอบคลุมรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมของเรือนแต่ละหลัง จึงต้องอาศัยเทคนิควิธีการต่างๆ มาใช้ในการอธิบายมิติทางสถาปัตยกรรม ดังนี้

- การแสดงแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ทางสถาปัตยกรรม ใช้สำหรับอธิบายลักษณะการใช้สอยของพื้นที่ผ่านผังเรือน และใช้สำหรับอธิบายรูปแบบและองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมผ่านรูปด้านและรูปตัด
- การแสดงภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ (Animation) ใช้สำหรับอธิบายมิติของพื้นที่ (Space) ภายในเรือนแต่ละหลัง และใช้สำหรับอธิบายเทคนิคและการก่อสร้างเรือน
- การแสดงแบบ 2 มิติ ในรูปแบบของโปสเตอร์ (Poster) ใช้สำหรับอธิบายประวัติความเป็นมา และภาพรวมของเรือนในแต่ละหลัง



ภาพ 8: แสดงหน้าเมนู-เรือนแถว

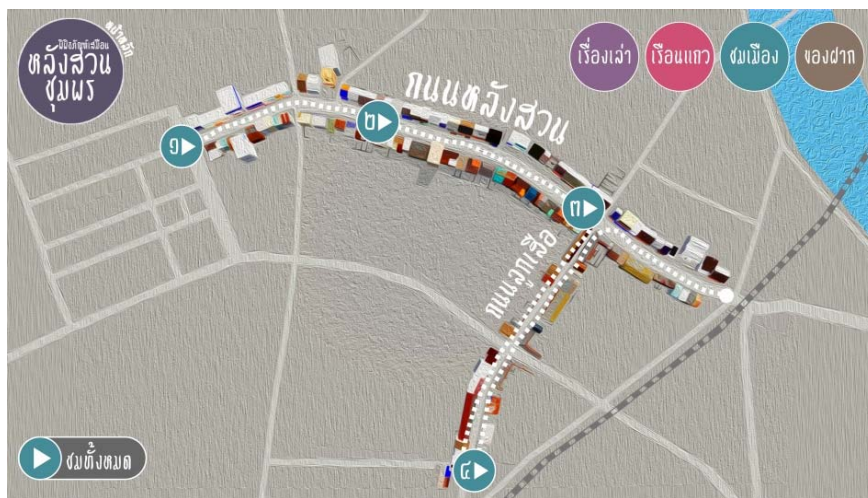
สำหรับเมนู-เรือนแถว สามารถเข้าชมข้อมูลได้จากหน้าแรก (Home page) ของเว็บไซต์ กล่าวคือ เมื่อคลิกเลือกเมนู-เรือนแถว จะมีสัญลักษณ์ปรากฏขึ้น แสดงตำแหน่งของเรือนแต่ละหลัง บนผังของถนนหลังสวนและถนนลูกเสือ โดยตำแหน่งดังกล่าวจะมีตัวเลขประกอบเรือนแต่ละหลัง รวมไปถึงสีของตัวเลขที่แตกต่างกัน ตามการแยกประเภทของเรือน เพื่อความสะดวกในการเลือกชมข้อมูลในแต่ละเรือนที่สนใจ อย่างไม่ต้องเรียงลำดับ ซึ่งเมื่อคลิกเลือกชมเรือนในแต่ละหลังแล้ว จะพบกับรูปด้านอาคารตลอดทั้งสองฝั่งของถนน ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์เสมือน สามารถเลื่อนซ้าย-ขวา เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมของเรือนในแต่ละหลัง



ภาพ 9: แสดงการเข้าดูข้อมูลจากรูปด้านเรือนแถวบนถนนหลังสวนและถนนลูกเสือ

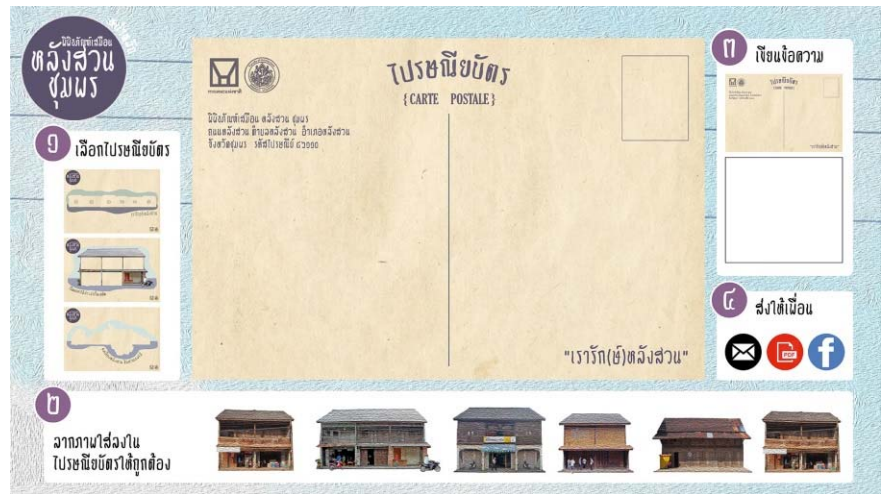
3. เมนู-ชมเมือง เป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับทัศนียภาพของเมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร ครอบคลุมบริเวณถนนสองสายหลัก ได้แก่ ถนนหลังสวนและถนนลูกเสือ ถนนที่เต็มไปด้วยเรื่องราวของวิถีชีวิตและการอยู่อาศัยของย่านชุมชนดั้งเดิม การนำเสนอเนื้อหาดังกล่าว ช่วยให้ผู้ที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์เสมือนนี้ ได้รับรู้ถึงบรรยากาศภาพรวมของเมืองหลังสวน ซึ่งส่วนใหญ่ทั้งสองฟากฝั่งของถนนทั้งสองสายนี้ ประกอบไปด้วยอาคารบ้านเรือนในลักษณะของเรือนแถวไม้สองชั้นประเภทต่างๆ และอาคารสมัยใหม่เป็นส่วนน้อย บ้างก็เป็นเรือนสำหรับอยู่อาศัยเพียงอย่างเดียว บ้างก็เป็นเรือนสำหรับอยู่อาศัยร่วมกับการประกอบกิจการทางด้านพาณิชย์ กรรม เช่น ร้านค้าขายอาหารและผลไม้ เป็นต้น

สำหรับเทคนิคการนำเสนอข้อมูลในส่วนนี้ ได้นำเสนอผ่านภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ (Animation) โดยแบ่งถนนออกเป็น 4 ช่วง เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถเลือกชมในส่วนที่ตนเองสนใจได้อย่างอิสระ และมีทั้งแบบภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ตลอดทั้งเส้นของถนนหลังสวนและถนนลูกเสือ เพื่อให้เห็นภาพรวมของทั้งเมืองหลังสวนทั้งหมด



ภาพ 10: แสดงหน้าเมนู-ชมเมือง

4. เมนู-ของฝาก เป็นส่วนที่เกี่ยวกับการส่งเสริมคุณค่าทางด้านต่างๆ ของเมืองหลังสวน ไม่ว่าจะเป็นทางด้านประวัติศาสตร์ ทางด้านวิถีชีวิตและการดำรงชีพของชาวชุมชนเมืองหลังสวน คุณค่าทางด้านสถาปัตยกรรม ซึ่งมีรูปแบบเฉพาะตัวอย่างเรือนแถวไม้สองชั้น ผ่านเทคนิคและวิธีการที่ทำให้ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์เสมือนนี้ ได้มีปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบของการเล่นเกม ในลักษณะของการเล่นปริศนาคำต่อรูปภาพ โดยใช้รูปภาพที่เปรียบเสมือนตัวแทนของการบอกเล่าเรื่องราวต่างๆ ในเมืองหลังสวน พร้อมกันนั้น ผู้ที่เข้ามาเล่นเกมจะได้รับไปรษณียบัตร พร้อมกับคำขวัญส่งเสริมจิตใต้สำนึก ให้ตระหนักถึงคุณค่าทางด้านต่างๆ ของเมืองหลังสวน อีกทั้งผู้เล่นยังสามารถเขียนข้อความลงบนไปรษณียบัตรดังกล่าว เพื่อส่งต่อกับบุคคลอื่นผ่านช่องทางต่างๆ ในรูปแบบของสังคมออนไลน์ได้อีกด้วย



ภาพ 11: แสดงหน้าเมนู-ของฝาก

การออกแบบจัดทำ Graphic design

สำหรับการออกแบบกราฟิกในพีพธกัณท์เสมเอน แบ่งออกเป็นสองส่วนหลักๆ คือ

1. ออกแบบการจัดวางตำแหน่งของโครงสร้างข้อมูลแยกออกเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน และจัดวางอยู่ในตำแหน่งที่ เหมาะสมกับเนื้อหาที่ต้องการจะนำเสนอ ดังนี้

- Page header คือส่วนที่อยู่ด้านบนสุดหน้าโฮมเพจ เรียงตามลำดับจากซ้ายไปขวาประกอบไปด้วยชื่อเว็บไซต์ ส่วนของเมนูหลัก (Link menu) และส่วนโลโก้ (Logo) ของการเคหะแห่งชาติและคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- Page body คือส่วนที่อยู่บริเวณตรงกลางของหน้าโฮมเพจ ประกอบไปด้วยส่วนของเนื้อหา เช่น ภาพกราฟิก วิดี ทัทศน์ ข้อความ ส่วนทางด้านซ้ายของบริเวณตรงกลาง จะมีเมนูย่อยของเมนู-เรื่อนแแถว แสดงการเชื่อมต่อไปยัง รายละเอียดของเนื้อหาต่างๆ
- Page footer คือส่วนที่อยู่ด้านล่างสุดของหน้าโฮมเพจ ในส่วนของเมนู-เรื่อนแแถว ประกอบไปด้วยจุดเชื่อมโยง ไปยังเรื่อนแแถวแต่ละหลัง (Navigation bar) แสดงผ่านรูปด้านตลอดแนวถนนหลังสวนและถนนลูกเสือ และในส่วน ของเมนู-ของฝาก ประกอบไปด้วยเนื้อหาของการเล่นเกม

2. ออกแบบองค์ประกอบในแต่ละส่วนให้มีภาพลักษณ์ที่มีความสัมพันธ์และมีความสอดคล้องกันเป็นเอกภาพ (Unity) ทั้งทางด้านความงาม สัดส่วนของการจัดแบ่งพื้นที่ระหว่างพื้นที่ว่างและพื้นที่แสดงเนื้อหา สัดส่วนของการใช้โทนสี สัดส่วนของขนาดตัวอักษร ข้อความและรูปภาพ เพื่อสร้างความน่าสนใจ โดยคำนึงถึงส่วนสำคัญที่ต้องการเน้นให้มองเห็นได้ อย่างชัดเจน สัมพันธ์กับส่วนประกอบรอง

ซึ่งในภาพรวมของพีพธกัณท์เสมเอนนี้ ได้ทำการออกแบบโดยเน้นให้ผู้เข้าชมรับรู้ได้ถึงความเป็นมิตรและมีความ เป็นกันเอง ด้วยเทคนิควิธีการนำรูปภาพที่ถ่ายจากสถานที่จริง มาตกแต่งใหม่ด้วย Programming software เพื่อให้ภาพ ดังกล่าวมีสีสันที่สดใส ผ่อนคลายและสบายตา รวมไปถึงตัวอักษรและภาพพื้น ที่ได้ถูกปรับแต่งให้มีรูปแบบและโทนสีทั้งหมด กลมกลืนไปในทิศทางเดียวกันทั้งเว็บไซต์ ก่อให้เกิดความน่าสนใจและเชิญชวนให้ติดตาม



ภาพ 12: แสดงรูปภาพก่อนการปรับแต่งด้วย Programming software



ภาพ 13: แสดงรูปภาพหลังการปรับแต่งด้วย Programming software

การออกแบบจัดทำเกม

ในการออกแบบจัดทำเกมตามข้อกำหนดโครงการที่กำหนดให้ออกแบบและจัดทำสื่อในรูปแบบของ Game animation แบบ Interactive ซึ่งสามารถสะท้อนคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม เอกลักษณ์ และภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้นคณะทำงานได้กำหนดให้รายละเอียดของเกมมีลักษณะรูปแบบที่สอดคล้องต่อโครงร่างโดยรวมของพิพิธภัณฑ์เสมือน และหน้าตาของเว็บไซต์ที่ได้จัดทำขึ้น โดยให้เนื้อหาของเกมมีลักษณะที่สัมพันธ์ต่อเนื้อหาของชุมชน และเรือนแก้วไม้ซึ่งเป็นลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่ก่อให้เกิดเอกลักษณ์ของชุมชนหลังสวน เป็นเกมที่เมื่อผู้เยี่ยมชมเข้ามาเล่นแล้วจะเกิดความรู้สึกเป็นมิตรและมีความรู้สึกที่ดีต่อชุมชนหลังสวน สร้างความเป็นกันเอง โดยออกแบบให้สามารถเล่นได้โดยง่าย ไม่มีเนื้อหาที่ยากจนเกินไป เป็นเกมที่เล่นได้ในทุกช่วงวัยและให้ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาชุมชนได้อีกรูปแบบหนึ่ง

จากกรอบแนวคิดของการออกแบบตามที่อธิบายไว้ข้างต้น ทางคณะทำงานจึงได้ออกแบบจัดทำเป็นเกมเติมภาพในไปรษณียบัตร เนื่องจากโดยทั่วไปแล้วไปรษณียบัตรเป็นเสมือนสิ่งบอกเล่าเรื่องราวหรือสิ่งแทนของสถานที่ต่างๆ การส่งข้อความสื่อสารถึงกันด้วยไปรษณียบัตรจึงเป็นการส่งข้อความแทนของที่ระลึกที่แสดงความรู้สึกนึกคิดถึงกันจากสถานที่นั้นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในสมัยก่อนซึ่งเป็นช่วงเวลาที่สอดคล้องกับเรื่องราวของชุมชนหลังสวนนั้น การส่งไปรษณียบัตรนับว่าเป็นวิธีการสื่อสารที่เรียบง่ายและได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก

โดยรายละเอียดของเกมเติมภาพในไปรษณียบัตรนี้ มีด้วยกันทั้งหมด 3 รูปแบบ ในแต่ละรูปแบบจะมีทั้งรูปภาพและคำขวัญที่มาจากเนื้อหาหลักตามเอกลักษณ์ของชุมชนหลังสวน สามารถสั่งพิมพ์ออกมาเป็นไปรษณียบัตรเพื่อเขียนข้อความส่งเป็นของฝากหรือของที่ระลึกได้ จึงให้ชื่อเมนูหลักที่ปรากฏบนหน้าเว็บไซต์ในส่วนของกรเข้าถึงเกมเติมภาพในไปรษณียบัตรนี้ว่าเมนู “ของฝาก”



ภาพ 14: รูปแบบหน้าเว็บไซต์ เมื่อเข้าสู่เมนู - ของฝาก

เมื่อเลือก เมนู - ของฝาก จากหน้าแรก (Home page) เพื่อเข้ามาเล่นเกมเติมภาพในไปรษณียบัตร จะพบกับ 4 ขั้นตอนหลัก คือ

ขั้นตอนที่ 1 เลือกไปรษณียบัตร: ในขั้นตอนนี้จะเป็นการเลือกรูปแบบภาพในไปรษณียบัตร ตามความต้องการของผู้เล่น โดยมีให้เลือก 3 แบบ

แบบที่ 1 “เรารัก(ษ์)หลังสวน” เป็นการต่อเรียงรูปด้านของอาคารเรือนแถวไม้ตามแนวถนนของชุมชน



ภาพ 15: รูปแบบหน้าเว็บไซต์ เมื่อเข้าสู่เมนู - ของฝาก (ไปรษณียบัตรแบบที่ 1)

แบบที่ 2 “เรือนแถวไม้เก่า เล่าเรื่องอดีต” เป็นรูปแบบที่ผู้เล่นต้องจัดเรียงรูปร่างหน้าตาของเรือนแถวไม้ให้ถูกต้อง



ภาพ 16: รูปแบบหน้าเว็บไซต์ เมื่อเข้าสู่เมนู - ของฝาก (โปรยชนิดบัตรแบบที่ 2)

แบบที่ 3 “ชมเมืองหลังสวน ชมสวนผลไม้” รูปแบบโปรยชนิดบัตรที่จัดวางรวบรวมผลไม้ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนหลังสวน อย่างมีงคุด และทุเรียน



ภาพ 17: รูปแบบหน้าเว็บไซต์ เมื่อเข้าสู่เมนู - ของฝาก (โปรยชนิดบัตรแบบที่ 3)

ขั้นตอนที่ 2 ลากภาพใส่ลงในโปรชนียบัตรให้ถูกต้อง: เป็นขั้นตอนในการที่ผู้เล่นจะตัดสินใจเลือกรูปภาพตามที่ปรากฏอยู่ทางด้านล่างของเว็บไซต์ นำไปเติมในรูปภาพรวมให้สมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 3 เขียนข้อความ: สามารถพิมพ์หรือเขียนข้อความเพื่อส่งถึงกัน

ขั้นตอนที่ 4 ส่งให้เพื่อน: สามารถเลือกวิธีการที่จะส่งได้ 3 ช่องทาง ตามเมนูย่อยที่มีให้เลือก คือ ส่งทาง E-mail หรือจัดเก็บเป็นโปสการ์ดในรูปแบบ Pdf เพื่อส่งพิมพ์เป็นโปรชนียบัตรที่สามารถเลือกขนาดและเขียนข้อความส่งได้ตามความต้องการ และช่องทางสุดท้าย คือการ Share โปรชนียบัตรลงในเว็บไซต์ Facebook รูปแบบของเกมในลักษณะนี้เองที่ทำให้ผู้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์เสมือนนั้นรู้สึกได้ถึงการมีส่วนร่วมและสนุกไปกับเนื้อหาของชุมชนในทางหนึ่ง

ลักษณะพิพิธภัณฑ์เสมือน

เนื้อหาในส่วนนี้จะเป็นการอธิบายถึงรายละเอียดต่างๆ ของพิพิธภัณฑ์เสมือน จากการออกแบบให้เข้าถึงชุดข้อมูลและเนื้อหาตามข้อกำหนดโครงการ (TOR) โดยจะทำการบอกเล่าผ่านรูปแบบของหน้าเว็บไซต์ในแต่ละหน้าตามโครงสร้างของพิพิธภัณฑ์เสมือนที่จัดทำขึ้น

เมื่อผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์เข้ามาในหน้าเริ่มต้นจะพบกับ หน้าเกริ่นนำ (Intro page) ของ Website เป็นส่วนนำเพื่อให้เข้าใจในภาพรวมของที่ตั้งชุมชนหลังสวน จากตำแหน่งที่ตั้งของชุมชนที่สอดคล้องต่อลักษณะบริบทต่างๆ ทั้งทางกายภาพของเมืองและสถานที่สำคัญต่างๆ ของชุมชน เริ่มตั้งแต่ความสัมพันธ์กับปากแม่น้ำหลังสวนที่เชื่อมสู่อ่าวไทยซึ่งเป็นที่ตั้งของเรือจำลองจักรีนฤเบศร ไล่เข้ามาตามแม่น้ำหลังสวนตัดกับทางรถไฟบริเวณสถานีรถไฟหลังสวน เพื่อให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์มีความเข้าใจในภาพรวมถึงตำแหน่งที่ตั้งของชุมชนหลังสวน



ภาพ 18: รูปแบบหน้าเกริ่นนำของเว็บไซต์

ในส่วนต่อมาคลิกเพื่อเข้าชมพิพิธภัณฑ์จากเครื่องหมายทางมุมซ้ายบนจะเข้าสู่หน้าแรก (Home page) ซึ่งเห็นเป็นภาพรวมของผังชุมชนตามถนนหลัก คือ ถนนหลังสวน และถนนลูกเสือ โดยมีเครื่องหมายวงกลมด้านมุมขวาบนเพื่อแยกตาม

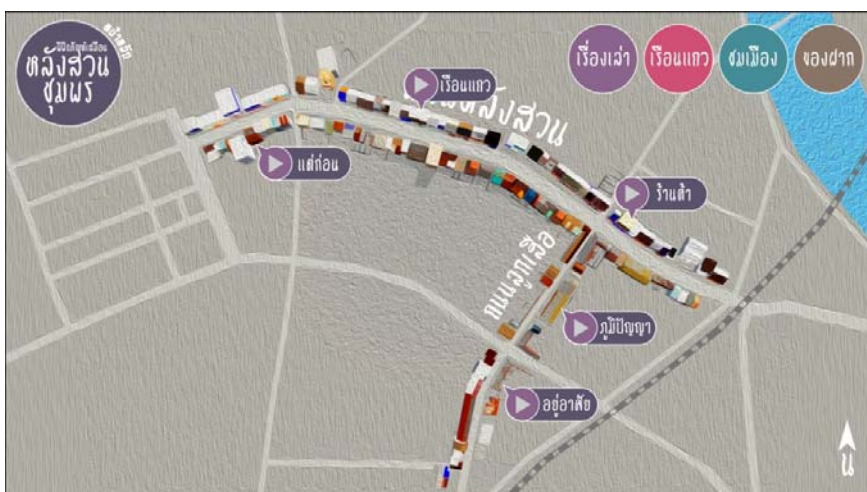
เมนูในการเข้าถึงข้อมูลหลัก 4 ส่วน (Link menu) ได้แก่ เมนู-เรื่องเล่า เมนู-เรือนแถว เมนู-ชมเมือง และในส่วนสุดท้ายคือเมนู-ของฝาก ในรูปแบบของเกมที่เมื่อเล่นแล้วสามารถจัดพิมพ์ออกมาเป็นไปรษณียบัตรเพื่อเป็นของที่ระลึกจากการเยี่ยมชมเว็บไซต์ชุมชนหลังสวนได้



ภาพ 19: รูปแบบหน้าแรกของเว็บไซต์

เมื่อเข้าไปในส่วนของเมนูหลัก จะมีเครื่องหมายของชุดข้อมูลขึ้นมาบนถนนตามผังชุมชน ซึ่งจะมีลักษณะที่ต่างกันไปตามเนื้อหาของชุดข้อมูลนั้นๆ

1. เมนู - เรื่องเล่า แสดงเนื้อหาข้อมูลในรูปแบบการเล่าเรื่องด้วยวีดิทัศน์ (Video) ทั้ง 5 เรื่อง โดยสามารถเปิดชมแต่ละเรื่องได้ตามเครื่องหมายเล่น (Play) ที่อยู่หน้าชื่อของเรื่องเล่าทั้ง 5



ภาพ 20: รูปแบบหน้าเว็บไซต์ เมื่อเข้าสู่เมนู - เรื่องเล่า

2. เมนู - เรือนแถว แบ่งตามเรือนตัวอย่างทั้ง 4 ประเภท รวม 6 เรือน แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบทางสถาปัตยกรรม โดยสามารถคลิกเข้าชมข้อมูลได้จากตัวเลข 1-6 ที่ปรากฏขึ้นมาตามถนนหลังสวน แบ่งออกเป็น

- 1) เรือนแถวไม่มีทางเดินใต้พื้นชั้นบน มีระเบียงด้านหน้าอาคาร (แทนด้วยสีชมพู)
- 2) เรือนแถวไม่มีทางเดินใต้พื้นชั้นบน ไม่มีระเบียงด้านหน้าอาคาร (แทนด้วยสีส้ม)
- 3) เรือนแถวไม่มีช่องทางเดินใต้พื้นชั้นบน ไม่มีระเบียงด้านหน้าอาคาร (แทนด้วยสีเขียว)
- 4) รูปแบบอาคารสมัยใหม่หรืออาคารที่มีการใช้งานในปัจจุบัน (แทนด้วยสีเทา)



ภาพ 21: รูปแบบหน้าเว็บไซต์ เมื่อเข้าสู่เมนู - เรือนแถว

ในส่วนของเมนู - เรือนแถว นี้ยังสามารถเข้าชมรูปด้านตามช่วงถนนของชุมชนได้จากเมนูเสริมที่ได้แทรกไว้ มีด้วยกันทั้งหมด 4 ด้าน คือ ตามแนวถนนหลังสวน 2 ด้าน และตามแนวถนนลูกเสือ 2 ด้าน เพื่อให้เข้าใจถึงลักษณะความสัมพันธ์ของสถาปัตยกรรมกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ในการเข้าชมรูปด้านตามช่วงถนนทั้ง 4 ด้านสามารถเลื่อนซ้าย - ขวา เสมือนว่าผู้เข้าชมนั้นได้เดินไปตามท้องถนนในชุมชนด้วยตัวเอง

รูปด้านของอาคารตลอดสองฝั่งถนนนี้ ยังมีการให้ข้อมูลความรู้โดยแบ่งสีตามประเภทอาคารทั้ง 4 ซึ่งแสดงลงในผังของถนนและได้รูปด้านอาคารตลอดทั้งช่วงถนนในด้านที่เข้าชม จุดสีของประเภทอาคารในรูปด้านนี้เมื่อเลื่อนไปพบกับเรือนตัวอย่างหลังใด ก็ยังสามารถที่จะคลิกเพื่อเชื่อมต่อไปยังหน้าเว็บไซต์ของรายละเอียดข้อมูลเรือนหลังนั้นๆ ได้อีกทางหนึ่งด้วย



ภาพ 22: รูปแบบหน้าเว็บไซต์ เมื่อเข้าสู่เมนูย่อย รูปด้านอาคารตามแนวถนนหลังสวน



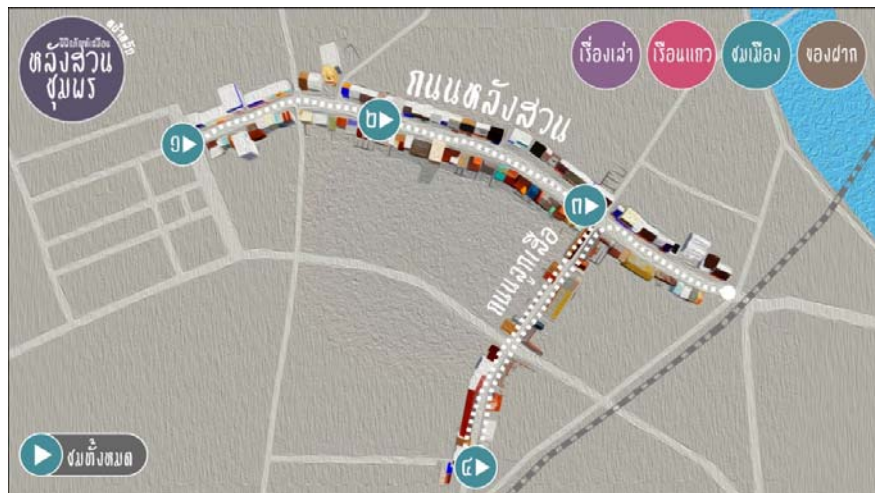
ภาพ 23: รูปแบบหน้าเว็บไซต์ เมื่อเข้าสู่เมนูย่อย รูปด้านอาคารตามแนวถนนลูกเสือ

เมื่อทำการคลิกเพื่อเข้าถึงส่วนข้อมูลรายละเอียดของเรือนตัวอย่างแต่ละหลังนั้น จะพบกับแถบชุดข้อมูลของเนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องปรากฏขึ้นมา โดยแสดงแถบสีและภาพพื้นหลังตามประเภทของเรือนตัวอย่าง มีรายละเอียดข้อมูลแบ่งเป็น ด้านประวัติความเป็นมา ผังและพื้นที่ใช้สอย รูปแบบสถาปัตยกรรม เทคนิคและการก่อสร้าง รูปภาพเรือน และส่วนของเครื่องหมายทางด้านล่างของแถบสีที่สามารถคลิกเพื่อชมรอบบ้านโดยรวม หรือเข้าไปดูรายละเอียดภายในตัวบ้าน รวมถึงส่วนของโปสเตอร์ที่รวมรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดของเรือนตัวอย่างนั้นๆ ไว้



ภาพ 24: รูปแบบหน้าเว็บไซต์ ในส่วนรายละเอียดของเรือนตัวอย่าง แยกตามหลัง

3. เมนู - ชมเมือง เป็นส่วนของชุดข้อมูลที่สามรถคลิกเข้าชมภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ (Animation) ซึ่งแสดงบรรยากาศของชุมชนหลังสวนในรูปแบบพีพีอาร์เหมือนได้จากเครื่องหมายเล่น (Play) ตามตัวเลขของภาพเคลื่อนไหว 1 - 4 แบ่งตามช่วงถนน หรือสามารถคลิกเข้าชมบรรยากาศทั้งหมดของชุมชนหลังสวนได้ในครั้งเดียวจากการคลิกเครื่องหมายเล่นบริเวณมุมซ้ายล่างของหน้าเว็บไซต์ที่เขียนไว้ว่าชมทั้งหมด



ภาพ 25: รูปแบบหน้าเว็บไซต์ เมื่อเข้าสู่เมนู - ชมเมือง

4. เมนู - ของฝาก เป็นส่วนของเกมเติมภาพในไปรษณียบัตรตามรายละเอียดดังที่ได้กล่าวไว้ในส่วนของการออกแบบจัดทำเกม เป็นส่วนของเมนูหลักที่ต้องการให้เกิดความรู้สึกว่าการเข้าเยี่ยมชมพีพีอาร์เหมือนของชุมชนหลังสวนนั้นเป็นกันเอง สามารถมีของฝากอย่างไร้ประณียบัตรกลับไปเป็นที่ระลึกจากชุมชนเหมือนผู้เข้าชมเว็บไซต์นั้นได้มาท่องเที่ยวในชุมชนจริงด้วยตัวเอง

โดยหน้าเว็บไซต์ทั้งหมดตามเมนูและชุดข้อมูลของชุมชนหลังสวนที่ได้ให้รายละเอียดไว้แล้ว ในทุกๆ หน้าจะมีส่วนที่เป็นเครื่องหมายกลับไปยังหน้าหลักหรือที่เรียกกันว่าหน้าโฮมเพจ กับอีกส่วนหนึ่งคือชุดเครื่องหมายเมนูหลักทั้ง 4 เพื่อความสะดวกในการย้อนกลับ หรือสลับไปมาในการเข้าถึงข้อมูลในส่วนที่ต้องการ

บทสรุปและประโยชน์ที่ได้รับ

การนำเสนอเรื่องราวของสถาปัตยกรรมในเมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร นั้น นำไปสู่ขั้นตอนการคิดค้นวิธีการนำเสนอหลัก 3 ประการคือ การคิดค้นวิธีการนำเสนอภาพสองมิติ การคิดค้นวิธีการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวสามมิติ และระบบการสร้างพื้นที่ในเวปไซต์ โดยมีผลดังต่อไปนี้

ผลสำเร็จที่เป็นผลผลิต (Output)

- สื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับชุมชนดั้งเดิม เมืองหลังสวน ชุมพร 5 เรื่อง เกี่ยวกับ รูปแบบสถาปัตยกรรมของเรือนแถวไม้ 4 ประเภท ลักษณะการใช้งานอาคาร เรื่องราวของเรือนร้านค้าดั้งเดิม เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ และการตั้งถิ่นฐานของชุมชนดั้งเดิมเมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร ภูมิปัญญาการสร้างบ้านมรดกทางศิลปวัฒนธรรมที่โดดเด่น และวิถีชีวิตการอยู่อาศัยของชุมชนหลังสวน จังหวัดชุมพร

- ต้นแบบสื่อโปสเตอร์ที่กล่าวถึงเรื่องราว ความเป็นมาของเรือนร้านค้า (เรือนแถวไม้) อย่างน้อย 5 หลัง

- ต้นแบบ Model 3 มิติ เรือนแถวไม้ ด้วยโปรแกรมเขียนแบบ 3 มิติเสมือนจริง รวมถึงการจัดทำสื่อมัลติมีเดียแบบ Animation (ภาพเคลื่อนไหว) แสดงองค์ประกอบโครงสร้าง และขั้นตอนก่อสร้างที่อยู่อาศัย ประเภทละ 1 หลัง

- สื่อรูปแบบเกม (Game animation) ที่สะท้อนคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม เอกลักษณ์และภูมิปัญญาท้องถิ่น

- สื่อรูปแบบพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual museum) ที่ใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

ผลสำเร็จที่เป็นผลลัพธ์ (Outcome)

- สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับลักษณะสภาพแวดล้อมและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารและที่พักอาศัยในชุมชนดั้งเดิม เมืองหลังสวน จังหวัดชุมพร ทั้งในมิติของชาติพันธุ์ การตั้งถิ่นฐาน สถาปัตยกรรมศิลปวัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

- สร้างแนวทางการอนุรักษ์และออกแบบที่อยู่อาศัยในอนาคต ที่สะท้อนถึงวิถีชีวิตและลักษณะเฉพาะของชุมชนดั้งเดิม

ผลประโยชน์ในแง่ผลกระทบ (Impact)

- ผู้เข้าชมเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านที่อยู่อาศัยดั้งเดิม วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีการอยู่อาศัยมากกว่าการเรียนรู้ผ่านสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว
- นำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงสถาปัตยกรรมประเภทที่อยู่อาศัย เจริญอนุรักษ์ที่สัมพันธ์กับความเป็นชุมชนดั้งเดิม

การพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับระบบ BIM

ฐิติพัฒน์ ประทานทรัพย์

รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ธารา จำเนียรดำรงการ

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การใช้ Building Information Modeling (BIM) ในแวดวงการออกแบบสถาปัตยกรรม กำลังเป็นประเด็นที่น่าสนใจ และมีความพยายามในการพัฒนาองค์กรของตนเอง ให้สามารถดำเนินงานโดยใช้ระบบดังกล่าวได้ เนื่องจากกระบวนการทำงานในระบบ BIM นี้ มีความแตกต่างเป็นอย่างมาก กับกระบวนการเขียนแบบ 2 มิติด้วยคอมพิวเตอร์ ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นวิถีคิด ขั้นตอนการทำงาน การทำงานร่วมกัน รวมไปถึงมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ความซับซ้อนของโปรแกรม จำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาการฝึกฝน การเตรียมความพร้อม และความเข้าใจในระบบการทำงานที่เป็นมาตรฐาน เนื่องจากเป็นการทำงานร่วมกันของบุคลากร นอกเหนือจากสถาปนิกด้วยกัน แต่รวมถึงสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ได้แก่ วิศวกรโครงสร้างและวิศวกรงานระบบ การพัฒนาทักษะในการใช้ BIM จำเป็นต้องเริ่มต้นจากความเข้าใจในหลักการ การควบคุมมาตรฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการจัดซื้อ การจัดเก็บ และการประสานงานกับระบบการเขียนแบบ 2 มิติเดิม ที่ยังจำเป็นต้องใช้ร่วมกับระบบ BIM จนกว่าจะได้คุณภาพของบุคลากร ความคุ้มค่าในการลงทุนของ Hardware และ Software ที่สามารถดำเนินการในระบบ BIM แบบ 100% ในอนาคต ข้อมูลเหล่านี้สำคัญต่อกระบวนการเรียนการสอนทางด้านคอมพิวเตอร์ในคณะสถาปัตยกรรม เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับตลาดวิชาชีพอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: BIM / Building Information Modeling / มาตรฐานระบบ BIM

Improving Employee Competencies for BIM Adoption

Thitipat Pratharnsap

Associate Professor, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Thara Jamniandamrongkarn

Lecturer, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

Building Information Modeling (BIM) is an interesting technology for many architectural firms. They try to study and adopt this technology to maintain their design leader prospect. The working process of BIM is significantly different from the well-known 2D CAD technique in many ways - *the concept, methods, work collaboration and standardization*. The complexity of this technology requires new procedure and new knowledge to collaborate with other disciplines such as structural engineer and MEP engineer. In order to adopt BIM, employees in architectural firms need to understand and improve their competencies in these areas: BIM concept, data standard, file naming convention and relation to existing 2D technique. However, before reaching the full BIM phase, skill and budgeting of hardware and software is still be the major concern. This paper provides some valuable information for developing the computer course in architectural schools and improving students' BIM competency to suit the market requirements.

Keywords: BIM / Building Information Modeling / BIM standard

ความเป็นมา

เนื่องจากในปัจจุบันมีการกล่าวถึงเรื่องของ Building Information Modeling หรือ BIM กันอย่างกว้างขวางในวงการออกแบบก่อสร้างในประเทศไทยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะในช่วง 2-3 ปีหลังนี้ เริ่มมีการคิดในเรื่องการนำระบบดังกล่าวมาพัฒนาใช้ในองค์กร ทั้งโดยส่วนตัวขององค์กรเอง หรืออาจถูกกำหนดโดยเงื่อนไขการส่งมอบงานจากทางเจ้าของงาน อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีดังกล่าวนี้จำเป็นต้องมีความพร้อมทั้งในด้านของอุปกรณ์ บุคลากร และโปรแกรมที่เหมาะสมกับรูปแบบการทำงานของหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งเป็นเรื่องที่ใช้เวลา กำลัง ทุนทรัพย์ในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเป็นอย่างมาก การสร้างความเข้าใจในการใช้งาน คุณลักษณะของบุคลากรที่ต้องการในสายวิชาชีพ จะช่วยในเรื่องของการเตรียมการตั้งแต่ระดับการศึกษาในมหาวิทยาลัย รวมไปถึงการเตรียมความพร้อมของบุคคลกรในสายวิชาชีพให้มีความสามารถรองรับระบบดังกล่าวได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

BIM คืออะไร

ถึงแม้ว่าสิ่งที่มองเห็นเมื่อใช้โปรแกรมในกลุ่ม Building Information Modeling นั้นจะแสดงอยู่ในรูปของ 3 มิติ แต่ไม่ใช่เพียงแค่ Model 3 มิติ แต่ยังมีข้อมูลทางด้านงานอาคารที่บรรจุอยู่กับชิ้นส่วนเหล่านั้น และยังรวมไปถึงกระบวนการทำงาน (Process) ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มบุคคลที่ทำงานร่วมกัน (Discipline and relationship) ลำดับความสำคัญขององค์ประกอบ (Hierarchy) ในการประกอบขึ้นมาเป็นอาคาร (<http://www.thenbs.com/bim/what-is-bim.asp>) เอกสารเกี่ยวกับ BIM หลายฉบับได้กล่าวถึง BIM ว่าเปรียบเสมือน Superset ของ 3D CAD (Computer Aided Design) เพราะนอกเหนือจาก 3D modeling ยังมีทั้งข้อมูลจำเพาะทางอาคาร (Building properties) ความสัมพันธ์ข้อมูล (Relationship) และกระบวนการทำงาน (Process) ประกอบกันขึ้นเป็นระบบ BIM หรืออาจกล่าวสั้นๆ ได้ว่า BIM คือ 3D CAD ที่ออกแบบเฉพาะมาสำหรับตอบสนองกระบวนการออกแบบก่อสร้างอาคาร

คำจำกัดความของ BIM ในแต่ละสาขาวิชาชีพ (discipline) อาจให้นิยามแตกต่างกันบ้าง ขึ้นอยู่กับว่านำแนวคิดดังกล่าวนี้ไปใช้อย่างไร แต่สำหรับสถาปนิก ในฐานะที่ต้องเป็นผู้ประสานงานระหว่างสาขาวิชาชีพ BIM จะเป็นเครื่องมือสำคัญที่นอกเหนือจากสถาปนิกจะทำงานออกแบบเป็น 3 มิติแล้ว สามารถใช้ในการประสานงาน ลดข้อผิดพลาด ทั้งในกลุ่มสถาปนิกที่ทำงานร่วมกัน และการประสานงานระหว่างสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

ประวัติความเป็นมา

แนวคิดเรื่อง Building Information Modeling หรือ BIM สำหรับวงการออกแบบก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานออกแบบสถาปัตยกรรม นั้นเกิดขึ้นมานานมากแล้ว โดยเริ่มต้นมีการเผยแพร่งานวิจัยในวารสาร AIA Journal, March 1975 เรื่อง “The use of computers instead of drawing in building design” โดย Dr. Charles M. Eastman ซึ่งในขณะนั้นดำรงตำแหน่งเป็นผู้อำนวยการของ Institute of Physical Planning มหาวิทยาลัย Carnegie-Mellon (http://codebim.com/wp-content/uploads/2013/06/Eastman_1975.pdf) ในเอกสารได้กล่าวถึงเรื่องของแนวคิดในการทำแบบร่างหรือ Conceptual design แบบ 3 มิติ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งในยุคนั้นได้ใช้คำว่า “Building Description System” หรือ BDS อธิบายถึงการจัดเก็บข้อมูลแบบ 3 มิติ ความสัมพันธ์ระหว่างชิ้นส่วน 3 มิติต่างๆ ซึ่งหากเปรียบเทียบระบบคอมพิวเตอร์ในยุคนั้น เพื่อให้เห็นภาพ คอมพิวเตอร์ในยุคนั้นที่มีศักยภาพในการทำงาน 3 มิติ ล้วนแล้วแต่เป็นเครื่องขนาดใหญ่ในระดับที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก หรือส่วนบุคคล ที่เรียกว่า Personal computer ที่มีการจำหน่ายอยู่ ณ นั้น จะเป็นเครื่อง Altair 8800 ซึ่งใช้ CPU รุ่น 8080 ของ Intel ขนาด 8 bits มีหน่วยความจำ หรือ RAM ขนาดเพียง 1 KB (Kilo-

bytes) (<http://www.computerhope.com/jargon/a/altair.htm>) ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นมาอีกระดับก็จะเป็น IBM 5100 เป็นเครื่องขนาด 16 bits ใช้ CPU ของ IBM เอง ความเร็ว 1.9 Mhz. และมีหน่วยความจำ 16 KB (http://en.wikipedia.org/wiki/IBM_5100) ด้วยกำลังคอมพิวเตอร์ระดับนี้ การปรับใช้แนวคิดดังกล่าวจึงเป็นเรื่องยาก และใช้ทุนสูงมาก แต่เนื่องด้วยปัจจุบันคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า Personal computer นั้นมีขีดความสามารถสูงขึ้นมา เช่น CPU พัฒนามาถึงระดับ 64 bits แบบหลายหัว (Multi-core) และหลายชุดคำสั่ง (Multi-thread, Multi-instruction) มีหน่วยความจำมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะมีประมาณ 2-4 GB และอาจถึง 32 GB ในบางระบบ ซึ่งหมายความว่าคอมพิวเตอร์สามารถคำนวณเรื่องต่างๆ ในเวลาเดียวกันได้หลายเรื่อง และมีหน่วยความจำมหาศาลที่สามารถแบกรับข้อมูลปริมาณมากๆ ได้ สามารถรองรับโปรแกรมที่มีความซับซ้อนสูงได้ อีกทั้งมีราคาที่ไม่สูงมาก ทำให้การปรับใช้แนวคิดของ BIM มีความเป็นไปได้ และชัดเจนมากขึ้น

Altair 8800 Computer



<http://www.computerhope.com>



ที่มา: http://en.wikipedia.org/wiki/IBM_5100

การพัฒนาการทางด้าน CAD (Computer Aided Design)

ในประเทศไทย การพัฒนาการทางด้าน CAD ส่วนมากจะเน้นไปที่การเขียนแบบ 2 มิติ โปรแกรมแรกๆ ที่ใช้ทั่วไปก็คือ AutoCAD (http://autodesk.blogs.com/between_the_lines/autocad-release-history.html) ซึ่งเข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่ช่วงปี 1983 แต่ที่เริ่มใช้งานกันจริงจังจะเป็น AutoCAD Release 9 ในปี 1987-1988 (พ.ศ.2530-2531) และค่อยๆ แพร่หลายไปในสำนักงานสถาปนิกมากขึ้นเรื่อยๆ จนอาจกล่าวได้ว่าในปัจจุบัน ไม่มีบริษัทสถาปนิกใดในประเทศไทยที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ 3 มิติ

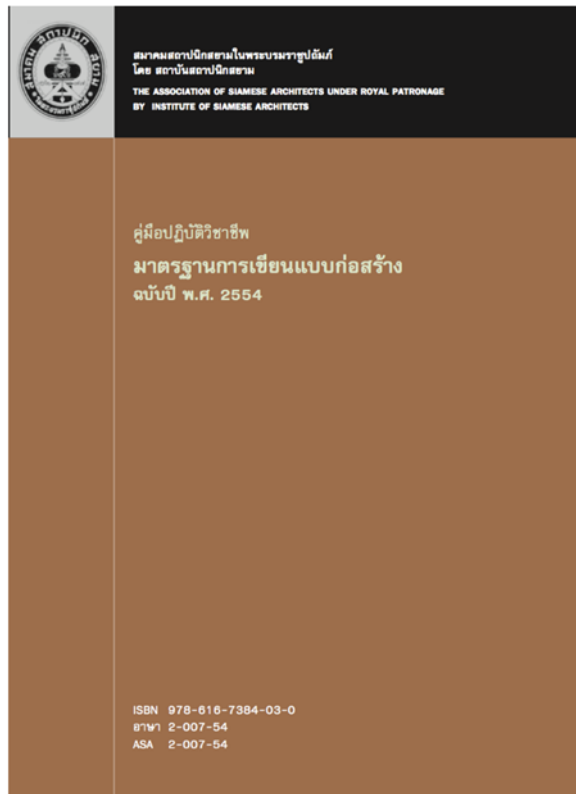
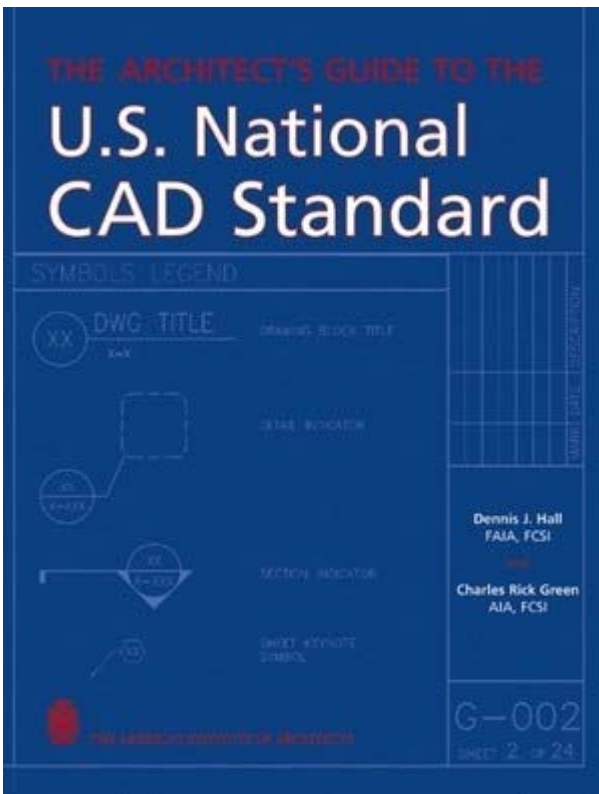
ในขณะที่มีการพัฒนาการด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ 2 มิติ (2D CAD) อยู่ นั่นก็มีการพัฒนาการทางด้าน 3 มิติอยู่ด้วยเช่นกัน แม้กระทั่งโปรแกรม 2D CAD ที่ใช้กันอยู่ ก็เพิ่มขีดความสามารถทางด้าน 3 มิติเข้าไป แต่ยังเป็นการเน้นไปที่การขึ้นชิ้นงานเป็น 3 มิติ เท่านั้น ส่วนที่เป็น 3D CAD เพื่อการออกแบบจริงๆ จังๆ ก็มีเช่นกัน แต่จะอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมหนักเป็นส่วนใหญ่ บริษัท Intergraph เป็นบริษัทแรกๆ ที่ดำเนินธุรกิจทางด้านนี้ (http://www.intergraph.com/about_us/history_70s.aspx) มีการพัฒนาคอมพิวเตอร์ทั้ง Hardware และ Software ทางด้าน Computer graphics โดยเริ่มต้นตั้งแต่ปี 1970 และในปี 1980 ทาง Intergraph ก็ได้พัฒนา Graphics terminal ความละเอียดสูงขึ้นมา และมี Solution ทางด้าน CAD มากมาย แต่โดยมากจะเน้นไปทางอุตสาหกรรม สำหรับบริษัทแรกๆ ที่พัฒนาเข้าสู่งานอาคารก็คือ Nemetschek ของเยอรมัน ได้พัฒนาโปรแกรม AllPlan ขึ้นมาในปี 1984 ที่เน้นในเรื่องของการทำงานอาคารที่เป็น 3 มิติจริงๆ ในช่วงเวลาเดียวกันก็มี Graphisoft ของ Hungary ที่พัฒนาโปรแกรม ArchiCAD ขึ้นในปีเดียวกัน โปรแกรมเหล่านี้ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี 1997 บริษัท Charles River Software ได้เริ่มพัฒนาโปรแกรม Revit และออกสู่ตลาดในปี 2000 และได้ถูกซื้อกิจการโดย Autodesk ในปี 2002 หลังจากนั้นก็ได้มีการพัฒนาระบบ Software ที่อยู่ภายใต้แนวคิดของ BIM มากขึ้น ประกอบกับ Hardware ที่เร็วขึ้น และปัญหาที่เกิดจากข้อผิดพลาดที่มักเกิดขึ้นในระบบ 2D CAD เช่น ผังพื้นที่กับรูปด้านไม่ตรงกัน ผังพื้นที่กับแบบขยาย (Enlarge view) ไม่ตรงกัน การให้ Specification ที่ขัดแย้งกัน เป็นต้น สิ่งต่างๆ ต่างเหล่านี้ เป็นเรื่องที่ทำให้เกิดความสนใจ และเริ่มมีการพัฒนาการใช้ระบบ BIM มากขึ้น

ปัญหาอุปสรรค

การปรับใช้เทคโนโลยีใหม่ในระบบการทำงาน เช่นกรณีของการใช้ BIM นั้น ก็มีลักษณะคล้ายๆ กับปี พ.ศ.2530 ที่เริ่มมีการนำระบบการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์มาใช้แทนการเขียนด้วยมือ ซึ่งมีทั้งการเตรียมระบบคอมพิวเตอร์ การเตรียมคนที่รองรับระบบ ในช่วงเวลาดังกล่าวประเด็นเรื่องกฎหมายลิขสิทธิ์การใช้ Software ยังไม่เข้มข้นเท่าในปัจจุบัน ทำให้ประเด็นความสนใจไปอยู่ที่ 2 เรื่องข้างต้น อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงจากระบบการเขียนแบบด้วยมือ มาเป็นการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ก็เป็นเพียงการเปลี่ยนเครื่องมือที่ใช้ แต่กระบวนการทำงานยังเหมือนเดิม ถึงแม้ว่าในระบบที่แท้จริงจะมีการให้ความสำคัญกับมาตรฐานการทำงานในระบบ 2D CAD ไม่ว่าจะเป็นการตั้งชื่อ Layer ให้เป็นมาตรฐาน โดยเริ่มต้นจากมาตรฐานของ AIA (The American Institute of Architects) ในปี 1990 ได้จัดทำเอกสารชื่อ “AIA CAD Layer Guidelines” (<https://openlab.citytech.cuny.edu/arch-1230/files/2014/08/AIA-Layer-Standards.pdf>) และมาตรฐานการทำงานต่างๆ ทั้งระบบชื่อ file ให้เป็นมาตรฐานที่จัดทำโดยหน่วยงานหลักของอเมริกา คือ National Institute of Building Sciences ที่จัดทำเอกสาร United States National CAD Standard หรือที่เรียกย่อๆ ว่า NCS (<http://www.nationalcadstandard.org>) (ปัจจุบันพัฒนาถึง version 6) และ CSI (The Construction Specification Institute) ที่เป็นผู้จัดทำระบบการทำ Specification มาตรฐาน ที่รู้จักกันในชื่อของ MasterFormat

มาตรฐานเหล่านี้ไม่ค่อยได้ถูกนำไปใช้ในสำนักงานออกแบบ ซึ่งส่วนมากให้ความสนใจไปในเรื่องของตัวกระดาษที่ออกมาจากระบบเท่านั้น อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ.2547 ประเทศไทยได้มีโอกาสในการจัดทำแบบให้กับโครงการ Medical center ใน Aisan Games ปี 2006 ที่ประเทศการ์ต้า ในครั้งนั้นเป็นกรณีที่ประเทศไทยมีปัญหาในการส่งมอบงาน Working drawing ที่ทางเจ้าของงานต้องการระบบมาตรฐานสากล ซึ่งมีได้เคยมีการพิจารณากันมาก่อน จึงมีการตื่นตัวในเรื่องมาตรฐานการทำงานขึ้นมาเพื่อให้สามารถดำเนินการต่อไปได้ แต่เป็นที่น่าเสียดาย เมื่อโครงการเสร็จสิ้นลง การพัฒนาการในเรื่องมาตรฐานการเขียนแบบ 2 มิติด้วยคอมพิวเตอร์ ก็มีได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

สมาคมสถาปนิกสยามฯ ก็ได้มีความพยายามในการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับมาตรฐานเหล่านี้เช่นกัน เนื่องจากได้รับแรงกดดันจากการทำงานในประเทศต่างๆ ใน Asian และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (รองศาสตราจารย์ รุติพัฒน์ ประทานทรัพย์ และ คณะทำงาน) ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำมาเป็น “คู่มือมาตรฐานการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ฉบับปี พ.ศ.2549” และพัฒนาต่อมาเป็นฉบับ 2554 (ขณะที่พัฒนาเอกสารฉบับนี้ ได้ใช้ NCS Version 4 ซึ่งเป็น Version ล่าสุดในขณะนั้น เป็นฐานการพัฒนา) ความสนใจในเรื่องมาตรฐานเหล่านี้อาจจะเริ่มต้นเข้าไปสำหรับประเทศไทย ทำให้กระบวนการปรับใช้เป็นไปได้ยาก แต่ก็ยังเป็นสัญญาณที่ชัดเจนว่าเรื่องมาตรฐานนี้จะเป็นประเด็นสำคัญต่อไป รวมไปถึงในระบบ BIM ซึ่งก็มาตรฐานมากำหนดเช่นกัน หากมีการเริ่มต้นพิจารณาในเรื่องดังกล่าวแต่เนิ่นๆ น่าจะเป็นผลดีต่อกระบวนการทำงานในประเทศไทย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่ามีความซับซ้อนมากกว่าระบบการทำงานของ 2D CAD มาก



ในระบบ BIM นั้นไม่ได้เป็นเพียงการสร้าง Model 3 มิติ เหมือนโปรแกรม 3 มิติทั่วไป แต่เป็น Model ที่มีข้อมูลทางด้านงานอาคารบันทึกไปด้วย นอกเหนือจากข้อมูลอาคารที่บันทึกไป โปรแกรมทางด้าน BIM ยังมีความสามารถในเรื่องของลำดับชั้นของข้อมูล ความสัมพันธ์ของชิ้นส่วนต่างๆ ที่ประกอบเป็นอาคาร ซึ่งประเด็นเหล่านี้จะช่วยให้การสร้างองค์ประกอบของอาคารสะดวกขึ้น เช่น ประตู หน้าต่าง จะต้องวางบนผนังเท่านั้น ผนังจะมีลำดับความสำคัญสูงกว่าผนัง เมื่อผนังเจอกับพื้น ผนังดังกล่าวก็จะถูกตัดออก เป็นต้น กรณีเช่นนี้จะช่วยลดเวลา และข้อผิดพลาดในการทำแบบลงไปได้มาก

อย่างไรก็ตาม การทำงานจึงมีกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ชัดเจน การศึกษากระบวนการทำงานที่ถูกต้องจึงเป็นเรื่องจำเป็น ส่วนที่อาจถือได้ว่าสำคัญที่สุดคือ คลังข้อมูล (Library) หรือองค์ประกอบที่นำไปใช้ในการขึ้น Model เพราะ BIM ไม่ใช่เพียงการเขียนเส้นสาย 2 มิติ แต่เป็นการวางองค์ประกอบที่มีในคลังข้อมูลลงไป หากองค์ประกอบเหล่านั้นไม่มีในคลัง ก็จำเป็นที่จะต้องสร้างขึ้นมากเอง ซึ่งการสร้างคลังข้อมูลเหล่านี้ มักจะเป็นส่วนที่ยาก และซับซ้อนที่สุดในโปรแกรมประเภท BIM ทั้งหมด

โดยมาตรฐานการพิจารณาวางระบบคอมพิวเตอร์ลงไปในองค์กรใดๆ ก็ตาม จะมีข้อพิจารณามาตรฐาน 3 ประการ ดังนี้

- **Hardware** ในส่วนของ Hardware คือการเตรียมระบบ Hardware ที่มีขีดความสามารถสูงพอที่จะรองรับข้อมูลที่ซับซ้อน และการตอบสนองต่อผู้ใช้ (Response time) ที่รวดเร็วพอ ในปัจจุบัน พบว่าไม่ค่อยมีปัญหาเนื่องจากราคา Hardware มีราคาไม่สูงมาก ถึงแม้จะเป็นระบบที่มีสมรรถนะสูงก็ตาม กรณีนี้อาจมีปัญหาให้กับผู้ที่ยพยายามจะใช้ BIM application กับเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นเดิมที่มีอยู่ โดยเฉพาะกับเครื่องที่มีอายุเกิน 4 ปี เพราะอาจจะมีปัญหาเรื่องสมรรถนะ หรือแม้กระทั่งไม่สามารถปรับปรุง (Upgrade) เพิ่มเติมได้ สำหรับในองค์กรขนาดกลางขึ้นไป อาจต้องพิจารณาเรื่องระบบเครือข่าย และ Infrastructure ของระบบเครือข่าย ว่าสามารถรองรับการทำงานในระบบ BIM แบบมีผู้ใช้หลายคนได้หรือไม่
- **Software** ในส่วนของ Software เป็นส่วนที่อาจเรียกได้ว่ามีต้นทุนการใช้งานที่สูงมากในปัจจุบัน การพิจารณาเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมกับลักษณะการทำงานขององค์กรจึงเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาให้รอบคอบ ซึ่งส่วนใหญ่โปรแกรมในระบบนี้จะมีค่าใช้จ่ายในการใช้งานที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการซื้อขายขาด การให้เช่าใช้ ค่าบำรุงรักษาต่างๆ ประเด็นสำคัญในปัจจุบันคือ ส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดของโปรแกรมในกลุ่มนี้ หากจะอ่านเขียนข้อมูลข้ามไปมาได้ จะต้องเป็นโปรแกรมรุ่นเดียวกัน หากเป็นการทำงานข้ามบริษัท หรือ Joint venture ต่างๆ ก็หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน เพราะการส่งข้อมูลข้ามยี่ห้อของโปรแกรมยังทำได้ไม่สมบูรณ์
- **Peopleware** หรือบุคลากร ส่วนนี้อาจกลายเป็นประเด็นสำคัญที่สุด เนื่องจาก 2 ประเด็นแรก หากมีกำลังทรัพย์พอ ก็สามารถจัดหาได้ แต่กรณีของคนนั้น จะต้องได้รับการฝึกฝน และมีประสบการณ์ในการใช้งานมากกว่าที่ต้องใช้ในระบบ 2D CAD เพราะนอกจากที่จะต้องเข้าใจงานออกแบบ งานก่อสร้างแล้ว และยังคงต้องมองชิ้นงานเป็น 3 มิติเสมอ

ประเด็นปัญหาที่มักพบในการปรับใช้ระบบ BIM

- ความเข้าใจในระบบการทำงาน ที่มีความแตกต่างจากระบบ 2D CAD
- ระดับความละเอียดของข้อมูล Model มากเกินไป
- ความเข้าใจในขั้นตอนงานก่อสร้าง
- ความเที่ยงตรงของการเขียน
- ข้อจำกัดของคลังข้อมูลที่มีให้ใช้
- ความสามารถของบุคลากรในการผลิตคลังข้อมูลให้สอดคล้องกับงานออกแบบ

BIM และ 2D CAD

โดยปกติจากใช้ BIM จะเป็นการทำงานในระบบมาตราส่วนเล็ก คือไม่ใหญ่กว่า 1: 50 ซึ่งโดยปกติรายละเอียดของ BIM model ให้รายละเอียดพอเพียง แต่ในมาตราส่วนที่ใหญ่กว่านี้ อาจเริ่มเห็นความหยاب หรือรายละเอียดที่ไม่มากพอต่อการให้ข้อมูลแบบ กรณีนี้อาจเสริมรายละเอียดด้วยการเขียนแบบ 2 มิติ เพิ่มเข้าไป บางระบบเรียก 2D content, Detail lines เป็นต้น ซึ่ง BIM application ทั้งหมดก็จะมีความสามารถในส่วนนี้ประกอบอยู่ แต่บุคลากรหลายคนอาจพบว่ากระบวนการเขียนมีความแตกต่างกับระบบ 2D CAD ที่คุ้นเคย ซึ่งต้องมีการปรับตัวพอสมควร ซึ่งในช่วงการเปลี่ยนผ่านจากระบบการเขียนแบบ 2 มิติ มาเป็นระบบที่ใช้ BIM นั้น อาจเลือกที่จะเขียนรายละเอียดที่มีมาตราส่วนใหญ่ในโปรแกรม 2D CAD เดิม แล้วนำมาประกอบกัน หลังจากนั้นเมื่อมีความชำนาญมากขึ้น อาจผันตัวเองไปทำ 2D content ใน BIM application ทั้งหมดก็ได้ ทั้งนี้การใช้ระบบ BIM 100% หรือไม่ ขึ้นอยู่กับลักษณะ ปริมาณงาน และการลงทุนเกี่ยวกับ Hardware และ Software ที่ต้องพิจารณาต่อไป

มาตรฐานโลก

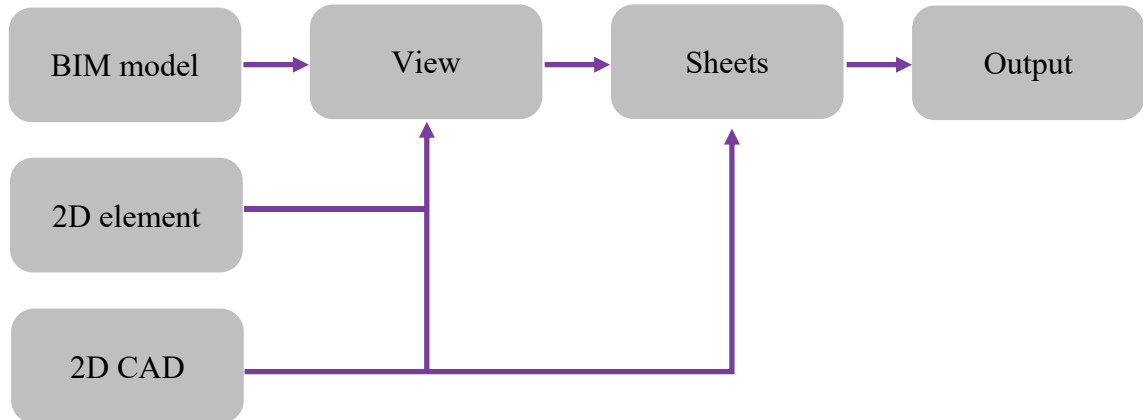
ในระบบ BIM ที่มีความซับซ้อน และเน้นไปที่กระบวนการ การประสานงาน เรื่องมาตรฐานเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ และจำเป็นต้องวางแผนและพิจารณาการดำเนินการตั้งแต่นั้นๆ ในปัจจุบันหน่วยงานอย่าง National Institute of Building Sciences ซึ่งเป็นหน่วยงานที่จัดทำเรื่อง National CAD Standard ก็ได้พัฒนาเอกสารเกี่ยวกับเรื่อง National BIM Standard (<http://www.nationalnimstandard.org>) เช่นกัน เรียกว่าย่อๆ ว่า NBS ปัจจุบันได้พัฒนามาถึง Version 2 แล้ว เอกสารดังกล่าวเป็นแนวทางการควบคุมมาตรฐานการทำงาน ไม่ขึ้นอยู่กับยี่ห้อของ Software ในขณะเดียวกันทางฝั่งอังกฤษก็ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาเรื่องดังกล่าว โดยประกอบขึ้นจากผู้ใช้งานในสาขาต่างๆ และได้นำข้อมูลของ NBS ไปจัดทำเป็นแนวทางการปรับใช้ BIM เรียกว่า “AEC-UK BIM guidelines” (<https://aecuk.wordpress.com>) เป็นเอกสารสรุปแนวทางแบบย่อๆ ซึ่งผู้ที่ปรับตัวเข้าระบบนี้ในขั้นต้น สามารถศึกษาข้อมูลเบื้องต้นได้จากเอกสารนี้ อย่างไรก็ตาม สำหรับผู้ที่คุ้นเคยกับระบบ 2D CAD ของ NCS สามารถทำความเข้าใจได้ไม่ยากนัก อีกประการหนึ่ง เนื่องจาก BIM application ในปัจจุบันไม่สามารถส่งผ่านข้อมูลข้ามไปมาได้อย่างสมบูรณ์ ประกอบกับวิธีการทำงานให้ได้มาซึ่งผลงานนั้น ถึงแม้ว่าจะเป็นแนวคิดของ BIM ก็จริง แต่มีวิธีการ กระบวนการจัดการ การควบคุมที่แตกต่างกัน ทาง AEC-UK ซึ่งเป็นผู้ทำ Guideline จึงได้ร่วมมือกับผู้ผลิต Software แต่ละยี่ห้อ จัดทำเอกสารมาตรฐานสำหรับ Software แต่ละตัวเพิ่มเติมขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้ที่เลือกใช้ Software แต่ละยี่ห้อสามารถปรับใช้งานของตนเองให้สอดคล้องกับระบบมาตรฐานได้สะดวกขึ้น



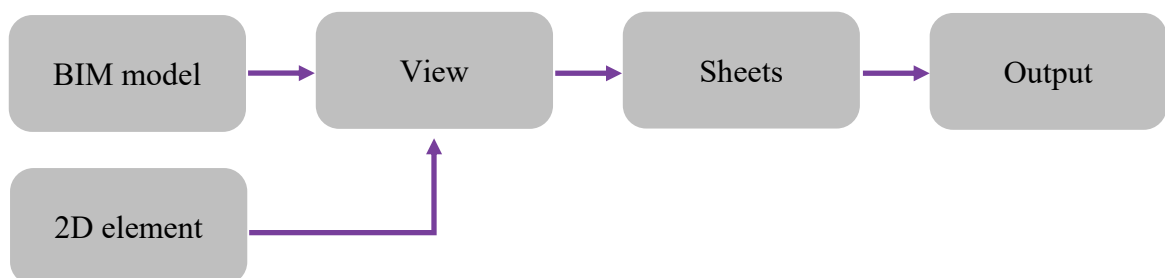
ขั้นตอนการพัฒนาใช้ระบบ

การนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้าไปในองค์กร จำเป็นต้องศึกษาถึงระบบ การลงทุน กระบวนการ และการพัฒนาบุคลากร ควบคู่กันไป โดยหลักการสามารถสรุปขั้นตอนได้ดังนี้

- **ศึกษาข้อมูล** ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับแนวคิดเรื่อง BIM ต้นทุน Software และ Hardware กระบวนการทำงานภายใต้ระบบ Software แต่ละยี่ห้อ
- **วางแผนพัฒนาบุคลากร** เนื่องจากการทำงานในระบบ BIM แตกต่างจากระบบการทำงาน 2D CAD การสร้างองค์ความรู้ และการพัฒนาบุคลากรจะเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาองค์กร และเป็นกระบวนการที่ใช้เวลาพอสมควรในการปรับตัว
- **สร้างคลังข้อมูล** กระบวนการจัดทำคลังข้อมูล (Library) หรือ Component มักจะเป็นส่วนที่ยากที่สุดในระบบ BIM อีกทั้งการทำงานส่วนมากจะขึ้นอยู่กับกรนำคลังข้อมูล หรือชิ้นส่วนที่มีอยู่มาใช้งาน การเตรียมการ และการพัฒนาคลังข้อมูลฐานขององค์กรจะเป็นสิ่งสำคัญ และทำให้การปรับตัวเข้าสู่ระบบ BIM ทำได้รวดเร็ว และสะดวกขึ้นมาก
- **การปรับใช้ระบบ** ในช่วงการเปลี่ยนผ่านระบบ จะมีรอยต่อการปรับใช้แบบผสมผสาน (BIM + 2D CAD) เมื่อมีความชำนาญมากขึ้นอาจปรับไปสู่ระบบ BIM 100% ต่อไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของงาน ต้นทุน ความคุ้มค่าที่จะเกิดขึ้น ซึ่งต้องนำมาพิจารณาประกอบกัน



BIM+2D CAD Environment



100% BIM Environment

โครงสร้างของมาตรฐาน

- ในเนื้อหาของเอกสารมาตรฐาน พอที่จะสรุปเป็นหมวดหมู่หลักได้ดังต่อไปนี้
- โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล
- กติกาการตั้งชื่อ
- การตั้งชื่อชิ้นส่วน และข้อมูลประกอบ
- กระบวนการผลิตแบบ
- การกำหนดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์และการทำงานร่วมกัน
- มาตรฐานสำหรับ Model เพื่อใช้ในงานด้านต่างๆ
- ระดับความละเอียดของชิ้นส่วน (Component grade)
- มาตรฐานการส่งผ่านข้อมูล
- การจัดแบ่งข้อมูลในระบบ BIM
- คลังข้อมูลมาตรฐาน (Standard component)

Format File กลาง

เนื่องจากโปรแกรมทางด้าน BIM หลายตัวมีความแตกต่างในเรื่องของโครงสร้างข้อมูล และวิธีการจัดเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน เพื่อให้สามารถส่งผ่านข้อมูลกันได้ ในกระบวนการมาตรฐานจึงมีมาตรฐานของข้อมูลที่โปรแกรมทั้งหลายควรที่จะรับและส่งข้อมูลในรูปแบบมาตรฐานได้ รูปแบบมาตรฐานที่ได้ถูกกำหนดขึ้น เรียกว่า IFC (Industry Foundation Class) (<http://www.buildingsmart-tech.org/specifications/ifc-overview>) รุ่นที่ใช้อยู่ในปัจจุบันจะเป็น IFC2x3 (Release 2 Revision 3) จากการสำรวจพบว่าโปรแกรมทางด้าน BIM ในปัจจุบันสามารถรับส่งข้อมูลใน Format นี้ได้ สำหรับรุ่นล่าสุดจะเป็นรุ่น 4 ซึ่งประกาศใช้เมื่อ มีนาคม 2013 จากการสำรวจพบว่าโปรแกรมทางด้าน BIM บางตัวสามารถรับส่งข้อมูลใน Format ใหม่นี้ได้แล้ว

โดยหลักการของการจัดทำมาตรฐานกลางตัวนี้ เพื่อให้จะให้หน่วยงานที่ใช้โปรแกรมต่างยี่ห้อกันส่งผ่านข้อมูลกันได้ ทำให้การทำงานเป็นกลุ่ม หรือหลายกลุ่มประสานงานกันได้โดยไม่ขึ้นอยู่กับยี่ห้อของโปรแกรม แต่จากการทดสอบพอสรุปแนวทางได้ ดังนี้

- ในส่วนของ Geometry พื้นฐานสามารถแสดงผลได้ปกติ
- ข้อมูลชนิด Non-graphics จะยังคงค้างอยู่และสามารถดึงข้อมูลออกมาได้
- ในส่วนของ Geometry ที่เกิดจากโปรแกรมเสริม (Plug-in) ในบางประเภท ข้อมูลไม่สามารถแสดงผลได้สมบูรณ์ หรือบางกรณีไม่สามารถแสดงได้เลย
- ในส่วนของชิ้นส่วนที่มีความสามารถในการปรับแต่งได้ (Parametric modeling) เมื่อส่งข้ามไปยังโปรแกรมต่างยี่ห้อกัน ความสามารถในการปรับแต่งเหล่านี้จะหายไป



หากเจ้าของงานต้องการข้อมูลงานอาคารที่บรรจุอยู่ใน Model นักออกแบบ สามารถที่จะส่งข้อมูลประเภท IFC นี้ ออกไปยังเจ้าของงานได้ โดยไม่จำเป็นต้องติดต่อกับยี่ห้อของ Software ไม่เป็นภาระและอุปสรรคสำหรับสำนักงานออกแบบ เจ้าของงานเองก็ไม่จำเป็นต้องจัดหา Software/Hardware เพื่อรองรับการดูข้อมูล BIM ได้ อีกทั้งข้อมูล IFC จะมีขนาดเล็ก ตัวโปรแกรมที่ใช้ดู (Viewer) ก็เป็นแบบ Free version เป็นส่วนใหญ่ อาทิเช่น Tekla BIMsight, Solibri เป็นต้น สามารถติดตั้งบนเครื่องที่มี Specification ไม่สูงมาก หรือแม้กระทั่งบน Tablet ซึ่งช่วยให้การนำข้อมูลไปใช้สะดวกขึ้นมาก

ปัญหาเรื่องลิขสิทธิ์งานออกแบบ

เมื่อมีการส่ง Digital file ของงานประเภท BIM ออกไปยังลูกค้า กรณีนี้จะแตกต่างอย่างสิ้นเชิงกับการส่งข้อมูล 2D CAD file เนื่องจากการณีของ 2D CAD เป็นการส่งเส้นสาย หรือ Geometry 2 มิติ ของมุมมองด้านต่างๆ (ผังพื้น รูปด้าน รูปตัด เป็นต้น) ออกไปเท่านั้น สำหรับคอมพิวเตอร์แล้ว แฟ้มข้อมูลต่างๆ ที่ส่งออก มิได้มีความสัมพันธ์กันแต่อย่างใด การคัดลอกข้อมูลไปใช้งานต่อ ก็พอจะทำได้ แต่มิได้ทำได้โดยง่ายสำหรับงานทั้งชิ้น แต่สำหรับ BIM การส่งข้อมูลออก เป็นการส่งข้อมูลทั้งก้อนออกไป ทั้งส่วนของ Model และข้อมูลภายในชิ้นส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ส่วนของ Component ที่เป็นส่วนที่สร้างขึ้นยากที่สุด และอาจใช้เวลาในการพัฒนามากกว่าส่วนอื่น เมื่อส่งข้อมูลออก เท่ากับส่ง Component นั้นออกไปด้วย และสามารถนำไปใช้ต่อได้ทันที ส่วน Model ที่ส่งออก ด้วยลักษณะที่เป็นฐานข้อมูล การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของงาน สามารถทำได้อย่างรวดเร็วมาก เช่น การเปลี่ยนชนิด ขนาด ขององค์ประกอบต่างๆ เช่น ประตู หน้าต่าง ผนัง สามารถทำได้เพียงการสั่งงานไม่กี่ขั้นตอน ประเด็นที่น่าสนใจคือ หากมีการนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้งานต่อ หรือดัดแปลงไปใช้ในโครงการอื่น จะเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้ออกแบบคนแรกหรือไม่

คุณลักษณะของบุคลากรในระบบ

ภายใต้เทคโนโลยีของระบบ BIM บุคลากรเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุด ถึงแม้จะเป็นการเรียนการสอนทางด้าน BIM ในสถาบันการศึกษา ทั้งรัฐและเอกชนแล้วก็ตาม สำหรับการศึกษาคั้งนี้ จะเน้นไปที่การศึกษาความต้องการ หรือคุณลักษณะของบุคลากรที่ต้องการในตลาดวิชาชีพ เฉพาะส่วนที่เป็นความสามารถในการใช้โปรแกรมเป็นหลัก โดยไม่ยึดติดกับยี่ห้อของโปรแกรม โดยคาดว่าผลของการศึกษาจะทำให้ทราบถึงแนวทาง เนื้อหาที่จำเป็น หรือต้องเน้นหนัก สำหรับการสร้างบุคลากรทางด้าน BIM นี้ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของตลาดวิชาชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น

กรอบการศึกษา

- ระดับของบุคลากรในหน่วยงาน แบ่งออกเป็น 3 ระดับ หัวหน้าทีมออกแบบ (Chief designer) ผู้ควบคุมระบบ (BIM manager) ผู้ออกแบบและสร้าง Model (BIM modeler)
- บริษัทเป้าหมาย เป็นสำนักงานออกแบบที่เคยใช้ระบบ BIM มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี

วิธีการศึกษา

- สัมภาษณ์
- เก็บข้อมูล Hardware และ Software
- สรุปรูปแนวทาง ประเด็นที่สำคัญในการสร้างบุคลากรทางด้าน BIM

ข้อมูลสำคัญ

- ความรู้พื้นฐานทางด้าน BIM ที่จำเป็น
- ความรู้ในการใช้ Software เพื่อให้ได้ชิ้นงาน
- ความรู้ ความเข้าใจในการสร้างคลังข้อมูล
- ความรู้ในเรื่องมาตรฐานการจัดเก็บข้อมูล
- ความรู้ในเรื่องการกระจายงานในระบบ BIM
- ความรู้ในเรื่องการทำงานร่วมกับระบบ 2D CAD

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการศึกษา จะทำให้สามารถวางกรอบ เนื้อหา หลักสูตรการเรียนการสอนระบบ BIM ให้กับนักศึกษา บุคลากรในสายวิชาชีพ หรือแม้แต่หลักสูตรภายนอก ที่จะพัฒนาศักยภาพของผู้ที่ทำงานในระบบ BIM ได้ตรงเป้าหมายยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

National BIM Standard-United States Version 2

AEC (UK) BIM Standard version 1.0, November 2009

www.nationalbimstandard.org

<https://aecuk.wordpress.com>

www.csinet.org

การออกแบบบ้านผู้ประสพภัยที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ดร.ขวัญชัย ไรจนกนันทน์

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

วิเชษฐ์ สุวิสิทธิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาประเทศไทยได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติหลายครั้ง และปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้น คือ การขาดแคลนที่อยู่อาศัยทั้งในลักษณะชั่วคราวและถาวร เนื่องจากอาคารพักอาศัยและสิ่งปลูกสร้างส่วนหนึ่งได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติธรรมชาติ โดยเฉพาะกรณีเกิดแผ่นดินไหวที่จังหวัดเชียงราย ในเดือนพฤษภาคม ปี พ.ศ.2556 ซึ่งบ้านพักอาศัยของประชาชนในพื้นที่ประสบภัยได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก

หลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้มีการออกแบบบ้านสำหรับผู้ประสพภัยในรูปลักษณะต่างๆ บางแบบได้รับการดัดแปลงจากรูปแบบบ้านมาตรฐานที่มีอยู่แล้ว แต่บ้านผู้ประสพภัยบางแบบมีลักษณะที่ยังไม่สามารถรองรับการใช้งานในภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้ว่าบ้านดังกล่าวจะมีความมั่นคงแข็งแรงตามมาตรฐานซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นที่พักอาศัยชั่วคราวหรือถาวรได้ ในขณะเดียวกัน บ้านผู้ประสพภัยบางลักษณะสามารถใช้พักอาศัยได้แต่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานในการใช้ชีวิตหรือการประกอบอาชีพของผู้ประสพภัยที่มีความหลากหลายได้ บ้านผู้ประสพภัยในหลายพื้นที่ได้รับการต่อเติมหรือดัดแปลงเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งบางครั้งมีลักษณะเฉพาะตัวต่างจากพื้นที่อื่นหรือท้องถิ่นอื่นๆ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยอาจารย์จากภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม ได้ทำการออกแบบบ้านผู้ประสพภัย และได้ถูกนำไปใช้งานจริงในพื้นที่ประสบภัยพิบัติที่จังหวัดแพร่ ช่วงปี พ.ศ.2548-49 ซึ่งเป็นโอกาสที่ได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของบ้านผู้ประสพภัยที่เหมาะสม เนื่องด้วยในการออกแบบครั้งแรกได้ดำเนินงานในเวลาที่ยากลำบาก เพื่อให้สามารถผลิตและก่อสร้าง เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนด้านที่อยู่อาศัยของประชาชนในเขตภัยพิบัติได้โดยเร็วที่สุด เมื่อเวลาผ่านไปคณาจารย์ผู้ออกแบบได้ทำการออกแบบบ้านผู้ประสพภัยแบบอื่นๆ และถูกสร้างเป็นต้นแบบในราวปี พ.ศ.2552 และเมื่อทำโครงการศูนย์ออกแบบและพัฒนาบ้านผู้ประสพภัยจึงได้ทำการลงพื้นที่เพื่อสำรวจและเก็บข้อมูลในด้านต่างๆ เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบบ้านผู้ประสพภัยที่มีความเหมาะสมกับลักษณะภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย จากการลงพื้นที่เพื่อทำการสำรวจและเก็บข้อมูลบ้านผู้ประสพภัยทั้งในส่วนที่ออกแบบโดยคณาจารย์จากภาคเทคนิคสถาปัตยกรรมและหน่วยงานอื่น ทำให้ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการออกแบบบ้านผู้ประสพภัยที่มีความเหมาะสมมากขึ้น

การออกแบบบ้านผู้ประสพภัยที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น คือ การออกแบบปรับปรุงบ้านผู้ประสพภัยที่ได้รับการออกแบบและก่อสร้างใช้งานแล้วให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในด้านการตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานของผู้อยู่อาศัยได้มากขึ้น มีความแข็งแรงตามมาตรฐาน สามารถดำเนินการก่อสร้างได้รวดเร็วขึ้นภายใต้งบประมาณที่จำกัด และเพื่อให้สามารถบรรเทาความเดือดร้อนของผู้ประสพภัยได้เร็วที่สุด

คำสำคัญ: บ้านผู้ประสพภัย / บ้านสำเร็จรูป / โมดูลาร์ / การก่อสร้างระบบอุตสาหกรรม

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง ชาญชัย โรจนกันนท์ และ วิเชษฎ์ สุวิสิทธิ์. ศูนย์ให้บริการและส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมบ้านสำเร็จรูป (SME) เชิงสร้างสรรค์เพื่อช่วยเหลือผู้ประสพภัยพิบัติ. ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย จากสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

Design for Emergency Houses

Kwanchai Roachanakanan, Ph.D.

Lecturer, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Vichead Suvisit

Assistant Professor, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

Thai people have suffered from natural disasters for decades. Significant natural disasters are flood and mud slide which are major causes of house destruction. Many people had no place to live because their houses were destroyed by floods or mud slides. While victims from floods and mud slides had been waiting for helps from the government, temporary accommodations were needed. However, the government could not construct a large number of accommodations or emergency houses to serve those people. The problem with housing demand included both permanent and temporary residential units. The temporary housing and buildings are needed for remedy the people in disaster areas.

Many government departments and private organizations provided a variety of emergency houses, which included both temporary and permanent units. Some types of emergency houses were modified from regular houses which were not appropriate for remote areas and could not provide efficient life support. Although those emergency house were suitable for the situation in terms of durability, they still had problems with transportation, construction technique and cost of manufacturing. In many cases, the usable area was considered too small for large or medium families. People living in those houses remodeled their houses by extending the structure or walls to provide more space for living. The appropriate emergency houses had to be redesigned to meet the basic requirements of the people suffered from natural disasters and could be built within limited budget and construction time. Furthermore, the quality of construction materials and strength of structure had to be compatible with the safety standard.

This research was conducted to design better emergency houses based on the improvement of previous design which was done years ago. The old design of emergency houses was evaluated from the existing houses located in the disaster areas and redesigned to meet all requirements for better performance.

Keywords: emergency house / prefabricated house / modular system / industrialized building

บทนำ

เมื่อเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติขึ้นในประเทศไทย ความต้องการที่พักอาศัยชั่วคราวและถาวรเป็นความจำเป็นเร่งด่วนลำดับแรกๆ ที่ต้องคำนึงถึง เนื่องจากความเสียหายที่เกิดขึ้นมักจะส่งผลต่อสิ่งปลูกสร้างต่างๆ รวมถึงอาคารพักอาศัย ซึ่งถือเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการดำรงชีวิต ในอดีตที่ผ่านมา พื้นที่ประสบภัยพิบัติมักเข้าถึงได้ยากจากความเสียหายของเส้นทางคมนาคมขนส่ง ความยากลำบากในการเข้าถึงพื้นที่ประสบภัยพิบัติเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อการจัดส่งอาคารที่พักชั่วคราวเข้าสู่พื้นที่ประสบภัย

ปัญหาด้านการคมนาคมขนส่งได้ส่งผลกระทบต่อการจัดหาและขนส่งบ้านผู้ประสบภัยโดยตรง และยังส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังการออกแบบบ้านผู้ประสบภัย ซึ่งต้องสอดคล้องต่อสภาพแวดล้อม สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ประสบภัยพิบัติ เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการประกอบติดตั้งและการก่อสร้างบ้านผู้ประสบภัย การขนส่งความช่วยเหลือเข้าไปยังพื้นที่ประสบภัยพิบัติ ซึ่งบางแห่งจัดเป็นพื้นที่ทุรกันดารมาก่อนที่จะเกิดภัยพิบัติ ซึ่งนับเป็นประเด็นที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการออกแบบ ระบบบ้านสำเร็จรูปเป็นรูปแบบหนึ่งที่ได้รับการพิจารณาเป็นลำดับแรกๆ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น แม้ว่าบ้านสำเร็จรูปจะมีการผลิตโดยทั่วไปในหลายพื้นที่ของประเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการอาคารที่พักอาศัยทั้งชั่วคราวและถาวร แต่ในกรณีของบ้านผู้ประสบภัยนั้น จะต้องสามารถขนส่งเข้าพื้นที่เกิดเหตุได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งประเด็นนี้เองที่ส่งผลต่อเทคนิควิธีการก่อสร้างหรือการประกอบติดตั้งรวมถึงขนาดชิ้นส่วนของบ้าน ซึ่งจะต้องมีขนาดเหมาะสม ในขณะเดียวกันต้องมีความแข็งแรงตามมาตรฐาน และมีราคาเหมาะสม สามารถใช้เป็นที่พักอาศัยได้เป็นอย่างดีและสามารถบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนในสถานะที่มีความขาดแคลน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการก่อสร้างและการตอบสนองต่อการใช้งานผู้ประสบภัย
2. เพื่อศึกษาปัญหาในด้านเทคนิคการก่อสร้าง และการประกอบติดตั้ง การขนย้าย การผลิตชิ้นส่วนที่เหมาะสม
3. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับระบบโครงสร้างและความแข็งแรงของชิ้นส่วน
4. เพื่อศึกษาการต่อเติมอาคารเพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยภายหลังประสบภัยพิบัติ

วิธีการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบบ้านผู้ประสบภัยที่ได้ดำเนินการก่อสร้างใช้งานจริงแล้ว
2. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทางกายภาพของบ้านผู้ประสบภัยและการใช้สอยพื้นที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อรูปแบบ
3. ดำเนินการออกแบบบ้านผู้ประสบภัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานมากขึ้น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. แนวทางในการออกแบบบ้านผู้ประสบภัยที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
2. รูปแบบบ้านผู้ประสบภัยที่เหมาะสมกับการใช้สอย สอดคล้องกับพื้นที่และรูปแบบภัยพิบัติ

ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบบ้านผู้ประสบภัยที่ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้ว

ผลจากการสำรวจสภาพทางกายภาพบ้านผู้ประสบภัย

การสำรวจสภาพบ้านผู้ประสบภัยจะเน้นที่สองส่วนหลักของอาคารคือ งานสถาปัตยกรรม และโครงสร้างบ้าน จากการสำรวจทางกายภาพในส่วนของงานสถาปัตยกรรม พบว่าวัสดุต่างๆ มีการเสื่อมสภาพเนื่องจากมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และจากสภาวะอากาศแต่ยังคงมีสภาพดีอยู่ ส่วนโครงสร้างบ้านโดยรวมยังมีความแข็งแรงเพียงพอต่อการใช้งาน

กรณีศึกษาบ้านผู้ประสบภัยดินโคลนถล่มที่จังหวัดแพร่

บ้านส่วนใหญ่อยู่ในสภาพภูมิประเทศที่เป็นที่สูงล้อมรอบด้วยภูเขา บ้านส่วนใหญ่ถูกปลูกสร้างอยู่บนเนินริมภูเขา ตำแหน่งบ้านจะอยู่ริมถนนสายหลักของหมู่บ้านไปตลอดสองข้างทาง จากการสำรวจพบว่าสภาพบ้านโดยทั่วไปยังคงมีความแข็งแรง เจ้าของบ้านมีการต่อเติมบ้านทั้งในชั้นล่างส่วนที่เป็นใต้ถุนบ้านและพื้นที่รอบตัวบ้าน เพื่อใช้เก็บของหรือเครื่องมือทางการเกษตร หรือใช้เพื่อเลี้ยงสัตว์ โดยทำโครงสร้างยื่นออกมาจากบ้าน สำหรับกรณีที่ต่อเติมด้านข้างด้านใดด้านหนึ่งของตัวบ้าน จะทำโดยโครงสร้างบางส่วนฝากไว้กับตัวบ้านเดิม เพื่อใช้เป็นโครงสร้างหลังคาของพื้นที่ส่วนต่อเติม (ภาพที่ 1) การต่อเติมข้างบ้านเพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยที่มีหลังคาให้ร่มเงา มักใช้วัสดุก่อสร้างที่หาได้ในท้องถิ่น และใช้เทคนิคการก่อสร้างที่เรียบง่าย ช่างท้องถิ่นสามารถดำเนินการได้เองโดยใช้งบประมาณไม่มากนัก บางบ้านใช้วัสดุจำพวกไม้ไผ่หรือท่อนไม้ที่หาได้จากละแวกบ้านเพื่อลดต้นทุนค่าก่อสร้าง นอกเหนือจากการต่อเติมผนังบริเวณใต้ถุนบ้านด้วยวัสดุประเภทไม้ไผ่แล้ว การต่อเติมใต้ถุนนั้นบ้านบางหลังใช้ผนังอิฐบล็อกเพื่อความแข็งแรงที่มากขึ้น ลักษณะดังกล่าวสามารถป้องกันลมแรงในช่วงฤดูหนาวได้ดี ช่างที่ทำการก่อสร้างจะเป็นกลุ่มคนที่พักอาศัยในหมู่บ้านเดียวกันหรือละแวกใกล้เคียง



ภาพที่ 1: แสดงการต่อเติมพื้นที่ด้านข้างบ้านเพื่อใช้เป็นครัว



ภาพที่ 2: แสดงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ใต้ถุนบ้าน เพื่อเป็นพื้นที่พักผ่อนของครอบครัว

สำหรับประเด็นด้านการอยู่อาศัยนั้นจะพบว่า การออกแบบให้มีการระบายอากาศและมีใต้ถุนโล่งทำให้อากาศภายในไม่ร้อนมากนัก แต่จะค่อนข้างร้อนในช่วงกลางวันสำหรับพื้นที่ชั้นบน ซึ่งจะเป็นเวลาที่ผู้อยู่อาศัยจะออกไปประกอบอาชีพนอกบ้าน ผู้ที่อยู่บ้านจะใช้พื้นที่ใต้ถุนบ้านที่ดัดแปลงเพิ่มผนังโดยรอบเป็นพื้นที่ใช้สอยในช่วงกลางวัน เนื่องจากอากาศเย็นสบายกว่าชั้นบน (ภาพที่ 2)

บริเวณที่พบว่ามี การต่อเติมดัดแปลงอีกส่วน คือ ส่วนประกอบอาหาร บ้านหลายหลังได้ทำการกั้นผนังเพิ่มบริเวณใต้ถุนเพื่อใช้ประกอบอาหาร สังเกตได้จากลักษณะผนังเป็นผนังโปร่ง มักทำจากไม้ไผ่หรือไม้ชิ้นเล็กตีเว้นร่อง เพื่อให้สามารถระบายควันที่เกิดจากการปรุงอาหารภายในครัวเรือนได้

กรณีศึกษาบ้านผู้ประสบภัยดินโคลนถล่มที่จังหวัดอุตรดิตถ์

บ้านผู้ประสบภัยที่จังหวัดอุตรดิตถ์ไม่ได้รับการออกแบบโดยคณะวิจัย แต่ได้รับการสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและสภาพทางกายภาพที่แตกต่างออกไป จากการสำรวจบ้านผู้ประสบภัยที่จังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งมีอายุการใช้งานน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างบ้านผู้ประสบภัยที่จังหวัดแพร่ พบลักษณะร่วมกันในด้านการต่อเติมอาคารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้สอย แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงมากเท่ากับกลุ่มตัวอย่างบ้านผู้ประสบภัยที่จังหวัดแพร่ ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุมาจากการที่บ้านยังคงสภาพใหม่ยังไม่มีการใช้สอยมากนัก ประชาชนเพิ่งย้ายเข้ามาอยู่ในบ้านได้ไม่นาน ขณะที่บ้านบางหลังที่รับมอบจากทางราชการ การต่อเติมที่เห็นได้คือการต่อเติมชายคาบ้านให้ยาวขึ้นเพื่อให้ได้ร่มเงามากขึ้น นอกจากการต่อเติมชายคาบ้าน มีการต่อเติมพื้นที่ใต้ถุนบ้าน โดยก่อผนังเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยให้มากขึ้น ทั้งนี้ นอกเหนือจากการต่อเติมพื้นที่ใต้ถุนแล้ว ยังพบว่าบ้านบางหลังได้ก่อสร้างบ้านชั้นเดียวติดกับตัวบ้านเดิม โดยใช้ลักษณะการก่ออิฐบล็อกเป็นผนังร่วมกับหลังคาสังกะสีเพื่อให้มีพื้นที่ใช้งานเพียงพอต่อความต้องการของสมาชิกในครอบครัว ภาพที่ 3 แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมของบ้านผู้ประสบภัยที่จังหวัดอุตรดิตถ์ที่ยังไม่มีการต่อเติม



ภาพที่ 3: บ้านผู้ประสบภัยที่จังหวัดอุตรดิตถ์

แม้ว่าจำนวนบ้านที่ได้รับการตัดแปลงต่อเติมจะมีจำนวนไม่มากนัก แต่สามารถสรุปได้ว่ามีความต้องการพื้นที่ใช้สอยที่มากขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบชีวิตและจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งยังคงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ควรได้รับการพิจารณาในการออกแบบครั้งต่อไป นอกเหนือจากพื้นที่ใช้สอยแล้วรูปแบบทางสถาปัตยกรรมเป็นอีกปัจจัยที่สำคัญ จากการสำรวจการใช้งานพบว่าบ้านค่อนข้างร้อนเนื่องจากข้อจำกัดด้านวัสดุที่ไม่สามารถกันความร้อนได้มากนัก ซึ่งประเด็นเกี่ยวกับความสบายในการพักอาศัยอาจถูกจำกัดด้วยงบประมาณในการก่อสร้าง เนื่องจากผนังบ้านไม่มีฉนวนกันความร้อนจึงไม่สามารถกันความร้อนได้มากนัก ซึ่งอาจชดเชยด้วยการออกแบบให้มีช่องเปิดมากขึ้นเพื่อช่วยการระบายอากาศ

ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทางกายภาพของบ้านและการใช้สอยพื้นที่ซึ่งมีผลต่อการออกแบบ

การวิเคราะห์การออกแบบทางสถาปัตยกรรมของบ้านผู้ประสบภัย

จากการวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของบ้านผู้ประสบภัยที่ออกแบบและได้ดำเนินการก่อสร้างไว้แล้วที่จังหวัดแพร่ ประมาณปี พ.ศ.2548 พื้นที่ใช้สอยประมาณ 54 ตารางเมตร งบประมาณค่าก่อสร้าง 120,000 บาท จะเห็นได้ว่ารูปแบบทางสถาปัตยกรรมจะเรียบง่ายไม่ซับซ้อน เหมาะสำหรับการอยู่อาศัยของครอบครัวขนาดเล็กในระยะเวลาหนึ่ง ลักษณะทางสถาปัตยกรรมเน้นที่การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ใต้ถุนบ้านเปิดโล่ง มีชายคาเพื่อกันแดดและฝน ลักษณะหน้าต่างเป็นบานกระทุ้งเพื่อช่วยในการผลิตและติดตั้ง ดังที่แสดงในภาพที่ 4

ทั้งนี้ ในแนวความคิดพื้นฐานในการออกแบบในเวลานั้น คือ พิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ที่จะส่งผลต่อการก่อสร้างบ้านผู้ประสบภัยควบคู่ไปกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนเมื่อต้องพักอาศัยในบ้านที่ออกแบบไว้ ไม่ว่าจะเป็นลักษณะการพักพิงชั่วคราวเพื่อรอการสร้างบ้านใหม่ หรือเป็นการพักอาศัยถาวรเพื่อทดแทนบ้านเดิมที่สูญเสียไปเนื่องจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ การออกแบบทางสถาปัตยกรรมจึงมุ่งเน้นที่ความต้องการพื้นฐานของผู้ประสบภัยพิบัติเป็นหลัก การจัดพื้นที่ใช้สอย

ในบ้านจึงไม่ซับซ้อน มีเพียงห้องนอน ห้องน้ำ และพื้นที่เอนกประสงค์ ใช้วัสดุก่อสร้างที่หาได้ทั่วไปและนำระบบโมดูลาร์มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ โดยใช้ขนาดวัสดุตามมาตรฐานที่ผลิตจากโรงงานโดยมีการแก้ไขตัดแปลงน้อยที่สุด เพื่อลดระยะเวลาในการผลิตขึ้นส่วนของบ้าน และใช้โครงสร้างเหล็กเบาเพื่อให้สามารถจัดหาได้จากผู้ผลิตทั่วไปในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่เกิดภัยพิบัติ อย่างไรก็ตาม สถาปนิกผู้ออกแบบได้คำนึงสภาพความเป็นอยู่ของผู้ประสบภัยในอนาคตไว้ด้วย ในกรณีที่ใช้บ้านดังกล่าวเป็นที่อยู่อาศัยถาวร พื้นที่ใต้ถุนโล่งสามารถต่อเติมได้โดยไม่ต้องมีการตัดแปลงโครงสร้างเดิมแต่อย่างใด



ภาพที่ 4: บ้านผู้ประสบภัยที่สร้างขึ้นที่จังหวัดแพร่

จากการสำรวจพบว่าผู้อาศัยส่วนใหญ่ทำการต่อเติมบางส่วนของบ้านในจุดที่เอื้อต่อการขยายพื้นที่หรือมีโครงสร้างเดิมรองรับ ลักษณะการต่อเติมบ้านมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับความต้องการและวัตถุประสงค์ของการใช้พื้นที่ของแต่ละครอบครัว การต่อเติมมีทั้งลักษณะที่ดำเนินการเฉพาะรูปแบบทางสถาปัตยกรรมไม่ต่อเติมส่วนโครงสร้าง และการต่อเติมส่วนที่เป็นโครงสร้างเพื่อรองรับพื้นที่เพิ่มเติม ทั้งนี้การต่อเติมยังมีลักษณะที่ต่อเติมเฉพาะชั้นล่างและการต่อเติมบ้านออกไปในส่วนชั้นบน ในส่วนของงานสถาปัตยกรรม ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ทำการต่อเติมผนังในส่วนใต้ถุน ซึ่งเดิมเป็นพื้นที่เปิดโล่งให้เป็นพื้นที่ปิดเพื่อการใช้งานที่หลากหลาย เช่น ใช้เป็นส่วนครัวและปรุงอาหาร เป็นพื้นที่เก็บของและอุปกรณ์ในการประกอบอาชีพ เป็นพื้นที่พักผ่อนของสมาชิกในครอบครัว หรือใช้เป็นพื้นที่เอนกประสงค์อื่นๆ โดยการต่อเติมมีหลากหลายรูปแบบ บางหลังใช้ผนังปิดทึบเพื่อการป้องกันแดด ฝน และลมพัดแรง บางหลังต่อเติมผนังทึบแต่มีช่องเปิดเป็นหน้าต่างหรือช่องลมขนาดเล็กเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ในขณะที่บางบ้านใช้ฝาผนังโปร่ง ลักษณะเป็นฝาขัดแตะเพื่อการระบายอากาศที่ดีและเป็นการป้องกันสายตาเพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้



ภาพที่ 5: บ้านผู้ประสบภัยที่สร้างเพื่อเป็นตัวอย่างที่จังหวัดระยอง

ภายหลังที่บ้านผู้ประสบภัยที่จังหวัดแพร่และอุดรธานีได้ดำเนินการก่อสร้างและมีผู้อยู่อาศัยไประยะหนึ่ง สถาปนิกผู้ออกแบบ ได้เริ่มออกแบบบ้านผู้ประสบภัยที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัยได้มากขึ้น โดยบ้านตัวอย่างได้ถูกสร้างขึ้นที่จังหวัดระยอง ในปี พ.ศ.2553 พื้นที่ใช้สอยประมาณ 80 ตารางเมตร งบประมาณค่าก่อสร้างประมาณ 400,000 บาท ตามที่แสดงในภาพที่ 5 ทั้งนี้ การออกแบบบ้านผู้ประสบภัยดังกล่าวได้มีการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดในการออกแบบและวัตถุประสงค์ไปจากการออกแบบในโครงการแรก กล่าวคือ เน้นให้ผู้อยู่อาศัยมีความสะดวกสบายมากขึ้น ขนาดบ้านใหญ่ขึ้นซึ่งสามารถรองรับผู้อยู่อาศัยที่เป็นครอบครัวใหญ่ขึ้นได้ ภายในบ้านมีสองห้องนอน มีห้องครัวสำหรับประกอบอาหาร มีพื้นที่ใช้สอยที่สามารถจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกได้มากขึ้นตามความต้องการของแต่ละครอบครัว ซึ่งส่งผลให้เกิดความยืดหยุ่นต่อผู้อยู่อาศัยที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวต่างกัน อันเนื่องมาจากความหลากหลายของวิถีชีวิตของแต่ละท้องถิ่น แม้ว่าขนาดพื้นที่ใช้สอยจะมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐานของผู้อยู่อาศัยได้มากขึ้น แต่แนวทางในการออกแบบยังคงใช้ระบบโมดูลาร์ และการผลิตในระบบอุตสาหกรรมเป็นหลัก เพื่อให้สามารถผลิตได้ในปริมาณมาก และประกอบติดตั้งได้ง่ายในพื้นที่ทุรกันดารหรือมีข้อจำกัดทางการคมนาคมขนส่ง

แม้ว่าระบบโมดูลาร์จะถูกนำมาใช้เป็นหลักการพื้นฐานในการออกแบบแล้วก็ตาม เมื่อปริมาณวัสดุที่ถูกใช้มากขึ้น เนื่องจากขนาดบ้านที่ใหญ่ขึ้นจะส่งผลต่อค่าวัสดุของบ้านโดยตรง ทั้งนี้ งบประมาณค่าก่อสร้างจะสูงขึ้นตามขนาดบ้านที่ใหญ่ขึ้น ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญอย่างมากในการกำหนดให้เป็นปัจจัยหนึ่งในการพัฒนารูปแบบบ้านผู้ประสบภัยที่จะดำเนินการในอนาคต ขนาดพื้นที่ใช้สอยของบ้านที่มากขึ้น หมายถึงการที่บ้านมีขนาดโครงสร้างใหญ่ขึ้น รวมทั้งมีการใช้ชิ้นส่วนประกอบมากขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่องบประมาณและระยะเวลาในการผลิตโดยตรง หากกระบวนการผลิตบ้านผู้ประสบภัยในอนาคตให้ความสำคัญกับงบประมาณ การจัดหา และระยะเวลาในการผลิตและประกอบติดตั้งแล้ว ปัจจัยที่กล่าวมาจำเป็นจะต้องถูกนำมาพิจารณาเพื่อให้ได้บ้านที่สามารถตอบสนองการใช้สอยได้ดีที่สุด ภายใต้งบประมาณและระยะเวลาในการผลิตและติดตั้ง

ที่จำกัด จากกรณีบ้านตัวอย่างสามารถสรุปได้ว่าขนาดบ้านที่เหมาะสมควรมีขนาดเล็กกว่า 80 ตารางเมตร เพื่อให้สามารถดำเนินการก่อสร้างได้โดยใช้งบประมาณที่ต่ำลง

ลักษณะทางกายภาพของบ้านผู้ประสบภัย

เนื่องจากการนำไปใช้งานของผู้ประสบภัยจะแตกต่างจากบ้านพักอาศัยทั่วไปในหลายประเด็น ประกอบกับข้อจำกัดหลายประการในด้านการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ การเลือกใช้วัสดุ งบประมาณและระยะเวลาในการสร้าง การออกแบบโดยยึดหลักของระบบโมดูลาร์และการผลิตภายใต้ระบบการก่อสร้างสำเร็จรูปในเชิงอุตสาหกรรม ทำให้สามารถออกแบบและผลิตบ้านผู้ประสบภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากการการออกแบบที่ผ่านมา สามารถสรุปลักษณะของบ้านผู้ประสบภัยที่มีการใช้งานอยู่ได้ คือ

1. สามารถประกอบติดตั้งได้รวดเร็ว ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์น้อย
2. ควรออกแบบให้ชิ้นส่วนมีขนาดเล็กและน้ำหนักเบา สามารถขนส่งและเคลื่อนย้ายได้สะดวก
3. วัสดุต้องมีความทนทานตามมาตรฐานและตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน
4. สามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของผู้อยู่อาศัยที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติได้
5. สามารถทำการก่อสร้างได้ครวละหลายๆ ในเวลาที่จำกัด

คณะทำงานได้ลงพื้นที่เพื่อทำการสำรวจสภาพทางกายภาพของบ้านผู้ประสบภัยที่ได้ปลูกสร้างไว้เป็นระยะเวลาหลายปี เพื่อทำการประเมินสภาพบ้านเมื่อเวลาผ่านไป และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้สอย ตลอดจนประเมินความแข็งแรงของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างบ้าน เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับอายุการใช้งานของวัสดุประเภทต่างๆ ในสภาพแวดล้อมของบริเวณที่เกิดภัยพิบัติ

บ้านผู้ประสบภัยที่เข้าทำการสำรวจและเก็บข้อมูลได้ถูกสร้างขึ้นเมื่อราวปี พ.ศ.2548 และหลังจากนั้น เพื่อรองรับผู้ประสบภัยพิบัติจากดินโคลนถล่มในจังหวัดแพร่ ซึ่งเมื่อนับรวมอายุการใช้งานจนถึงวันที่ทำการสำรวจจะมีอายุการใช้งานมากที่สุดประมาณ 8 ปี คณะสำรวจได้ลงพื้นที่จังหวัดแพร่และจังหวัดอุตรดิตถ์ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2556 เพื่อเก็บข้อมูลทางด้านสภาพทางกายภาพและการใช้งานอาคารของผู้ประสบภัย

ขั้นตอนการติดตั้งและขนาดชิ้นส่วนที่ใช้

ในการออกแบบครั้งแรกนั้นผู้ออกแบบได้เลือกใช้สลักเกลียว (Bolting) สำหรับการยึดต่อชิ้นส่วนต่างๆ ของบ้าน เนื่องจากใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ชิ้นเล็ก สามารถประกอบได้รวดเร็ว และการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการติดตั้งไม่จำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งอาจจะขาดแคลนในช่วงที่เกิดภัยพิบัติ การออกแบบรอยต่อต่างๆ จึงทำไว้เพื่อการยึดต่อด้วยสลักเกลียว แต่เมื่อมีการนำไปประกอบติดตั้งจริงในพื้นที่จะพบว่าผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ได้เลือกใช้วิธีการติดตั้งที่แตกต่างจากที่วางแผนไว้ในตอนแรก กล่าวคือ การประกอบติดตั้งชิ้นส่วนต่างๆ ได้เปลี่ยนจากการใช้สลักเกลียวเป็นการเชื่อม ซึ่งผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่มีความชำนาญกว่า แม้ว่าอาจจำเป็นต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการเชื่อม ซึ่งต้องมีการขนส่งเข้าพื้นที่ประสบภัย แต่เมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้วพบว่าใช้เวลาในการประกอบติดตั้งและความแข็งแรงไม่ต่างจากการใช้สลักเกลียวมากนัก

ขนาดชิ้นส่วนวัสดุที่ใช้จะเป็นการเลือกขนาดวัสดุที่เป็นขนาดมาตรฐานจากโรงงาน เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบของระบบโมดูลาร์ โดยจะออกแบบโครงสร้างบ้านและโครงสร้างผนัง โดยอ้างอิงจากขนาดวัสดุที่ใช้เป็นพื้นและผนัง ในโครงการนี้จะใช้ขนาด 1.20x2.40 เมตร โดยการจัดแบ่งขนาดพื้นที่ใช้สอยจะสอดคล้องกับขนาดวัสดุเช่นเดียวกัน ในกระบวนการผลิต

ชิ้นส่วนต่างๆ นั้นจะมีการตัดชิ้นงานให้น้อยที่สุด เพื่อลดเวลาการทำงาน รอยต่อบ้านแต่ละส่วนทั้งด้านโครงสร้างและสถาปัตยกรรมจะสอดคล้องกันทั้งหมด ทั้งนี้การกำหนดความสูงของบ้านจะอ้างอิงจากขนาดวัสดุตั้งกล่าวเช่นเดียวกัน

แม้ว่าการกำหนดขนาดชิ้นส่วนต่างของบ้านจะมีความเหมาะสมแล้วก็ตาม อีกประเด็นหนึ่งที่มีความสำคัญคือเทคนิคการก่อสร้าง การประกอบและติดตั้ง กล่าวคือเทคนิคการประกอบติดตั้งนั้นจะต้องสอดคล้องกับระบบโครงสร้างและงบประมาณค่าก่อสร้าง ตลอดจนสถานการณ์ของพื้นที่และความพร้อมของบุคลากรและเครื่องมือต่างๆ ด้วยเหตุนี้ การยึดต่อชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยวิธีการเชื่อมด้วยไฟฟ้าหรือแก๊สจึงเป็นอีกเทคนิควิธีหนึ่งที่สามารถทำได้โดยใช้พื้นฐานการออกแบบชิ้นส่วนแบบเดียวกับสลักเกลียว เพียงแต่แก้ไขข้อกำหนดในการติดตั้งเพียงเล็กน้อย ดังนั้นบ้านผู้ประสพภัยที่ได้ออกแบบไว้ในครั้งแรกจึงสามารถทำการก่อสร้างและประกอบติดตั้งโดยใช้สลักเกลียวหรือการเชื่อมได้ ทำให้เกิดความยืดหยุ่นและคล่องตัวอย่างมากต่อผู้ที่ปฏิบัติงาน ณ สถานที่เกิดภัยพิบัติ บางพื้นที่ประสพภัย บุคลากรมีความชำนาญและคุ้นเคยต่อระบบการเชื่อมมากกว่าการใช้สลักเกลียว ซึ่งส่งผลให้การสร้างบ้านผู้ประสพภัยเป็นไปอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์และบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนได้เป็นอย่างดี

ความทนทานของวัสดุและปัญหาเกี่ยวกับความเสียหายของวัสดุขณะติดตั้ง

เนื่องจากชิ้นส่วนของบ้านผู้ประสพภัยได้ถูกนำมาใช้ภายในระบบการผลิตแบบอุตสาหกรรม ความทนทานของวัสดุจึงเป็นไปตามมาตรฐานการผลิต ทั้งนี้เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการผลิตและเหลือเศษวัสดุน้อยที่สุด วัสดุแผ่นจะถูกนำมาจากโรงงานโดยมีการตัดแยกชิ้นน้อยที่สุด ภาพที่ 6 แสดงรูปแบบของวัสดุแผ่นผนัง อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจพบว่าการเกิดความเสียหายในลักษณะของรอยแตกร้าวของวัสดุแผ่นประกอบผนัง เนื่องจากวิธีการติดตั้งหรือระหว่างการขนส่ง แม้ว่าจะไม่มีความกระทบต่อความแข็งแรงของอาคาร แต่อาจส่งผลกระทบต่อรูปลักษณะอาคาร ทำให้ผู้อยู่อาศัยอาจเกิดความกังวลต่อรอยแตกที่พบเห็น รอยแตกร้าวที่พบส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณมุมของแผ่น จุดที่มีการใช้สกรูขันยึดติดกับโครงผนัง โดยส่วนใหญ่เป็นรอยแตกร้าวขนาดเล็ก และไม่พบว่ามีรอยร้าวใหญ่ขึ้นเมื่อบ้านมีการใช้งาน โดยภาพรวมของอาคารวัสดุที่ใช้ยังคงมีความทนทานเพียงพอต่อการขนส่งและใช้งาน



ภาพที่ 6: ลักษณะการใช้ผนังประเภทวัสดุแผ่นเรียบ

การตอบสนองความต้องการพื้นฐานของผู้อยู่อาศัยที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติและการเพิ่มพื้นที่ใช้สอยของบ้าน

การออกแบบในขั้นต้นเมื่อเริ่มโครงการในปี พ.ศ.2548 นั้น สถาปนิกมุ่งออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐานเป็นหลัก เพื่อให้ทันต่อความต้องการของผู้ประสบภัยที่เดือดร้อนจากการไร้ที่อยู่อาศัย ด้วยเหตุนี้ การจัดพื้นที่ใช้สอยภายในบ้านจึงมีเพียงพื้นที่เอนกประสงค์ ห้องนอน และห้องน้ำ สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในบ้าน รูปแบบผังพื้นจึงเรียบง่าย สามารถใช้พื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างหลากหลาย ตามความต้องการของแต่ละครอบครัว พื้นโล่งบริเวณใต้ถุนได้ถูกออกแบบไว้สำหรับการต่อเติมผนังได้ในภายหลัง ทั้งนี้ ห้องน้ำได้ถูกออกแบบให้อยู่ชั้นล่างเนื่องด้วยพื้นที่เป็นที่ราบสูงบริเวณเชิงเขาจึงไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วม อย่างไรก็ตาม บางครอบครัวได้ขอให้อ้ายห้องน้ำไปไว้ด้านนอกบ้านเพื่อความสะดวกในการใช้งานของครอบครัวนั้นๆ

นอกเหนือจากผังพื้นที่เรียบง่ายแล้ว องค์กรประกอบทางสถาปัตยกรรมอย่างอื่นได้ถูกออกแบบให้เรียบง่ายเพื่อสะดวกในการผลิตและก่อสร้าง ตลอดจนไม่เป็นภาระของผู้อยู่อาศัยในเรื่องการดูแลรักษา บานหน้าต่างชั้นบนใช้เป็นแบบบานกระทุ้ง เพื่อให้ซักรีดการทำงานที่เรียบง่ายและเหมาะสมต่อการใช้พื้นที่ ซึ่งลักษณะบานกระทุ้งจะกันฝนสาดได้ดีเมื่อมีลมแรง ผังบ้านเป็นวัสดุแผ่นประเภทไฟเบอร์ซีเมนต์ที่สามารถหาได้ตามร้านวัสดุก่อสร้างทั่วไป

ดังที่กล่าวมาในตอนต้นการออกแบบบ้านผู้ประสบภัย ว่ามีจุดประสงค์หลักเพื่อรองรับการใช้สอยพื้นฐานของผู้ประสบภัยในพื้นที่ต่างๆ บ้านจึงมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก เพื่อให้สามารถสร้างได้ในงบประมาณที่กำหนดไว้ เมื่อผู้อยู่อาศัยใช้งานบ้านไปสักระยะเวลาหนึ่ง สภาพชีวิตได้กลับเข้าสู่ภาวะปกติมีรายได้มากขึ้น และครอบครัวมีขนาดใหญ่ขึ้นหรือมีการประกอบอาชีพที่ต้องการพื้นที่ใช้สอยเพื่อการจัดเก็บเรื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ มากขึ้น ส่งผลให้บ้านที่มีอยู่เดิมมีขนาดไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่ได้ทำการต่อเติมบ้านเดิมให้มีพื้นที่ใช้สอยเพิ่มขึ้น

นอกเหนือจากการต่อเติมเพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยแล้ว คณะทำงานยังพบว่ามีการต่อเติมบางส่วนของบ้านเพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น กล่าวคือ มีการต่อเติมชายคาให้ยาวขึ้นเพื่อให้สามารถกันแดดกันฝนได้ดีขึ้น ตามที่แสดงในภาพที่ 7 ซึ่งผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่ได้เลือกใช้วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นมาใช้ในการต่อเติมเนื่องจากต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายในการต่อเติม



ภาพที่ 7: แสดงการดัดแปลงต่อเติมหลังคาบ้านผู้ประสบภัยที่จังหวัดแพร่

การออกแบบบ้านผู้ประสบภัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานมากขึ้น

การออกแบบบ้านผู้ประสบภัยที่เหมาะสม

จากการวิเคราะห์และประเมินสภาพทางกายภาพ และประสิทธิภาพการใช้งานของบ้านผู้ประสบภัยที่ได้ออกแบบก่อสร้างแล้วที่จังหวัดแพร่และอุตรดิตถ์ รวมทั้งบ้านผู้ประสบภัยที่ทดลองก่อสร้างเป็นต้นแบบที่จังหวัดระยอง พบว่าแนวทางการออกแบบเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของผู้ประสบภัยยังเป็นความสำคัญอันดับแรก จากการสำรวจภาคสนามพบว่าผู้อยู่อาศัยส่วนใหญ่ต้องการพื้นที่ใช้สอยที่มากขึ้นภายหลังจากที่ย้ายเข้าไปพักอาศัยในระยะเวลาหนึ่ง (ภาพที่ 8 แสดงการต่อเติมพื้นที่ใช้สอย) ทั้งนี้การกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยและลักษณะรูปแบบทางสถาปัตยกรรมยังคงใช้หลักการของระบบโมดูลาร์ และการผลิตในระบบอุตสาหกรรมที่สามารถผลิตได้ปริมาณมากภายใต้มาตรฐานเดียวกัน และประกอบติดตั้งได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการออกแบบให้บ้านผู้ประสบภัยมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถก่อสร้างภายใต้งบประมาณและระยะเวลาที่จำกัด โดยขนาดพื้นที่ใช้สอยยังคงเป็น 1.20x2.40 เมตร ทั้งส่วนของพื้นและผนัง ผู้ออกแบบยังได้เตรียมระบบโครงสร้างที่เอื้อต่อการต่อเติมในอนาคต



ภาพที่ 8: แสดงการดัดแปลงต่อเติมพื้นที่ใช้สอยบ้านผู้ประสภภัยที่จังหวัดแพร่

ข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะบ้านผู้ประสภภัยที่เหมาะสม

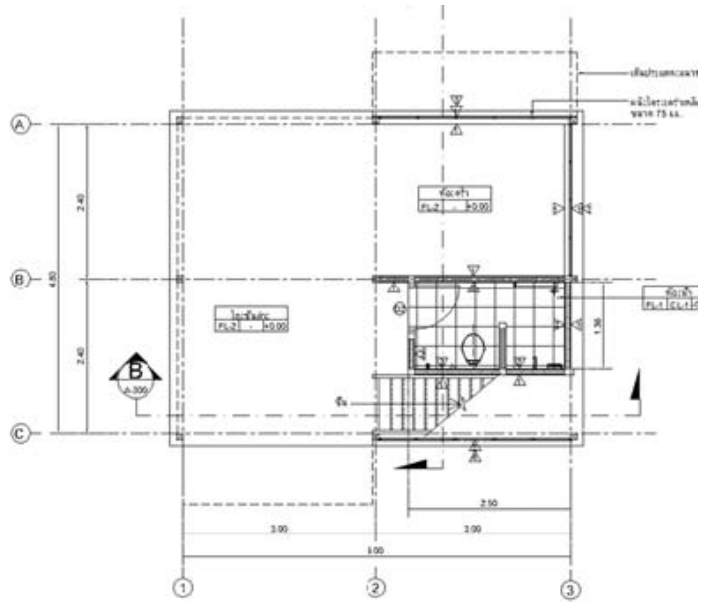
ประเด็นที่สำคัญในการนำมาใช้พิจารณาในการออกแบบเพื่อให้ประสิทธิภาพการใช้งานดีขึ้นสามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
3. รูปแบบของโครงสร้างบ้าน
4. เทคนิควิธีการก่อสร้าง การประกอบและติดตั้ง
5. งบประมาณในการก่อสร้าง

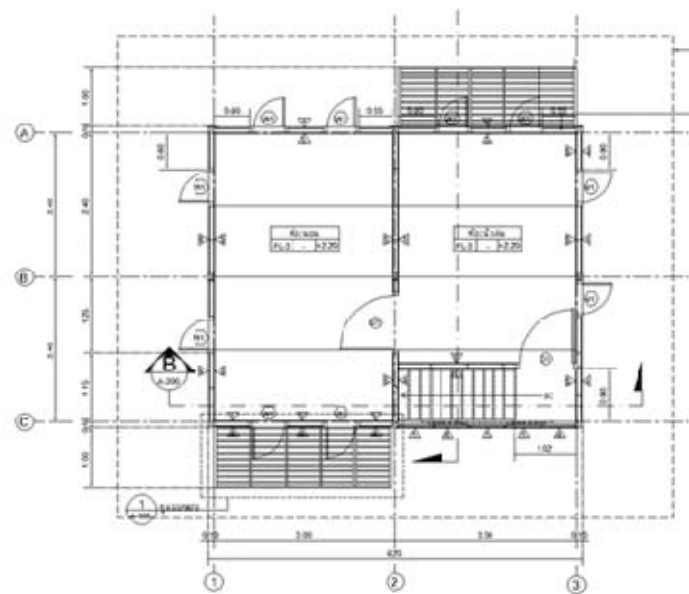
ลักษณะบ้านผู้ประสภภัยที่ได้รับการออกแบบปรับปรุง

1. การจัดพื้นที่ใช้สอยของบ้าน

จากการสำรวจข้อมูลจากผู้พักอาศัยในบ้านผู้ประสภภัยพบว่า การจัดพื้นที่เพื่อรองรับความต้องการขั้นพื้นฐานเมื่อประสภภัยยังคงเป็นลักษณะที่ต้องการเฉพาะ พื้นที่ใช้สอยส่วนที่จำเป็นคือ ส่วนพื้นที่เอนกประสงค์ ห้องนอน ห้องครัว และห้องน้ำ โดยชั้นล่างจะเป็นพื้นที่ห้องครัว ห้องน้ำ และพื้นที่เอนกประสงค์ ส่วนพื้นที่ชั้นบนจะเป็นห้องนอนและห้องนั่งเล่น สำหรับห้องนั่งเล่นนั้นสามารถต่อเติมหรือดัดแปลงเป็นห้องนอนได้ในอนาคต ในขณะที่โถงชั้นล่างสามารถต่อเติมผนังเป็นพื้นที่ปิดล้อมเพื่อใช้งานตามความต้องการของเจ้าของบ้านได้ ภาพที่ 9 และ 10 แสดงการจัดผังพื้นที่ของบ้าน



ภาพที่ 9: ผังพื้นที่ชั้นล่าง



ภาพที่ 10: ผังพื้นที่ชั้นบน

2. รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะรูปแบบทางสถาปัตยกรรมได้รับการออกแบบเพื่อให้ตอบสนองการใช้งานสูงสุด ได้กลิ่นที่ยกสูงช่วยเรื่องการระบายอากาศ หลังคาทรงจั่วถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน ความลาดเอียงของหลังที่ได้มุมที่เหมาะสมจะช่วยให้การระบายน้ำฝนสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการรั่วซึมของหลังคาได้เป็นอย่างดี (ภาพที่ 11) นอกจากนี้ ชายคาที่ยื่นยาวเพียงพอที่จะกันแดดและฝนได้ จะช่วยลดความร้อนเข้าสู่ตัวบ้าน และลดความชื้นในขณะฝนตกได้ รูปแบบสถาปัตยกรรมในภาพรวมจะเป็นลักษณะที่สามารถใช้ได้ในพื้นที่ทั่วไปของประเทศไทย หากได้รับงบประมาณก่อสร้างมากขึ้นผนังบ้านสามารถเพิ่มเติมฉนวนกันความร้อนได้



ภาพที่ 11: แสดงรูปด้านของบ้านผู้ประสบภัย



ภาพที่ 12: แสดงลักษณะชายคาและรูปทรงของบ้านผู้ประสบภัย

3. ระบบของโครงสร้างบ้านของผู้ประสบภัย

การออกแบบได้แบ่งระบบโครงสร้างและการก่อสร้างออกเป็นสองประเภท คือ

1) ใช้เหล็กขึ้นรูปเย็นเป็นองค์ประกอบของโครงสร้างในลักษณะของผนังรับน้ำหนัก

สำหรับรูปแบบแรกนี้การออกแบบจะใช้โครงคร่าวเหล็กน้ำหนักเบา ประเภทเหล็กขึ้นรูปเย็นประกอบด้วยแผ่นผนังไฟเบอร์ซีเมนต์ ประกอบเป็นชิ้นส่วนพื้นและผนังในลักษณะโมดูลาร์ ผนังชั้นล่างจะรับน้ำหนักพื้นและผนังชั้นบน น้ำหนักจะถูกถ่ายลงไปยังโครงสร้างด้านล่างซึ่งเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กเทในที่ น้ำหนักพื้นและผนังของบ้านเมื่อถูกถ่ายแรงลงสู่พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กแล้ว จะถ่ายลงสู่พื้นดินอีกทอดหนึ่ง ลักษณะนี้จะเป็นการถ่ายน้ำหนักแบบกระจายตัวทั่วทั้งแผ่นพื้น น้ำหนักของพื้นและผนังที่ใช้ก่อสร้างเป็นบ้านทั้งหมดจะมีน้ำหนักไม่มาก เนื่องจากเป็นโครงสร้างเบาเมื่อเทียบกับผนังก่ออิฐฉาบปูนที่ใช้ตามอาคารทั่วไป เนื่องจากชิ้นส่วนที่ประกอบเป็นพื้นและผนังมีน้ำหนักเบาจะส่งผลให้การขนส่งชิ้นส่วนและการประกอบเป็นไปได้ง่ายและรวดเร็ว ขณะเดียวกันความแข็งแรงของโครงสร้างจะเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมโครงสร้าง ภาพที่ 13 แสดงลักษณะโครงสร้างที่ใช้โครงคร่าวเหล็กเบาประกอบเป็นผนังและบางส่วนใช้เป็นเสา และพื้นคอนกรีตเทในที่ซึ่งใช้น้ำหนักตัวบ้าน นอกเหนือจากน้ำหนักชิ้นส่วนบ้านที่เบาแล้ว เทคนิควิธีการประกอบยังสามารถทำได้ง่ายโดยใช้การยึดด้วยสลักเกลียว ซึ่งสามารถดำเนินการโดยใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานทั่วไป ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีลักษณะเฉพาะ ประกอบกับเป็นระบบโมดูลาร์ที่ชิ้นส่วนบ้านจะถูกประกอบในลักษณะระบบสำเร็จรูปมาจากโรงงานผู้ผลิต การประกอบติดตั้งที่สถานที่ก่อสร้างจึงสามารถทำได้อย่างรวดเร็วโดยใช้ช่างที่ต้องการการฝึกฝนเพียงเล็กน้อยและมีทักษะพื้นฐานทั่วไป ขนาดวัสดุแผ่นที่ใช้คือ 1.20x2.40 เมตร



ภาพที่ 13: แสดงลักษณะชายคา กันแดดฝน

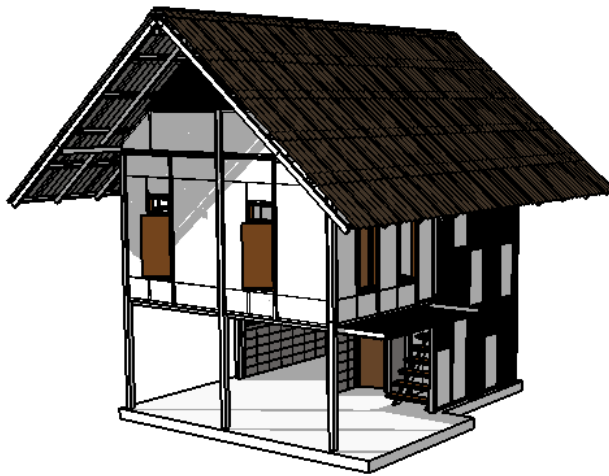
โครงสร้างหลังคาประกอบขึ้นจากเหล็กขึ้นรูปเย้นเช่นกัน ซึ่งจะเป็นระบบเดียวกับโครงสร้างผนังและพื้น เพื่อให้การผลิตเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งนอกเหนือจากสามารถผลิตได้รวดเร็วแล้ว ยังช่วยลดต้นทุนค่าวัสดุได้อีกด้วย กระเบื้องหลังคาใช้กระเบื้องลอนคู่ เพื่อให้สามารถหาซื้อได้ทั่วไปในท้องตลาดเช่นเดียวกับแผ่นผนัง หากเกิดการชำรุดเสียหายภายหลังเจ้าของบ้านสามารถหาซื้อได้ตามร้านวัสดุก่อสร้างทั่วไป

1) ใช้เหล็กค้ำเป็นประกอบของโครงสร้างในลักษณะโครงสร้างเสา-คาน

การใช้เหล็กค้ำมีข้อดีในเรื่องของความแข็งแรงของโครงสร้าง แม้ว่าน้ำหนักของโครงสร้างโดยรวมจะมากกว่าการใช้เหล็กขึ้นรูปเย้นเป็นโครงสร้างตามที่ระบุไว้ในรูปแบบที่หนึ่ง ทั้งความแข็งแรงของทั้งระบบมีความแข็งแรงเท่าเทียมกันตามมาตรฐานวิศวกรรมโครงสร้าง ทั้งนี้ ลักษณะการรับแรงของโครงสร้างระบบนี้จะเป็นระบบเสาและคานซึ่งต่างจากระบบแรกที่เป็นระบบผนังรับน้ำหนัก ทั้งระบบการรับน้ำหนักแบบเสา-คานนั้น ช่วงท้องถื่นส่วนใหญ่มีความคุ่นเคย เนื่องจากระบบการรับแรงจะเหมือนการก่อสร้างบ้านด้วยเสา-คานคอนกรีตเสริมเหล็ก การยึดต่อชิ้นส่วนต่างๆ จะใช้การเชื่อม ซึ่งสามารถทำได้รวดเร็วขึ้นอยู่กับความชำนาญของช่าง การถ่ายน้ำหนักจะเป็นการถ่ายน้ำหนักหลังคาสู่คานรับโครงหลังคา น้ำหนักผนังจะถ่ายลงสู่คานและเสาตามลำดับ จากนั้นน้ำหนักบ้านทั้งหลังจะถ่ายลงไปที่ฐานรากต่อไป

2) เทคนิควิธีการก่อสร้าง การประกอบและติดตั้ง

เทคนิควิธีการก่อสร้างที่นำมาใช้ ยังเป็นระบบการก่อสร้างสำเร็จรูปที่ได้นำมาใช้ตั้งแต่การออกแบบครั้งแรก เนื่องจากการสำรวจเก็บข้อมูลพบว่าเป็นวิธีการก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพในสภาวะการณ์ที่ต้องการความรวดเร็วในการทำงาน ชิ้นส่วนของบ้านทั้งหลังจะได้รับการประกอบเป็นชิ้นส่วนหลักๆ เช่น พื้น ผนัง โครงหลังคา เมื่อต้องการใช้ก็เพียงนำส่งจากโรงงานผู้ผลิตไปยังสถานที่ก่อสร้าง มีเพียงฐานรากและพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่ขึ้นล้งเท่านั้นที่ทำการก่อสร้างที่สถานที่ ด้วยแนวคิดของระบบอุตสาหกรรมนั้น ระหว่างที่ขึ้นส่วนบ้านได้รับการผลิตและประกอบขึ้นรูปที่โรงงาน ฐานรากและพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กจะถูกจัดเตรียมและก่อสร้างที่สถานที่ เมื่อฐานรากและพื้นได้รับการเตรียมพร้อมที่จะรับน้ำหนักบ้าน จะเป็นเวลาเดียวกับที่ขึ้นส่วนบ้านทุกชิ้นถูกส่งมาประกอบ ด้วยเทคนิควิธีการนี้จะทำให้การก่อสร้างบ้านแต่ละหลังเป็นไปอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเวลาในการเตรียมงานส่วนหนึ่งจะถูกนำไปดำเนินการที่โรงงาน ทำให้งานก่อสร้างหลายส่วนสามารถเริ่มงานพร้อมกันได้ นอกจากนี้ยังสามารถก่อสร้างบ้านได้คราวละหลายหลังเนื่องจากการผลิตจากโรงงานคราวละมากๆ ทำให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนเป็นจำนวนมากได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 14: แสดงรูปแบบการต่อเติมบริเวณใต้ถุนโดยใช้อิฐบล็อกก่อเป็นผนัง

การที่ผู้ออกแบบได้ออกแบบบ้านบนพื้นฐานของระบบโครงสร้างที่แตกต่างกันสองระบบนั้น ทำให้เกิดความยืดหยุ่นต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ประสบภัยได้เป็นอย่างดี การที่มีระบบโครงสร้างสองระบบนั้นทำให้ผู้ดำเนินการสามารถพิจารณาความเหมาะสมของระบบโครงสร้างที่จะนำไปใช้ในแต่ละพื้นที่ โดยพิจารณาถึงความชำนาญและทักษะของช่างในพื้นที่ การคมนาคมขนส่ง และปริมาณความต้องการบ้านผู้ประสบภัย นอกจากนี้ การใช้ระบบโครงสร้างที่แตกต่างกัน แต่ตั้งอยู่บนรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบเดียวกันนั้น ทำให้ผู้ผลิตซึ่งมีความชำนาญต่างกันสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ตนเองมีอยู่มาผลิตในระบบโครงสร้างหรือชิ้นส่วนที่ตนเองถนัดและมีความพร้อมทางด้านเครื่องจักรและบุคลากร ซึ่งจะทำให้การผลิตสามารถทำได้ในปริมาณมากภายใต้เวลาที่จำกัด ทั้งนี้ เมื่อผู้ประสบภัยสามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติแล้ว สามารถต่อเติมบ้านได้ตามกำลังความสามารถ ภาพที่ 14 แสดงทางเลือกในการต่อเติมผนังบริเวณใต้ถุนบ้านโดยใช้อิฐบล็อก ที่สามารถหาซื้อได้ตามร้านวัสดุก่อสร้างทั่วไป

3) งบประมาณในการก่อสร้าง

งบประมาณในการก่อสร้างบ้านผู้ประสบภัยเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญในการออกแบบ เนื่องจากหลายที่พบว่าการออกแบบจะเป็นลักษณะที่มีการกำหนดงบประมาณก่อน ด้วยเหตุที่ว่าจะต้องสามารถผลิตได้เป็นปริมาณมากเพื่อตอบสนองความต้องการที่เร่งด่วนได้ ภายใต้งบประมาณจากภาครัฐที่ค่อนข้างจำกัด เนื่องจากต้องจัดแบ่งงบประมาณในภาวะฉุกเฉินไปสนับสนุนความช่วยเหลือด้านอื่นๆ ด้วย จากการเก็บข้อมูลภาคสนามพบว่าราคาเป็นข้อกำหนดประการหนึ่งที่เป็นข้อกำหนดลักษณะต่างๆ ของบ้านผู้ประสบภัย เนื่องจากจำนวนผู้ประสบภัยมักมีจำนวนมากขึ้นในแต่ละปี ส่งผลให้ความต้องการที่อยู่อาศัยมีสูงขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่งบประมาณที่เพิ่มมากขึ้นยังไม่สามารถครอบคลุมความต้องการที่มีอยู่เป็นจำนวนมากได้นอกจากนี้ เมื่อผู้ประสบภัยต้องการต่อเติมหรือตัดแปลงก็สามารถหาซื้อวัสดุต่างๆ ได้ในราคาที่ไม่สูงมากได้

การออกแบบบ้านผู้ประสบภัยในครั้งนี้ ได้ทำการออกแบบโดยบูรณาการข้อกำหนดต่างๆ ที่มีอยู่ เพื่อให้ได้บ้านผู้ประสบภัยที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดภายใต้ข้อกำหนดหลายประการ การออกแบบบนพื้นฐานของระบบโมดูลาร์และระบบการผลิตแบบอุตสาหกรรมมีส่วนอย่างมากในการช่วยลดต้นทุนในการผลิต งบประมาณในการก่อสร้างบ้านผู้ประสบภัยในครั้งนี้ประมาณ 280,000 บาท ซึ่งเป็นราคาที่สูงขึ้นกว่าการออกแบบและก่อสร้างในปี พ.ศ.2548 ทั้งนี้เนื่องจากได้เพิ่มพื้นที่ใช้สอย

ให้มากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานได้มากขึ้น เมื่อเทียบกับการสร้างบ้านในขนาดใกล้เคียงกัน สามารถจัดได้ว่ายังมีราคาค่าก่อสร้างต่ำกว่า สิ่งนี้ทำให้ภาครัฐสามารถผลิตบ้านผู้ประสบภัยเป็นจำนวนมากได้ โดยที่ยังคงขีดความสามารถในการบริหารจัดการงบประมาณที่มีอยู่ให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ประสบภัยได้ในระยะยาวต่อไป

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การออกแบบบ้านผู้ประสบภัยในครั้งนี้นี้ได้รับการปรับปรุงจากแบบที่ได้รับการก่อสร้างจริงที่จังหวัดแพร่ การที่บ้านถูกใช้งานเป็นที่พักอาศัยเป็นระยะเวลาประมาณ 8 ปี ทำให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่จะประเมินสภาพความเป็นอยู่ของผู้อาศัยและสภาพทางกายภาพอาคาร เพื่อตรวจสอบความแข็งแรงของบ้านที่ได้รับการออกแบบให้มีความคงทนแข็งแรงในระยะเวลาหนึ่งเนื่องด้วยข้อจำกัดในด้านงบประมาณก่อสร้างและระยะเวลาในการก่อสร้าง นอกจากนี้บ้านที่ได้รับการก่อสร้างจริงแล้ว บ้านตัวอย่างที่ได้รับการก่อสร้างเพื่อประเมินสภาพการใช้งานขั้นต้นที่จังหวัดระยอง ยังช่วยให้เห็นสภาพทางกายภาพของบ้านเมื่อเวลาผ่านไปแม้ว่าจะไม่ได้รับการใช้สอยมากเช่นบ้านผู้ประสบภัยที่จังหวัดแพร่ก็ตาม เมื่อประเมินลักษณะการใช้งาน ลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมร่วมกับสภาพโครงสร้างบ้าน ส่งผลให้มีการปรับปรุงในหลายประเด็นเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานมากขึ้น ในขณะที่แนวความคิดบางประเด็นที่ยังคงมีประโยชน์ก็ได้รับการนำมาบูรณาการร่วมกับประเด็นอื่นๆ ทั้งนี้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาองค์ความรู้ทางสถาปัตยกรรมสำหรับบ้านผู้ประสบภัยให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันต่อปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในอนาคต นอกจากนี้ยังสามารถนำไปดำเนินการผลิตโดยบริษัทเอกชนขนาดกลางหรือขนาดเล็กได้ เนื่องจากมีเทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อนและต้นทุนไม่สูงมาก

บรรณานุกรม

ตริ่งใจ บุรณสมภพ. (2524). *การใช้ระบบประสานทางพิกัดในการออกแบบอาคาร*. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย. *เอกสารประกอบการอบรม ระบบประสานทางพิกัดในงานก่อสร้างสถานทีราชการ*.

เรืองศักดิ์ กันตะบุตร. (2529). *การวางผังตารางพิกัด*. กรุงเทพฯ: แพร่พิทยา.

กิตติกรรมประกาศ

สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดแพร่

สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดอุดรดิตถ์

ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร

วัสดุก่อสร้างโฟโตคะตาไลส์

ดร.พิบูลย์ จินาวัดน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

งานวิจัยเกี่ยวกับวัสดุโฟโตคะตาไลส์มีความก้าวหน้าขึ้นอย่างมากตั้งแต่การค้นพบปฏิกิริยาของมันเมื่อได้รับการกระตุ้นจากแสง โดย Fujishima A. และ Honda K. ในปี 1972 บทความนี้ได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติเบื้องต้นของ TiO_2 โฟโตคะตาไลส์ โดยเฉพาะและการนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตวัสดุก่อสร้างทั้งภายนอกและภายใน ความสามารถเฉพาะของ TiO_2 โฟโตคะตาไลส์ที่ค้นพบเมื่อทำปฏิกิริยาเชิงแสงกับรังสี UV คือ มันสามารถทำความสะอาดตัวเอง ฆ่าเชื้อโรค และช่วยลดอุณหภูมิได้ จึงจัดเป็นวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติยังมีข้อจำกัดในการใช้ TiO_2 โฟโตคะตาไลส์อยู่บ้าง โดยเฉพาะการที่ยังไม่มีมาตรฐานรองรับประสิทธิภาพของ TiO_2 โฟโตคะตาไลส์ที่ใช้ผลิตวัสดุก่อสร้าง และยังไม่มีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้ โดยหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ ซึ่งประเด็นดังกล่าวและการพัฒนาวัสดุโฟโตคะตาไลส์ควรได้มีการศึกษาวิจัยต่อไป

คำสำคัญ: โฟโตคะตาไลส์ / ไทเทเนียมไดออกไซด์ / วัสดุก่อสร้าง / ซีเมนต์

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง พิบูลย์ จินาวัดน์. การประยุกต์ใช้โฟโตคะตาไลส์ในอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง.

Photocatalysts-based Construction Materials

Pibul Jinawath, Ph.D.

Assistant Professor, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

Research on photocatalyst materials has been proliferated since the discovery of its light-induced chemical reactions by Fujishima A. and Honda K. in 1972. This paper reviews studies on the properties of Titanium Dioxide (TiO₂) photocatalyst and particularly its applications to interior and exterior construction materials. The unique abilities of TiO₂ photocatalyst after exposure to UV light are self cleaning, self disinfection and thermal reduction; therefore, it is considered as one of environmental friendly materials. However, there are some limitations of TiO₂ utilization in practice. The performance of TiO₂ photocatalyst-based construction materials as well as the impact on occupants' health has not been yet assessed and certified by accredited organizations. These issues and the development of photocatalyst materials should be further studied.

Keywords: photocatalyst / titanium dioxide / construction materials / cement

บทนำ

ในปัจจุบัน มีความพยายามวิจัยและทดลองนำโฟโตคะตาลีสต์ (Photocatalyst) มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างมากขึ้น เนื่องจากคุณสมบัติที่ดีหลายประการของโฟโตคะตาลีสต์ เช่น ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการทำความสะอาดตัวเอง การช่วยลดอุณหภูมิอากาศ เป็นต้น ความสำเร็จจากการวิจัยดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาวัสดุก่อสร้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม โฟโตคะตาลีสต์ ยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายนัก โดยเฉพาะในหมู่สถาปนิกและวิศวกรไทย ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับวัสดุดังกล่าวจึงเป็นจุดเริ่มต้นที่ดี และทำให้สถาปนิก วิศวกร และผู้ที่สนใจมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุก่อสร้างโฟโตคะตาลีสต์ และมีทางเลือกในการใช้วัสดุก่อสร้างมากยิ่งขึ้นในอนาคต

วัตถุประสงค์ของบทความ

เพื่อทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัสดุโฟโตคะตาลีสต์ คุณสมบัติ และการนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง

ขอบเขตการทบทวนวรรณกรรม

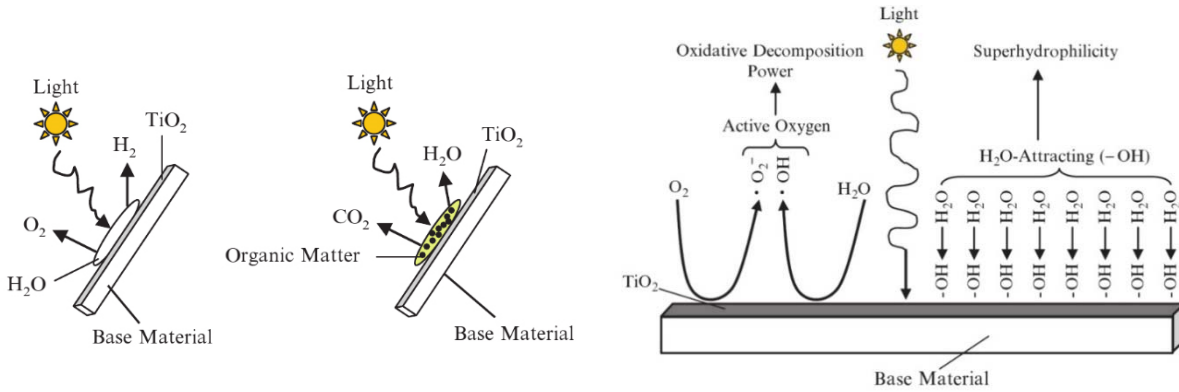
ศึกษาเอกสาร บทความที่เกี่ยวข้องกับวัสดุโฟโตคะตาลีสต์ โดยเน้นการศึกษาคุณสมบัติของโฟโตคะตาลีสต์ที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างเป็นหลัก

ทฤษฎีพื้นฐาน

โฟโตคะตาลีสต์ (Heterogeneous photocatalysts) เป็น *วัสดุคะตาลีสต์* ที่ได้รับความสนใจมากในปัจจุบัน เนื่องจากต้องการเพียงพลังงานแสงในการกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ต่างจากวัสดุคะตาลีสต์ดั้งเดิม (Conventional catalysts) ที่ต้องใช้พลังงานความร้อนในการกระตุ้น ความก้าวหน้าในงานวิจัยในศตวรรษที่ผ่านมา ทำให้สามารถนำวัสดุคะตาลีสต์มาใช้ในทางปฏิบัติอย่างได้ผล ตัวอย่างหนึ่งของการใช้งานที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างเชิงแสง (Photocatalytic construction and building materials) (Chen and Poon, 2009) ในปัจจุบัน มีการวิจัยสังเคราะห์ และพัฒนาโฟโตคะตาลีสต์ จากในรูปเชิงเดี่ยว (Single oxide) เป็นเชิงประกอบ (Composite, cluster, hybrid และอื่นๆ) ที่มีขนาดอนุภาคเล็กลงยิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองการกระตุ้นที่ดียิ่งขึ้น และในช่วงคลื่นแสง (UV-visible lights) ที่กว้างมากขึ้นออกมามากมาย แต่วัสดุโฟโตคะตาลีสต์อนินทรีย์ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถผลิตได้ในปริมาณมาก ราคาไม่แพง และมีสมบัติเชิงแสงที่ดีในปัจจุบัน ได้แก่ วัสดุฐาน TiO_2 , ZnO , CuO , Fe_2O_3 , W , Ag_2O , $SrTiO_3$ และอื่นๆ โดย TiO_2 (Titanium dioxide) เป็นวัสดุโฟโตคะตาลีสต์อนินทรีย์ตัวแรก ที่มีสมบัติเชิงแสงของมันถูกค้นพบโดย Fujishima A. และ Honda K. (Fujishima and Honda, 1972) การค้นพบครั้งนี้นำมาซึ่งความก้าวหน้าในการวิจัยและพัฒนาโฟโตคะตาลีสต์ในเวลาต่อมา

ในปัจจุบัน วัสดุก่อสร้างที่ดัดแปรด้วย TiO_2 โฟโตคะตาลีสต์ (TiO_2 modified building materials) ได้รับความนิยมนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย ยกตัวอย่างเช่น TiO_2 ในรูปผลึกแบบ Rutile grade (Non-photocatalyst) ถูกใช้เป็นสีทาบ้าน (โดยทั่วไปถูกใช้ในรูปของผงสีขาว) เครื่องสำอาง และอาหาร มานานแล้ว สมบัติเชิงแสงของ TiO_2 โฟโตคะตาลีสต์ ได้แก่ ปฏิกิริยารีดอกซ์ (Oxidation-reduction – การให้และการรับอิเล็กตรอนที่ทำให้สารอินทรีย์แตกสลาย และในการแตกสลายที่สมบูรณ์ จะให้ CO_2 และ H_2O เป็น End products) และซูเปอร์ไฮโดรฟิลิก (Superhydrophilicity – ชอบน้ำยิ่งยวด) เมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสง UV (Photo-induced redox reaction and super hydrophilic conversion) และจากรายงานวิจัย

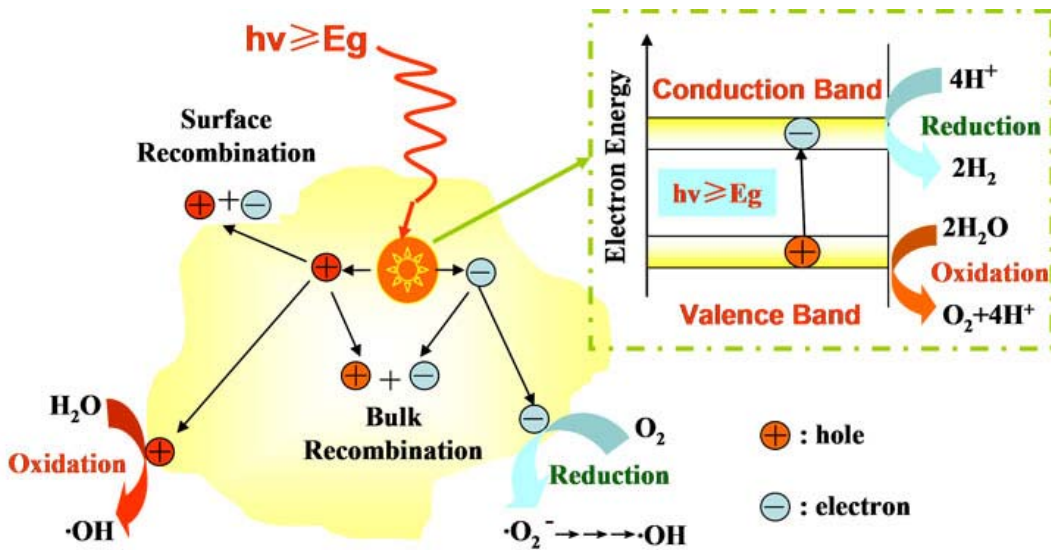
ล่าสุด คณะผู้วิจัยของ National Institute for Materials Science ประเทศญี่ปุ่น (NIMS, Japan) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทียนจิน ประเทศจีน (Tianjin University, China) สามารถแตกสลาย CO₂ โดยปฏิกิริยา Photocatalytic reduction (SrTiO₃ catalyst) ให้เป็น CO หรือ CH₄ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงได้สำเร็จ (Kang et al., 2015) ภาพที่ 1-3 แสดงกลไกการเกิดปฏิกิริยาเชิงแสงของ TiO₂ โฟโตคะตาไลสต์



ภาพที่ 1: ปฏิกิริยาเชิงแสงของ TiO₂ โฟโตคะตาไลสต์

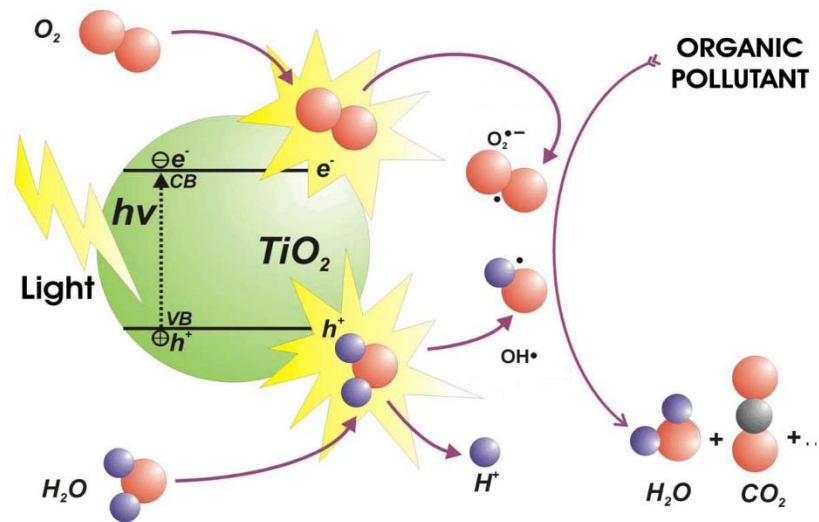
ที่มาของรูปภาพ: Ohama, Y. and Gemert, D.V. (2011). *Application of Titanium Dioxide Photocatalysis to Construction Materials*. New York, Springer.

จากภาพที่ 1 (ซ้าย) แสงจะถูกดูดซับโดย TiO₂ โฟโตคะตาไลสต์ซึ่งจะทำปฏิกิริยากับ H₂O และปล่อย O₂ และ H₂ ออกมา แต่เมื่อมีสารอินทรีย์ที่อยู่บนผิวและทำปฏิกิริยากับ TiO₂ โฟโตคะตาไลสต์ จะเกิดปฏิกิริยาโฟโตคะตาไลซิส (Photocatalysis) เร็วกว่า และจะปล่อย CO₂ และ H₂O ออกมา ส่วนภาพที่ 1 (ขวา) แสดงปรากฏการณ์ Photocatalytic oxidative decomposition power และ Photoinduced superhydrophilication ของ TiO₂ โฟโตคะตาไลสต์ที่เกิดขึ้นพร้อมกัน (Ohama and Gemert, 2011, Liu et al., 2012)



ภาพที่ 2: กลไกการเกิดโฟโตคะตาไลซิสของวัสดุกึ่งตัวนำ (1)

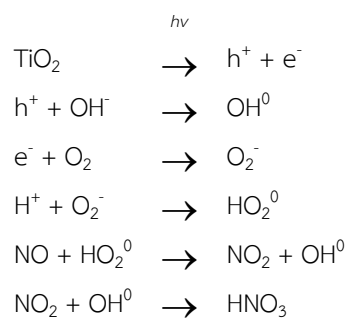
ที่มาของรูปภาพ: Jin, W. (2014). *Photocatalysis based on TiO₂ materials*. Retrieved April 23, 2015, from http://wqjin-group.com/?page_id=2#miec.



ภาพที่ 3: กลไกการเกิดโฟโตคะตะลิสต์ของวัสดุกึ่งตัวนำ (2)

ที่มาของรูปภาพ: Ibhaddon, A. and Fitzpatrick, P. (2013). “Heterogeneous photocatalysis: recent advances and applications”. *Catalysts*, Vol. 3 No. 1, p.191.

ภาพที่ 2 และ 3 แสดงการกระตุ้นวัสดุกึ่งตัวนำด้วยแสง เมื่อ $h\nu$ คือ พลังงานของ Photon หรืออนุภาคของแสง และ E_g คือ ค่าช่องว่างแถบพลังงาน หรือ Energy band gap ระหว่างแถบการนำไฟฟ้า (Conduction band) และแถบเวเลนซ์ (Valence band) โดยแสงจะทำให้เกิดอิเล็กตรอนในแถบการนำไฟฟ้า (Conduction band) และช่องว่าง (Holes) ในแถบเวเลนซ์ (Valence band) (Ibhaddon and Fitzpatrick, 2013) จากภาพ หลังจากฉายแสง UV ($\lambda = 300-400$ nm) TiO₂ จะให้อิเล็กตรอน (ประจุลบ, Reduction) และช่องว่าง หรือ Hole (ประจุบวก, Oxidation) ทั้งอิเล็กตรอน และ Hole จะทำปฏิกิริยา Radical reaction กับ H₂O หรือสารอินทรีย์ที่สัมผัส ตามลำดับดังนี้ (Chen and Poon, 2009)



การนำไปประยุกต์ใช้

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น วัสดุก่อสร้างที่ตัดแปรด้วย TiO₂ โฟโตคะตะลิสต์ จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้บำบัดมลภาวะในสิ่งแวดล้อม (Environmental pollution remediation) เพราะมันสามารถทำความสะอาดตัวเอง (Self cleaning) และฆ่าเชื้อโรค (Self-disinfecting) ได้ (Fujishima et al., 2008, Ghosh et al., 2011, Nakajima et al., 2000) ประกอบกับในแสงแดดที่มีความยาวคลื่น 400-800 นาโนเมตร (Solar light, $\lambda = 400-800$ nm) ก็มีแสง UV ประมาณ 5

เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ น้ำฝนที่ตกตามฤดูกาลยังช่วยในการชะล้างฝุ่น ยิ่งเป็นตัวช่วยให้เกิดความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของวัสดุมากยิ่งขึ้น

คุณสมบัติซูเปอร์ไฮโดรฟิลิก นอกจากจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการทำความสะอาดตัวเองแล้ว ยังอาจสามารถนำไปใช้ในการลดอุณหภูมิของอาคาร โดยการพ่นสเปรย์น้ำจำนวนน้อยอย่างต่อเนื่องลงบนผิวอาคาร หรือหลังคาที่เคลือบด้วย TiO_2 แสงแดดก็จะระเหยน้ำที่เคลือบเป็นฟิล์มบาง (หนา 0.1 มิลลิเมตร) ออกตลอดเวลา ความร้อนแฝงในการระเหยน้ำที่ดูดออกจากผิวกระเบื้องหลังคาและอากาศรอบๆ จะทำให้อุณหภูมิลดลง เป็นผลให้สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศได้ (Chen and Poon, 2009)

สารประกอบ TiO_2 เป็นวัสดุกึ่งตัวนำ (Wide band gap (3.2 eV) semi-conductor) ที่ดูดพลังงานแสงในช่วง UV ($\lambda = 200-400$ nm) เท่านั้น มี 3 รูปผลึกที่สำคัญ คือ Rutile, Anatase และ Brookite (Fujishima et al., 2008) โดยรูปผลึกแบบ Anatase เป็นตัวที่ใช้กันมากที่สุด เนื่องจากผลิตง่าย เสถียร และมีสมบัติเชิงแสงดีกว่ารูปผลึกอื่น และดีกว่าวัสดุออกไซด์ชนิดอื่นๆ ด้วย นอกจากนี้ ที่สำคัญคือ Anatase เข้ากันได้ดี (Compatible) กับวัสดุก่อสร้างทั่วไป เช่น ซีเมนต์ คือไม่เปลี่ยนสมรรถภาพของชิ้นงาน และปฏิกิริยาเชิงแสงยังสามารถเกิดได้ภายใต้แสงแดดที่สภาวะปกติ (Ambient atmosphere)

การนำโฟโตคะตะลิสต์มาใช้ในอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างเริ่มมีมาตั้งแต่ช่วงคริสต์ทศวรรษ 1990s (ค.ศ.1990-1999) โดยใช้เป็นวัสดุก่อสร้างภายนอกอาคารก่อน ตามมาด้วยวัสดุตกแต่งภายใน (Miyauchi, 2014) ยกตัวอย่างเช่น กระเบื้องปูผนังภายนอก บล็อกปูพื้น กระຈก และผ้า PVC ตารางที่ 1 แสดงประเภทของวัสดุก่อสร้างที่ใช้ TiO_2 โฟโตคะตะลิสต์ มาเป็นส่วนประกอบในการผลิต

ตารางที่ 1: ประเภทของวัสดุก่อสร้างที่ใช้ TiO_2 โฟโตคะตะลิสต์ มาเป็นส่วนประกอบในการผลิต (Classification of TiO_2 -based photocatalytic construction and building materials)

Categories	Products	Function
Exterior construction materials	Tiles, glass, tents, plastic films, panels	Self-cleaning
Interior furnishing materials	Tiles, wall paper, window blinds, paints, finishing coatings	Self-cleaning, anti-bacterial
Road construction materials	Soundproof walls, tunnel walls, road blocks, concrete pavements	Air-cleaning, self-cleaning

ภาพที่ 4-15 แสดงตัวอย่างวัสดุก่อสร้างโฟโตคะตะลิสต์ และการใช้งานจริง



ภาพที่ 4: The new soccer stadiums ในประเทศบราซิล เพื่อใช้ในการแข่งขันฟุตบอล World Cup 2014 แสดงการใช้ผืนหลังคาผ้า (Fabric) ที่ฉาบผิวด้วย TiO_2

ที่มาของรูปภาพ: (2014). *Stadiums – FIFA World Cup Brazil 2014*. Retrieved April 23, 2015, from http://www.aboutbrasil.com/modules/brazil-brasil/world_cup_2014.php?hoofd=7&sub=40&art=438



ภาพที่ 5: Temple of nano science Rome’s Dio Padre Misericordioso Church (Jubilee church)

ที่มาของรูปภาพ: (2006). *Marvelous Architecture*. Retrieved April 23, 2015, from <http://marvelousarchitectures.blogspot.com/2006/11/jubilee-church-in-rome.html>



ภาพที่ 6: (ซ้าย) แผงกันทางด่วน ทำด้วยโฟโต้คะตะไลติกซีเมนต์ (Photocatalytic cement) ซึ่งสามารถปกป้องพื้นที่ข้างเคียงจากมลภาวะทางอากาศ เสียง และแสงจากทางด่วนได้ (ขวา) กระเบื้องเซรามิก ขึ้นรูปด้วยแรงดันสูงเพื่อให้ได้คุณภาพเทียบเท่ากับหินอ่อน

ที่มาของรูปภาพ (ซ้าย): Gonchar, J. (2007). *Building even better concrete*. Retrieved April 23, 2015, from http://continuingeducation.construction.com/article_print.php?L=5&C=381

ที่มาของรูปภาพ (ขวา): JAPAN PRODUCTS (2015). *Tagawa Sangyo Co., Ltd. – Surface coatings with using Japanese traditional Shikkui*. Retrieved April 23, 2015, from <http://japan-product.com/ads/tagawa-sangyo/>

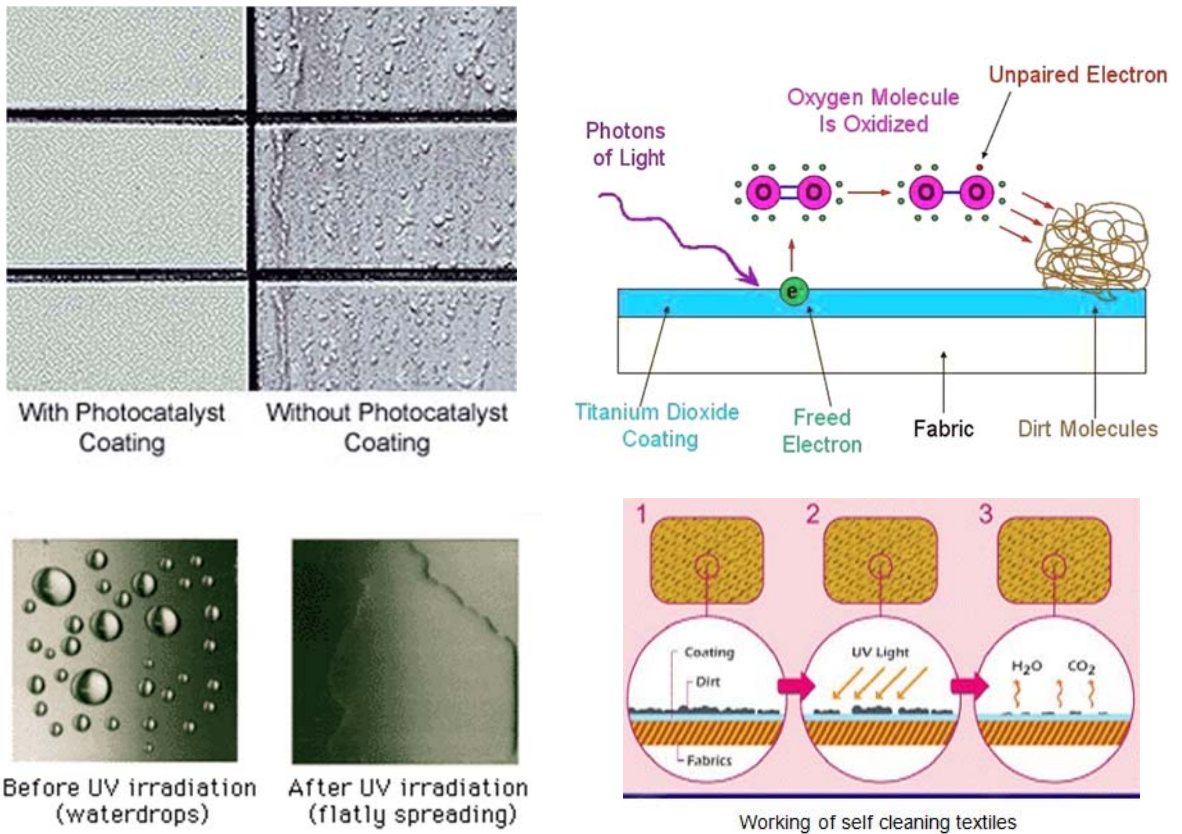


ภาพที่ 7: วัสดุประเภทซีเมนต์ (ซ้าย) Coverlite (ขวา) วัสดุโฟโต้คะตะไลติกผสมในคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป

ที่มาของรูปภาพ (ซ้าย): Coverlite. Retrieved April 23, 2015, from <http://www.coverlite.it/Gallery/10.jpg>

ที่มาของรูปภาพ (ขวา): Cabiabria, P. (2012). *Cemento fotocatalitico: storia, costi e vantaggi*. Retrieved April 23, 2015, from <http://www.incubustreet.org/blog/cemento-fotocatalitico/>

จากภาพที่ 7 Coverlite ถูกใช้เป็นส่วนผสมในยางมะตอย (Asphalt) รางพื้นถนน ทำให้ไม่เกิดควันหมอก (Anti-smog) ทำมาจาก Microemulsion ที่มีน้ำเป็นส่วนผสมหลัก ผสมกับ TiO_2 ทำการผสมสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน ซึ่งทำให้พื้นถนนยางมะตอยมีคุณสมบัติของโฟโต้คะตะไลติกที่ดีขึ้น โฟโต้คะตะไลติกยังถือเป็นเครื่องมือในการลดมลภาวะแบบใหม่ โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์กระตุ้นปฏิกิริยาทางเคมี โดยไม่มีการสูญเสียในระหว่างกระบวนการ การผสมโฟโต้คะตะไลติกในคอนกรีตจะทำให้คอนกรีตสามารถทำความสะอาดตัวเองได้



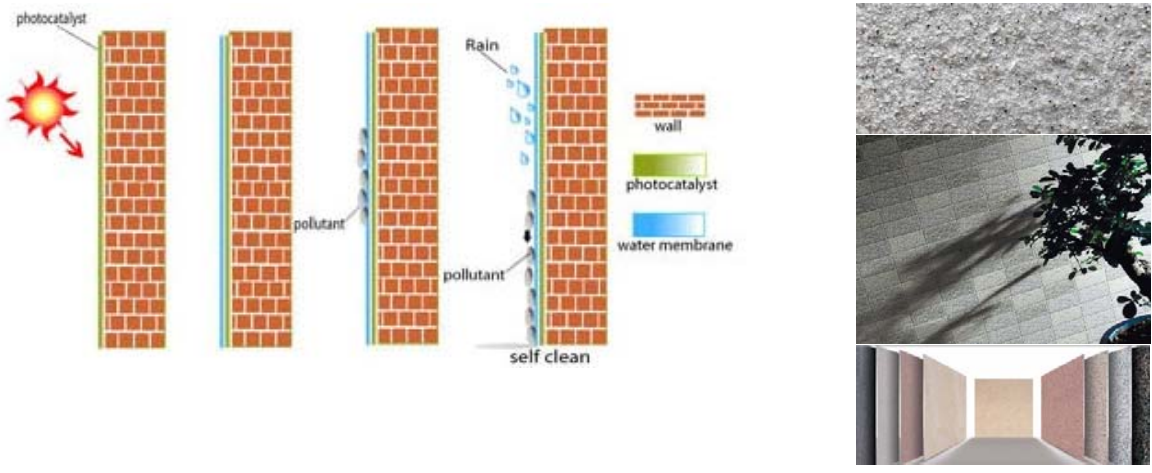
ภาพที่ 8: การทำปฏิกิริยาเพื่อทำความสะอาดตัวเองของผิววัสดุต่างๆ

ที่มาของรูปภาพ (ซ้ายบน และซ้ายล่าง): Innovative Sealing Solutions Inc. *Nano protection*. Retrieved April 23, 2015, from <http://innovativesealingsolutions.biz/Photocatalyst-FAQs.php>

ที่มาของรูปภาพ (ขวาบน): (2014). *Self cleaning fabric: Now a reality*. Retrieved April 23, 2015, from <http://texartical.blogspot.com/2014/03/self-cleaning-fabric-now-reality.html>

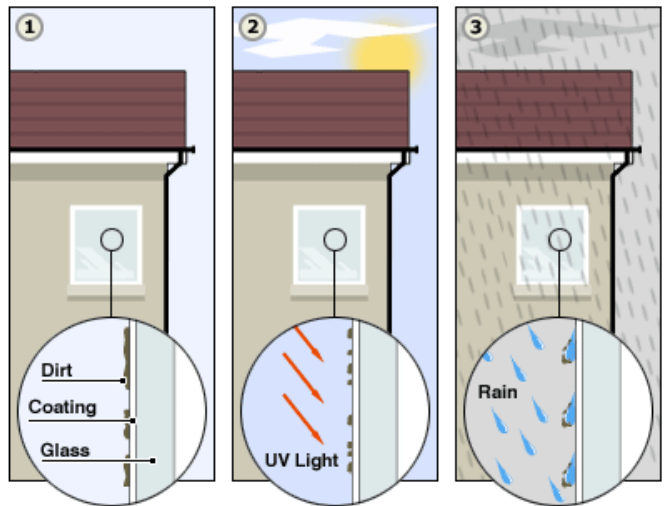
ที่มาของรูปภาพ (ขวาล่าง): Chavan, K. and Salunkhe, G. (2013). *Self cleaning cloths*. Retrieved April 23, 2015, from <http://textilecentre.blogspot.com/2013/07/self-cleaning-cloths.html>

ภาพที่ 8 เปรียบเทียบพื้นผิวที่เคลือบและไม่ได้เคลือบด้วยวัสดุโพโต้คะตาลีสท์ การทำความสะอาดตัวเองเกิดเมื่อ Photon หรืออนุภาคของแสงตกกระทบกับผิวของ TiO_2 อิเล็กตรอนจะถูกกระตุ้นให้เคลื่อนที่ไปยัง Conduction band และทำปฏิกิริยากับโมเลกุลของออกซิเจนในอากาศ โมเลกุลคู่ของออกซิเจนจะแตกออก ทำให้มีความสามารถในการสลายโมเลกุลของฝุ่นและมลพิษได้ พื้นผิวที่ถูกเคลือบด้วยวัสดุโพโต้คะตาลีสท์เมื่อถูกน้ำก่อนที่แสงจะตกกระทบจะมีลักษณะเป็นหยดน้ำเกาะพื้นผิว แต่เมื่อได้รับการกระตุ้นจากแสง หยดน้ำจะแผ่กว้างออกรวมตัวกันและไหลชะหน้าพื้นผิว จึงเป็นการทำความสะอาดผิวไปในตัว



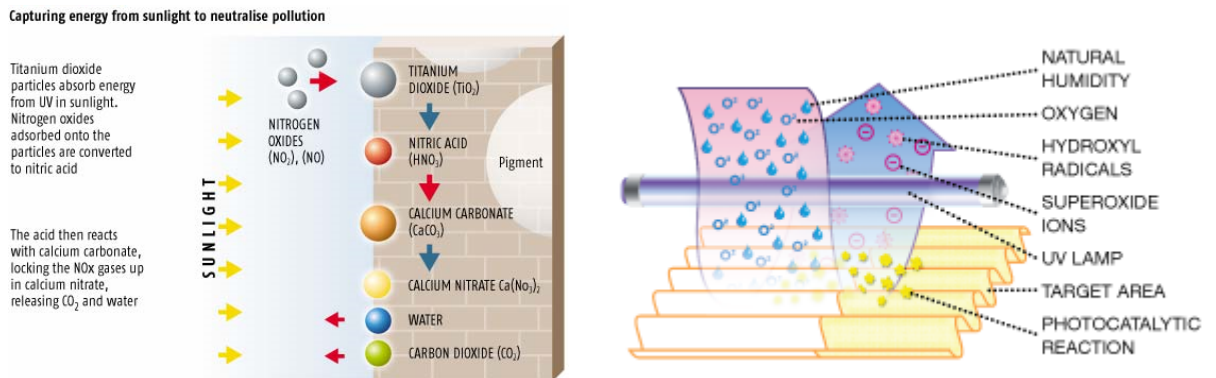
ภาพที่ 9: (ซ้าย) ผนังภายนอกที่ทำความสะอาดตัวเองได้ (ขวา) กระเบื้องภายนอกที่เคลือบผิวด้วยโฟโตคะตาลีสท์
ที่มาของรูปภาพ (ซ้าย): Idris, A.H. *Nanotechnology – making things smaller*. Retrieved April 23, 2015, from <http://www.petrosains.com.my/pusat2008/nanotech1.html>
ที่มาของรูปภาพ (ขวา): XYMJ. (2013). *Photocatalyst exterior tile*. Retrieved April 23, 2015, from <http://www.newart-home-ceramic.com/pdetail-683.html>

จากภาพที่ 9 ผนังภายนอกกลายเป็นผนังทำความสะอาดตัวเอง และป้องกันฝุ่นเกาะ เมื่อฉาบผิวด้วย TiO_2 โฟโตคะตาลีสท์ ฝุ่นและมลภาวะจะไม่สามารถจับตัวอยู่บนผนังได้ และถูกชะล้างไปเมื่อฝนตก



ภาพที่ 10: กระเบื้องหน้าต่างที่ทำความสะอาดตัวเองได้
ที่มาของรูปภาพ: (2014). *TiO₂ photocatalyst coatings*. Retrieved April 23, 2015, from <http://www.photocatalystcoatings.com/benefits/self-cleaning>

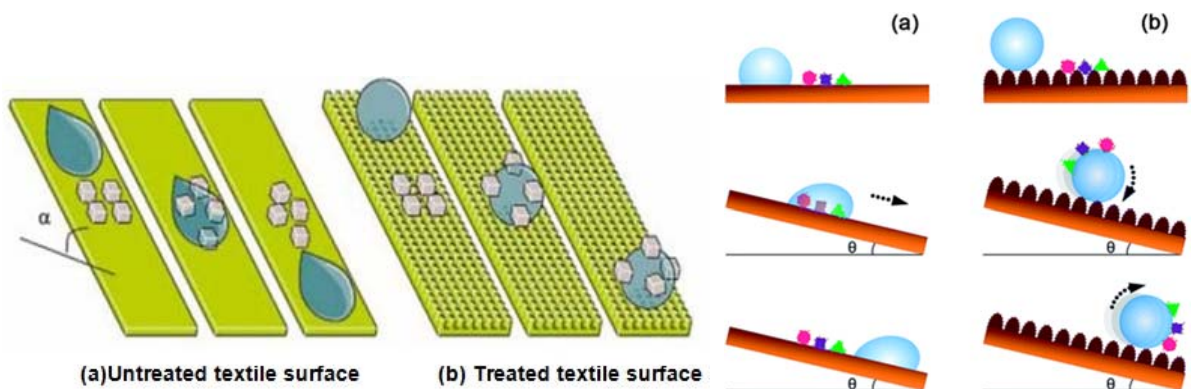
จากภาพที่ 10 เมื่อฝุ่นเกาะบนผิวกระจกที่ฉาบผิวด้วยสารที่มีอนุภาคเล็กซึ่งมีส่วนผสมของ TiO_2 (Nano-scale coating containing microcrystalline titanium dioxide) แล้วมีแสงอาทิตย์ส่อง รังสี UV จะกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาโฟโตคะตาไลติกในวัสดุฉาบผิว ซึ่งทำให้อนุภาคของฝุ่นแตกตัวออก เมื่อน้ำมาชะล้างกระจกก็จะเกิดกระบวนการ Hydrophilic ทำให้น้ำแผ่ตัวออกทั่วผิวหน้ากระจกแทนที่จะเป็นหยดเล็กๆ จึงทำให้น้ำที่มารวมตัวกันไหลและชะล้างฝุ่นออกไป (Fujishima et al., 2008)



ภาพที่ 11: ปฏิกิริยาของ TiO_2 ในการดึงพลังงานจากแสงแดดเพื่อต่อต้านการเกิดมลภาวะ

ที่มาของรูปภาพ (ซ้าย): Schilling, D.R. (2013). *This building will eat smog and look good doing it*. Retrieved April 23, 2015, from <http://www.industrytap.com/this-building-will-eat-smog-and-look-good-doing-it/4115>
 ที่มาของรูปภาพ (ขวา): Waterwise. (2015). *Airwise air purifier*. Retrieved April 23, 2015, from <https://www.waterwise.com/productcart/pc/airwise.asp>

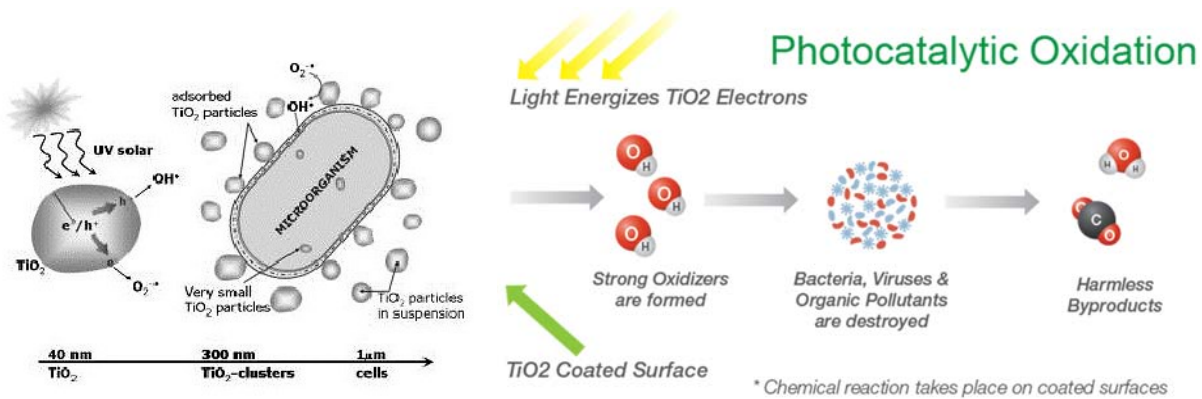
จากภาพที่ 11 ผง TiO_2 จะดูดซับพลังงานจากรังสี UV ในแสงแดด NO ที่ถูกดูดซับอยู่บนผผ TiO_2 ก็จะถูกเปลี่ยนไปเป็นกรดไนตริก (Nitric acid) (Fujishima et al., 2008) จากนั้นกรดจึงทำปฏิกิริยากับ Calcium carbonate ลี้อคก๊าซ NO_x ไว้ใน Calcium nitrate แล้วปล่อย CO_2 และน้ำออกมา



ภาพที่ 12: ผ้ามัดที่เคลือบด้วยเงินอนุภาคขนาดเล็ก กระบวนการ Superhydrophobic (Lotus effect) และกระบวนการ Hydrophilic

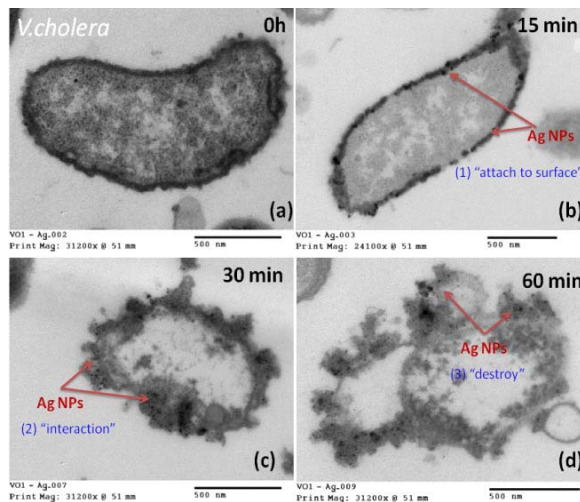
ที่มาของรูปภาพ (ซ้าย): Chavan, K. and Salunkhe, G. (2013). *Self cleaning cloths*. Retrieved April 23, 2015, from <http://textilecentre.blogspot.com/2013/07/self-cleaning-cloths.html>

ที่มาของรูปภาพ (ขวา): Darmanin, T. and Guittard, F. (2014). "Recent advances in the potential applications of bioinspired superhydrophobic materials". *Journal of Materials Chemistry A*. Vol. 2, pp.16319-16359.



ภาพที่ 13: ปฏิกิริยา Photocatalytic oxidation ที่ช่วยฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อโรคอื่นๆ

ที่มาของรูปภาพ: Micro-clean green technology, Inc. *Clean by nature*. Retrieved April 23, 2015, from <http://www.microcleangreen.com/technology/>



ภาพที่ 14: การเสื่อมสภาพและการแตกของผนังเซลล์ของแบคทีเรีย ทำให้ Cytoplasm ไหลออกมาตามรอยแตก

ที่มาของรูปภาพ: Le, A.T., Le, T.T., Nguyen, V.Q., Tran, H.H., Dang, D.A., Tran, Q.H. and Vu, D.L. (2012). "Powerful colloidal silver nanoparticles for the prevention of gastrointestinal bacterial infections". *Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology*. Vol. 3 No. 4.

ถึงแม้ว่าจะมีการนำวัสดุโฟโตคะตะลิสต์ไปใช้เพื่อช่วยลดมลภาวะในสิ่งแวดล้อม แต่ในการนำไปใช้บำบัดอากาศก็ยังมีข้อจำกัดอยู่บ้าง (Hüsken et al., 2009) ได้แก่

1. ประสิทธิภาพในการทำปฏิกิริยาเชิงแสงของโฟโตคะตะลิสต์ที่ลดลงเมื่อผสมหรือยึดติดกับซีเมนต์หรือวัสดุอื่น เช่น อิฐบล็อก และอาจมีผลมาจากการเกิด Carbonation และฝุ่น อาจต้องล้างทำความสะอาดผิวหน้าหรือเปลี่ยนเป็นระยะ
2. ในการบำบัดอากาศเสีย (VOCs และ NOx) ปฏิกิริยาจะเกิดที่บริเวณผิวสัมผัสเท่านั้น ดังนั้น การบำบัดจะได้ผลเฉพาะในบริเวณที่ก๊าซหรือสารอินทรีย์สัมผัสหรือเกาะที่ผิววัสดุโฟโตคะตะลิสต์เท่านั้น
3. ในกรณีที่ใช้ภายในอาคาร ต้องคำนึงถึงผลกระทบที่ยังไม่ชัดเจนต่อสุขภาพ เช่น ผลกระทบจากขนาดนาโนของโฟโตคะตะลิสต์ที่อาจหลุดออกมา ทั้งในขณะผลิต ขนส่ง เก็บรักษา และใช้งาน หรือจากสารที่เกิดจากการแตกสลายที่ไม่สมบูรณ์ (Intermediate products)

ส่วนข้อจำกัดของการใช้วัสดุโฟโตคะตะลิสต์เพื่อช่วยในการทำความสะอาดตัวเอง และฆ่าเชื้อโรค ได้แก่

1. ความคงทนในสมรรถภาพการใช้งาน (Durability) สำหรับกระเบื้องเซรามิก กระจก ซึ่งจัดเป็นวัสดุก่อสร้างอินทรีย์ จะดีกว่าวัสดุก่อสร้างอินทรีย์ เช่น Polyvinylchloride (PVC) ที่อายุการใช้งานจำกัด เนื่องจากถูกทำลายโดยปฏิกิริยาเชิงแสงได้เช่นกัน การแก้ไขโดยแทรกสารเคลือบผิวอินทรีย์ที่ดูดแสง UV ในระหว่างชั้น PVC และชั้นสี TiO₂ ช่วยยืดอายุการใช้งานได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น นอกจากนี้ฝุ่นที่สะสมหนาบนผิวสีก็จะปิดกั้นแสงแดด ทำให้ประสิทธิภาพของปฏิกิริยาเชิงแสงลดลง ความเป็น Self cleaning ก็ลดลงเช่นกัน
2. ยังไม่มีมาตรฐานรองรับประสิทธิภาพของวัสดุก่อสร้าง Self-disinfection หรือวัสดุก่อสร้าง Antimicrobial ต่างๆ ที่ผลิตออกมา และผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้จำเป็นต้องมีการประเมินที่เชื่อถือได้

ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้ ความก้าวหน้าในการวิจัย ทำให้มีแนวโน้มที่ชัดเจนที่จะมีการใช้งานวัสดุก่อสร้างโฟโตคะตะลิสต์เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ในทางปฏิบัติหรือการใช้งานจริงแล้ว ยังมีปัญหาและข้อจำกัดที่ต้องแก้ไข เป็นโจทย์ที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในการทำวิจัยของนักวิจัยต่อไป เพื่อพัฒนาวัสดุก่อสร้างโฟโตคะตะลิสต์ให้มีสมรรถภาพสูง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทความนี้เป็นคำแนะนำสภาพรวมของการพัฒนาวัสดุก่อสร้างโฟโตคะตะลิสต์ จากแง่มุมของวิทยาศาสตร์และการใช้งาน เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัยและการใช้งานวัสดุก่อสร้างโฟโตคะตะลิสต์แก่ผู้สนใจที่อยู่ในวงการก่อสร้าง และวงการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการบูรณาการความก้าวหน้าในงานวิจัยพื้นฐานทางด้านวัสดุศาสตร์ที่ทดสอบในระดับห้องปฏิบัติการและภาคสนาม ได้ยืนยันว่า วัสดุก่อสร้างโฟโตคะตะลิสต์ซีเมนต์ (Photocatalytic cementitious materials) มีศักยภาพในการลดมลภาวะทั้งในเขตชุมชนหนาแน่น และภายในอาคาร ประกอบกับความสำเร็จในอุตสาหกรรมการผลิตวัสดุก่อสร้างโฟโตคะตะลิสต์ที่ทำความสะอาดตัวเองได้ (Self cleaning) ในปัจจุบัน เช่น คอนกรีต กระจก เซรามิก ที่ทำให้อาคารมีความสวยงามยืนนาน ส่วนสมบัติด้านการฆ่าเชื้อโรค (Self-disinfecting) ก็ให้ความสะดวกในการควบคุมสิ่งแวดล้อมหรือการแพร่เชื้อในเขตปลอดภัย อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาวัสดุก่อสร้างโฟโตคะตะลิสต์ให้มีสมรรถภาพดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะความคงทนของประสิทธิภาพเชิงแสง ความสะดวกในการใช้งาน และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องพัฒนาควบคู่กันไป

ระหว่างภาคเทคโนโลยีและภาคสนาม และการริเริ่มใช้งานวัสดุก่อสร้างโฟโตคะตาลีสที่ในวงที่กว้างมากขึ้น มีศักยภาพสูงมาก ดังนั้น จึงเป็นหัวข้อวิจัยที่เปิดกว้าง ทำหาย และน่าสนใจมากในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้ สำหรับนักวิทยาศาสตร์ สถาปนิก และวิศวกร

บรรณานุกรม

- Chen, J. and Poon, C.-S. (2009), "*Photocatalytic construction and building materials: From fundamentals to applications*", **Building and Environment**, Vol. 44 No. 9, pp. 1899-1906.
- Fujishima, A. and Honda, K. (1972), "*Electrochemical photolysis of water at a semiconductor electrode*", **Nature**, No. 238, pp. 37-38.
- Fujishima, A., Zhang, X. and Tryk, D. A. (2008), "*TiO₂ photocatalysis and related surface phenomena*", **Surface Science Reports**, Vol. 63 No. 12, pp. 515-582.
- Ghosh, S., Goudar, V. S., Padmalekha, K. G., Bhat, S. V., Indi, S. S. and Vasan, H. N. (2011), "*ZnO/Ag nanohybrid: synthesis, characterization, synergistic antibacterial activity and its mechanism*", **RSC Advances**, No. 2, pp. 930-940.
- Hüsken, G., Hunger, M. and Brouwers, H. J. H. (2009), "*Experimental study of photocatalytic concrete products for air purification*", **Building and Environment**, Vol. 44 No. 12, pp. 2463-2474.
- Ibhadon, A. and Fitzpatrick, P. (2013), "*Heterogeneous Photocatalysis: Recent Advances and Applications*", **Catalysts**, Vol. 3 No. 1, pp. 189-218.
- Kang, Q., Wang, T., Li, P., Liu, L., Chang, K., Li, M. and Ye, J. (2015), "*Photocatalytic Reduction of Carbon Dioxide by Hydrous Hydrazine over Au-Cu Alloy Nanoparticles Supported on SrTiO₃/TiO₂ Coaxial Nanotube Arrays*", **Angewandte Chemie International Edition**, Vol. 54 No. 3, pp. 841-845.
- Liu, Z., Wang, Y., Peng, X., Li, Y., Liu, Z., Liu, C., Ya, J. and Huang, Y. (2012), "*Photoinduced superhydrophilicity of TiO₂ thin film with hierarchical Cu doping*", **Science and Technology of Advanced Materials**, Vol. 13 No. 2.
- Miyauchi, M. (2014), "*Development of visible-light-sensitive photocatalyst and its indoor application*", in **Committee of Asian Standardization for Photocatalytic Material and Products (CASP2014)**, Shah Alam.
- Nakajima, A., Hashimoto, K., Watanabe, T., Takai, K., Yamauchi, G. and Fujishima, A. (2000), "*Transparent superhydrophobic thin films with self-cleaning properties*", **Langmuir**, Vol. 16 No. 17, pp. 7044-7047.
- Ohama, Y. and Gemert, D. v. (2011), **Application of Titanium Dioxide Photocatalysis to Construction Materials**, Springer, New York.

[การออกแบบวางผังชุมชนเมือง ภูมิสถาปัตยกรรม
และสภาพแวดล้อม]

การรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน: การศึกษาเบื้องต้นในเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ดร. สุกตฤตา สุทธิสุภา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการออกแบบวางแผนผังชุมชนเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

เกาะเต่าเป็นพื้นที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของไทยและเป็นที่ยอมรับทั่วโลก ชุมชนมีการพัฒนาเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง หากแต่การพัฒนาทางกายภาพของชุมชนได้เติบโตอย่างไร้ทิศทาง ดังนั้น ทางภาครัฐจึงมีนโยบายผลักดันแนวทางการพัฒนาเกาะเต่าในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน เพื่อให้เกิดการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการรักษาสภาพแวดล้อมธรรมชาติและส่งเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคม แต่การพัฒนาทางกายภาพของชุมชนนับได้ว่าเป็นนโยบายสาธารณะอย่างหนึ่งที่สมควรให้สมาชิกในชุมชนได้รับรู้และมีส่วนร่วม การศึกษานี้จึงต้องการทราบว่าในชุมชนเกาะเต่ามีการรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนหรือไม่ และต้องการใช้แนวทางการพัฒนานี้มากน้อยอย่างไร โดยการศึกษาเป็นการศึกษาเบื้องต้นเพื่อทดลองใช้วิธีการศึกษาการรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนาดังกล่าว ผลการศึกษาที่ได้เป็นผลการศึกษาเบื้องต้น โดยมีวิธีการศึกษาประกอบด้วย การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นชาวไทยและชาวต่างชาติที่อาศัยในเกาะเต่า และเลือกตัวอย่างกลุ่มแบบบังเอิญได้จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม การรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน และถามความต้องการใช้แนวทางการพัฒนานี้ ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติอย่างง่ายด้วยการแจกแจงความถี่ หาจำนวนและร้อยละ ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 50 ของกลุ่มตัวอย่างรับรู้แนวคิดการพัฒนาแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน และร้อยละ 58.3 ของกลุ่มตัวอย่างมีความต้องการพัฒนาชุมชนตามแนวคิดนี้ในระดับมากที่สุด ดังนั้นจึงคาดว่าการศึกษาการรับรู้การพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนของชุมชนจะเป็นพื้นฐานทำให้ชุมชนมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดนี้และมีทัศนคติที่ต้องการให้เกิดการพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน จึงเสนอแนะให้มีการส่งเสริมการรับรู้แนวคิดการพัฒนาด้วยการสื่อสารให้ข้อมูลกับชุมชนมากขึ้น ซึ่งจะเพิ่มการเคลื่อนไหวทางสังคมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะ

คำสำคัญ: การรับรู้เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา / การพัฒนาอย่างยั่งยืน / เกาะเต่าจังหวัดสุราษฎร์ธานี / นโยบายสาธารณะ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง สุกตฤตา สุทธิสุภา. จินตภาพของชุมชนสำหรับการพัฒนาชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว
สร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน: กรณีเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี. ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Perception of Green Island Development: A Preliminary Study in Koh Tao, Surat Thani

Supagtra Suthasupa, Ph.D.

Assistant Professor, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

Koh Tao is an important and well-known tourist destination. The island's man-made development has been sprawled and degraded the natural area. Therefore, the concept of "Green Island Development" has been proposed to guide the growth of this tourist-attraction community. It aims to build sustainability with regards to wisely use the natural resources, put up social equity and improve local economy. Since community development is put into effect by public policy of which community participation is required, it is interesting to investigate how the community of Koh Tao perceives and prefers "Green Island Development" so as to make it possible to direct the growth of the community. It is noted that this investigation is only a preliminary research conducted in a small scale in order to explore the perception methodology used. The sampling group consisting Thais and foreigners is taken from a convenient sampling method. A questionnaire survey was conducted on 60 individuals. The questions asked whether the respondents knew about "Green Island Development" and how the respondents would like to use this concept in Koh Tao. A simple statistic analysis, frequency and percentage, was employed. The study revealed that 50 percent of the respondents knew about "Green Island Development" and 58.3 percent of the respondents highly preferred this approach. It is speculated that the perception of the concept proposed is a basis for the community to understand and prefer to employ this concept. It is suggested to disseminate the idea to the community so as to promote participatory public policy.

Keywords: perception of development approach / sustainable development / Koh Tao Surat Thani / public policy

บทนำ

เกาะเต่า เป็นหนึ่งในกลุ่มเกาะในอ่าวไทยบริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นพื้นที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทย มีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศไปเยี่ยมเยือนจำนวนมาก ทำให้ชุมชนเกิดการพัฒนาเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง หากแต่การพัฒนาทางกายภาพของชุมชนได้เติบโตอย่างไร้ทิศทาง ดังนั้นทางภาครัฐจึงมีนโยบายผลักดันแนวทางการพัฒนาเกาะเต่าตามแนวคิด “การท่องเที่ยวสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน” เพื่อให้เกิดการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและส่งเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคมชุมชน (ตามข้อเสนอโครงการการวางผังแม่บทและผังพัฒนาพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยวสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน สำหรับเกาะสมุย เกาะพะงัน และเกาะเต่า โดยคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, มกราคม พ.ศ.2558) อันเป็นการพัฒนาทางกายภาพของชุมชนอย่างยั่งยืน

นโยบายการพัฒนาทางกายภาพของชุมชนนับได้ว่าเป็นนโยบายสาธารณะอย่างหนึ่งที่สมควรให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมโดยอาศัยยุทธศาสตร์สามเหลี่ยมเข็ญชีอันได้แก่ การสร้างและใช้ความรู้โดยภาควิชาการและวิชาชีพ การเคลื่อนไหวทางสังคม โดยภาคประชาสังคม และการเชื่อมโยงกับการเมืองโดยภาคการเมืองและภาคราชการ ทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการสร้างนโยบายที่มีมาจากทุกภาคส่วนในสังคม (ประเวศ วะสี, 2551; สุรศักดิ์ บุญเทียน, 2555) การพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนที่จะใช้ชี้นำการเปลี่ยนแปลงกายภาพของเกาะเต่า เป็นนโยบายที่ชุมชนอาจยังไม่ได้รับข้อมูลและมีส่วนร่วมกับภาครัฐ แต่อย่างไรก็ดี ภายในเกาะเต่าได้มีการรวมกลุ่มของประชาชนในหลายอาชีพ หรือผู้ที่มีความสนใจร่วมกัน เช่น สมาคมท่องเที่ยวเกาะเต่า กลุ่มแท็กซี่ ชมรมรักษ์เกาะเต่า และกลุ่มร้านค้า กลุ่มคนเหล่านี้ประกอบด้วยชาวไทยคนท้องถิ่นและผู้ที่ย้ายเข้ามาอาศัยในเกาะเต่า รวมทั้งชาวต่างชาติที่ทำงานเกี่ยวกับการดำน้ำเป็นส่วนใหญ่ แต่ละกลุ่มได้มีกิจกรรมร่วมกันอยู่แล้ว แต่อาจไม่ได้สร้างความเคลื่อนไหวทางสังคมร่วมกับภาควิชาการและภาคการเมือง เพื่อพัฒนาทางกายภาพของชุมชนโดยตรง ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจว่าชุมชนมีการรับรู้อย่างไรเกี่ยวกับการพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน ข้อมูลการรับรู้จะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างพื้นฐานและความเป็นไปได้ในการพัฒนาตามแนวทางนี้

ทั้งนี้ การรับรู้ หมายถึง การจัดระบบข้อมูลและตีความโดยพื้นฐานประสบการณ์เดิม (กันยา สุวรรณแสง, 2532) การรับรู้เป็นองค์ประกอบทางจิตวิทยาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล โดยเป็นแรงผลักดันนำไปสู่การกระทำ เนื่องจากการรับรู้เป็นพื้นฐานทำให้เกิดการเรียนรู้ที่นำไปสู่ความคิด ความรู้ ความเข้าใจเชิงเหตุผล การที่บุคคลนึกคิดหรือเข้าใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งอาจจะมีเหตุผลหรือไม่มีเหตุผลก็ตาม จะทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามแนวคิดหรือการรับรู้ นั้น (อัญชลี รังสุวรรณภรณ์, 2553) แต่ละบุคคลมีการรับรู้ต่างกันด้วยปัจจัยต่างๆ เนื่องด้วยความต่างของผู้รับรู้ เป้าหมาย และสถานการณ์ ผู้รับรู้มักตีความสิ่งเร้าแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของบุคคลทางกายภาพ (เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ การศึกษา สถานภาพร่างกาย) และจิตวิทยา (สติปัญญา ความจำ ค่านิยม) รวมถึงทัศนคติ แรงจูงใจ ความสนใจ ประสบการณ์และความคาดหวัง ส่วนเป้าหมายเป็นปัจจัยที่บุคคลสังเกตและรับรู้ว่าเป็นสิ่งนั้นคืออะไร และสถานการณ์เป็นสิ่งที่บุคคลเห็นเป็นสภาพหรือเวลาหรือเหตุการณ์ที่สำคัญ (พีระพล รัตนะ, 2541; พรชัย ลิขิตธรรมโรจน์, 2544) การศึกษาการรับรู้เป็นการศึกษาการแสดงออกของจิต เช่น ความรู้สึก ความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายในจิตที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า (อัญชลี รังสุวรรณภรณ์, 2553)

การศึกษาการรับรู้ของชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาทางกายภาพเกาะเต่าในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน จึงเป็นการทำความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการรู้จักและความต้องการของชุมชนต่อแนวคิดนี้ ทั้งนี้การรับรู้รูปแบบการพัฒนาจะส่งผลต่อพฤติกรรมของชุมชนที่จะเปลี่ยนแปลงกายภาพของเมืองโดยคำนึงถึงการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การเติบโตทางเศรษฐกิจและความเข้มแข็งของชุมชนไปพร้อมๆ กันอย่างไร รวมทั้งอาจคาดการณ์ได้ว่าพฤติกรรมของชุมชนจะสร้างการเคลื่อนไหวที่สนับสนุนนโยบายสาธารณะด้านการพัฒนาทางกายภาพของเมืองอย่างไร

วัตถุประสงค์ของบทความ

1. เพื่อแสดงวิธีการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการรับรู้การพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนในชุมชนเกาะเต่า
2. เพื่อแสดงผลการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับความต้องการของชุมชนต่อแนวทางการพัฒนาในรูปแบบนี้
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการรับรู้การพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน เพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลของนโยบายสาธารณะที่มาจากทุกภาคส่วนในสังคม และเสริมสร้างพฤติกรรมกรรมการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้สนใจการรับรู้ของชุมชนเกาะเต่า ซึ่งชุมชนเกาะเต่าประกอบด้วยผู้คนจากหลายแหล่ง ได้แก่ คนท้องถิ่นดั้งเดิม คนไทยที่ย้ายเข้ามาทำงานค้าขายประกอบธุรกิจท่องเที่ยว และชาวต่างชาติที่ทำงานเกี่ยวกับกิจการดำน้ำ ซึ่งเกาะเต่าเป็นแหล่งสอนดำน้ำที่มีชื่อเสียงระดับโลกทำให้มีชาวต่างชาติจำนวนมาก การศึกษานี้จึงมีประชากร คือ ผู้ที่อาศัยในพื้นที่ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ทั้งนี้ประชากรในทะเบียนราษฎร์มีจำนวน 2,140 คน (พ.ศ.2557) และมีประชากรแฝงทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติประมาณ 5,376 คน (พ.ศ.2555) เป็นแรงงานต่างด้าว (พม่าและลาว) 2,236 คน แต่ไม่มีข้อมูลที่แน่ชัดว่าเป็นชาวต่างชาติที่ทำงานเกี่ยวกับกิจการดำน้ำเท่าใด ดังนั้นการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงไม่คิดสัดส่วนการเป็นตัวแทนประชากรเนื่องจากการเป็นกรศึกษาเบื้องต้นเพื่อให้ทราบข้อมูลและนำไปปรับปรุงในครั้งต่อไป หากแต่สนใจการรับรู้ทั้งกลุ่มของชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น เลือกตัวอย่างกลุ่มแบบบังเอิญตามเวลาและโอกาสที่อำนวยความสะดวกในการสำรวจพื้นที่เกาะเต่า จึงได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน ประกอบด้วยชาวไทย 27 คน ชาวต่างชาติที่ทำงานในไทย 33 คน กลุ่มตัวอย่างชาวไทยส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบธุรกิจส่วนตัว 9 คน (ร้อยละ 33.3) รองลงมาเป็นข้าราชการ 6 คน (ร้อยละ 22.2) และประกอบอาชีพอื่นๆ เช่น รับจ้าง ค้าขาย พนักงานบริษัทเอกชน พนักงานรัฐวิสาหกิจ อาชีพละ 2-3 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างชาวต่างชาติเกือบทั้งหมด (32 คน หรือร้อยละ 97) ทำงานในกิจการดำน้ำ มีเพียงรายเดียวที่ประกอบอาชีพอิสระ ทั้งนี้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ได้นำไปใช้ศึกษาการรับรู้ของชุมชนในระดับเบื้องต้น แต่ไม่ต้องการใช้สรุปผลสำหรับประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม ซึ่งมี 2 ชุด ชุดแรกเป็นแบบสอบถามภาษาไทย ชุดที่สองเป็นแบบสอบถามภาษาอังกฤษ ในการศึกษาเฉพาะส่วนการรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย 2 คำถาม คือ

1. ท่านเคยได้ยินแนวคิด “การพัฒนาเกาะแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน” หรือไม่

Have you ever heard about the concept of “Green Island Development”?

มี 2 คำตอบให้เลือกตอบ คือ เคย Yes หรือ ไม่เคย No

โดยมีคำอธิบาย แนวคิดการพัฒนาเกาะแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนว่า “เป็นแนวคิดการพัฒนาเพื่อให้เกิดการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการรักษาสภาพแวดล้อมธรรมชาติและเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคมชุมชน” (The concept of “Green Island Development” aims to build sustainability with regards to wisely use the natural resources, put up social equity and improve local economy) อยู่คู่กันคำถามที่ 1 เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่เคยได้ยินและไม่เข้าใจแนวคิดนี้ได้รับทราบข้อมูลเพื่อพิจารณาตอบคำถามที่ 2 ต่อไป

2. ท่านมีความต้องการพัฒนาเกาะเต่าตามแนวคิดนี้มากน้อยอย่างไร

How much would you like to have this concept used in Koh Tao?

Please rate how much you'd like by using a 1 to 5 scale which represents the degree to which you'd like. 1 represents the lowest degree. 5 represents the highest degree.

มี 5 ระดับคะแนนให้เลือกตอบ ประกอบด้วย

- 1 หมายถึง น้อยที่สุด
- 2 หมายถึง น้อย
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 4 หมายถึง มาก
- 5 หมายถึง มากที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการระหว่างวันที่ 17 – 21 มีนาคม พ.ศ.2558 โดยให้นักศึกษาจำนวน 25 คน แจกแบบสอบถามแก่ชาวไทยโดยทั่วไปและชาวต่างชาติที่ทำงานในร้านดำน้ำ ซึ่งยินดีที่จะให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม โดยนักศึกษาให้แบบสอบถามแก่ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกคำตอบเองแล้วรอจนตอบแบบสอบถามเสร็จจึงรับแบบสอบถามกลับ เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้วจึงตรวจสอบความครบถ้วนของคำตอบภายหลัง

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และ Excel ประกอบกัน ใช้แจกแจงความถี่ หาจำนวน ร้อยละของผลตอบและระดับคะแนน

ผลการวิจัย

การศึกษานี้ได้ผลการศึกษาเบื้องต้นใน 2 ประเด็น คือ การรับรู้แนวคิดการพัฒนาแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนของชุมชน และความต้องการของชุมชนต่อแนวคิดนี้

การรับรู้แนวคิดการพัฒนาแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนของชุมชน พบว่า ครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง (30 คนจาก 60 คน หรือร้อยละ 50) รับรู้แนวคิดนี้ (ตารางที่ 1) และสังเกตได้ว่าในกลุ่มตัวอย่างชาวต่างชาติมีจำนวนผู้ที่ไม่เคยรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดนี้ (18 คน) มากกว่าผู้ที่เคยรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดนี้ (15 คน) ส่วนกลุ่มตัวอย่างคนไทยรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดนี้ (15 คน) มากกว่าผู้ที่ไม่เคยรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดนี้ (9 คน)

ตารางที่ 1: แสดงการรับรู้แนวคิดการพัฒนาแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนของชุมชน

ท่านเคยได้ยินแนวคิด “การพัฒนาเกาะแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน” หรือไม่	จำนวน (คนไทย)	จำนวน (คนต่างชาติ)	รวมจำนวน (คน)	รวมจำนวน (ร้อยละ)
เคย	15	15	30	50
ไม่เคย	9	18	27	45
ไม่เลือกตอบ	3	-	3	5
รวมทั้งหมด	27	33	60	100

ส่วนด้านความต้องการใช้แนวคิดนี้พัฒนาชุมชนพบว่ากลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่ง (35 คนจาก 60 คน หรือร้อยละ 58.3) มีความต้องการใช้แนวคิดนี้ในระดับมากที่สุด (ตารางที่ 2) ทั้งนี้การให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดการพัฒนาแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนด้วยคำอธิบายแนวคิดหลังคำถามข้อแรกอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง จึงต้องทำการศึกษาในครั้งต่อไป จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างชาวต่างชาติส่วนใหญ่ (26 คนจาก 33 คน) มีความต้องการใช้แนวคิดนี้ในระดับมากที่สุด ส่วนกลุ่มตัวอย่างชาวไทยกระจายระดับความต้องการใช้แนวคิดนี้ไปในระดับปานกลาง มาก และมากที่สุด (5, 9, 9 คน ตามลำดับ จากจำนวนรวม 27 คน)

ตารางที่ 2: แสดงระดับความต้องการใช้แนวคิดการพัฒนาแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน

ท่านอยากให้มีการพัฒนาตามแนวคิด “การพัฒนา เกาะแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน” มากน้อยแค่ไหน	จำนวน (คนไทย)	จำนวน (คนต่างชาติ)	รวม จำนวน (คน)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
น้อยที่สุด	1	1	2	3.3
น้อย	-	1	1	1.7
ปานกลาง	5	2	7	11.7
มาก	9	3	12	20.0
มากที่สุด	9	26	35	58.3
ไม่เลือกตอบ	3	-	3	5.0
รวมทั้งหมด	27	33	60	100

การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ได้แสดงวิธีการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการรับรู้การพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนในชุมชนเกาะเต่าโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เป็นผู้อาศัยในพื้นที่ศึกษาซึ่งประกอบกันเป็นชุมชนเกาะเต่า อันมีลักษณะพิเศษที่มีการผสมผสานของผู้คนจากต่างถิ่นซึ่งย้ายเข้ามาอาศัยในพื้นที่เพื่อประกอบอาชีพต่างๆ โดยเฉพาะอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและการดำน้ำ (http://www.kohtaoindex.com/info/menu_detail.php?MenuID=48) ในการสุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น เลือกตัวอย่างกลุ่มแบบบังเอิญ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 50 รับรู้แนวคิดการพัฒนาแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนของชุมชน หรืออธิบายได้ว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีการจัดระบบและตีความโดยใช้ประสบการณ์เดิมประกอบ จึงเข้าใจแนวคิดการพัฒนานี้ ในเบื้องต้นจึงประเมินว่าภายในชุมชนเกาะเต่ารู้จักแนวคิดนี้ โดยมีข้อสังเกตว่าในชุมชนอาจมีการกล่าวถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืนอยู่ก่อนแล้ว ประกอบกับจากการพูดคุยกับคนในพื้นที่หลายกลุ่มและการหาข้อมูลใน Website เกี่ยวกับเกาะเต่าก็ได้พบประเด็นสนทนาเรื่องการพัฒนาอย่างยั่งยืนจำนวนมาก อีกทั้งผู้คนชาวเกาะเต่าหลายกลุ่มก็มีความกังวลกับสภาพธรรมชาติที่เสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็วด้วย (เช่น <http://www.kohtaotoday.com>; <http://www.manager.co.th>; www.ecokohtao.com และ <http://www.posttoday.com>)

ส่วนการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับความต้องการของชุมชนที่จะใช้แนวทางการพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 58.3 มีความต้องการใช้แนวคิดนี้ในระดับมากที่สุด และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 มีความต้องการใช้แนวคิดนี้ในระดับมาก ซึ่งประเมินเบื้องต้นว่าภายในชุมชนมีความต้องการระดับมากที่สุดที่จะใช้แนวทางนี้พัฒนา

เกาะเต่า ทั้งนี้มีข้อสังเกตว่าการรับรู้จะนำไปสู่ความเข้าใจ ความคิดและแนวโน้มของการกระทำตามความคิดและการรับรู้ (อัญชลี รุ่งสุวรรณภรณ์, 2553) อีกทั้งความต้องการก็เป็นความคิดที่อยากให้เกิดขึ้นซึ่งเรียกได้ว่าเป็นทัศนคติ โดยทัศนคติคือความคิดเกี่ยวกับการมีอยู่ของวัตถุทั้งรูปธรรมและนามธรรม (ลิขิต กาญจนภรณ์, 2531) ดังนั้นจึงคาดว่า การรับรู้การพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนของชุมชนจะเป็นพื้นฐานทำให้ชุมชนมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดนี้ และมีทัศนคติที่ต้องการให้เกิดการพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน

เมื่อนำการศึกษาในสาขาวิชาอื่นๆ แต่เกี่ยวข้องกับ การรับรู้และทัศนคติมาพิจารณาเทียบเคียงกับการศึกษานี้ พบ การศึกษาของ อัญชลี รุ่งสุวรรณภรณ์ (2553) เรื่องการรับรู้สิทธิผู้ป่วยของพยาบาลในโรงพยาบาลแม่ลาน ซึ่งแสดงผลว่าการรับรู้นำไปสู่ทัศนคติและการกระทำ โดยพบว่าพยาบาลที่รับรู้สิทธิผู้ป่วยจะมีทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับสิทธิ และจะพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม เกิดผลดีต่อการรักษาพยาบาล ป้องกันการฟ้องร้องเนื่องจากการละเมิดในสิทธิส่วนตัวของผู้ป่วยได้ด้วย ในทำนองเดียวกันการรับรู้การพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน น่าจะทำให้ชุมชนมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดนี้ และมีความต้องการให้เกิดการพัฒนาคุณภาพอันจะนำไปสู่การกระทำเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

การศึกษานี้เป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้นในเกาะเต่า แต่อาจทำให้เห็นได้ว่าการสร้างการรับรู้ให้กับชุมชนจะช่วยให้ชุมชนมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดการพัฒนาในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนนี้ และมีแนวโน้มของการกระทำตามความคิดและการรับรู้ นั้น จึงเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีนโยบายในการส่งเสริมการรับรู้แนวคิดการพัฒนา ด้วยการสื่อสารให้ข้อมูลกับชุมชนหลายๆ ช่องทาง เช่น ประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อทุกประเภท ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ จัดกิจกรรมให้ความรู้ และสร้างเวทีการพูดคุยกันในชุมชน ทั้งนี้ คาดว่าการทำให้ชุมชนรับรู้มากขึ้นจะเพิ่มการเคลื่อนไหวทางสังคมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะ เมื่อได้ทำงานร่วมกับฝ่ายวิชาการและการเมืองก็จะผลักดันให้เกิดการกระทำเพื่อพัฒนาเกาะเต่าในรูปแบบสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืนต่อไป

บรรณานุกรม

- กันยา สุวรรณแสง. (2532). **จิตวิทยาทั่วไป**. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์บำรุงสาสน์.
- ประเวศ วะสี. (2551). “การสัมมนาผู้นำท้องถิ่นเหลียวหลังมองปัจจุบันกับการคาดหวังขอนแก่นทศวรรษหน้า”. วันที่ 24 ตุลาคม 2551 ณ ห้องมงกุฎเพชร โรงแรมโฆษะ อ่างในบทความวิจัยท้องถิ่นวิวัฒน์ในกระแสโลกาภิวัตน์. เรียบเรียงโดยปิยะนุช บุศราคำ **วารสารสำนักบริหารการวิจัย** ปีที่ 3 ฉบับที่ 4 ต.ค.-ธ.ค. 2551: 29-34 นำเสนอโดย ฝ่ายบริการและเผยแพร่วิชาการ กองวิชาการและแผนงาน เทศบาลนครขอนแก่น สืบค้นเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2558, จาก <http://www.thailocalmeet.com/index.php?topic=23675.0>
- พรชัย ลิขิตธรรมโรจน์. (2544). **พฤติกรรมองค์กร**. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พีระพล รัตนะ. (2541). **การรับรู้ของพยาบาลต่อพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของแพทย์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกการบริหารกฎหมายการแพทย์และสาธารณสุข. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ลิขิต กาญจนภรณ์. (2531). **จิตวิทยา: พื้นฐานพฤติกรรมมนุษย์ เล่ม 2**. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุรศักดิ์ บุญเทียน. (2555). “รูปแบบการสร้างนโยบายสาธารณะแบบมีส่วนร่วมของสมัชชาสุขภาพเฉพาะพื้นที่”. ใน **มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์** 29 (2) พ.ค. - ส.ค. 55: 133-162. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 เมษายน 2558, จาก <http://www.tci-thaijo.org/index.php/HUSO/article/viewFile/6138/5353>

- อัญชลี รงสุวรรณภรณ์. (2553). การรับรู้ลัทธิผู้ป่วยของพยาบาลในโรงพยาบาลแม่ลาน. รายงานการวิจัยหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันจิตพัฒนาบริหารศาสตร์ สืบค้นเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2558, จาก http://202.44.73.6/upload/file/IS/2553_IS880_6_5120171059.pdf
- Eco Koh Tao. (2558). Eco Koh Tao: Dive Enrich Preserve Discover. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2558, จาก <http://www.ecokohtao.com/>
- Koh Tao Index. (2558). เกาะเต่า ภาค 4. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2558, จาก http://www.kohtaoindex.com/info/menu_detail.php?MenuID=48
- Koh Tao Today. (2558). ประวัติความเป็นมา ยุคบุกเบิกเกาะเต่า. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2558, จาก http://www.kohtaotoday.com/old_koh_tao.html
- Marsmag. (2556). เปิดโลกใต้ทะเลเกาะเต่า. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2558, จาก <http://www.manager.co.th/Marsmag/ViewNews.aspx?NewsID=9560000089746>
- Post Today. (2558). ตั้งทีมสอบบุกรุกที่ดินเกาะเต่า. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2558, จาก <http://www.posttoday.com/ธุรกิจ-ตลาด/เศรษฐกิจภาครัฐ/359215/ตั้งทีมสอบบุกรุกที่ดินเกาะเต่า>

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยเรื่อง จินตภาพของชุมชนสำหรับการพัฒนาชุมชนเพื่อการท่องเที่ยวสร้างสรรค์สีเขียวอย่างยั่งยืน: กรณีเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อการเขียนบทความนี้ และขอขอบคุณนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงเรียนรายวิชา 264 416 ปฏิบัติการออกแบบชุมชนเมือง 1 และรายวิชา 264 401 ภาษาอังกฤษเพื่อการออกแบบและวางแผนสภาพแวดล้อม รวมทั้งสมาชิกในชุมชนเกาะเต่าที่สละเวลาตอบแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

สถานะปัจจุบันของลำดับและบทบาทของเมืองในภาคกลางของประเทศไทย

อาจารย์ ดร.ธนะ จีระพิวัฒน์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

การศึกษานี้วิเคราะห์สถานะปัจจุบันของลำดับบทบาทและความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของเมืองในภาคกลางของประเทศไทย ที่จะนำความเข้าใจนี้ไปสู่กระบวนการกำหนดแนวทางการพัฒนาเมืองในภาคกลางที่จะเป็นกรอบแนวคิดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 โดยศึกษาเมืองในภาคกลางรวม 633 เมือง ใช้ข้อมูลตัวแปร 26 ตัว ใน 6 กลุ่มคือ ประชากร กายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม-วัฒนธรรม-การบริหารจัดการ และโครงสร้างพื้นฐาน ข้อมูลตัวแปรถูกคำนวณเป็นค่าดัชนีและผลรวมกลุ่มดัชนีที่แสดงลำดับบทบาท 6 ประเภทเมือง คือ เมืองราชการและบริการสาธารณะ เมืองการค้า-บริการและโลจิสติกส์ เมืองท่องเที่ยว เมืองอุตสาหกรรม เมืองการค้าชายแดน และเมืองเกษตรกรรม การวิเคราะห์รูปแบบเชิงพื้นที่ของสถานะต่างๆ ที่เป็นปัจจุบันในระบบภูมิสารสนเทศและทางสถิติพบว่าสถานะของทุกตัวแปรแสดงความเหลื่อมล้ำในการกระจายตัวลดหลั่นของลำดับ โดยเกิดปรากฏการณ์การโตเดี่ยว (Primacy) ในแต่ละด้าน และมีการกระจุกตัวของเมืองหลักในพื้นที่ปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร และพื้นที่แนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทยทั้งสองด้านจากกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยเมืองเพียง 18 เมืองที่มีลำดับบทบาท 6 ประเภทเมืองที่มีค่าผลรวมดัชนีในกลุ่มที่สูงที่สุดของแต่ละประเภท โดยเทศบาลเมืองหัวหินเป็นเมืองที่เป็นเมืองหลักของ 5 บทบาทจาก 6 บทบาทเพียงเมืองเดียว เทศบาลนครนนทบุรีและเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ จังหวัดชลบุรี เป็นเมืองหลักใน 3 บทบาท และเทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เทศบาลตำบลเขาโจดและเทศบาลตำบลท่าขนุน จังหวัดกาญจนบุรี และเทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี เป็น 4 เมืองหลักใน 2 บทบาทที่เหลืออีก 11 เมืองเป็นเมืองหลักที่มีบทบาทเดียวเพียงด้านใดด้านหนึ่ง

ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นสถานะความไม่ทั่วถึงของการพัฒนาเมือง กว่าร้อยละ 95 ของเมืองในภาคกลางมีค่าดัชนีในระดับต่ำมาก ทิ้งช่วงห่างจากเมืองหลักอย่างมาก การวางแผนการพัฒนาเมืองในพื้นที่ภาคกลางสำหรับช่วงแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 สำหรับช่วงปี พ.ศ.2560-2564 นั้นจำเป็นต้องมีกระบวนการพัฒนาเมืองที่แตกต่างจากกระบวนการวิวัฒนาการของแนวทางการพัฒนาเมืองของประเทศตามกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในช่วงกว่า 40 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 ที่มีแนวนโยบายการกระจายความเจริญจากกรุงเทพมหานครสู่ภูมิภาคใน สู่การพัฒนาภูมิภาค และสู่การพัฒนาเมืองสู่ความน่าอยู่อย่างยั่งยืน ผลของกระบวนการที่ผ่านมาส่งผลสู่สถานะปัจจุบันที่แสดงให้เห็นปรากฏจากการศึกษานี้ สามารถสรุปได้ว่าการวางแผนการพัฒนาเมืองระดับภาคต้องการวิสัยทัศน์และกระบวนการใหม่เพื่อเป้าหมายสู่การเป็นเมืองที่พึงประสงค์สำหรับภาคกลางและประเทศไทยในอนาคต

คำสำคัญ: การจัดลำดับเมือง / บทบาทเมือง / การพัฒนาเมืองในระดับภาค

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง ธนะ จีระพิวัฒน์, จุฑาทิพย์ มณีพงษ์, อำนาจ พลเดชา, ณัฐภูมิ ปรีชญานิตย์, ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์ และ กัมปนาท ปิยะธำรงชัย. แนวทางการพัฒนาเมืองในพื้นที่ภาคกลาง. ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคกลาง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

Current State of Urban Hierarchy and Functions of Cities in Central Region of Thailand

Thana Chirapiwat, Ph.D.

Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

This study analyzed the current states of urban hierarchy and functions of the cities in the central region of Thailand to support the development of urban development strategies for the Twelveth National Economic and Social Development Plan. There are a total of 633 cities in 25 provinces, 26 variables in 6 categories – population, urban and physical settlement, natural resources and environment, economic data, socio-cultural and public governance data, and urban infrastructure in the study. Indices and grouping of the indices for urban hierarchy and functions were developed to classify and rank the cities in 6 functional categories: public services, commercial and logistics services, tourist, industry, boarder trade, and agriculture. Statistical and spatial analysis of the indices revealed that there are disparities in the distributions of all 26 variables, statistically and spatially. In each index, there is a primacy effect – there are only 18 cities with large index values. Most of them are located within the Bangkok Metropolitan Region extending along the Gulf of Thailand’s shorelines. Hua Hin Municipality is the only city that tops 5 out of 6 urban functions. There are 2 cities that top 3 out of 6 functions – Nonthaburi City Municipality and Chaophraya Surasak City Municipality, and 4 cities top 2 out of 6 functions. The rest of the top 5 of each city function, 11 cities, top only one function.

The findings of this study show problems of distribution of the development in all aspects of urban indices. Ninety-five percent of the cities has lower than the average indices, even when the averages are very low already. The gap between the top cities and the rest of the cities is so wide that validates the failure of the long-running decentralization policies since the Third National Economic and Social Development Plan, which was more than 40 years ago. The current states of urban hierarchy and functions of the cities in the central region of Thailand found in this study informs us that Thailand needs different and new urban development vision and paradigm to lead the country to the new decade.

Keywords: urban hierarchy / urban function / strategic planning / city in regional context

บทนำ

การพัฒนาเมืองในภาคกลางของประเทศไทย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีบทบาทสำคัญของประเทศที่ครอบคลุมพื้นที่รวม 25 จังหวัด ประกอบด้วยเมืองและชนบทที่มีความหลากหลาย บทบาทของพื้นที่ภาคกลางในอดีตที่เป็นพื้นที่ภาคเกษตรสำคัญของประเทศได้ลดลงเป็นลำดับ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและการใช้พื้นที่การผลิตต่างๆ ทำให้ภาคกลางดูเหมือนได้พัฒนาไปสู่ “ความเป็นเมือง” อย่างรวดเร็ว มีความต่อเนื่องจากการเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นนครหลวงที่ส่งอิทธิพลการพัฒนาสู่พื้นที่ภาคกลางด้วยบทบาทหลักทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม การพัฒนาเมืองในภาคกลางของประเทศไทยกำลังก้าวสู่ระยะใหม่ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับต่อไป คือฉบับที่ 12 สำหรับช่วงปี พ.ศ.2560-2564 เพื่อการกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการพัฒนาเมืองในภาคกลางซึ่งเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์สำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาส่วนอื่นๆ ของประเทศไทย จึงมีการศึกษาวิเคราะห์สภาวะปัจจุบันของลำดับบทบาทและความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของเมืองในภาคกลางของประเทศไทย ที่จะนำความเข้าใจนี้ไปสู่กระบวนการกำหนดแนวทางการพัฒนาเมืองในภาคกลางที่จะเป็นกรอบแนวคิดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ต่อไป

การเจริญเติบโตของเมืองในภาคกลางสร้างสภาวะปัญหาความเหลื่อมล้ำของการพัฒนาเมืองและพื้นที่ชนบท และส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนในมิติต่างๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม กายภาพและสิ่งแวดล้อม การศึกษานี้จึงเน้นการศึกษาสภาพข้อเท็จจริงในมิติต่างๆ ของการพัฒนาเมือง เพื่อทำความเข้าใจในประเด็นปัจจัยที่เป็นส่วนประกอบของสภาวะเมือง โดยมีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวแปรที่พัฒนาเป็นตัวชี้วัดคุณลักษณะของเมืองใน 6 ด้าน คือ ด้านประชากร ด้านกายภาพ ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม-วัฒนธรรม-การบริหารจัดการ และด้านโครงสร้างพื้นฐานและบริการสาธารณะ เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ของเมืองในพื้นที่ภาคกลางที่สามารถแสดงลำดับและบทบาทของเมือง 6 ประเภท คือ เมืองราชการและบริการสาธารณะ เมืองการค้า-บริการและโลจิสติกส์ เมืองท่องเที่ยว เมืองอุตสาหกรรม เมืองการค้าชายแดน และเมืองเกษตรกรรม ในภาพรวมของการดำเนินงานการศึกษาการพัฒนาเมืองของพื้นที่ภาคกลางนี้มีเป้าหมายเพื่อการขึ้นำการบริหารจัดการ และดูแลให้การขยายตัวของเมืองอย่างเป็นระบบและมีการบูรณาการ ใน 10 ปีข้างหน้า โดยเฉพาะในช่วงต่อเนื่องจากช่วงปลายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2554-2559) ไปถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)

การจัดลำดับเมืองเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือเชิงทฤษฎีเมือง โดยการจัดลำดับเมืองมีวิวัฒนาการที่ก้าวหน้ากว่าการใช้แสดงลักษณะการกระจายตัวของประชากร เช่นหลักการจัดลำดับ Rank Size Rule ของ Zipf (1949) มีการวิเคราะห์เพื่ออธิบายเปรียบเทียบหน้าที่ของเมือง (Duncan et al, 1960) เปรียบเทียบลำดับเมืองมหานครระดับโลก เช่น นิวยอร์ก ลอนดอน โตเกียว (Sassen, 1991) และการเปรียบเทียบลำดับเมืองจากข้อมูลเชิงประจักษ์ขององค์ประกอบหลายด้านของเมืองที่แสดงให้เห็นว่ามีผลลำดับเมืองที่แตกต่างที่แปรปรวนออกจากหลักพื้นฐานทางทฤษฎี (Beaverstock, Taylor, and Smith, 1999) ดังนั้นการวิเคราะห์ลำดับของเมืองจึงจำเป็นต้องครอบคลุมมิติที่มากกว่ากลุ่มตัวแปรที่ผันแปรตามขนาดประชากรของเมืองด้วย การศึกษาครั้งนี้จึงคัดเลือกตัวแปรครอบคลุม 6 ด้านคือ ประชากร กายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม-วัฒนธรรม-บริหารจัดการ และโครงสร้างพื้นฐาน ที่ประกอบด้วยตัวแปรจำนวนหนึ่งที่เป็นตัวแปรที่เป็นผลสะท้อนจากจำนวนประชากร เพื่อทำให้การเปรียบเทียบลำดับบทบาทเมืองที่สะท้อนมิติที่ซับซ้อนของเมืองในความเป็นจริง

วัตถุประสงค์ของบทความ

1. เพื่อศึกษาสถานะปัจจุบันการพัฒนาของเมืองในพื้นที่ภาคกลาง บนพื้นฐานของกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีปรากฏการณ์เมือง
2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์สถานะปัจจุบันของลำดับและบทบาทของเมืองในภาคกลาง สำหรับวิพากษ์ความสัมพันธ์กับแนวทางการพัฒนาเมืองในช่วงที่ผ่านมาและแนวทางการพัฒนาเมืองในอนาคตในช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 (2560-2564)

วิธีการและกระบวนการศึกษา

กระบวนการศึกษาประกอบด้วยสองส่วนคือ ส่วนแรกเป็นการกำหนดพื้นที่เมือง ตัวแปรและกลุ่มตัวแปรที่เป็นข้อเท็จจริง เพื่อใช้ในการสร้างดัชนีวัดระดับสถานะของเมืองด้านต่างๆ เพื่อแบ่งลำดับบทบาทของเมืองในภาคกลางที่แสดงสถานะปัจจุบัน และส่วนที่สองเป็นการสังเคราะห์อภิปรายสถานะของเมืองในภาคกลางที่เป็นผลจากแนวทางการพัฒนาเมืองในช่วงที่ผ่านมา โดยมี 3 ขั้นตอนและวิธีการการศึกษาวิเคราะห์ และเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วยวิธีการดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดพื้นที่เมืองในภาคกลางตามเกณฑ์ความเป็นเมือง ตามสถานะปัจจุบัน

เกณฑ์ความเป็นเมืองที่ใช้ในการศึกษานี้ ใช้เกณฑ์เบื้องต้นของกระทรวงมหาดไทยตาม พ.ร.บ. เทศบาล พ.ศ.2496 แม่บท กำหนดแบ่งเทศบาลเป็น 3 ประเภท คือ 1. เทศบาลตำบล 2. เทศบาลเมือง และ 3. เทศบาลนคร (www.tambol.com, 2558) โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1: แสดงคุณสมบัติของเทศบาลประเภทต่างๆ

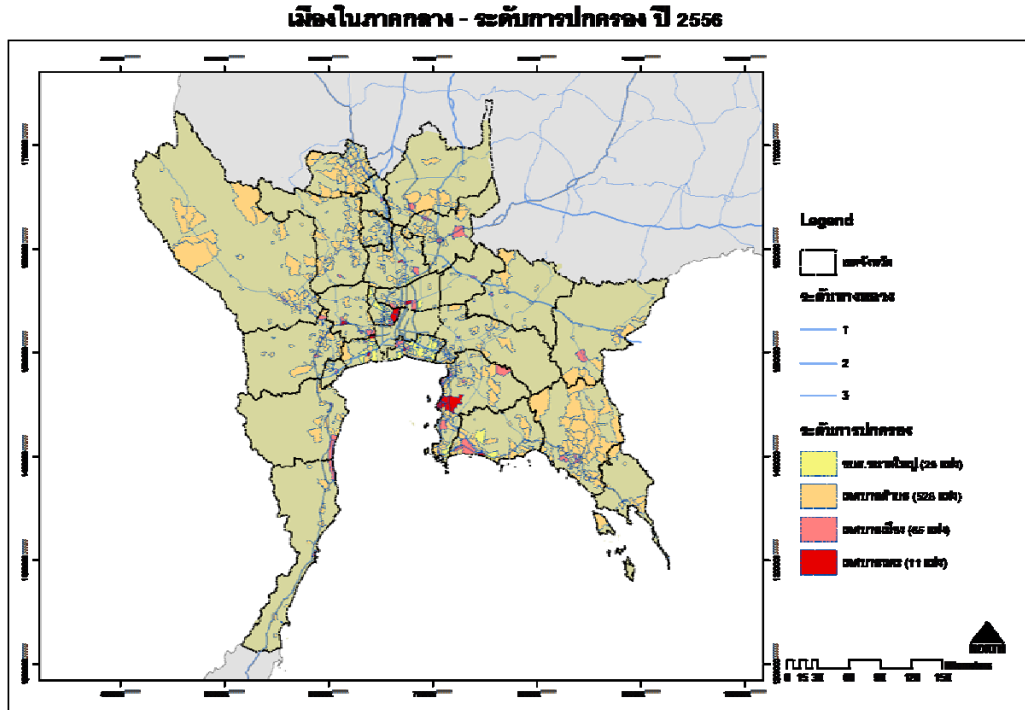
ประเภทเทศบาล	ประชากร	ความหนาแน่นของประชากร	รายได้
เทศบาลตำบล	ตั้งแต่ 7,000 คน	ตั้งแต่ 1,500 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร	ตั้งแต่ 5,000,001 บาท
เทศบาลเมือง	ตั้งแต่ 10,000 คน	ตั้งแต่ 3,000 คนต่อ 1 ตารางกิโลเมตร	พอที่จะปฏิบัติหน้าที่
เทศบาลนคร	ตั้งแต่ 50,000 คน	ตั้งแต่ 3,000 คนต่อ 1 ตารางกิโลเมตร	พอที่จะปฏิบัติหน้าที่

และเพื่อให้การศึกษาครอบคลุมชุมชนที่มีโอกาสในการยกระดับฐานะขึ้นเป็นเทศบาลใน 10 ปีข้างหน้า จึงกำหนดนำเอาชุมชนระดับองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ขนาดใหญ่ในจังหวัดภาคกลาง ซึ่งรายได้ตั้งแต่ 20 ล้านบาทขึ้นไป เป็นส่วนหนึ่งของจำนวนเมืองที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วย จึงสรุปจำนวนเมืองในการศึกษานี้เป็นเมืองตามเกณฑ์ข้างต้น คือ 633 เมือง ประกอบด้วยจำนวนเมืองในแต่ละจังหวัดทั้ง 25 จังหวัดดังนี้

ตารางที่ 2: จำนวนเมืองในจังหวัดภาคกลาง

จังหวัด	จำนวนเมือง	จังหวัด	จำนวนเมือง	จังหวัด	จำนวนเมือง	จังหวัด	จำนวนเมือง	จังหวัด	จำนวนเมือง
สมุทรปราการ	24	ลพบุรี	22	ระยอง	33	นครนายก	4	นครปฐม	21
นนทบุรี	24	สิงห์บุรี	7	จันทบุรี	46	สระแก้ว	16	สมุทรสาคร	19
ปทุมธานี	19	ชัยนาท	37	ตราด	14	ราชบุรี	34	สมุทรสงคราม	8
พระนครศรีอยุธยา	36	สระบุรี	33	ฉะเชิงเทรา	35	กาญจนบุรี	47	เพชรบุรี	14
อ่างทอง	19	ชลบุรี	49	ปราจีนบุรี	12	สุพรรณบุรี	43	ประจวบคีรีขันธ์	16

ข้อมูลพื้นที่ภาคกลางและเขตเมือง 633 เมืองถูกนำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศเมืองในภาคกลาง (แผนที่ 1) เพื่อการวิเคราะห์เชิงพื้นที่



แผนที่ 1: แสดงเขตเมืองและระดับการปกครองของเมืองในภาคกลาง

ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ 6 ด้าน พร้อมกำหนดกลุ่มตัวแปรเพื่อการแบ่งประเภทเมือง

การศึกษาข้อมูลตัวแปรที่แสดงสถานะของเมืองในภาคกลาง ใช้ข้อมูลในช่วงปี 2556 และ 2557 โดยมีการกำหนดเลือกตัวแปรทุติยภูมิจากแหล่งอ้างอิง ที่เป็นตัวชี้วัดสำคัญด้านต่างๆ และกำหนดกลุ่มตัวแปรที่สัมพันธ์กับบทบาทประเภทของเมือง ประกอบด้วยตัวแปร 26 ตัวแปร ใน 6 ด้าน คือ 1) ด้านประชากร 2 ตัวแปร 2) ด้านกายภาพ 5 ตัวแปร 3) ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4 ตัวแปร 4) ด้านเศรษฐกิจ 4 ตัวแปร 5) ด้านสังคม วัฒนธรรม บริหารจัดการ 4 ตัวแปร และ 6) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 6 ตัวแปร โดยกำหนดกลุ่มปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนาดัชนีชี้วัดบทบาทของเมือง 6 บทบาท คือ เมืองราชการและบริการสาธารณะ เมืองการค้า บริการและโลจิสติกส์ เมืองท่องเที่ยว เมืองอุตสาหกรรม เมืองการค้าชายแดน และเมืองเกษตรกรรม (ตารางที่ 3)

ข้อมูลตัวแปรถูกนำเข้าสู่ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศทางสถิติ และนำเข้าสู่ฐานข้อมูลเขตเมืองในภาคกลางในระบบสารสนเทศที่เตรียมไว้ในขั้นที่ 1 เพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติและเชิงพื้นที่ในระบบภูมิสารสนเทศ โดยมีเป้าหมายในการวิเคราะห์ค้นหาลักษณะ โครงสร้างแบบแผนการตั้งถิ่นฐานของเมืองในภาคกลาง และสถานะของเมืองให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่สามารถระบุระดับค่าตัวแปรด้วยดัชนีมาตรฐานเพื่อจัดกลุ่มค่าดัชนีที่สะท้อนบทบาทเมือง และสามารถจัดลำดับของบทบาทเหล่านั้นได้

จากข้อมูลสถิติและข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงสถานะของเมืองด้านต่างๆ ตามกลุ่มตัวแปรที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ค่าสถิติของแต่ละตัวแปรถูกปรับให้เป็นค่าดัชนีเพื่อวัดเปรียบเทียบลำดับของเมืองตามตัวแปรแต่ละตัวแปร และระหว่างตัวแปร สำหรับเมืองทั้งหมดในภาคกลาง โดยการคำนวณค่าสถิติเป็นดัชนี ใช้สมการดังนี้

$$Index = \frac{x - min}{max - min}$$

ผลที่ได้เป็นค่าดัชนีมาตรฐานที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 สำหรับแต่ละตัวแปร แสดงลำดับที่สะท้อนความเป็นเมืองเมื่อวัดด้วยลักษณะตัวแปรนั้นๆ และผลรวมของกลุ่มดัชนีที่ชี้วัดบทบาทเมือง 6 ด้าน คือ เมืองราชการและบริการสาธารณะ เมืองการค้า-บริการ-โลจิสติกส์ เมืองท่องเที่ยว เมืองอุตสาหกรรม เมืองการค้าชายแดน และเมืองเกษตรกรรม ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบลำดับบทบาทแต่ละด้านระหว่างเมืองในภาคกลางทั้งหมด และสามารถวิเคราะห์หาบทบาทหลักและบทบาทรองของเมืองแต่ละเมืองที่เป็นสภาวะของเมืองในภาคกลางตามความเป็นจริงด้วย สรุปจำนวนตัวแปรที่กำหนดเป็นกลุ่มตัวแปรสำหรับประเภทเมืองได้ดังนี้

1. เมืองราชการและบริการสาธารณะ (แผนที่ 4-54) ใช้ตัวแปร 18 ตัวแปร
2. เมืองการค้า บริการและโลจิสติกส์ (แผนที่ 4-55) ใช้ตัวแปร 14 ตัวแปร
3. เมืองท่องเที่ยว (แผนที่ 4-56) ใช้ตัวแปร 10 ตัวแปร
4. เมืองอุตสาหกรรม (แผนที่ 4-57) ใช้ตัวแปร 7 ตัวแปร
5. เมืองการค้าชายแดน (แผนที่ 4-58) ใช้ตัวแปร 4 ตัวแปร
6. เมืองเกษตรกรรม (แผนที่ 4-59) ใช้ตัวแปร 4 ตัวแปร

ตารางที่ 3: แสดงรายการตัวแปร กลุ่มตัวแปร ตัวแปรสำหรับประเภทเมือง และสรุปสถิติค่าดัชนีของตัวแปรกลุ่มต่างๆ¹

สัญลักษณ์ประเภทเมือง

- G เมืองราชการและบริการสาธารณะ
- C เมืองการค้า บริการและโลจิสติกส์
- T เมืองท่องเที่ยว
- I เมืองอุตสาหกรรม
- B เมืองการค้าชายแดน
- A เมืองเกษตรกรรม

กลุ่มตัวแปร	ตัวแปร	ประเภทเมือง	Median	Average	SD	SUM
ประชากร	จำนวนประชากร	G C	0.02	0.04	0.07	22.46
	ความหนาแน่น คน/ตร.กม.	G C T	0.03	0.06	0.10	40.41
กายภาพ	ขนาดพื้นที่ชุมชนเมือง	G C	0.04	0.07	0.09	41.64
	สัดส่วนพื้นที่ชุมชน/พื้นที่ชนบท	G C	0.00	0.01	0.05	7.56
	ความหนาแน่น-บ้าน	G C	0.04	0.08	0.11	48.63
	สัดส่วนพื้นที่สีเขียว	G T	0.02	0.04	0.07	22.30
	สัดส่วนพื้นที่อุตสาหกรรม	C I	0.00	0.02	0.07	14.01
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	สัดส่วนพื้นที่แหล่งน้ำ	T I A	0.02	0.04	0.08	24.46
	สัดส่วนพื้นที่ป่าไม้	T A	0.00	0.01	0.06	6.35
	ปริมาณขยะ ตัน/วัน	G C I	0.01	0.03	0.06	17.42
	สัดส่วนพื้นที่เกษตรกรรม	T A	0.00	0.00	0.05	3.11

¹ แหล่งที่มาของข้อมูลตัวแปร ดูบรรณานุกรม

กลุ่มตัวแปร	ตัวแปร	ประเภทเมือง	Median	Average	SD	SUM
เศรษฐกิจ	ดุลการค้าชายแดน*	C B	0.76	0.67	0.39	3.36
	จำนวนประชากรวัยแรงงาน	C I B	0.02	0.03	0.07	20.84
	จำนวนธุรกิจโรงงาน	I	0.02	0.05	0.11	29.75
	จำนวนแหล่งท่องเที่ยว	G C T	0.06	0.10	0.12	62.44
สังคม วัฒนธรรม บริหาร จัดการ	รายได้ท้องถิ่น	G	0.01	0.04	0.08	23.79
	จำนวนประชากรรับเบี้ยยังชีพ	G	0.03	0.04	0.07	27.79
	สัดส่วนประชากรอายุ ≥ 60 ปี	G	0.18	0.19	0.07	120.51
	ระดับการปกครอง	G	0.50	0.52	0.11	331.00
	จำนวนโบราณสถาน	G T	0.00	0.01	0.04	4.41
โครงสร้างพื้นฐาน	ปริมาณเส้นทางหลวง	G C T I B	0.04	0.10	0.14	63.37
	จำนวนโรงเรียน ครู นักเรียน	G C	0.08	0.15	0.17	19.29
	จำนวนโรงพยาบาล และโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล	G	0.06	0.08	0.10	53.59
	จำนวนสวนสาธารณะ สนามกีฬา ลานกีฬา	G T	0.05	0.07	0.09	47.36
	การขนส่งสินค้า	C T I B	0.00	0.02	0.08	14.67
	การขนส่งผู้โดยสาร	G C T	0.00	0.02	0.08	15.75

* หมายเหตุ ค่าสถิติดุลการค้าชายแดน มีทั้งค่าที่เป็นบวก (+) และค่าที่เป็นลบ (-) โดยที่ค่าสูงสุดเท่ากับ 44,245 ล้านบาท และค่าต่ำสุดติดลบที่ -113,690 ล้านบาท ที่เป็นค่าลบที่มากกว่าค่าบวกของค่าสูงสุด ทำให้ค่าดัชนีระหว่างเมืองที่มีค่าดัชนีสูงสุด และเมืองที่มีค่าดัชนีต่ำสุด ยังคงมีค่าเฉลี่ยที่สูง ค่าดัชนีสามารถใช้เปรียบเทียบระหว่างเมืองเพื่อวิเคราะห์ระดับบทบาทการค้าชายแดนในมิติหนึ่งได้ แต่ไม่เหมาะสมที่จะใช้เปรียบเทียบระหว่างตัวแปรของเมืองอื่นๆ ได้

เป็นที่น่าสังเกตว่าสถิติค่าดัชนีของตัวแปรทุกตัว (ยกเว้น ดุลการค้าชายแดน ที่ได้หมายเหตุไว้ได้ตารางที่ 2) มีค่าเฉลี่ยของทุกดัชนีของตัวแปรอยู่ในช่วง 0 ถึง 0.76 ค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยของดัชนีตัวแปร คือ 0.10 ซึ่งมีช่วงห่างจากค่าดัชนีสูงสุด (1.0) อย่างมาก และที่สำคัญกว่านั้นคือ ค่ามัธยฐาน (Median) ที่ต่ำกว่า ค่าเฉลี่ย (Average) ซึ่งหมายถึงสถานะเมืองในภาคกลางตามคุณลักษณะตามตัวแปรต่างๆ มีจำนวนเมืองมากกว่ากึ่งหนึ่ง (ตำแหน่งของค่ามัธยฐาน) มีสถานะที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อวิเคราะห์ค่าดัชนีทั้ง 26 ตัวแปรสำหรับแต่ละเมือง พบว่าเมื่อจัดลำดับและแบ่งขึ้นค่าผลรวมดัชนีเป็น 3 ระดับ คือ เล็ก กลาง และใหญ่ จาก 633 เมือง โดยเฉลี่ยแล้วมีเมืองจำนวนกว่า 600 เมืองเป็นเมืองขนาดเล็กในมิติของตัวแปรอื่นๆ

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์สถานะปัจจุบันของลำดับและบทบาทของเมืองในภาคกลาง

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีตัวแปรและกลุ่มตัวแปร สามารถเปรียบเทียบบทบาทหลัก บทบาทรองของเมืองแต่ละเมือง และเปรียบเทียบบทบาทแต่ละด้านระหว่างเมือง ในการวิเคราะห์ผลรวมดัชนีวัดบทบาทเมืองแต่ละประเภททำให้สามารถแบ่งลำดับเมืองประเภทต่างๆ พบว่าเมืองหลักแต่ละประเภท (คัดกรองเบื้องต้นด้วย 5 เมืองที่มีค่าผลรวมดัชนีสูงสุด) มีจำนวนน้อยมาก อยู่ในช่วง 1 ถึง 8 เมือง รวมเมืองหลักประเภทต่างๆ ทั้งสิ้นได้เพียง 20 เมืองจาก 633 เมือง และเมืองหลักเหล่านั้นหลายเมืองมีบทบาทเด่นหลายบทบาทซ้อนกัน

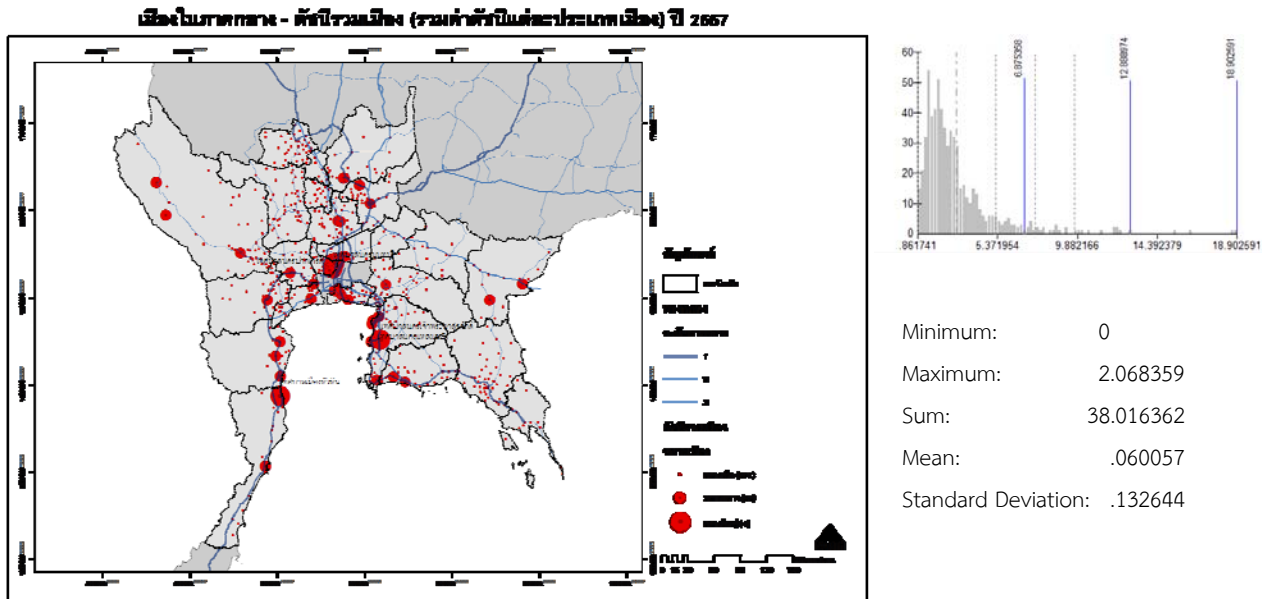
ผลการวิเคราะห์ที่แยกคัดเฉพาะ 5 เมืองที่มีค่าสูงสุดของผลรวมดัชนีวัดบทบาทเมืองทั้ง 6 ประเภท พบว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 20 เมือง ที่สามารถจัดหมวดหมู่เมืองเหล่านี้ตามลักษณะบทบาทเมืองได้เป็น 4 กลุ่มคือ

1. เมืองหลักที่มีบทบาทเด่น 5 ประเภท ได้แก่ เทศบาลเมืองหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
2. เมืองหลักที่มีบทบาทเด่น 3 ประเภท มี 2 เมือง ได้แก่ เทศบาลนครนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี และเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ จังหวัดชลบุรี
3. เมืองหลักที่มีบทบาทเด่น 2 ประเภท มี 4 เมือง ได้แก่ เทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี, เทศบาลตำบลเขาโจด จังหวัดกาญจนบุรี, เทศบาลตำบลท่าขนุน จังหวัดกาญจนบุรี และเทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี
4. เมืองหลักที่มีบทบาทเด่นเพียง 1 ประเภท มี 11 เมือง ได้แก่ เทศบาลนครนครปฐม จังหวัดนครปฐม, เทศบาลตำบลไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี, เทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง, เทศบาลตำบลบางปู จังหวัดสมุทรปราการ, เทศบาลเมืองอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว, เทศบาลตำบลท่าไม้รวก จังหวัดเพชรบุรี, เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา พระนครศรีอยุธยา, เทศบาลตำบลปิลิวี จังหวัดจันทบุรี, เทศบาลตำบลหาดเล็ก จังหวัดตราด, เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเทศบาลตำบลท่ามาย จังหวัดเพชรบุรี

เมื่อวิเคราะห์รวมค่าผลรวมดัชนีตามประเภทของเมืองทุกประเภทสำหรับเมืองแต่ละเมือง เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่าดัชนี ผลการวิเคราะห์ปรากฏเมืองขนาดใหญ่ จำนวน 4 เมือง และเมืองขนาดกลาง 22 เมือง (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4: ผลการวิเคราะห์ผลรวมดัชนีวัดบทบาทเมืองหลักที่มีผลรวมดัชนีสูงสุด 5 เมืองแรกของแต่ละประเภท (สีเหลือง)

เมือง	จังหวัด	ความเป็นเมืองราชการ และบริการสาธารณะ	ความเป็นเมืองการค้า บริการและโลจิสติกส์	ความเป็นเมืองท่องเที่ยว	ความเป็นเมือง อุตสาหกรรม	ความเป็นเมืองการค้า ชายแดน	ความเป็นเมือง เกษตรกรรม	รวมบทบาทความเป็นเมือง
เทศบาลเมืองหัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	6.84	3.86	3.37	2.10	1.90	0.84	18.90
เทศบาลนครนนทบุรี	นนทบุรี	9.13	3.76	2.15	2.35	1.13	0.06	18.56
เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์	ชลบุรี	5.57	3.34	2.48	3.27	1.20	0.45	16.32
เทศบาลนครปากเกร็ด	นนทบุรี	7.39	3.15	1.91	1.83	1.04	0.09	15.41
เทศบาลตำบลเขาโจด	กาญจนบุรี	1.62	0.20	2.80	1.01	0.01	1.00	6.65
เทศบาลตำบลท่าขนุน	กาญจนบุรี	2.69	1.49	3.17	2.01	1.00	0.94	11.30
เทศบาลนครแหลมฉบัง	ชลบุรี	4.34	2.83	1.33	2.71	1.32	0.28	12.81
เทศบาลนครนครปฐม	นครปฐม	6.03	2.00	1.59	1.26	0.97	0.09	11.94
เทศบาลตำบลไทรโยค	กาญจนบุรี	2.87	0.91	3.11	0.79	0.61	0.16	8.45
เทศบาลเมืองมาบตาพุด	ระยอง	4.03	2.65	1.34	2.68	1.05	0.32	12.06
เทศบาลตำบลบางปู	สมุทรปราการ	4.13	2.63	1.77	2.48	1.02	0.36	12.39
เทศบาลเมืองอรัญประเทศ	สระแก้ว	2.35	1.97	0.77	0.52	2.98	0.09	8.68
เทศบาลตำบลท่าไม้รวก	เพชรบุรี	1.45	0.35	1.80	0.13	0.02	2.07	5.82
เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	4.66	1.15	2.78	0.59	0.40	0.12	9.72
เทศบาลตำบลปิลิวี	จันทบุรี	1.50	1.30	0.76	0.48	2.30	0.05	6.38
เทศบาลตำบลหาดเล็ก	ตราด	1.16	1.23	0.50	0.02	2.21	0.00	5.12
เทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์	ประจวบคีรีขันธ์	2.13	1.61	0.84	0.49	2.14	0.14	7.34
เทศบาลตำบลท่ามาย	เพชรบุรี	3.47	1.57	2.15	0.62	0.43	1.05	9.29



แผนที่ 3: ดัชนีรวมค่าดัชนีประเภทเมือง ปี 2557

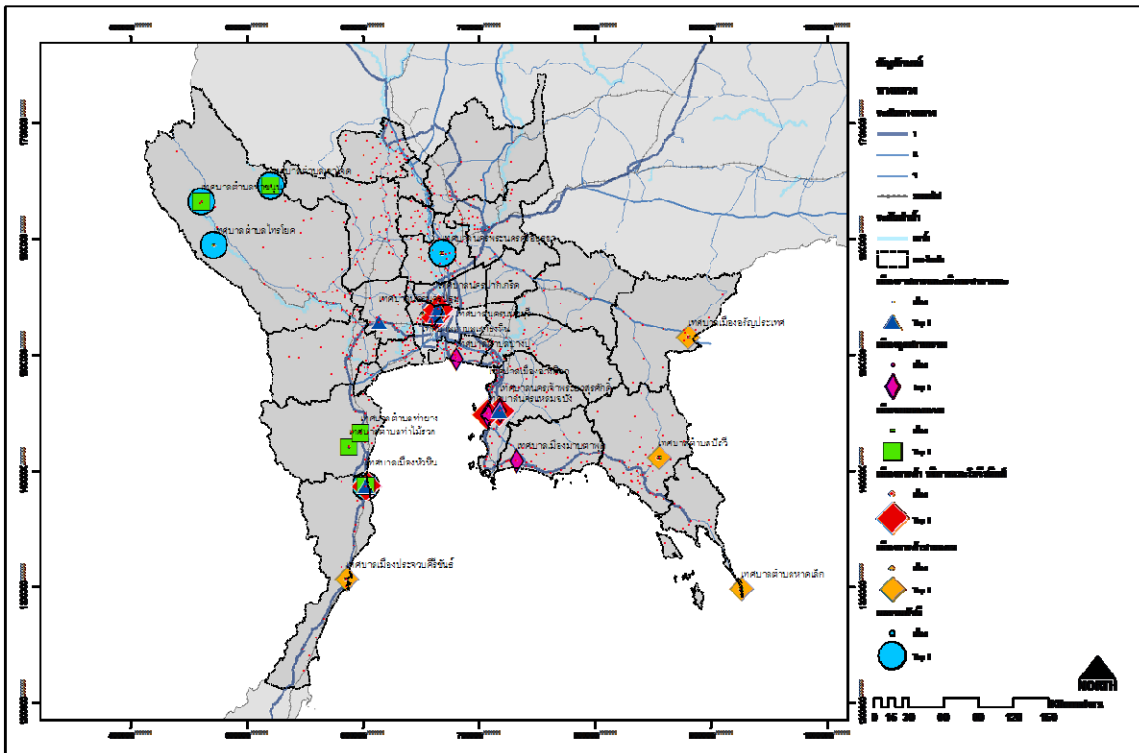
ตารางที่ 5: การจัดลำดับเมืองตามค่าดัชนีรวมประเภทเมือง

เมือง	จังหวัด	ดัชนีรวม
เมืองขนาดใหญ่ 4 เมือง		
เทศบาลเมืองหัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	18.903
เทศบาลนครนนทบุรี	นนทบุรี	18.564
เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์	ชลบุรี	16.316
เทศบาลนครปากเกร็ด	นนทบุรี	15.415
เมืองขนาดกลาง 22 เมือง		
เทศบาลนครแหลมฉบัง	ชลบุรี	12.813
เทศบาลตำบลบางปู	สมุทรปราการ	12.389
เทศบาลเมืองมาบตาพุด	ระยอง	12.065
เทศบาลเมืองชะอำ	เพชรบุรี	12.062
เทศบาลเมืองอ่างศิลา	ชลบุรี	11.953
เทศบาลนครนครปฐม	นครปฐม	11.938
เทศบาลตำบลท่าขนุน	กาญจนบุรี	11.303
เทศบาลนครระยอง	ระยอง	10.431
เทศบาลนครรังสิต	ปทุมธานี	10.079
เทศบาลเมืองสระบุรี	สระบุรี	9.900
เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	9.715
เทศบาลตำบลท่าช้าง	เพชรบุรี	9.285
เทศบาลเมืองบ้านสวน	ชลบุรี	9.239
เทศบาลเมืองกาญจนบุรี	กาญจนบุรี	8.942
เทศบาลนครสมุทรปราการ	สมุทรปราการ	8.783
เทศบาลเมืองอรัญประเทศ	สระแก้ว	8.676
เทศบาลเมืองเพชรบุรี	เพชรบุรี	8.665

เมือง	จังหวัด	ดัชนีรวม
เทศบาลตำบลไทรโยค	กาญจนบุรี	8.452
อบต. พลุตาหลวง	ชลบุรี	8.414
เทศบาลนครอ้อมน้อย	สมุทรสาคร	8.030
เทศบาลเมืองโยธยา	พระนครศรีอยุธยา	8.010
เทศบาลนครสมุทรสาคร	สมุทรสาคร	7.835

การวิเคราะห์ดัชนีตัวแปรเพื่อการแบ่งประเภทเมืองตามบทบาท และจัดลำดับประเภทเมืองโดยรวม แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่ามีเมืองหลัก 7 เมืองที่มีบทบาทหลากหลาย (แผนที่ 4) พื้นที่ตำแหน่งที่ตั้งของเมืองหลักของแต่ละประเภทเมืองมีลักษณะร่วมกันเป็น 2 ลักษณะกลุ่มพื้นที่ คือ ลักษณะเมืองหลักตั้งอยู่ในบริเวณอิทธิพลปริมณฑลของกรุงเทพฯ ไปถึงเขตพื้นที่ชายฝั่งทะเลทั้งสองด้านออกจากกรุงเทพฯ ส่วนอีกลักษณะกลุ่มพื้นที่ คือ ตั้งอยู่ในพื้นที่วงรอบนอกของภาค เป็นกลุ่มเมืองหลักประเภทเมืองท่องเที่ยว เมืองการค้าชายแดน และเมืองเกษตรกรรม

เมืองในภาคกลาง - ผลรวมดัชนีวัดบทบาทเมือง 6 ประเภท (TOP 5) ปี 2557



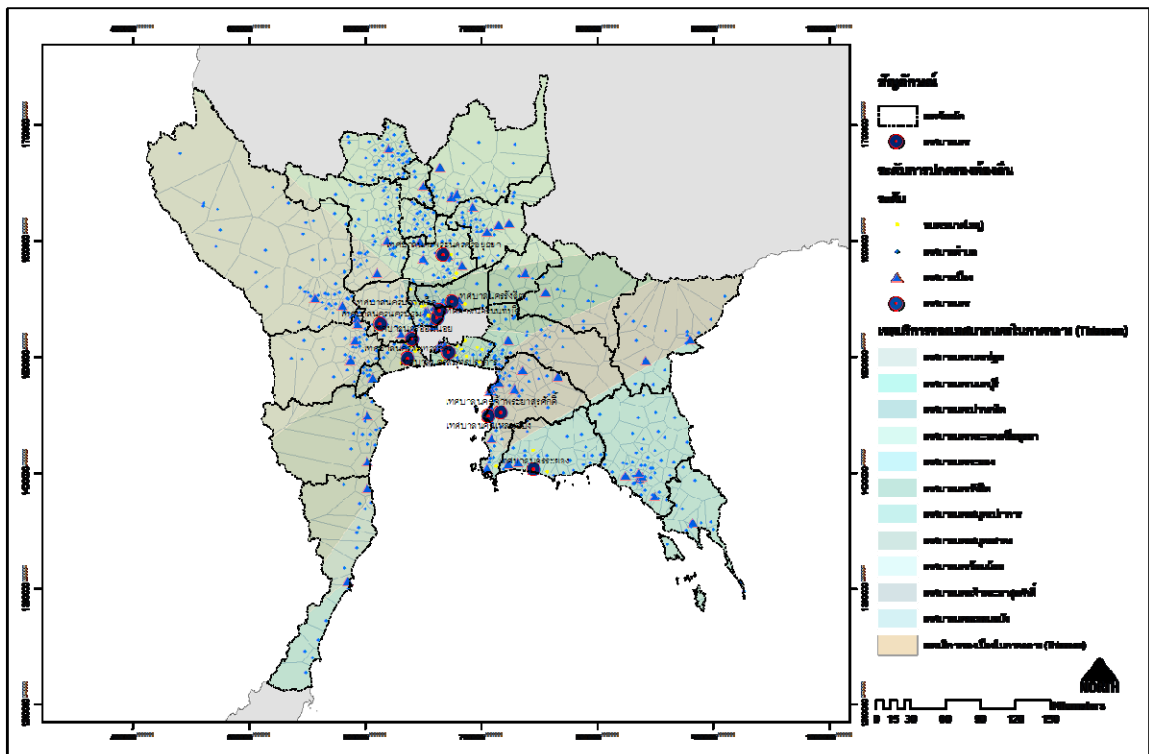
แผนที่ 4: ดัชนีรวมค่าดัชนีประเภทเมือง ปี 2557

อภิปรายผลว่าด้วยพัฒนาการของเมืองที่เป็นสภาวะปัจจุบันตามความเป็นจริงในพื้นที่ภาคกลาง

การวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อหาขอบเขตการให้บริการของเทศบาล (ระดับเทศบาลนคร) ที่เหมาะสม และสามารถดูแลพื้นที่รับผิดชอบ โดยเทคนิคการ Thiessen Polygon (แผนที่ 5) พบว่าในพื้นที่ต่างๆ ในภาคกลาง เทศบาลนครจะมีพื้นที่ที่ต้องให้บริการที่มีขนาดใหญ่มาก เทศบาลนครในพื้นที่ที่ควรให้บริการทิศทางต่างๆ จะดูแลรับผิดชอบเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่มาก กล่าวคือ ด้านทิศตะวันตก เทศบาลนครนครปฐมจะต้องให้บริการในพื้นที่สูงถึง 28,000 ตารางกิโลเมตร ด้านทิศเหนือ เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา จะต้องให้บริการในพื้นที่สูงถึง 22,000 ตารางกิโลเมตร ด้านทิศตะวันออก เทศบาลนครระยอง จะต้องให้บริการในพื้นที่สูงถึง 16,000 ตารางกิโลเมตร และเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จะต้องให้บริการคิดเป็นพื้นที่เป็นจำนวน 14,000 ตารางกิโลเมตร และ เทศบาลนครสมุทรสาคร จะต้องให้บริการคิดเป็นจำนวนพื้นที่ 9,500 ตารางกิโลเมตร

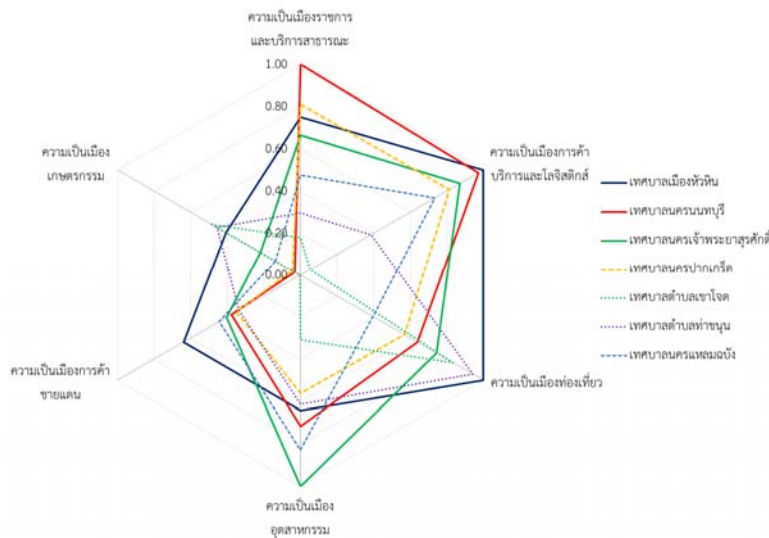
แนวทางการพัฒนาจึงควรเน้นการพัฒนาให้เทศบาลระดับเทศบาลเมือง และเทศบาลตำบล รวมถึงองค์การบริหารส่วนตำบลขนาดใหญ่ ในพื้นที่ดังกล่าวมีขีดความสามารถที่จะรองรับการพัฒนาต่อเนื่องจากเทศบาลระดับเทศบาลนครได้

เมืองในภาคกลาง - เขตบริการของเทศบาลนครในภาคกลาง (Thiessen)



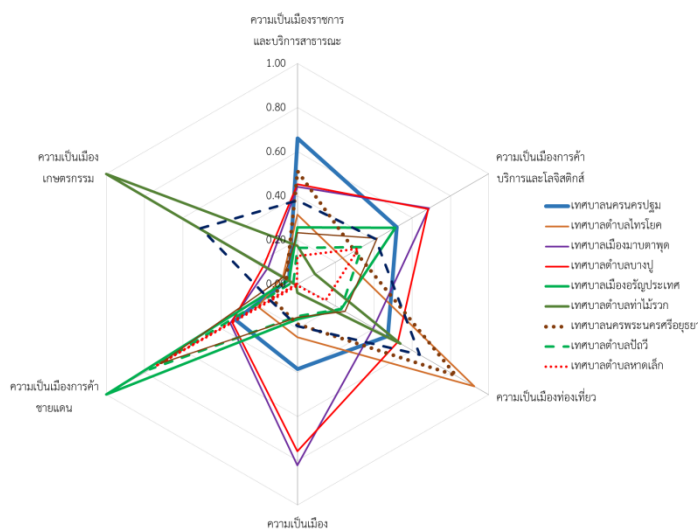
แผนที่ 5: แสดงผลการวิเคราะห์ Thiessen Polygon ขอบเขตบริการของเทศบาลนครในภาคกลาง

การวิเคราะห์ตัวแปร ดัชนี กลุ่มดัชนีประเภทเมือง ทั้งระดับภาคและระดับเมืองในภาคกลาง พบว่าเมืองในภาคกลางที่ใช้ในการศึกษานี้มีจำนวน 7 เมืองที่มีบทบาทตั้งแต่ 2 ถึง 5 บทบาทจาก 6 บทบาทในการวิเคราะห์ การเปรียบเทียบผลรวมค่าดัชนีตามบทบาทเมืองของเมืองหลักเหล่านี้ (หรือสังเกตจากการรวมตัวของจุดบนแกนรัศมีประเภทเมืองใน รูปที่ 1) มีค่าผลรวมดัชนีแสดงสภาวะการเป็นเมืองท่องเที่ยวสูงสุด เป็นเมืองการค้า-บริการและโลจิสติกส์ เมืองอุตสาหกรรม เมืองราชการและบริการสาธารณะ และเมืองเกษตรกรรม รองลงมาตามลำดับ โดยความเป็นเมืองเกษตรกรรมเป็นลักษณะบทบาทของเมืองน้อยที่สุด



รูปที่ 1: กราฟแสดงดัชนีบทบาทเมืองใน 6 ประเภทเมืองของเมืองหลักในภาคกลาง

สำหรับกลุ่มเมืองรองที่มีบทบาทหลักเพียงบทบาทเดียว ซึ่งก็มีค่าดัชนีบทบาทด้านอื่นประกอบด้วย เมื่อเปรียบเทียบผลรวมค่าดัชนีตามบทบาทเมืองของเมืองเหล่านี้ (รูปที่ 2) สภาวะโดยรวมเมืองรองมีความเป็นเมืองท่องเที่ยวสูงสุด และเป็นเมืองอุตสาหกรรม เมืองการค้า-บริการและโลจิสติกส์ เมืองราชการและบริการ รองลงมาตามลำดับ และเป็นเมืองการค้าชายแดนและเกษตรกรรมเป็นลำดับสุดท้าย



รูปที่ 2: กราฟแสดงดัชนีบทบาทเมืองใน 6 ประเภทเมืองของเมืองรองในภาคกลาง

เนื่องจากการนิยามของเมืองในการศึกษาเป็นเมืองระดับเทศบาลขึ้นไปเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งในเขตเมืองเหล่านี้จึงมีสถานะเป็นเกษตรกรรมที่ต่ำกว่าบทบาทอื่นๆ แต่มีข้อสังเกตที่ผลการวิเคราะห์พบว่าเมืองส่วนใหญ่เช่นกันที่เป็นเมืองที่มีค่าดัชนีตัวแปรทุกตัวแปรอยู่ในระดับต่ำมาก ช่วงห่างค่าดัชนีมีขนาดห่างมากจากกลุ่มเมืองหลักและเมืองรองซึ่งประกอบด้วยเมืองจำนวนน้อยมาก จึงเป็นสถานะที่เมืองส่วนใหญ่ถึงแม้จะมีบทบาทด้านเกษตรกรรมในเขตเมืองน้อย ยังมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กับพื้นที่ชนบทนอกเขตเมืองในภาคกลางในสัดส่วนที่มากกว่าด้วย และสามารถประเมินสรุปได้ว่าภาคกลางโดยรวมยังเป็นพื้นที่ชนบทที่ประกอบด้วยเมืองทั่วไป (เมืองส่วนใหญ่ในการศึกษานี้ นอกเหนือจากเมืองหลักและเมืองรอง) เป็นเมืองที่สัมพันธ์กับชนบทกระจายอยู่ทั่วไป

ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นสถานะความไม่ทั่วถึงของการพัฒนาเมือง แม้การจัดตั้งเป็นเทศบาลเข้าข่ายมีคุณสมบัติความเป็นเมืองตามนิยามของกระทรวงมหาดไทย แต่สถานะความเป็นจริงแล้วเมืองส่วนมาก – กวาร์ย่อยละ 95 มีระดับดัชนีชี้วัดคุณสมบัติของเมืองทั้ง 26 ตัวแปรที่ต่ำและทิ้งช่วงห่างจากเมืองหลักหรือศูนย์กลางความเจริญ (Regional growth pole, development node/platform) เพียงไม่กี่เมืองอย่างมากจึงเกิดความเหลื่อมล้ำในการพัฒนาระหว่างเมืองอย่างชัดเจนและก่อให้เกิดการกระจุกตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ซึ่งนำไปสู่ปัญหาความแออัดคับคั่งในเมืองหลัก ปัญหาสังคม คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม และระบบเมืองในพื้นที่ภาคกลางขนาดเมืองขนาดกลางและขนาดย่อมที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองให้มีประสิทธิภาพ แต่เต็มไปด้วยเมืองขนาดเล็กที่ไม่มีศักยภาพในการพัฒนาหรือเมืองขนาดเล็กจำนวนน้อยที่เติบโตเกินขีดความสามารถเนื่องจากมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างใดอย่างหนึ่งในเมืองนั้นๆ เช่น นิคม/เขตอุตสาหกรรม หรือการค้าชายแดน

การวางแผนการพัฒนาเมืองในพื้นที่ภาคกลางสำหรับช่วงแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 สำหรับช่วงปี พ.ศ.2560-2564 นั้น จำเป็นต้องมีกระบวนการพัฒนาเมืองที่แตกต่างจากกระบวนการวิวัฒนาการของแนวทางการพัฒนาเมืองของประเทศตามกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในช่วงกว่า 40 ปีที่ผ่านมา นับตั้งแต่แนวนโยบายการกระจายความเจริญจากกรุงเทพมหานครสู่ภูมิภาคในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3-5 สู่แนวนโยบายการพัฒนาภูมิภาค ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6-7 และสู่แนวนโยบายพัฒนาเมืองสู่ความน่าอยู่อย่างยั่งยืน ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8-11 ผลของกระบวนการที่ผ่านมาส่งผลสู่สถานะปัจจุบันที่แสดงให้เห็นปรากฏจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นหลักฐานให้เชื่อได้ว่า การวางแผนการพัฒนาเมืองระดับภาคต้องการวิสัยทัศน์และกระบวนการใหม่เพื่อเป้าหมายสู่การเป็นเมืองที่พึงประสงค์สำหรับภาคกลางและประเทศไทยในอนาคต

บรรณานุกรม

- กรมการปกครอง. **ระบบสถิติทางการลงทะเบียน**. จาก: <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD>, สืบค้นเมื่อวันที่: 1 เมษายน 2558.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. **ข้อมูลโรงงาน**. จาก: <http://www2.diw.go.th/factory/tumbol.asp>, สืบค้นเมื่อวันที่: 1 เมษายน 2558.
- กรมศิลปากร. **ระบบภูมิสารสนเทศ โครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม**. จาก: <http://www.gis.finearts.go.th/gisweb/viewer.aspx>, สืบค้นเมื่อวันที่: 1 เมษายน 2558.
- กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น. **ระบบข้อมูลกลางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น**. จาก: <http://info.dla.go.th/public/surveyInfo.do?random=1431701449843>, สืบค้นเมื่อวันที่: 1 เมษายน 2558.

- กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น. ข้อมูลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. จาก: <http://www.dla.go.th/work/abt/index.jsp>, สืบค้นเมื่อวันที่: 1 เมษายน 2558.
- กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น. ระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาท้องถิ่น. จาก: <http://sis.dla.go.th/search/Shool>, สืบค้นเมื่อวันที่: 1 เมษายน 2558.
- บริษัท ขนส่ง จำกัด. ทำเนียบรายชื่อสถานีเดินรถ. จาก: <http://www.transport.co.th/home/th/about-tcl/tcl-update/station-location.html>, สืบค้นเมื่อวันที่: 1 เมษายน 2558.
- สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย. ระบบฐานข้อมูลจุดผ่านแดน. จาก: <http://103.28.101.10/bordercross>, สืบค้นเมื่อวันที่: 1 เมษายน 2558.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานสถิติจังหวัด. จาก: http://service.nso.go.th/nso/nso_center/project/search_center/province-th.htm, สืบค้นเมื่อวันที่: 1 เมษายน 2558.
- สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม. สถิติคมนาคม. จาก <http://vigportal.mot.go.th/portal/site/PortalMOT/Static>, สืบค้นเมื่อวันที่: 1 เมษายน 2558.
- ศูนย์รวมข้อมูลการปกครองท้องถิ่น. (ม.ป.ป.). การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น. จาก: <http://www.tambol.com/municipal/data8.asp>, สืบค้นเมื่อวันที่: 22 กุมภาพันธ์ 2558.
- Beaverstock, J. V., Taylor, P. J., and Smith, R. G. (1990). **A Roaster of World Cities**, Cities 16, pp. 445-458.
- Duncan, O. D., Scott, W. R., Lieberman, S., Duncan, B., and Winsborough, H. H. (1960). **Metropolis and Regions**. Baltimore, MD: Johns Hopkins Press.
- Sassen, S. (1991). **The Global City: New York, London, Tokyo**. Princeton: Princeton University Press.
- Zipf, G. K. (1949). **Human Behavior and the Principle of Least Effort**. Cambridge, MA: Addison-Wesley.

ผลกระทบของการตั้งถิ่นฐานของแรงงานชาวเมียนมาที่มีต่อเมืองระนอง

ชัชภณ สันภัทรชาติ

สถาปนิก สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน)

ดร.สุวดี ทองสุกปลั่ง ทรราชสุชลิน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการผังเมือง

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

ระนองตั้งอยู่ใกล้ประเทศสหภาพเมียนมา ในแต่ละปีจะมีแรงงานจากเมียนมาอพยพเข้ามาในจังหวัด โดยเฉพาะในเขตตัวเมือง ส่งผลให้เกิดความต้องการที่อยู่อาศัย เกิดย่านที่อยู่อาศัยที่หนาแน่นเพิ่มขึ้น และนำไปสู่การขยายตัวของเมืองระนองในที่สุด บทความนี้มีวัตถุประสงค์จะนำเสนอประเด็นหลักๆ 2 ประเด็น คือ ลักษณะการจ้างงาน และรูปแบบของการตั้งถิ่นฐานแรงงานเมียนมาในเมือง และผลกระทบของรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมา ที่มีต่อลักษณะทางกายภาพของเมืองระนอง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ 1) ภาพถ่ายทางอากาศของเมืองระนอง ปี 2518, 2538 และ 2545 โดยนำมาศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเมืองระนองตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะการตั้งถิ่นฐานและการขยายตัวของเมือง 2) ตารางบันทึกบทสัมภาษณ์ ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมาที่มีต่อลักษณะทางกายภาพของเมืองระนอง ผู้วิจัยตั้งชุดคำถามในการสอบถามกลุ่มคนจำนวน 3 กลุ่มได้แก่ แรงงานเมียนมาในเมืองระนอง ผู้ประกอบการภาคเอกชน และเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เพื่อสอบถามข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับลักษณะการจ้างแรงงาน การตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมา และความคิดเห็นในเรื่องการขยายตัวของเมืองระนอง โดยผลการศึกษาพบว่าแรงงานเมียนมาในเมืองระนองทั้งชายและหญิง มักทำงานเป็นลูกจ้างแพปลา ซึ่งอยู่บริเวณสะพานปลา และมีบ้านพักอยู่ในบริเวณสะพาน โดยเมืองระนองกำลังขยายตัวตามปรากฏการณ์การขยายตัวของเมืองอย่างไม่เป็นระเบียบ (Urban sprawl) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพของเมืองระนอง มีกระบวนการคล้ายแบบจำลองการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบวงแหวน (Concentric Ring Theory) และการตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมาทำให้เมืองระนองมีความหนาแน่นมากขึ้น ชาวเมืองระนองบางส่วนจึงย้ายถิ่นฐานออกไปอยู่บริเวณถนนเพชรเกษมด้านใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ชานเมืองที่มีความหนาแน่นน้อยกว่า ซึ่งในท้ายที่สุดแล้วส่งผลให้เกิดการขยายเมืองเลยเขตผังเมืองรวมเมืองระนองออกไป

คำสำคัญ: การย้ายถิ่น / การตั้งถิ่นฐาน / แรงงานชาวเมียนมา

The Impact of the Settlement of Myanmar Working Class on Ranong City

Chutpon Sinpattarachart

Architect, Community Organization Development Institute (Public Organization)

Suwadee T. Hansasooksin, Ph.D.

Assistant Professor, Faculty of Architecture and Planning,

Thammasat University

Abstract

Ranong is located near Myanmar. Each year, Myanmar population immigrating to the city of Ranong requires housings for settlement. This increases the density of residential zones and finally causes the expansion of Ranong city. This article pays particular attention to 2 objectives. First is to examine the nature of Myanmar housing settlement and employment. Second is to analyze the impact of Myanmar housing settlement on physical characteristics of Ranong City.

This research was conducted through 2 major tools: aerial photos and tables used to analyze interview dialogues. The aerial photos were used to monitor the change of Ranong in lights of urban settlement and urban expansion. The tables used to record the answers from interviewers who were broadly divided into 3 groups: Myanmar working class, private entrepreneurs and local government officers. The in-depth interviews were carried out to examine the nature of employment and housing settlement of Myanmar working class. Also, the research asked the interviewees to present their attitudes toward the growth of Ranong city. The study found that Myanmar working class could be both male and female. Most of the labors worked in fish markets located near the pier. Their houses were thus closed to pier. Ranong city had been sprawling. The process of land utilization was similar to the model of concentric ring theory. Interestingly, the settlement of Myanmar working class made the city dense. Some of local people, therefore, moved to the south of Petchkasem road where the density of urban fabric is quite low. Such a movement was interesting in that it was beyond the boundary of Ranong comprehensive land use plan.

Keywords: migration / settlement / Myanmar working class

บทนำ

ในสมัยกรุงศรีอยุธยา ระนองเป็นหัวเมืองที่มีความสำคัญไม่มากนัก เนื่องจากเป็นเมืองที่ขึ้นอยู่กับเมืองชุมพรซึ่งเป็นเมืองชั้นตรี การเดินทางมีความยากลำบาก และเป็นพื้นที่ที่มีฝนตกชุกเกือบตลอดทั้งปี กระทั่งสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น ความอุดมสมบูรณ์ในเรื่องแหล่งแร่ดีบุก กลับกลายเป็นปัจจัยที่ทำให้ระนองเริ่มเป็นแหล่งงานที่มีผู้คนรู้จัก และเริ่มย้ายเข้ามาอยู่อาศัยมากขึ้น เนื่องจากนาย คอซู่เจียง ณ ระนอง (พระยารัตนเศรษฐี) ได้ประมวลผูกขาดการตีบุกเมืองระนอง และรัฐบาลก็ได้อนุญาตให้มีการส่งส่วยดีบุกแทนการเดินทางไปรับราชการในกรุง ชาวบ้านทั้งจากเมืองชุมพร เมืองหลังสวน เมืองไชยบุรี และเมืองปีนัง จึงเริ่มอพยพเข้ามาในเมืองระนองเพื่อทำงานในเหมือง ทั้งนี้คำว่า “ระนอง” นั้น เพี้ยนมาจากคำว่า “แร่นอง” ซึ่งแสดงให้เห็นถึงทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้แล้ว ความหลากหลายทางทรัพยากรธรรมชาติของระนอง ทั้งทางทะเลจำพวกสัตว์น้ำ และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ยังได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้จังหวัดมีการพัฒนามาเป็นลำดับ

แต่อย่างไรก็ดี จำนวนประชากรของจังหวัดระนองกลับมีแนวโน้มลดลง ดังสถิติจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ในช่วงปี 2555 และ 2556 พบว่า ประชากรในจังหวัดมีจำนวนเท่ากับ 182,648 คน และ 174,776 คน ตามลำดับ คิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงประมาณร้อยละ 4.3 โดยเฉพาะอำเภอเมืองซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรสูงที่สุด (114.17 คน ต่อ ตารางกิโลเมตร) จำนวนประชากรก็ค่อนข้างทรงตัวและมีแนวโน้มจะลดลงในสัดส่วนร้อยละ 0.7 – 1.6 เช่นกัน แต่ในทางตรงข้าม จำนวนบ้านจดทะเบียนกลับมีร้อยละการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้น โดยระหว่างปี 2554 – 2556 นั้น มีอัตราการเพิ่มอยู่ที่ร้อยละ 2.9 ต่อปี โดยประมาณ ดังพิจารณาได้จากตารางที่ 1

ตารางที่ 1: สถิติจำนวนประชากรและจำนวนบ้านจดทะเบียน อำเภอเมือง จังหวัดระนอง ระหว่างปี 2552-2556

ปี	จำนวนประชากร		จำนวนบ้านจดทะเบียน	
	จำนวนรวม (คน)	การเปลี่ยนแปลง	จำนวนรวม (หลัง)	การเปลี่ยนแปลง
2552	91,138	n/a	n/a	n/a
2553	91,627	0.54%	n/a	n/a
2554	91,786	0.17%	40,692	n/a
2555	91,270	(1.65)%	41,896	2.96%
2556	81,488	(0.73) %	43,125	2.93%

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาสถิติจากรายงานสำมะโนประชากรและเคหะ จังหวัดระนอง ในปี 2553 จะพบว่าในเขตอำเภอเมือง มีจำนวนประชากรสูงถึง 135,564 คน ซึ่งสูงกว่าจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรของกรมการปกครอง ในปีเดียวกันถึง 1.40 เท่าโดยประมาณ ส่วนในระดับจังหวัดนั้น จำนวนประชากรจากการสำมะโนมีมากถึง 249,017 คน ในขณะที่จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรมีเพียง 183,079 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนที่สูงกว่า 1.36 เท่า ตัวเลขจำนวนประชากรที่แตกต่างกันนี้อาจอนุมานได้ว่าเป็นจำนวนประชากรแฝง ซึ่งหมายถึงประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ แต่ไม่ปรากฏชื่อในทะเบียนราษฎร อาจเป็นได้ทั้งแรงงาน นักเรียน นักศึกษาหรือนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในจังหวัด ในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้ทดลองนำตัวเลขจำนวนแรงงานต่างด้าวที่ทำงานในจังหวัดระนองมาทดสอบและพบว่า ส่วนต่างของประชากรในจังหวัดซึ่งเกิดจาก

การสำมะโนและจากการรวบรวมทางทะเบียนราษฎรของกรมการปกครองในปี 2553 นั้นมีจำนวนเท่ากับ 65,938 คน เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนแรงงานต่างด้าวในปี 2553 ซึ่งเท่ากับ 42,160 คน จึงแสดงให้เห็นว่าร้อยละ 63.94 ของประชากรของแฝงในจังหวัดระนองคือแรงงานต่างด้าว

ตารางที่ 2: จำนวนแรงงานต่างด้าวที่อยู่ในจังหวัดระนอง ระหว่างปี 2551-2556

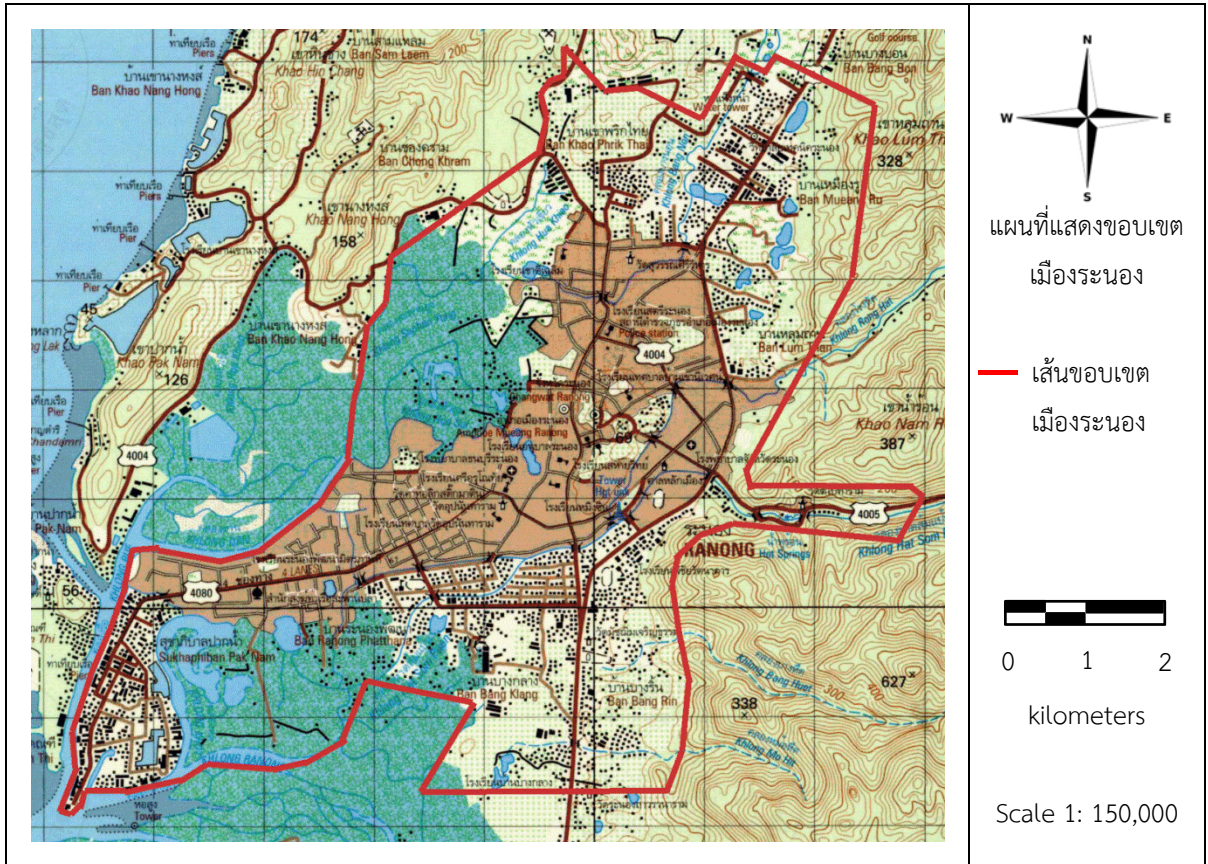
ปี	แรงงานถูกกฎหมาย (คน)	แรงงานผิดกฎหมาย (คน)	รวมทั้งสิ้น (คน)
2551	113	18,733	18,846
2552	92	49,116	49,208
2553	3,971	38,189	42,160
2554	6,215	42,778	48,993
2555	39,434	1,175	40,609
2556	51,090	91	51,181

ที่มา: คัดแปลงจากกรมการจัดหางาน สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว

แรงงานต่างด้าวในจังหวัดระนองส่วนใหญ่เป็นชาวเมียนมา เพศชาย ซึ่งมักจะสมรสกับคนสัญชาติเดียวกัน และมีบุตรด้วยกัน 1 คน (ปรกพัฒน์ เหมจินดา, 2556) กอปรกับการจัดตั้งกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community – AEC) ในปลายปี 2558 จะเป็นการเปิดโอกาสให้แต่ละประเทศในประชาคมสามารถจ้างแรงงานจากที่ใดก็ได้ มีการย้ายเข้าและย้ายออกระหว่างประเทศในประชาคมอย่างเสรี ซึ่งในกรณีของจังหวัดระนองนั้น คาดว่าจะมีแรงงานจากเมียนมาอพยพเข้ามามากขึ้นอีก เพราะเป็นพื้นที่ที่มีอาณาเขตต่อเนื่องกัน และย่อมจะส่งผลให้เกิดความต้องการที่อยู่อาศัยที่เพิ่มขึ้น นำไปสู่การขยายตัวของเมืองระนองในที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปรากฏการณ์การตั้งถิ่นฐานในประเทศไทยของกลุ่มแรงงานเมียนมา ซึ่งคาดว่าจะมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจเติบโตของจังหวัดระนอง โดยเฉพาะพื้นที่เขตเมืองซึ่งเป็นศูนย์รวมของการจ้างงานในธุรกิจต่างๆ ดังนั้นจึงได้ตั้งคำถามการวิจัยว่า แรงงานชาวเมียนมาที่อาศัยในเมืองระนองมีการกระจุกตัวมากที่สุดอยู่บริเวณใด และการกระจุกตัวดังกล่าว ส่งผลให้เมืองมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 2 ประการคือ

1. ศึกษาลักษณะการจ้างงาน และรูปแบบของการตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมาในเมืองระนอง
2. วิเคราะห์ผลกระทบของรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมา ที่มีต่อลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเมืองระนอง

อนึ่ง คำว่า “เมืองระนอง” ซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษาของงานวิจัยชิ้นนี้ ครอบคลุมเขตวางผังเมือง มีขนาดเนื้อที่ประมาณ 23.63 ตารางกิโลเมตร ซึ่งประกอบไปด้วยบริเวณตำบลเขานิเวศน์ บางส่วนของตำบลบางนอน บางส่วนของตำบลบางรีน บางส่วนของตำบลหาดส้มแป้น และบางส่วนของตำบลปากน้ำ ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองระนอง นอกจากนี้ พื้นที่เมืองระนองยังอยู่ในเขตการปกครองส่วนท้องถิ่นที่สำคัญ 2 แห่งได้แก่ เทศบาลเมืองระนอง และเทศบาลตำบลปากน้ำ จังหวัดระนอง



แผนที่ที่ 1: ขอบเขตเมืองระนอง

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนที่จังหวัดระนอง ลำดับชุด L7018 กรมแผนที่ทหาร

การทบทวนแนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

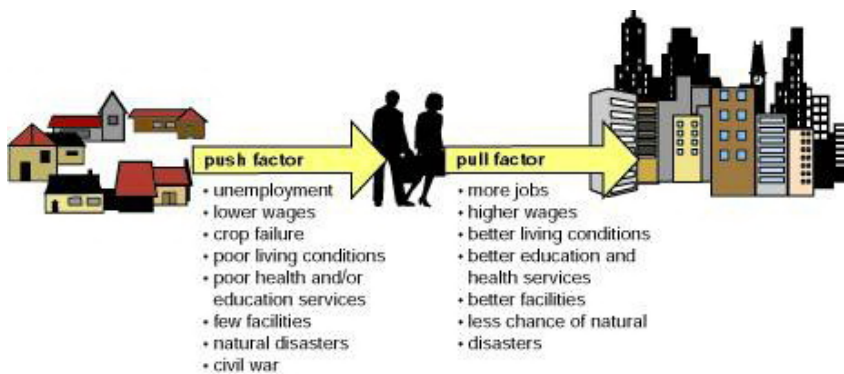
แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยในหัวข้อดังกล่าวประกอบด้วย 2 ประเด็นหลักๆ คือ ทฤษฎีการย้ายถิ่นฐาน (Migration theory) และแนวคิดเรื่องการขยายตัวของเมืองอย่างไร้ระเบียบ (Urban sprawl)

ทฤษฎีการย้ายถิ่นฐาน (Migration theory)

การอพยพย้ายถิ่นฐานของมนุษย์ (Migration) คือการที่มนุษย์เคลื่อนย้ายจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง ด้วยเหตุผลต่างๆ ทั้งเพื่อการหาแหล่งงาน และการหาที่อยู่อาศัยใหม่ ซึ่ง Muniz, Li, & Schleicher (2010) ได้สรุปว่าการอพยพย้ายถิ่นของแรงงาน (Labor migration) สามารถแบ่งตามระยะเวลาของการย้ายถิ่น (Scale of migration) ได้ 2 ประเภท คือ การอพยพย้ายถิ่นแบบระยะยาว และการอพยพย้ายถิ่นแบบชั่วคราว โดยที่ประเภทแรกนั้นอาจเป็นได้ทั้งกลุ่มแรงงานฝีมือ มีทักษะเฉพาะทาง ผู้เชี่ยวชาญ นักลงทุนที่ต้องการการลงทุนเป็นระยะเวลายาวนาน หรืออาจรวมถึงแรงงานไร้ฝีมือ แรงงานที่ลี้ภัยจากต่างประเทศ ส่วนประเภทที่ 2 นั้น มักได้แก่ แรงงานที่ทำงานตามใบอนุญาตเข้าเมือง ผู้เชี่ยวชาญ นักธุรกิจ นักการทูตที่ต้องประจำสาขา รวมทั้งนักเรียน นักศึกษา นักวิชาการแลกเปลี่ยน โดยการอพยพทั้ง 2 ประเภทนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

ทฤษฎีการอพยพย้ายถิ่นโดย E.G. Ravenstein (1889) อ้างถึงใน Muniz, Li, & Schleicher (2010) สรุปความได้ว่า การย้ายถิ่นมักเกิดขึ้นจากชนบทไปสู่เมืองหรือพื้นที่ที่มีความเจริญมากกว่า ผู้ที่พร้อมย้ายถิ่นมักอยู่ในช่วงวัยรุ่น โดยเพศชาย

จะพร้อมเดินทางย้ายออกสู่ต่างประเทศ ในขณะที่เพศหญิงจะพร้อมเดินทางเฉพาะภายในภูมิภาคหรือประเทศเท่านั้น ทั้งนี้ การเดินทางย้ายถิ่นมักเกิดขึ้นทีละขั้นตอน เริ่มจากย้ายไปสู่เมืองเล็กๆ ก่อนจะย้ายเข้าสู่เมืองที่มีขนาดใหญ่ขึ้น อย่างไรก็ตาม เหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดการอพยพย้ายถิ่นนั้น สามารถแบ่งได้ 2 ปัจจัยคือ ปัจจัยที่เป็นแรงผลัก (Push factors) หมายถึงสาเหตุหรือปัจจัยในเชิงลบซึ่งเกิดขึ้น ณ เมืองหรือประเทศต้นทาง (Point of origin) ได้ผลักดันให้ประชากรส่วนหนึ่งย้ายถิ่นออกไปสู่พื้นที่ที่มีโอกาสดีกว่า เช่น การขาดโอกาสทางเศรษฐกิจ การศึกษา ปัญหาความมั่นคงภายใน และคุณภาพชีวิตที่ด้อยกว่า ส่วนปัจจัยที่เป็นแรงดึง (Pull factors) คือสาเหตุหรือปัจจัยในเชิงบวกซึ่งเกิดขึ้น ณ เมืองหรือประเทศปลายทาง (Destination) ได้ดึงดูดผู้คนให้เข้ามาอยู่ในพื้นที่ เช่น โอกาสทางเศรษฐกิจ การศึกษา ระบบโครงสร้างพื้นฐาน สภาพแวดล้อม และคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า

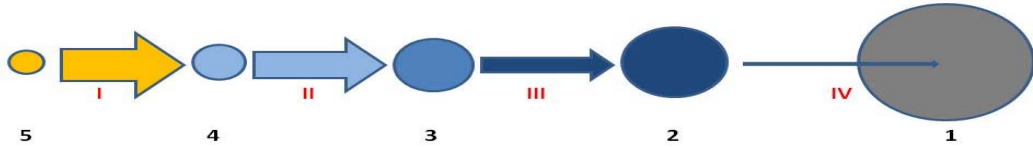


ภาพที่ 1: ปัจจัยที่เป็นแรงผลักและปัจจัยที่เป็นแรงดึง

ที่มา: Lawson, K. Available จาก <http://www.ck12.org/user:a2FyZW4ubGF3c29uQHRjc2VkdS5uZXQ./book/8th-Grade-Social-Studies/r309/section/10.8/>

ทฤษฎีการอพยพย้ายถิ่นโดย Zipf (1949) อ้างถึงใน Muniz, Li, & Schleicher (2010) กล่าวว่าจำนวนการอพยพย้ายถิ่นจากเมืองหนึ่งไปยังอีกเมืองจะเป็นฟังก์ชันแปรผกผันกับระยะทางระหว่างเมือง เพราะมนุษย์คนหนึ่งจะต้องอาศัยร่างกาย ความพยายาม และต้นทุนทั้งในรูปตัวเงินและเวลาในการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ดังนั้นหากระยะทางไกลขึ้น ตัวแปรที่ได้กล่าวมาก็จะเพิ่มสูงขึ้น และยังผลให้จำนวนการย้ายถิ่นลดน้อยลง ซึ่งลักษณะที่ว่านี้ นักภูมิศาสตร์จะอธิบายว่าเป็นความสัมพันธ์ระหว่างแรงเสียดทานของระยะทาง (Friction of distance) กับการเคลื่อนย้ายของมนุษย์ ซึ่งหมายความว่าความถี่ของการเคลื่อนย้ายจะลดลงเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น โดยจะเรียกความสัมพันธ์นี้เรียกว่า ระยะทางสลาย (Distance-decay) หรือ ความสัมพันธ์แบบผกผันของระยะทาง ซึ่ง Zift อธิบายหลักการ ดังภาพที่ 2 ว่า มนุษย์จะเคลื่อนย้ายไปสู่พื้นที่ใกล้เคียงที่มีขนาดใหญ่กว่าและมีแนวโน้มเจริญกว่า (จากเมืองหมายเลข 5 ไป 1) โดยลูกศรคือสัญลักษณ์แสดงจำนวนหรือความถี่ของการย้ายถิ่น ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีขนาดเล็กลงเมื่อเมืองปลายทางอยู่ไกลขึ้น

MIGRATION VOLUME AFFECTED BY DISTANCE



ภาพที่ 2: ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนการอพยพย้ายถิ่นและระยะทาง

ที่มา: Muñiz-Solari, O., Li, W., and Schleicher, Y. (2010). จาก

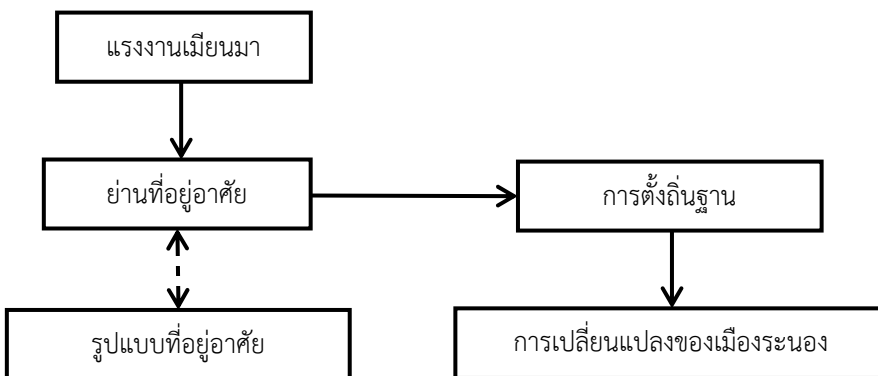
http://cgge.aag.org/Migration1e/ConceptualFramework_Jan10/ConceptualFramework_Jan104.html

แนวคิดเรื่องการขยายตัวของเมืองอย่างไร้ระเบียบ (Urban sprawl)

การขยายตัวของเมืองอย่างไร้ระเบียบ (Urban sprawl) เป็นปรากฏการณ์การแพร่กระจายเนื้อเมืองออกไปสู่ชานเมือง มีการก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม หรือการพัฒนาที่ดินอย่างอื่นรอบๆ เมืองอย่างไร้ระเบียบ โดย Leapfrogging เป็นรูปแบบหนึ่งของปรากฏการณ์การขยายตัวของเมืองอย่างไร้ระเบียบ ซึ่งอาจเกิดขึ้นใน 3 ลักษณะคือ Leapfrogging development, Strip or ribbon development และ Low-density single-dimensional development ซึ่งปรากฏการณ์ Leapfrogging เป็นปรากฏการณ์ที่เมืองขยายตัวอย่างก้าวกระโดด หรือเมืองกระจายตัวอย่างไม่ต่อเนื่อง เป็นการกระจายตัวออกจากศูนย์กลางของเมือง ทำให้เกิดชุมชนบริเวณชานเมืองหรือนอกเมือง โดยนักพัฒนาเลือกที่จะพัฒนาที่ดินใดๆ ก็ตามที่มีราคาถูก เพื่อให้ได้ผลกำไรตอบแทนที่สูง ซึ่งส่งผลให้การใช้ประโยชน์ที่ดินขาดความต่อเนื่อง ภาครัฐต้องลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานตามหลัง ซึ่งไม่เกิดความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจ และยังก่อให้เกิดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเป็นจำนวนมาก (Holcombe, 1999, pp. 3-5)

ขั้นตอนการศึกษา

จากการทบทวนแนวคิดและทฤษฎีข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสร้างกรอบการวิจัยได้ว่า การศึกษากลุ่มแรงงานเมียนมาจะมุ่งไปยังประเด็นการเลือกรูปแบบที่อยู่อาศัยซึ่งสัมพันธ์กับย่านที่อยู่อาศัย ดังจะเชื่อมโยงให้เห็นถึงการตั้งถิ่นฐานของแรงงานที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของเมืองระนอง โดยเฉพาะเรื่องทิศทางการเจริญเติบโตของเมือง



แผนภาพที่ 1: กรอบการศึกษาวิจัย

ทั้งนี้ ขั้นตอนในการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) ศึกษาลักษณะกายภาพ โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์ที่ดินของเมืองระนอง โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ เช่น เทศบาลเมืองระนอง เทศบาลตำบลปากน้ำเมืองระนอง เป็นต้น และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของเมือง โดยเฉพาะการขยายตัวทางกายภาพจากภาพถ่ายทางอากาศเมืองระนอง ปี 2518, 2538 และ 2545
- 2) ศึกษารูปแบบการตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมาในเมืองระนอง โดยใช้ข้อมูลการกระจายตัวของแรงงานเมียนมาที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ทราบข้อมูลในเรื่องลักษณะของการจ้างแรงงาน การตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมา และทราบถึงความคิดเห็นในเรื่องการขยายตัวของเมืองระนอง โดยสอบถามจากกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีวิธีสุ่มเลือกที่แตกต่างกันไป กล่าวคือ
 - กลุ่มแรงงานเมียนมาในเมืองระนอง จะใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental sampling) จากการลงพื้นที่สำรวจ โดยสอบถามถึงสัญชาติก่อน และจึงเริ่มทำการสัมภาษณ์ โดยทำการสัมภาษณ์แรงงานเมียนมาจำนวน 10 คน
 - ผู้ประกอบการภาคเอกชน จะเริ่มจากการสัมภาษณ์ร้านค้าที่รู้จักกันก่อน จากนั้นได้ให้ผู้ประกอบการที่สัมภาษณ์ เป็นผู้แนะนำผู้ประกอบการรายอื่นๆ ต่อไป โดยทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการภาคเอกชนจำนวน 3 คน
 - เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น จะทำการสัมภาษณ์แบบเจาะจงจากผู้ให้ข้อมูลของแต่ละหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมแรงงานต่างด้าว และการบริหารจัดการเมืองในจังหวัดระนอง ซึ่งได้แก่ เทศบาลเมืองระนอง เทศบาลตำบลปากน้ำเมืองระนอง สำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระนอง สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองระนอง และสำนักงานแรงงานจังหวัดระนอง รวมทั้งสิ้น 5 คน
- 3) ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยจัดกลุ่มประเด็นคำถามลงในตาราง และสรุปคำตอบที่ได้ ออกเป็นตัวเลือกต่างๆ เพื่อนำมาแสดงความถี่ และสรุปเป็นแนวโน้มของความคิดเห็นในที่สุด

ผลการศึกษา

1) ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของเมืองระนอง

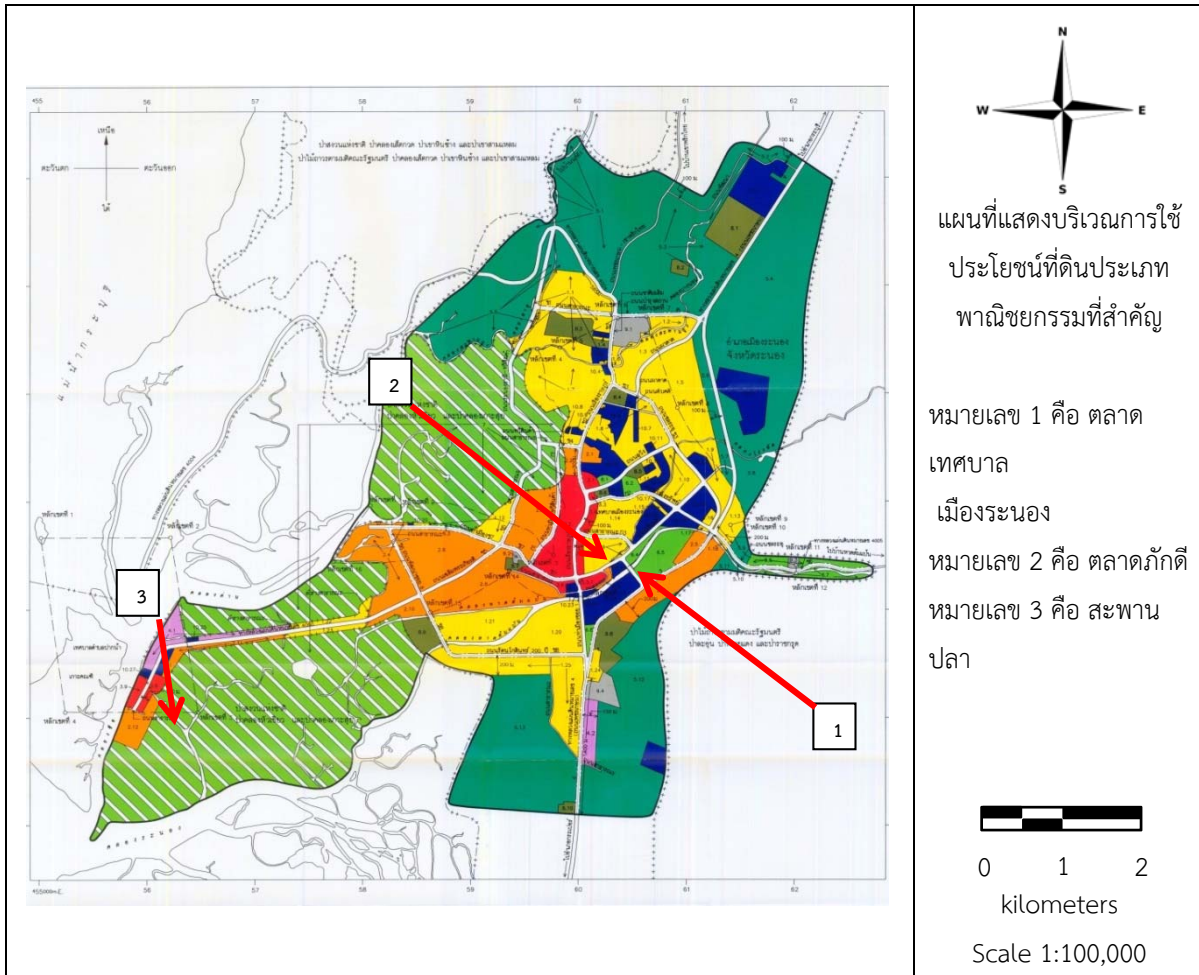
การใช้ประโยชน์ที่ดินในเมืองระนองมีหลายประเภท แต่ประเภทที่เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ถึงแม้การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้จะมีขนาดพื้นที่ไม่มาก แต่ได้ส่งผลให้เมืองระนองมีการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ และมีผลทำให้เมืองระนองโตขึ้น และเกิดการขยายตัวในที่สุด สำหรับการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมเมืองระนอง พ.ศ.2553 สามารถอธิบายประกอบแผนที่ที่ 2 ได้ดังนี้

- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) มี 2 บริเวณคือ
 - บริเวณตลาดเทศบาลเมืองระนอง (ตลาดบน) และตลาดภักดี (ตลาดล่าง) อยู่ตรงใจกลางของเมือง เป็นแหล่งพาณิชยกรรม พวกตลาดสด ร้านค้าของเบ็ดเตล็ด ร้านอาหาร ฯลฯ โดยลักษณะของอาคารจะเป็นตึกแถว และอาคารพาณิชย์เรียงกันเป็นส่วนใหญ่ และการใช้ประโยชน์อาคารจะเป็นรูปแบบผสม
 - บริเวณสะพานปลา อยู่ทางทิศตะวันตกของเขตผังเมืองรวมเมืองระนอง อยู่บริเวณปากน้ำเมืองระนอง เป็นพาณิชยกรรมจำพวกอุปกรณ์ทำประมงทุกชนิดเป็นส่วนใหญ่ ส่วนอื่นๆ เช่น ร้านอาหาร ร้านขายของ

ซ้ำ เป็นต้น ลักษณะของอาคารจะเป็นตึกแถว และอาคารพาณิชย์ส่วนใหญ่ ซึ่งการใช้ประโยชน์อาคารจะเป็นรูปแบบผสม

- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) มี 3 บริเวณคือ
 - บริเวณที่อยู่ถัดจากตลาดเทศบาลเมืองระนองและตลาดภักดี ถัดจากพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) มาทางทิศตะวันตก ลักษณะของอาคารมีหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นอาคารอยู่อาศัย ตึกแถว ฯลฯ
 - บริเวณที่อยู่ถัดจากสะพานปลา ถัดจากพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) มาทางทิศใต้และทิศตะวันออก โดยลักษณะของอาคารมีหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นอาคารอยู่อาศัย ตึกแถว ฯลฯ
 - บริเวณริมถนนเพชรเกษม อยู่ทางทิศตะวันออกของเขตผังเมืองรวมเมืองระนอง โดยลักษณะของอาคารส่วนใหญ่จะเป็นอาคารอยู่อาศัย ตึกแถว และบ้านแถว
- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) อยู่ถัดจากพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) ไปทางทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันตก โดยทางทิศเหนือคือบริเวณตำบลพานิเวศน์ ทางทิศใต้คือบริเวณตำบลบางรีนและริมถนนเพชรเกษม และทางทิศตะวันตกคือถนนเฉลิมพระเกียรติ ลักษณะอาคารหลายประเภท เช่น อาคารอยู่อาศัย ตึกแถว บ้านแถว เป็นต้น
- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ (สีม่วงอ่อน) มี 2 บริเวณคือ
 - บริเวณที่อยู่ถัดจากพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) ทางทิศตะวันออกของบริเวณสะพานปลา โดยส่วนมากจะเป็นคลังสินค้าที่เกี่ยวกับการประมง เช่น แพลลา เป็นต้น ซึ่งลักษณะอาคารส่วนใหญ่ จะเป็นประเภทคลังสินค้า โรงงาน ห้องแถว บ้านแถว และอาคารอยู่อาศัย
 - ริมถนนเพชรเกษม ทางทิศใต้ของเขตผังเมืองรวมเมืองระนอง บริเวณนี้จะเป็นโรงงานผลิตสินค้า และคลังสินค้า เช่น โรงงานผลิตน้ำแข็ง เป็นต้น ลักษณะอาคารส่วนใหญ่ จะเป็นประเภทคลังสินค้า และโรงงาน
- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) อยู่บริเวณทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ของเขตผังเมืองรวมเมืองระนอง ลักษณะอาคารส่วนใหญ่จะเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัย ห้องแถว และบ้านแถว
- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สีเขียวอ่อน) มี 3 บริเวณคือ
 - ริมถนนกำลังทรัพย์ ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือของเทศบาลเมืองระนอง เป็นสวนพักผ่อนชื่อ สวนรัตนรังสรรค์ เทศบาลเมืองระนอง
 - ทางทิศตะวันออกของเทศบาลเมืองระนอง เป็นสวนสุขภาพ เทศบาลเมืองระนอง และสนามกีฬาจังหวัดระนอง
 - ทางทิศตะวันออกของเขตผังเมืองรวมเมืองระนอง เป็นสวนรุกขชาติรักษะวาริน (บ่อน้ำพุร้อนรักษะวาริน)

- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ (สีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว) อยู่ทางทิศตะวันตกของเขตผังเมืองรวมเมืองระนอง เป็นบริเวณที่เป็นข้อจำกัดแก่การพัฒนา เนื่องจากสามารถใช้ประโยชน์ได้เฉพาะเพื่อการเกษตร การอยู่อาศัย หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น



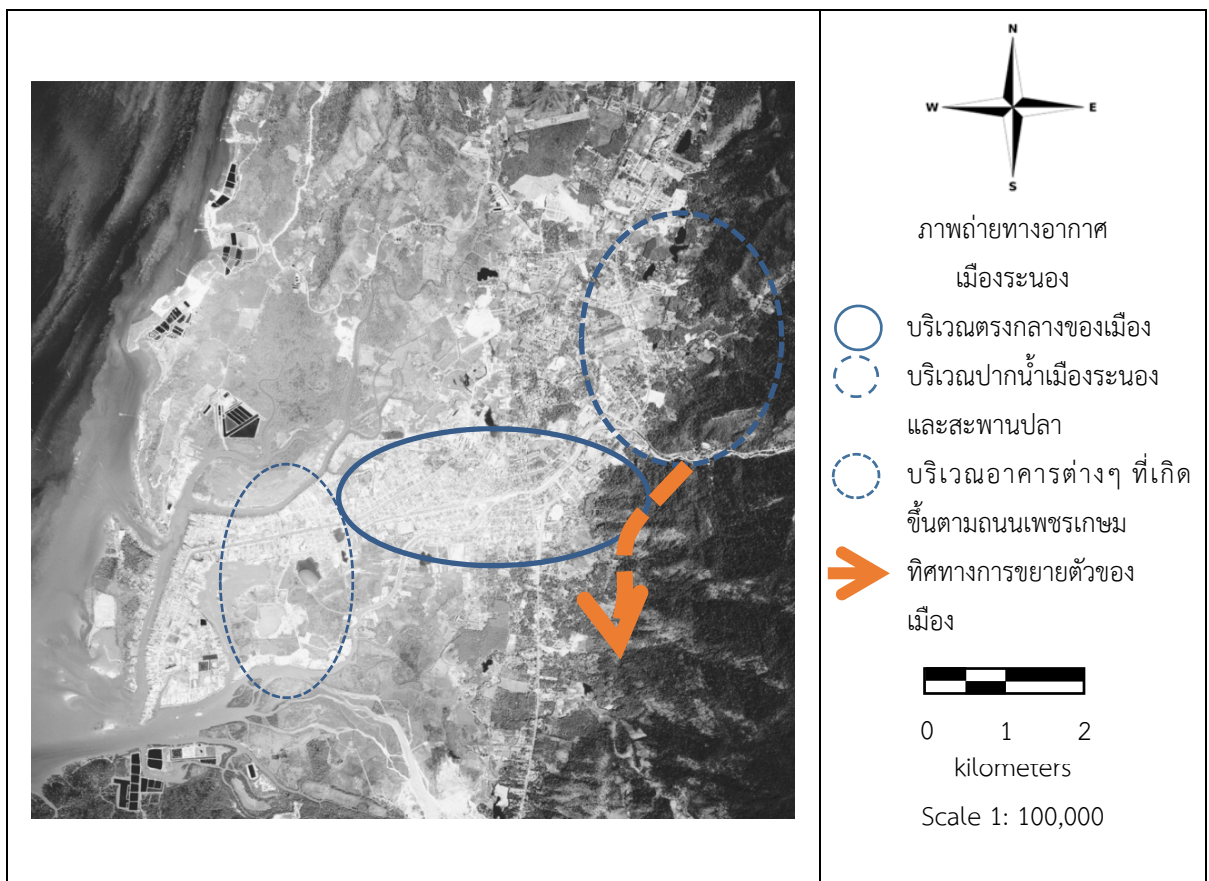
แผนที่ที่ 2: การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมเมืองระนอง พ.ศ.2553 และบริเวณการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมที่สำคัญ

ที่มา: ดัดแปลงจากผังเมืองรวมเมืองระนอง พ.ศ.2553 สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระนอง

สำหรับลักษณะทางกายภาพของเมืองระนอง โดยเฉพาะเนื้อเมืองมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก จากการเปรียบเทียบภาพถ่ายทางอากาศในเขตเมืองระนอง ของกรมแผนที่ทหารในปี 2518, 2538 และ 2545 ดังปรากฏในภาพที่ 3 พบว่า เมืองระนองมีจำนวนอาคารและเส้นถนนเพิ่มขึ้น รวมไปถึงมีความหนาแน่นของจำนวนอาคารมากขึ้น

- ในปี 2518 อาคารและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ยังมีอยู่น้อย และตั้งอยู่ในบริเวณเนื้อเมืองชั้นใน บริเวณใจกลางของเมือง (บริเวณวงกลมเส้นทึบ) โดยมีถนนเส้นหลักเพียงหนึ่งเส้นคือ ถนนเพชรเกษม และจำนวนเส้นถนนที่เชื่อมต่อเข้าสู่เมืองระนองยังมีน้อยอยู่

- ในปี 2538 มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนอาคารและเส้นทางจำนวนเป็นจำนวนมาก โดยบริเวณเนื้อเมืองชั้นใน บริเวณตรงกลางของเมือง (วงกลมเส้นทึบ) มีความหนาแน่นของจำนวนอาคารมากขึ้น ทำให้มีการขยายตัวของเมือง โดยกระจายไปทั้ง 2 ทางตามลูกศร เกิดเป็นเมืองที่ใหญ่ขึ้น โดยบริเวณวงกลมเส้นประ (บาง) คือ บริเวณปากน้ำเมืองระนองและสะพานปลา ส่วนวงกลมเส้นประ (หนา) คือ บริเวณอาคารต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามถนนเพชรเกษม ขึ้นไปทางทิศเหนือ (ทางไปจังหวัดชุมพร)
- ในปี 2545 ทั้งบริเวณ 3 จุดใหญ่ๆ คือบริเวณใจกลางเมือง (วงกลมเส้นทึบ) บริเวณปากน้ำเมืองระนองและสะพานปลา (วงกลมเส้นประบาง) และบริเวณริมถนนเพชรเกษมขึ้นไปทางทิศเหนือ (วงกลมเส้นประหนา) มีความหนาแน่นของอาคารมากขึ้น แต่ยังไม่มีการขยายตัวของเมืองมากนัก โดยบริเวณริมถนนเพชรเกษมจะมีการขยายลงมาบริเวณทางทิศใต้เพียงเล็กน้อย (ตามทิศลูกศร) ซึ่งจะเห็นได้ว่าบริเวณใจกลางเมือง (วงกลมเส้นทึบ) มีความหนาแน่นของอาคารมากที่สุดโดยจะเกาะตามถนนต่างๆ



ภาพที่ 3: การเปลี่ยนแปลงเนื้อเมืองของเมืองระนอง เปรียบเทียบระหว่างปี 2518, 2538 และ 2545

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร

กล่าวโดยสรุปแล้ว ทิศทางการขยายตัวของเมืองระนองจะขยายตัวไปยังบริเวณที่ว่าง โดยจากการวิเคราะห์พบว่า ในปัจจุบันทิศทางการขยายตัวของเมืองระนองคือ ถนนเพชรเกษมด้านใต้ ซึ่งไปทางจังหวัดพังงา โดยบริเวณดังกล่าวเริ่มมีอาคารที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

2) ลักษณะการจ้างงาน และรูปแบบของการตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมาในเมืองระนอง

แรงงานในเมืองระนอง หากแบ่งตามสัญชาติจะสามารถแบ่งได้หลายหลายสัญชาติเช่น ไทย เมียนมา ลาว กัมพูชา ฯลฯ แต่จำนวนแรงงานที่มีมากที่สุดในเมืองระนอง คือแรงงานสัญชาติเมียนมา โดยจากสถิติที่สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองระนอง ได้ทำการเก็บข้อมูลไว้เมื่อปี 2547 ในเรื่องข้อมูลชุมชนเมียนมา พบว่าในเขตอำเภอเมืองระนอง มีชาวเมียนมาอาศัยอยู่ถึง 37,634 คน โดยแบ่งเป็นชายจำนวน 10,815 คน หญิงจำนวน 12,564 คน และเด็กจำนวน 12,550 คน จากการสัมภาษณ์พบว่า ชาวเมียนมาส่วนใหญ่ที่อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในเมืองระนอง เพราะต้องการทำมาหากิน ทหารายได้ให้กับตัวเองและครอบครัว

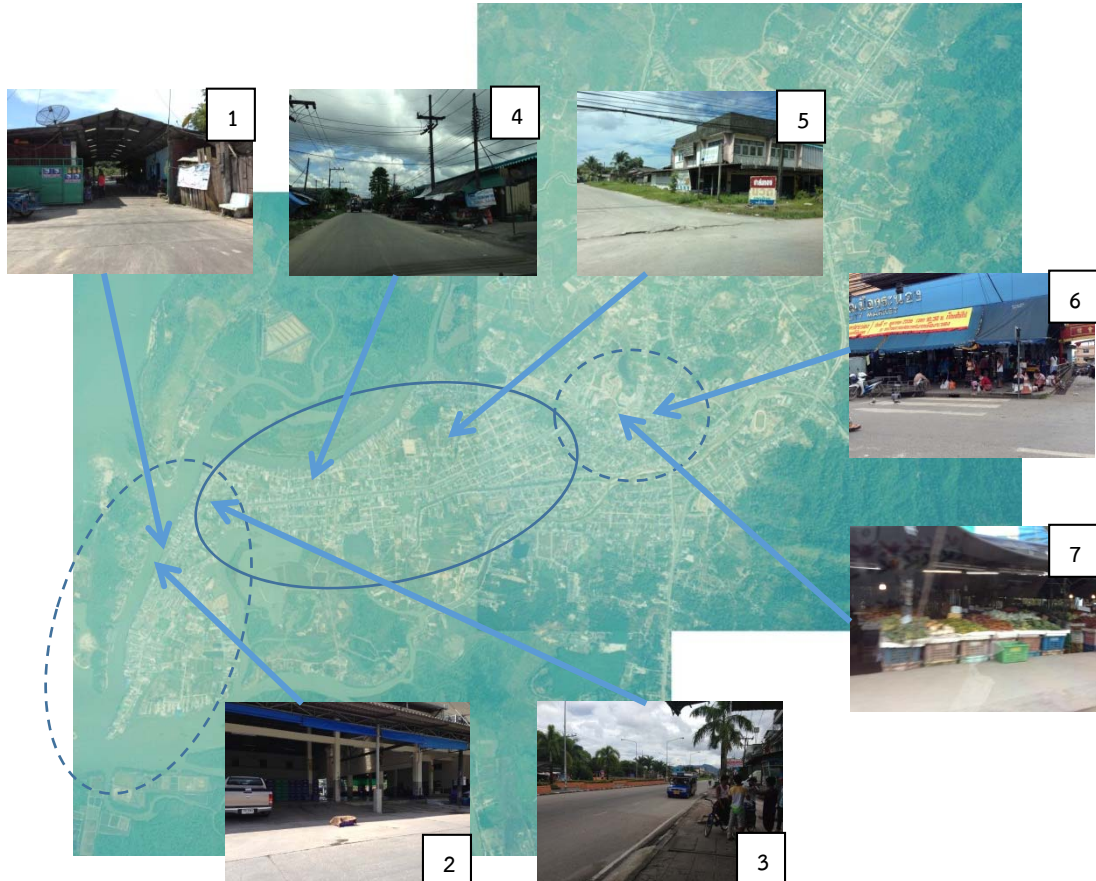
เนื่องจากจังหวัดระนองมีลักษณะภูมิประเทศที่อยู่ติดกับประเทศสหภาพเมียนมาร์ (เมียนมา) จึงเป็นผลให้ชาวเมียนมามีโอกาสในการอพยพเข้าสู่จังหวัดระนองสูง โดยข้อมูลจากสำนักงานจังหวัดระนองพบว่า จังหวัดระนองมีเศรษฐกิจที่ขึ้นอยู่กับอาชีพประมง โดยเป็นงานในลักษณะของแรงงานที่ต้องใช้แรง ทำให้แรงงานเมียนมาสามารถทำได้โดยง่าย ซึ่งจากการสัมภาษณ์แรงงานเมียนมาพบว่า สาเหตุหลักที่แรงงานเมียนมาอพยพเข้ามาในจังหวัดระนอง โดยเฉพาะเมืองระนองคือ ต้องการหางานทำ เนื่องจากเมืองระนองอยู่ใกล้กับประเทศของตน ทำให้ความสามารถเดินทางเข้าสู่จังหวัดระนองได้ง่าย อีกทั้งเมืองระนองยังเป็นจุดเริ่มต้นในการฝึกภาษาไทยของคนเมียนมา เป็นแหล่งงานแหล่งแรกที่คนเมียนมาสามารถประเมินตัวเองได้ว่าควรอพยพไปหางานต่อที่อื่นหรือไม่ โดยแหล่งงานที่ให้เลือกทำมีอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นอาชีพประมง รับจ้างขายผักในตลาด หรือแม้แต่รับจ้างขายอาหาร ในขณะที่อาชีพสำคัญของเมืองระนองคือการประมง ทำให้แรงงานเมียนมาส่วนใหญ่เลือกที่จะทำอาชีพประมง ไม่ว่าจะเป็นลูกจ้างแพปลา หรือลูกจ้างบนเรือประมง อยู่บริเวณปากน้ำเมืองระนองหรือสะพานปลา

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่กล่าวมาข้างต้น สอดคล้องกับทฤษฎีการอพยพย้ายถิ่นของ Zift (1949) ที่กล่าวถึงแรงเสียดทานของระยะทาง (Friction of distance) ที่ว่าแนวโน้มของการเดินทางย้ายถิ่นมักเป็นการเคลื่อนย้ายในระยะทางใกล้ๆ จากเมืองเล็กไปสู่เมืองที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เช่น จากชุมชนเล็กๆ ในเมียนมา ไปสู่เมืองระนอง เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว ข้อมูลจากย่อหน้าที่ผ่านมายังสอดคล้องกับทฤษฎีการอพยพย้ายถิ่นของ E.G. Ravenstein (1889) ที่กล่าวว่า การย้ายถิ่นมักเกิดขึ้นจากบริเวณชนบทไปสู่พื้นที่เมืองที่มีความเจริญกว่า โดยเกิดจากแรงผลัก (Push factors) ในพื้นที่ที่ต้อยโอกาส และแรงดึง (Pull factors) ในพื้นที่ที่เจริญกว่า และมักเกิดอย่างเป็นขั้นตอน กล่าวคือ ชาวเมียนมาเลือกที่จะอพยพมาสู่เมืองระนอง เพราะเป็นเมืองที่ใหญ่กว่า มีโอกาสในการทำงาน และมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า ที่สำคัญคือ เมืองระนองไม่ใช่เมืองที่มีขนาดใหญ่ในระดับมหานครหรือภูมิภาค จึงเหมาะแก่การเริ่มต้นทำงาน ก่อนจะตัดสินใจย้ายไปสู่เมืองอื่นๆ ที่ต้องการทักษะฝีมือแรงงานหรือทักษะสื่อสารทางภาษาที่ดีขึ้น

การสัมภาษณ์ยังพบว่าลักษณะของการจ้างงานจะให้ค่าจ้างในรูปแบบรายวันเป็นส่วนใหญ่ โดยรายได้จะอยู่ระหว่าง 100-300 บาทต่อวัน ซึ่งส่วนใหญ่ (8 ใน 10 ราย) ตอบว่ามีรายได้ต่อวันน้อยกว่า 300 บาท แต่ก็เพียงพอต่อการใช้จ่ายในแต่ละวัน อีกทั้งการเดินทางไปทำงานนั้น ส่วนใหญ่เลือกใช้วิธีการเดิน หรือขี่จักรยาน โดยส่วนมากใช้เวลาเพียง 0-10 นาที เนื่องจากที่อยู่อาศัยกับแหล่งงานอยู่ใกล้กัน

สำหรับลักษณะที่อยู่อาศัยของแรงงาน หากพิจารณาจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 เป็นเกณฑ์จะพบว่า ลักษณะที่อยู่อาศัยของแรงงานเมียนมามีหลายลักษณะ โดยจำแนกตามวัสดุเช่นบ้านสังกะสี บ้านไม้ บ้านปูน เป็นต้น ซึ่งสาเหตุของการอยู่อาศัยในบ้านลักษณะนี้ส่วนใหญ่เพราะนายจ้างเป็นผู้จัดหาให้และอยู่กับเพื่อน โดยลักษณะของการอยู่กับเพื่อนจะหารค่าเช่ากัน ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของบ้านเดี่ยวหรือบ้านแถว ส่วนย่านที่พักอาศัยและแหล่งงานของแรงงานของชาวเมียนมาได้กระจายไปทั่วเมืองระนอง แต่จะมีบริเวณที่กระจุกตัวอยู่ที่สำคัญ เพียงไม่กี่จุดเท่านั้น (ดูภาพที่ 4 ประกอบ) ได้แก่

- บริเวณริมถนนเฉลิมพระเกียรติทั้ง 2 ฝั่งถนน (วงกลมเส้นทึบ) เป็นบริเวณที่มีแรงงานเมียนมาพักอาศัยเป็นจำนวนมาก มีความหนาแน่นสูง
- บริเวณปากน้ำเมืองระนองและสะพานปลา (วงกลมเส้นประบาง) เป็นบริเวณที่แรงงานเมียนมาทำงาน และพักอาศัยเป็นจำนวนมากที่สุด
- บริเวณตลาดเทศบาลเมืองระนองหรือตลาดบนและตลาดกักดีหรือตลาดล่าง (วงกลมเส้นประหนา) เป็นบริเวณที่มีแรงงานเมียนมาทำงานจำนวนมาก



- | | | |
|-----------|-----|--|
| หมายเลข 1 | คือ | บริเวณสะพานปลา เทศบาลตำบลปากน้ำเมืองระนอง |
| หมายเลข 2 | คือ | บริเวณสะพานปลา เทศบาลตำบลปากน้ำเมืองระนอง |
| หมายเลข 3 | คือ | บริเวณริมถนนเฉลิมพระเกียรติ เทศบาลตำบลปากน้ำเมืองระนอง |
| หมายเลข 4 | คือ | บริเวณซอยถนนเฉลิมพระเกียรติ เทศบาลเมืองระนอง |
| หมายเลข 5 | คือ | บริเวณริมถนนเฉลิมพระเกียรติ เทศบาลเมืองระนอง |
| หมายเลข 6 | คือ | บริเวณตลาดเทศบาลเมืองระนอง (ตลาดบน) เทศบาลเมืองระนอง |
| หมายเลข 7 | คือ | บริเวณตลาดกักดี (ตลาดล่าง) เทศบาลเมืองระนอง |

ภาพที่ 4: บริเวณที่ตั้งถิ่นฐานของแรงงานพม่าในเมืองระนอง

ที่มา: ดัดแปลงจากภาพถ่ายทางอากาศเมืองระนองปี 2545 กรมแผนที่ทหาร

จากภาพที่ 4 จะเห็นได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างที่อยู่อาศัยกับแหล่งงานมีความเกี่ยวข้องกันอย่างสูง โดยวงกลมทั้ง 3 วงอยู่ติดกันซ้อนกัน แสดงว่าปัจจัยในการตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมาในเมืองระนองคือ แหล่งงาน โดยแรงงานเมียนมาจะเลือกที่อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้แหล่งงานของตัวเอง เพื่อความสะดวกในการเดินทาง

การอภิปรายและสรุปผลกระทบของรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมา ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของเมืองระนอง

การตั้งถิ่นฐานของแรงงานเมียนมาส่วนใหญ่จะเลือกบริเวณที่ใกล้กับแหล่งงาน โดยบริเวณแหล่งงานที่สำคัญได้แก่ บริเวณสะพานปลา ปากน้ำเมืองระนอง บริเวณตลาดเทศบาลเมืองระนอง และบริเวณตลาดภักดี ซึ่งรูปแบบของที่อยู่อาศัยมีทั้งนายจ้างจัดที่อยู่อาศัยให้ หรือเลือกที่จะอยู่อาศัยเองโดยจ่ายค่าเช่า โดยบริเวณที่มีการอยู่อาศัยโดยการจ่ายค่าเช่ามากที่สุดคือ บริเวณริมถนนเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งการเลือกที่อยู่อาศัยแบบดังกล่าวทำให้บริเวณแหล่งงานและบริเวณใกล้เคียงมีความหนาแน่นมากขึ้น ด้วยสภาพแวดล้อมในลักษณะนี้ ทำให้คนระนองดั้งเดิมเลือกที่จะขยับขยายที่อยู่อาศัยออกไปสู่ชานเมือง เนื่องจากไม่ต้องการอยู่อาศัยในบริเวณที่มีความหนาแน่นสูง รวมไปถึงความกังวลในเรื่องของการนำมาถึงปัญหาด้านสาธารณสุข และปัญหาด้านสังคมของแรงงานเมียนมา เช่น การที่แรงงานเมียนมาเป็นพาหะนำโรคบางอย่างมา หรือปัญหาเรื่องยาเสพติด เป็นต้น

การวิเคราะห์รูปแบบการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของเมืองระนองพบว่า เมื่อระนองมีรูปแบบการขยายตัวในลักษณะเดียวกับปรากฏการณ์การขยายตัวของเมืองอย่างไม่เป็นระเบียบ (Urban sprawl) ออกสู่พื้นที่รอบนอก โดยลักษณะการขยายตัวของเมืองระนอง มีกระบวนการคล้ายแบบจำลองการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบวงแหวน The Concentric Ring Land Use Model โดยเมืองมีการขยายตัวกระจายออกจากย่านศูนย์กลางธุรกิจ มาสู่ย่านที่มีความหลากหลาย มีความเปลี่ยนแปลงสูง (Transition) แล้วจึงมาเป็นย่านที่อยู่อาศัยของผู้ใช้แรงงาน ต่อมาเป็นย่านที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้ปานกลาง และรอบนอกสุดคือย่านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้สูง โดยอธิบายได้ดังนี้

- ย่านศูนย์กลางธุรกิจ คือบริเวณการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ได้แก่ บริเวณตลาดเทศบาลเมืองระนอง (ตลาดบน) กับตลาดภักดี (ตลาดล่าง) และบริเวณสะพานปลา ปากน้ำเมืองระนอง
- ย่านที่มีความหลากหลาย มีความเปลี่ยนแปลงสูง คือบริเวณรอบนอกของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ได้แก่ บริเวณรอบๆ ตลาดเทศบาลเมืองระนอง (ตลาดบน) กับตลาดภักดี (ตลาดล่าง) และบริเวณรอบๆ สะพานปลา ปากน้ำเมืองระนอง ซึ่งบริเวณนี้จะเป็นบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการใช้ประโยชน์อาคารที่หลากหลาย และเป็นการใช้ประโยชน์แบบผสม
- ย่านที่อยู่อาศัยของผู้ใช้แรงงาน คือบริเวณการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ได้แก่ บริเวณที่ถัดจากสะพานปลา และบริเวณริมถนนเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งเป็นบริเวณที่แรงงานเมียนมาอยู่อาศัยเป็นจำนวนมาก
- ย่านที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้ปานกลาง คือบริเวณการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เช่น บริเวณถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี ทางทิศใต้ของเขตผังเมืองรวมเมืองระนอง บริเวณถนนลู่วัง ทางทิศเหนือของเขตผังเมืองรวมเมืองระนอง เป็นต้น
- ย่านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้สูง คือ บริเวณการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรมและชนบท ได้แก่ บริเวณริมถนนเพชรเกษมทั้งหมด ซึ่งเป็นบริเวณที่ผู้มีรายได้สูงเลือกอยู่อาศัย ซึ่งย่านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้สูง เป็นบริเวณที่เริ่มมีการขยายตัวเลยเขตผังเมืองรวมเมืองระนองไป โดยมีการขยายตัวไปตามเส้นถนนเพชรเกษมด้านใต้

การขยายตัวของเมืองระนองตามลักษณะที่กล่าวมาสามารถตั้งข้อสังเกตได้ว่า ย่านการใช้ที่ดิน 3 ลำดับแรก เป็นพื้นที่เมืองที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการค้าขายและการอยู่อาศัยมาแต่ดั้งเดิม ดังนั้นเมื่อมีการจ้างงาน กลุ่มผู้ใช้แรงงานเช่น ชาวเมียนมา จึงอพยพเคลื่อนย้ายมาอาศัยอยู่ในบริเวณนี้เนื่องจากใกล้แหล่งงาน โดยแทรกตัวอยู่ในที่อยู่อาศัยในเมืองที่ราคาไม่สูงมาก แต่สภาพค่อนข้างเก่าและเสื่อมโทรม กระทั่งเกิดความแออัดหนาแน่นขึ้นในเขตเมือง จึงส่งผลให้ชาวระนองดั้งเดิมที่พอจะมีกำลังขยับขยายที่อยู่อาศัยได้ เลือกที่จะย้ายออกไปตั้งถิ่นฐานในพื้นที่รอบนอก โดยเฉพาะแนวถนนเพชรเกษมซึ่งมีการสร้างหรือพัฒนาที่อยู่อาศัยใหม่เป็นจำนวนมาก

อย่างไรก็ดี การขยายตัวของเมืองระนองในปัจจุบันนั้นได้มีการพัฒนาเลยเขตผังเมืองรวมออกไป บริเวณถนนเพชรเกษมด้านใต้ ซึ่งเป็นบริเวณที่ผังเมืองรวมยังครอบคลุมไม่ถึง จึงเกิดการพัฒนาด้านที่อยู่อาศัยอย่างอิสระ แต่ในขณะเดียวกันการขยายตัวรูปแบบนี้ได้ถูกมองว่าเป็นผลดีด้านเศรษฐกิจ ซึ่งจากการสัมภาษณ์ก็พบว่า เป็นการเปิดโอกาสให้นักพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์เลือกพื้นที่ชานเมืองมาพัฒนาโครงการต่างๆ ได้อย่างเต็มที่ ซึ่งทำให้คนระนองได้ขยับขยายออกมาอยู่อาศัยในบริเวณชานเมืองที่มีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันปัญหาเมืองไร้ระเบียบซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางในการจัดการเมืองไว้ 2 ประเด็นหลักด้วยกันคือ

- ควรมีการขยายเขตผังเมืองรวมเมืองระนองออกไป เพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองระนองที่เกิดขึ้น
- ควรให้ความรู้ และความเข้าใจแก่ประชาชน ผู้ประกอบการภาคเอกชน และเจ้าหน้าที่รัฐ ถึงความสำคัญของผังเมืองรวมเมืองระนอง

บรรณานุกรม

- ดารณี ภูวิลพัทธ์กุล. (2539). *กระบวนการกลายเป็นเมืองในประเทศกำลังพัฒนา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปกรณพัฒน์ เหมจินดา. (2556). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจอพยพกลับของแรงงานพม่า กรณีศึกษาแรงงานพม่า ในจังหวัดระนอง*. รายงานประกอบวิชา 751409 การวิจัยปัญหาทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วรรณรินทร์ พัฒนะเอนก. (2543). *วิวัฒนาการชุมชนและการผังเมือง*. ปทุมธานี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรังสิต.
- Denise Brehm. (2012). *Civil and Environmental Engineering*. Researchers Create First Large-scale Model of Human Mobility that Incorporates Human Nature. [online] available from <http://newsoffice.mit.edu/2012/mobility-migration-model-0227> 8 February 2015.
- eSchoolToday. (2014). *Your Cool Facts and Tips on Migration*. [online] available from <http://eschooltoday.com/migration/types-of-migration.html> 23 January 2015.
- Holcombe, R. G. (1999). *Urban Sprawl: Pro and Con in Defense of Urban Sprawl*. [online] available from <http://www.perc.org/articles/urban-sprawl-pro-and-con#sthash.SsEMtGK.dpuf> 30 March 2015.
- Migration - Theories of Migration - Gender, Poverty, Theory, Family, Development, and Theory - JRank Articles [online] available from <http://family.jrank.org/pages/1170/Migration-Theories-migration.html#ixzz3TZRCu8e6> 23 January 2015.
- Muñiz-Solari, O., Li, W., and Schleicher, Y. (2010). *Migration conceptual framework: Why do people move to work in another place or country?* In Solem, M., Klein, P., Muñiz-Solari, O., and Ray, W., eds.,

AAG Center for Global Geography Education. [online] available from http://cgge.aag.org/Migration1e/ConceptualFramework_Jan10/ConceptualFramework_Jan10.html. 4 August 2013.

Randall G. Holcombe. (1999). "*In Defence of Urban Sprawl*". PERC REPORT, 3-5.

United Nations Development Programme. (2010). **Mobility and Migration**. [online] available from http://hdr.undp.org/sites/default/files/nhdr_migration_gn.pdf 8 February 2015.

การศึกษาแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์หาดสมิหลา ถนนชลทัศน์ จังหวัดสงขลา เพื่อการนันทนาการ

ดร.อังสนา บุญโยภาส

รองศาสตราจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ สุพิชฌาย์ เมืองศรี

อาจารย์ประจำภาควิชาการออกแบบวางผังชุมชนเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

จากปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่รุนแรงมากขึ้นของหาดสมิหลา ถนนชลทัศน์ กรมเจ้าท่าจึงได้มอบหมายให้สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการศึกษาหาแนวทางในการฟื้นฟูชายหาด ซึ่งคณะทำงานได้ทำการออกแบบทางเลือกไว้หลายแบบ เพื่อให้ชุมชนเป็นผู้ตัดสินใจ ซึ่งท้ายสุดได้เลือกวิธีการบูรณะชายหาด (Beach nourishment) ซึ่งเป็นการเสริมทรายเข้าไปในพื้นที่ชายหาดเดิม และเพื่อเป็นการรักษาหาดทรายที่บูรณะแล้วให้คงความเป็นธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน จำเป็นต้องมีการศึกษาแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์หาดสมิหลา ถนนชลทัศน์ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา และควบคุมไม่ให้เกิดกิจกรรมที่ไม่เหมาะสม

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนะกิจกรรมการนันทนาการ และแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์เพื่อรองรับกิจกรรมเหล่านั้น โดยทำการสำรวจลักษณะทางกายภาพและบริบทโดยรอบของหาดสมิหลา แล้วจำแนกพื้นที่หาดที่ยาวเกือบ 5 กิโลเมตร ออกเป็น 13 หน่วยภูมิทัศน์ ตามความกว้างของหาด สิ่งก่อสร้างเดิม ชนิดและความหนาแน่นของพืชพรรณ บรรยากาศ และการใช้ที่ดินข้างเคียง รวมทั้งใช้แบบสอบถามจำนวน 200 ชุด สำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ชายหาด เพื่อรับฟังความคิดเห็นนอกเหนือจากการประชุมประชาชน

การศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจและแบบสอบถาม เพื่อประเมินปัญหาและศักยภาพของชายหาด ที่จะนำไปสู่การกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสม โดยแนวความคิดในการปรับปรุงภูมิทัศน์ของหาดสมิหลานั้น เน้นรักษาความเป็นธรรมชาติและความสะดวกอันเป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญ ควบคู่กับการพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของคนในชุมชน เสนอแนะกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความผูกพันกับพื้นที่ เพื่อช่วยให้เกิดการดูแลรักษาชายหาด ซึ่งแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์ในทั้ง 13 หน่วยภูมิทัศน์ที่เสนอแนะจะมีความแตกต่างกันไปตามศักยภาพของพื้นที่ โดยมีข้อเสนอแนะในภาพรวม คือ การปรับปรุงเส้นทางเดินให้เชื่อมต่อกันตลอดแนวชายหาด ปลูกไม้พื้นถิ่นเพื่อให้ความร่มรื่นตามแนวถนน ทางเท้า บริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรม และเป็นแนวกำบังลม ลดหรือ

ทดแทนพื้นลาดแข็ง ด้วยการใช้น้ำทราย หรือวัสดุพื้นผิวที่น้ำซึมผ่านได้ ปรับปรุงพื้นที่ใช้งานต่างๆ เช่น สนามเด็กเล่น สนามกีฬา พื้นที่จัดกิจกรรมตามเทศกาลให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ โดยมีขนาดพื้นที่ให้เหมาะสมกับจำนวนคนและความถี่ในการใช้งาน เสนอให้ส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศด้วยการสร้างป่าสะสมพันธุ์ไม้หายากหลากหลายไว้เป็นที่ศึกษาหาความรู้ ให้มีการทดลองวิจัยที่ใช้ประโยชน์จาก ลม ทะเล และชายหาด จัดให้มีที่นั่งพักผ่อน ชมวิว ตลอดแนวหาด และมีตลาดอาหารทะเลส่วนที่ติดกับชุมชนชาวประมง

คำสำคัญ: การปรับปรุงภูมิทัศน์ / หาดสมิหลา ถนนชลทัศน์ / การบูรณะชายหาด / หน่วยภูมิทัศน์ / การมีส่วนร่วม

The Study of Landscape Improvement Guidelines for Samila Beach, Chalathat Road, Songkhla Province for Recreation

Angsana Boonyobhas, Ph.D.

Associate Professor, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

Suphicha Muangsri

Lecturer, Faculty of Architecture, Silpakorn University

Abstract

To response to severe coastal erosion at Samila Beach, Chalathat Road, Marine Department assigned Aquatic Resources Research Institute, Chulalongkorn University to study for an appropriate approach to restore this beach. The task force proposed many alternatives for Samila community's decision making. Finally, the beach nourishment technique which was to fill existing beach with the same quality of sand was chosen. In order to maintain the beach nourishment, the study of landscape improvement guidelines for Samila Beach was conducted.

This study aimed to propose appropriate recreation activities and landscape improvement guidelines for those activities. The physical characteristics and context of Samila beach, approximately 5 km long, were surveyed and then divided into 13 landscape units according to their physical environment, such as the beach's width, existing structures, type and density of vegetations, and surrounding land uses. For community's requirements and public participation, public hearing meetings were organized. In addition, 200 questionnaires were distributed to survey behavior and needs of beach users.

Samila Beach's physical data and information gathered from questionnaire were analyzed to assess problems and potentials of the beach; and identify suitable activities. The conceptual landscape improvement emphasized natural and serenity characteristic of the beach, community's need, as well as activities to create sense of ownership for the sustainability of the beach. Although the landscape improvement guidelines for 13 landscape units varied, they shared common recommendations: connecting pedestrian way along the beach; planting indigenous trees along the street, walk way, and activities areas for shading and wind break, reducing and replacing hard surface with permeable material and sand field; improving all activity areas such as playground, sport field, and fairground; promoting biodiversity and ecology of the beach by creating beach forest with native plants for education purpose; encouraging the beach as an experimental field for researchers; providing necessary beach amenities and site furniture; and setting up seafood market adjacent to fisherman village.

Keywords: landscape improvement / Samila Beach Chalathat Road / beach nourishment / landscape unit / public participation

บทนำ

หาดทรายเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีค่า ทั้งในด้านนิเวศวิทยา สังคม และเศรษฐกิจ แต่ในปัจจุบันนี้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเป็นภัยคุกคามต่อพื้นที่ชายหาดหลายแห่ง และจะยิ่งทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้พื้นที่หาดทรายสั้นลงไปทุกวัน ไม่ใช่เพียงเนื้อหาดที่หายไป แต่หมายถึงมูลค่าทางเศรษฐกิจที่ลดลงอีกด้วย หาดสมิหลาตกอยู่ในสถานการณ์เช่นเดียวกัน และมีความรุนแรงมาก จนหน่วยงานต่างๆ ได้เร่งดำเนินการหลายประการเพื่อหยุดยั้งความสูญเสียนี้ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างกรอยด์กทราย แนวเขื่อนหิน หรือแม้แต่การวางกระสอบทรายตามแนวชายหาด แต่ก็ไม่อาจหยุดยั้งพลังแห่งธรรมชาติได้ กลับดูเหมือนว่าจะเป็นการเร่งให้สถานการณ์การกัดเซาะรุนแรงมากขึ้น ประกอบกับทางภาคชุมชนมีความเชื่อมั่นว่าโครงสร้างแข็งเหล่านี้จะเป็นปัจจัยที่สร้างผลกระทบเพิ่มมากขึ้น กรมเจ้าท่าได้ตระหนักถึงปัญหาและเล็งเห็นถึงความเดือดร้อนของประชาชนชาวสงขลา จึงได้ดำเนินการให้สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมี ศ.ดร. ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล เป็นหัวหน้าโครงการ ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสำรวจออกแบบโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง บริเวณหาดสมิหลา ถนนชลาลัย อำเภอมือเก็ด จังหวัดสงขลา เป็นระยะทาง 5 กิโลเมตร โดยผลจากการศึกษาทางวิศวกรรม ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และผลจากการรับฟังประชาพิจารณ์จากคนในท้องถิ่น ได้ข้อสรุปที่จะดำเนินการเสริมทรายบริเวณชายหาดให้กว้างออกไป 0-90 เมตร เพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างใดๆ เลย ซึ่งแต่ละพื้นที่ที่มีการเสริมทรายที่กว้างไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับพื้นที่หาดเดิมที่เหลืออยู่ และความรุนแรงในการกัดเซาะชายฝั่ง

หลังจากที่ได้มีการบูรณะหาดสมิหลา ถนนชลาลัย เรียบร้อยแล้ว จำเป็นจะต้องมีการวางแผนในการปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่ชายหาดไว้สำหรับรองรับกิจกรรมต่างๆ ของประชาชน และนักท่องเที่ยว เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าชายหาดที่ได้บูรณะขึ้นมาใหม่นี้ จะมีการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม ดังนั้นการศึกษาแนวทางในการปรับปรุงภูมิทัศน์หาดทรายจึงถูกรวมอยู่ในการศึกษาครั้งนี้ด้วย เพื่อเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายหาดที่ได้รับการบูรณะใหม่นี้ ให้แก่หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานต่อไป

วัตถุประสงค์การศึกษา

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาพื้นที่หาดทรายเดิม และหาดทรายที่มีการบูรณะขึ้นมาใหม่ ให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้งานด้านต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และให้เกิดการใช้งานพื้นที่ชายหาดอย่างเต็มประสิทธิภาพ สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ โดยจะต้องไม่ขัดแย้งหรือรบกวนสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อเป็นการช่วยรักษาพื้นที่ชายหาดที่ได้รับการบูรณะแล้วให้คงสภาพอยู่ได้ยาวนานที่สุด คู่กับภูมิทัศน์ที่สวยงาม

กระบวนการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษานี้มุ่งเน้นทำความเข้าใจในสภาพบริบทของพื้นที่ ทั้งในด้านกายภาพ และการใช้งานเดิมที่เป็นอยู่ รวมถึงการประเมินคุณค่าและข้อจำกัดของพื้นที่ เพื่อนำไปสู่ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม ตามแนวคิดพื้นฐานของ Ian McHarg ที่ว่าการพัฒนาใดๆ จะต้องรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติให้เหมาะสม กับการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ประกอบกับการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการใช้งานของมนุษย์ ในกระบวนการศึกษาได้ประยุกต์กรอบการดำเนินงานตามวิธีการวางแผนพัฒนาภูมิทัศน์ (Landscape planning) ของ Angus Hill ซึ่งได้ทำการจำแนกพื้นที่ศึกษาออกเป็นหน่วยภูมิทัศน์ (Landscape unit) ย่อยๆ โดยในแต่ละหน่วยแสดงถึงขอบเขตพื้นที่ที่มีลักษณะทางกายภาพที่คล้ายคลึงกัน แล้วจึงทำการประเมินความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์พื้นที่นั้นๆ ว่าภายใต้เงื่อนไขทางธรรมชาติที่เป็นอยู่จะสามารถบริหารจัดการพื้นที่เพื่อรองรับการใช้งานอะไรได้บ้าง รวมไปถึงการพิจารณาถึงขีดความสามารถในการรองรับปริมาณ

การใช้งานที่เหมาะสม โดยยังรักษาสภาพแวดล้อมได้ นอกจากนี้ยังต้องประเมินความเป็นไปได้ของกิจกรรมที่เกิดขึ้น ภายใต้ข้อจำกัดทางสังคมและเศรษฐกิจร่วมด้วย โดยผู้วิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญจะเป็นผู้ประเมินทั้งสามประเด็นนี้ควบคู่กันไป เพื่อหาแนวทางการกำหนดการใช้งานพื้นที่ที่เหมาะสมในขั้นต้น เสนอต่อชุมชนเพื่อพิจารณาให้สอดคล้องกับความต้องการของคนในพื้นที่ (Ndubisi, 2014) การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการกำหนดแนวทางการพัฒนา ถือเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่ชัดเจนและเป็นที่ยอมรับได้

จากกรอบแนวคิดการดำเนินงานวิจัยดังที่กล่าวมาแล้ว ได้นำมาสรุปเป็นระเบียบวิธีวิจัยในการศึกษา โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. สำรวจสภาพพื้นที่โครงการ มุ่งเน้นศึกษาสภาพกายภาพและบริบทของพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ
2. วิเคราะห์หลักเกณฑ์ทางภูมิทัศน์ที่มีความเหมือนและแตกต่างกัน เพื่อจำแนกเป็นหน่วยภูมิทัศน์ ซึ่งจะใช้ในการวิเคราะห์ และเสนอแนะการพัฒนาต่อไป
3. จัดทำแบบสอบถามเพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้พื้นที่ ลักษณะของกลุ่มผู้ใช้งาน รวมถึงข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับปัญหา ความต้องการ และข้อเสนอแนะที่ต้องการให้พัฒนาชายหาดสมิหลา ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มผู้ร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ประกอบกับการสุ่มสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่พบในพื้นที่ศึกษา รวมเป็นจำนวน 200 ตัวอย่าง
4. วิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามเพื่อเข้าใจถึงพฤติกรรมของผู้ใช้งานพื้นที่ และความต้องการการใช้งานพื้นที่บนชายหาดในอนาคต
5. วิเคราะห์ศักยภาพ ปัญหา และข้อจำกัดของพื้นที่ เพื่อประกอบการกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
6. กำหนดแนวความคิดในการพัฒนาพื้นที่ พร้อมจัดทำร่างแนวทางการพัฒนาในแต่ละหน่วยภูมิทัศน์
7. นำเสนอแนวทางในการพัฒนา พร้อมกับรับฟังความคิดเห็นของคนในท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การปรับแก้แนวทางให้เหมาะสมกับความต้องการของคนในพื้นที่
8. จัดทำแนวทางในการปรับปรุงภูมิทัศน์ในขั้นสุดท้าย

การสำรวจลักษณะทางกายภาพของหาดสมิหลา

การสำรวจลักษณะทางกายภาพนั้นเป็นการทำความเข้าใจบริบทของพื้นที่ และการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ การเข้าถึงพื้นที่ ลักษณะสัณฐานของชายหาด ความกว้างของชายหาด พืชพรรณ สิ่งก่อสร้างเดิม และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เป็นต้น เพื่อนำมาวิเคราะห์และหาคุณลักษณะร่วมกันของแต่ละพื้นที่ เพื่อจัดกลุ่มหน่วยทางภูมิทัศน์ ซึ่งจะเป็นตัวแทนที่จะนำไปสู่การประเมินความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินในปัจจุบัน กับประเภทของกิจกรรมริมชายหาดที่เหมาะสมในพื้นที่ศึกษา และแนวทางในการปรับปรุงภูมิทัศน์ต่อไป ทั้งนี้ยังได้พิจารณาถึงมุมมอง ซึ่งเป็นทรัพยากรทางสายตาที่มีค่าเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยส่งเสริมสุนทรียภาพให้กับพื้นที่ และมีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาพื้นที่เพื่อการนันทนาการ

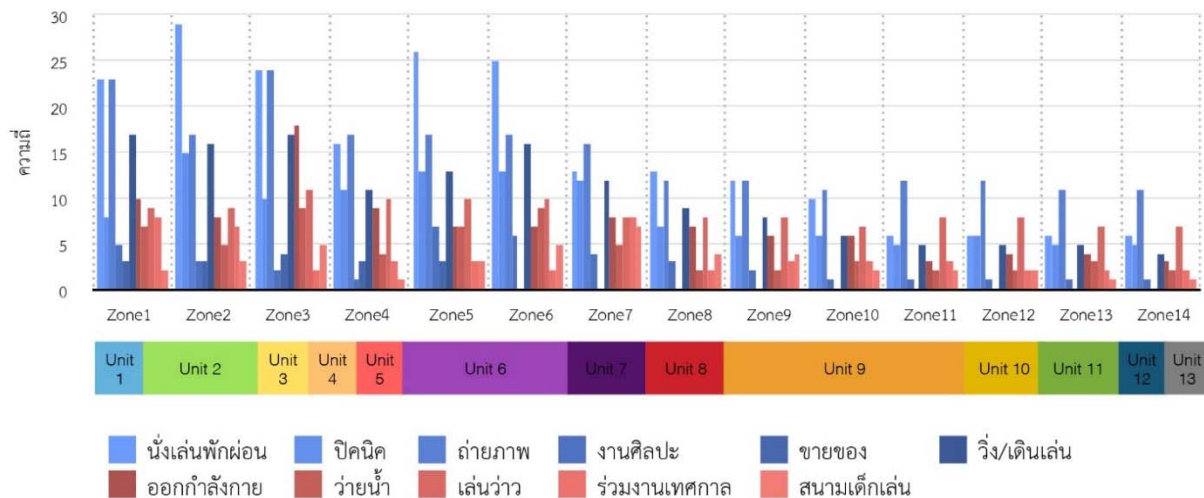
หาดสมิหลาตั้งอยู่ระหว่างแหลมสมิหลา และเขาเก้าเส้ง สามารถเข้าถึงชายหาดจากตัวเมืองสงขลาผ่านทางถนน 3 สาย ได้แก่ ถนนสะเดา ถนนปละท่า และถนนทะเลหลวง พื้นที่ตลอดแนวชายหาดสมิหลาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราชการ สถาบันการศึกษา และพื้นที่นันทนาการของเมืองเท่านั้น พบร้านค้าชั่วคราวอยู่บริเวณด้านหน้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ส่วนทางทิศใต้ของหาดมีเพียงกลุ่มชุมชนชาวประมงเล็กๆ เท่านั้น ในภาพรวมกิจกรรมของพื้นที่โดยรอบตลอดแนวหาดสมิหลานั้นค่อนข้างเบาบาง การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่หนาแน่น จากการสำรวจได้จัดกลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบชายหาดออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ ธุรกิจการท่องเที่ยว พื้นที่นันทนาการ สถาบันการศึกษา สถานราชการ พาณิชยกรรม และ

ชุมชน ทรัพยากรเชิงทัศน์ที่ปรากฏอยู่บนชายหาดสมิหลานั้นมีหลายจุดที่เป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ โดยเฉพาะ รูปปั้นนางเงือก และเขาเก้าเส้ง ตำแหน่งที่เป็นจุดชมวิวที่ดีอยู่บริเวณวงเวียนชลาทิศน์ ซึ่งเป็นจุดที่คนนิยมถ่ายภาพในช่วงเวลาพระอาทิตย์ขึ้น และจุดที่มองมาจากยอดเขาเก้าเส้ง โดยสามารถมองเห็นพื้นที่ทั้งหมดของหาดสมิหลาได้

ลักษณะภูมิทัศน์ (Landscape character) โดยรวมของหาดสมิหลานั้นค่อนข้างมีความเป็นธรรมชาติ รมรื่น มีสิ่งก่อสร้างปรากฏอยู่บ้าง เช่น ศาลา ลานกิจกรรม ลานจอดรถ และประติมากรรม เป็นต้น พันธุ์ไม้โดดเด่นในพื้นที่ คือ ต้นสน ประติพัทธ์ นอกจากนี้ยังพบทั้ง ต้นมะพร้าว จิกทะเล และहुกวาง เป็นต้น จากการสำรวจพื้นที่ที่สามารถแบ่งหน่วยภูมิทัศน์ (Landscape units) ออกเป็น 13 หน่วย ตามความกว้างของชายหาด สิ่งก่อสร้างบนชายหาด ชนิดของพืชพันธุ์ และความหนาแน่นของพืชพรรณ ดังแสดงในแผนผังภาพที่ 1

การสำรวจพฤติกรรมการใช้พื้นที่

การศึกษาพฤติกรรมการใช้พื้นที่นั้นได้ดำเนินการในสองส่วน คือ การสังเกต และการสำรวจด้วยแบบสอบถาม ในประเด็นเรื่องกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่แต่ละส่วนของชายหาด ช่วงเวลาในการใช้พื้นที่ จำนวนคนที่เข้าร่วมทำกิจกรรม และการจัดงานกิจกรรมต่างๆ ทั้งนี้ผลการสำรวจทั้งสองส่วนมีทิศทางที่สอดคล้องกัน โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนหาดสมิหลาส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมแบบพวณคลาย (Passive) อันได้แก่ นั่งเล่นพักผ่อน ถ่ายภาพ วิ่ง/เดินเล่น ปิกนิก ทำงานศิลปะ และขายของ ส่วนกิจกรรมแบบกระฉับกระเฉง (Active) นั้นพบบทเห็นได้บ้างแต่ไม่มากนัก ประกอบด้วย การเล่นว่่า ออกกำลังกาย ร่วมงานกิจกรรม ว่่ายน้ำ และสนามเด็กเล่น หรือบางกิจกรรมก็อาจจะไม่ได้เกิดขึ้นทุกวัน เช่น การแข่งวอลเลย์บอล และงานกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น กิจกรรมทั้งหลายเกิดขึ้นหนาแน่นบริเวณทางด้านทิศเหนือของหาดสมิหลา ตั้งแต่แยกถนนทะเลหลวงขึ้นไป ต่างจากพื้นที่บริเวณด้านหน้าค่ายกรมหลวงสงขลานครินทร์ ต่อเนื่องไปทางทิศใต้จนถึงที่ตั้งของชุมชนชาวประมง มีการใช้งานบนชายหาดเบาบางมาก ดังแสดงความหนาแน่นของกิจกรรมประเภทต่างๆ ในแต่ละช่วงของชายหาดในแผนภูมิภาพที่ 2 ส่วนงานเทศกาลนั้นผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า พื้นที่ด้านหน้าสนามกอล์ฟ เรื่อยมาจนถึงหน้าสนามกีฬาติณสูลานนท์ เป็นพื้นที่จัดงานที่รองรับคนจำนวนมาก เช่น กิจกรรมปีใหม่ ไช้ว้รธ ช้กพระ แยกออกบวช งานกาชาด และงานสงกรานต์ ซึ่งมีผู้ร่วมงานในแต่ละกิจกรรมประมาณ 500 คน นอกจากนี้ยังมักมีการจัดงานที่เกี่ยวข้องกับกีฬาชายหาด และการแสดงดนตรีในบริเวณนี้ด้วย โดยมีผู้ร่วมงานประมาณ 200-300 คน



ภาพที่ 2: แผนภูมิแสดงความถี่ของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่แต่ละช่วงของหาดสมิหลา

(ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ, 2558)

จากแบบสอบถามพบว่าส่วนใหญ่นิยมเดินทางมาด้วยจักรยานยนต์ และรถยนต์ส่วนตัวในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ประมาณร้อยละ 35 รองลงมาคือ การเดินเท้าร้อยละ 14 การขี่จักรยานร้อยละ 11 และรถรับจ้างร้อยละ 4 ตามลำดับ โดยมากมักมากับกลุ่มเพื่อนคิดเป็นร้อยละ 73 รองลงมามากับครอบครัว ร้อยละ 47 และมาคนเดียว ร้อยละ 15 ตามลำดับ นิยมมาทำกิจกรรมในช่วงเวลาบ่ายถึงเย็น โดยช่วง 14.00-18.00 น. เป็นช่วงที่คนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 39 รองลงมาคือ ช่วง 18.00-20.00 น. คิดเป็นร้อยละ 21 06.00-08.00 น. คิดเป็นร้อยละ 15 08.00-11.00 น. คิดเป็นร้อยละ 7 และ 11.00-14.00 น. คิดเป็นร้อยละ 5 ตามลำดับ ส่วนความถี่ในการมาทำกิจกรรมบริเวณชายหาดนั้นส่วนใหญ่มาประมาณสัปดาห์ละ

ครั้งคิดเป็นร้อยละ 43 รองลงมาคือ มาเดือนละครั้งคิดเป็นร้อยละ 29 มาทุกวันคิดเป็นร้อยละ 19 และมาปีละครั้งคิดเป็นร้อยละ 8 ตามลำดับ

ทัศนคติของผู้ใช้งานต่อหาดสมิหลา

ทั้งนี้ในแบบสอบถามยังได้ทำการศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อชายหาดสมิหลา ถึงเอกลักษณ์ของชายหาดปัญหาที่พบเห็น และกิจกรรมที่ไม่เหมาะสมกับหาดสมิหลา รวมถึงให้แสดงความคิดเห็นต่อประเด็นทางกายภาพที่ควรได้รับการปรับปรุงจากการประมวลความคิดเห็นสรุปว่าเอกลักษณ์ของชายหาดสมิหลาที่โดดเด่นที่สุด คือ ชายหาด ความเป็นธรรมชาติ และต้นสน รองลงมาคือ ความสงบ และกิจกรรมที่เป็นอยู่มีความสำคัญในลำดับท้ายสุด ทั้งนี้คนส่วนใหญ่มีความคิดว่าการที่วัยรุ่นมามั่วสุมกัน และการดื่มสุรา สร้างเสียงดังรบกวนผู้อื่นนั้น เป็นกิจกรรมที่ไม่เหมาะสมกับพื้นที่ชายหาดสมิหลา นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามได้เสนอแนะการพัฒนากิจกรรมบนชายเพิ่มเติม โดยส่วนใหญ่เสนอให้มีเครื่องเล่นมากขึ้น มีสถานที่สำหรับออกกำลังกายมากขึ้น มีที่นั่งและห้องน้ำเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังได้เสนอประเด็นที่ควรได้รับการปรับปรุง ได้แก่ ที่นั่ง และไฟฟ้าแสงสว่าง

การวิเคราะห์ศักยภาพ ปัญหา และข้อจำกัดในการพัฒนา

จากการสำรวจลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ ประกอบกับการประมวลผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้พื้นที่และทัศนคติต่อชายหาดสมิหลาจากแบบสอบถาม ได้นำมาวิเคราะห์หาค่าศักยภาพ ปัญหาและข้อจำกัดของพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางที่ไม่ทำลายคุณค่าเดิม และเน้นศักยภาพให้ชัดเจนมากขึ้น ภายใต้ข้อจำกัดของพื้นที่ที่เป็นอยู่ พร้อมกับเสนอแนวทางในการช่วยบรรเทาปัญหาที่เป็นอยู่

ศักยภาพของหาดสมิหลา

- 1) ความเป็นธรรมชาติ: ด้วยความหนาแน่นของต้นสนประดิพัทธ์ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นของพื้นที่ ทำให้หาดสมิหลาเป็นชายหาดหนึ่งที่ยังคงความเป็นธรรมชาติไว้อย่างดี ประกอบกับมีการพัฒนาสิ่งก่อสร้างอยู่ในระดับที่ยังคงรักษาความโดดเด่นของธรรมชาติไว้ได้อย่างสมดุล
- 2) ความสงบ: ความสงบของหาดสมิหลาประกอบด้วยปัจจัยหลายประการ ประการแรก คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบซึ่งส่วนใหญ่เป็นสถานที่ราชการและสถาบันการศึกษา ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่สัมพันธ์กับพื้นที่ชายหาดมากนัก เท่ากับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ประกอบกับถนนลาดชันเป็นเส้นทางที่ไม่สามารถเชื่อมต่อกับถนนทางทิศเหนือขึ้นไปได้โดยตรง จึงทำให้ปริมาณการสัญจรบริเวณชายหาดเบาบาง และไม่รบกวนความสงบ ทั้งนี้อาจรวมไปถึงกิจกรรมการค้าขายที่ไม่หนาแน่นมาก และไม่รบกวนเข้าไปบนชายหาด ทำให้ไม่เกิดความวุ่นวายในพื้นที่มากนัก
- 3) คุณค่าความงามของทัศนียภาพ: ด้วยความเป็นธรรมชาติของพื้นที่ ทำให้เกิดมุมมองที่สวยงาม โดยเฉพาะทิวต้นสนประดิพัทธ์เรียงรายไปตามแนวชายหาด และภูมิทัศน์ของท้องทะเลหาดสมิหลาในยามพระอาทิตย์ขึ้นนั้นสวยงามมาก ดึงดูดผู้คนจำนวนไม่น้อยมาเก็บภาพเหล่านี้เป็นที่ระลึก นอกจากนี้ ชุมชนเก่าแก่จัดเป็นภูมิทัศน์ทางวัฒนธรรมที่สามารถเล่าเรื่องราวของวิถีชีวิตของชาวประมงได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ ในบริเวณพื้นที่ชายหาดสมิหลายังปรากฏองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ที่น่าสนใจหลายแห่ง ถือเป็นจุดหมายตาที่โดดเด่นในพื้นที่ โดยเฉพาะรูปปั้นนางเงือก และเขาแก้วเสด็จ

ปัญหา และข้อจำกัดในการพัฒนาของหาดสมิหลา

- 1) การใช้งานพื้นที่ยังไม่เต็มศักยภาพ: พื้นที่ชายหาดบางส่วนถูกปล่อยให้ตามธรรมชาติ ไม่ค่อยมีการใช้งานพื้นที่ ซึ่งแม้ว่าเป็นสิ่งที่ดีต่อระบบนิเวศ หากแต่พื้นที่ชายหาดนี้อยู่ในย่านชุมชน จึงควรมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ เพื่อช่วยป้องกัน

ปัญหาความไม่ปลอดภัย เพียงแต่การกำหนดกิจกรรมการใช้ประโยชน์พื้นที่จะต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบท ส่วนพื้นที่ลานต่างๆ ที่มีอยู่เดิม ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับคนจำนวนมาก ซึ่งขัดกับพฤติกรรมการใช้พื้นที่ในแต่ละวันที่มีคนมากเป็นกลุ่มเล็ก พื้นที่ลานขนาดใหญ่จึงไม่ค่อยถูกใช้งาน ดังนั้นการกำหนดแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์จึงควรคำนึงถึงพฤติกรรมการใช้งานเป็นสำคัญ พร้อมทั้งปรับปรุงภูมิทัศน์ให้ส่งเสริมการใช้งานพื้นที่เหล่านี้เพิ่มขึ้น

2) ความปลอดภัย: สืบเนื่องมาจากการใช้ประโยชน์พื้นที่บนชายหาดที่ไม่ทั่วถึง ทำให้บางพื้นที่มีผู้คนมาใช้งานเบาบาง ประกอบกับมีต้นสนประดิพัทธ์ปกคลุมเป็นส่วนใหญ่ ทำให้พื้นที่ใต้ต้นไม้ค่อนข้างมืด รวมไปถึงถนนลาดที่คนมีผู้คนขับรถผ่านไปมาไม่มากนัก จึงอาจเป็นพื้นที่ลับตา ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อความปลอดภัย ทำให้ผู้ใช้งานไม่มั่นใจในการเข้ามาใช้พื้นที่

3) การดูแลรักษาพื้นที่: หาดขลาทัศน์มีความยาวเกือบ 5 กิโลเมตร จึงเป็นการยากที่ทางเทศบาลจะสามารถดูแลรักษาภูมิทัศน์ให้สวยงามได้ตลอด ประกอบกับพื้นที่ในบางส่วนที่ไม่ค่อยมีการใช้งาน จึงถูกละเลยในการดูแลรักษาพื้นที่ ทั้งนี้กลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นนักท่องเที่ยวซึ่งมาจากต่างอำเภอ ต่างจังหวัด นั้นมีความรู้สึกเป็นเจ้าของพื้นที่ไม่มากเท่าคนท้องถิ่น ที่จะเป็นแรงผลักดันให้มีการดูแลรักษาพื้นที่อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังขาดความเชื่อมต่อกิจกรรมระหว่างชายหาดกับพื้นที่ที่อยู่ข้างเคียง จึงทำให้กลุ่มกิจการที่อยู่ใกล้เคียงชายหาดละเลยและมองข้ามคุณค่าเป็นไปอย่างน่าเสียดาย ในการกำหนดทิศทางพัฒนาต่อไปในอนาคตจำเป็นต้องส่งเสริมให้กลุ่มคนท้องถิ่น และกลุ่มกิจการที่อยู่ใกล้เคียงหาดสมิหลาเข้ามา มีบทบาทต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่บนหาดมากขึ้น เพื่อส่งเสริมความรู้สึกการเป็นเจ้าของพื้นที่ และมีส่วนร่วมการดูแลรักษาชายหาดต่อไป

4) ความหลากหลายของพืชพรรณ: ต้นสนประดิพัทธ์เป็นพันธุ์ไม้เด่นในพื้นที่ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ที่ชัดเจนของชายหาดสมิหลา หากแต่ความหลากหลายของพืชพรรณช่วยส่งเสริมให้เกิดความสมบูรณ์ทางระบบนิเวศได้ดีกว่า สามารถเป็นที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์หลากหลายชนิด รวมไปถึงความสามารถในการกั้นลมและการกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น ในการปลูกพรรณไม้เพิ่มเติมทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน จำเป็นต้องพิจารณาในเรื่องปริมาณแสงแดดที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกปกคลุมด้วยต้นสนประดิพัทธ์ ทำให้พื้นที่ด้านล่างได้รับแสงที่ส่องผ่านลงน้อย ทำให้พืชพรรณใหม่เจริญเติบโตได้ยาก

กรอบแนวคิดในการพัฒนาพื้นที่

ในภาพรวมนั้นทิศทางการพัฒนาพื้นที่ชายหาดมี 3 แนวทางหลักๆ ได้แก่ แนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ แนวทางการพัฒนาเพื่อการพักผ่อนสำหรับชุมชนและการท่องเที่ยว และแนวทางที่ผสมผสานกันระหว่างการพัฒนาอนุรักษ์และการพัฒนาพื้นที่เพื่อการพักผ่อน ในมิติของการพัฒนาพื้นที่ชายหาดเพื่อการอนุรักษ์นั้น จำต้องพิจารณาจากศักยภาพในด้านความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ และระดับการพัฒนาสิ่งก่อสร้างบนชายหาด ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการฟื้นฟูธรรมชาติ ในอีกมุมมองหนึ่งหากพัฒนาพื้นที่ชายหาดเพื่อการพักผ่อน จำต้องพิจารณาถึงประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ (Infrastructure) อาทิ ถนน ที่จอดรถ สิ่งอำนวยความสะดวก ระบบรักษาความปลอดภัย ความปลอดภัยและมลพิษของชายหาด และปริมาณพื้นที่ที่สามารถรองรับกิจกรรมต่างๆ ได้ (McLachlan, Defeo, Jaramillo, and Short, 2013)

เมื่อนำปัจจัยที่ส่งเสริมแนวทางการอนุรักษ์ และปัจจัยที่สนับสนุนการพัฒนาเพื่อการพักผ่อนมาพิจารณาภายใต้บริบทของหาดสมิหลา พบว่าสภาพแวดล้อมโดยภาพรวมมีความเป็นธรรมชาติอยู่มาก หากแต่ในพื้นที่บางช่วงปรากฏสิ่งก่อสร้างเพื่อรองรับกิจกรรมของชุมชนอยู่พอสมควร ประกอบกับเป็นชายหาดที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก มีโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพ และเมื่อมีการเสริมทรายแล้ว หาดสมิหลาก็จะมีพื้นที่ในการรองรับกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนเพิ่มขึ้น ตามการประเมินคุณลักษณะทางกายภาพนี้ จึงเล็งเห็นว่าการจัดการพื้นที่ควรดำเนินการควบคู่กันไประหว่างการอนุรักษ์และการ

พัฒนา ดังนั้น การกำหนดกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนจะต้องไม่รบกวนหรือคุกคามสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ในทางกลับกันการกำหนดพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์จะต้องพิจารณาให้เกิดกิจกรรมอื่นควบคู่ไปด้วย ซึ่งตามกรอบการพัฒนานี้ สอดรับกับเจตนารมณ์ของคนในท้องถิ่น ที่ต้องการรักษาและอนุรักษ์ความเป็นธรรมชาติไว้ พร้อมทั้งยังคงไว้ซึ่งความสงบ เหมาะเป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจของคนทั่วไป

1. พื้นที่สาธารณะเพื่อชุมชน

ดังที่พบเห็นได้ทั่วไปในหลายพื้นที่ การพัฒนามักคุกคามและลดทอนบทบาทในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติ โดยเฉพาะการพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยว หากไม่มีการกำหนดบทบาทและความคุมทิศทางของการท่องเที่ยวที่เหมาะสม ไม่ใช่เพียงธรรมชาติที่จะถูกทำลาย แต่วิถีชีวิตของชุมชนก็อาจถูกกลืนหายไปตามกระแสวัฒนธรรมอื่นที่เข้ามาพร้อมกับนักท่องเที่ยว การกำหนดทิศทางการพัฒนาการท่องเที่ยว จำเป็นจะต้องอาศัยความเข้มแข็งและการรวมตัวกันของชุมชน ซึ่งสามารถส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ด้วยการพัฒนากิจกรรมบนพื้นที่สาธารณะ อันเป็นการเปิดโอกาสให้คนในชุมชนได้มีปฏิสัมพันธ์กัน (Kim and Kapland, 2004) โดยการส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมขึ้นมานั้น จำต้องอาศัยการออกแบบและการจัดการพื้นที่เพื่อรองรับการใช้งานต่างๆ (Fowler, 1987) ดังนั้นการกำหนดแนวทางการพัฒนาหาดสมิหลามุ่งเน้นส่งเสริมกิจกรรมของคนชุมชนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยปรับปรุงพื้นที่บางส่วนให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานมากขึ้น รวมถึงสนับสนุนให้เกิดกิจกรรมที่คนในท้องถิ่นสามารถทำร่วมกันได้อย่างสม่ำเสมอ และนำเสนอแนวทางการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในส่วนที่มีการใช้งานพื้นที่เดิมเบาบาง ให้เกิดการใช้งานครบพื้นที่เพื่อการพักผ่อน การเรียนรู้ และการท่องเที่ยว ที่สอดคล้องกับพันธกิจขององค์กรที่อยู่ใกล้เคียงกับชายหาดสมิหลา และเพื่อให้หน่วยงานเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งในชุมชนที่จะช่วยดูแลรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เมื่อมีกิจกรรมเกิดขึ้นตลอดแนวทางเดินก็จะเป็นการช่วยให้เกิดการระแวดระวังภัยได้ และเป็นการเสริมสร้างความรู้สึกปลอดภัยได้มากขึ้น (Jacobs, 1961)

2. อนุรักษ์ระบบนิเวศชายหาด

ระบบนิเวศชายหาดมีหน้าที่สำคัญ ทั้งในเรื่องการหมุนเวียนธาตุอาหาร ตัวกรองน้ำผิวดินก่อนไหลลงสู่ทะเล ช่วยปกป้องชายหาดจากการกัดเซาะไม่ว่าจะเป็นคลื่นหรือกระแสนลม รวมไปถึงการเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายอีกด้วย (Schlachter et al., 2007 อ้างถึงใน Amyot and Grant, 2014: 317) กระบวนการเหล่านี้จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อสังคมที่มีความหลากหลายของพืชพรรณ ซึ่งในปัจจุบันเห็นเพียงต้นสนประดิพัทธ์ปกคลุมพื้นที่โดยส่วนใหญ่ ดังนั้นจึงควรเพิ่มทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน อาทิ ต้นहुกวาง กระทิง มะเกลือ ผักบุ้งทะเล และรักทะเล เพื่อช่วยเร่งกระบวนการทางนิเวศวิทยาให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ควรส่งเสริมให้เกิดความเชื่อมต่อพื้นที่สีเขียวตลอดแนวชายหาด เพื่อให้สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่สามารถเดินทางเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่งได้ เสมือนการขยายพื้นที่บ้านของสัตว์ทั้งหลายให้กว้างขึ้น ช่วยให้โอกาสรอดชีวิตของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

แนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์

จากกรอบแนวคิดในข้างต้นได้นำมาสู่การกำหนดทิศทางการพัฒนาพื้นที่ชายหาดสมิหลา ดังนี้

1. ปรับปรุงภูมิทัศน์ให้ส่งเสริมกับศักยภาพของพื้นที่ที่เป็นอยู่ คือ มุ่งเน้นเสริมสร้างบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติ ด้วยการเพิ่มเติมพรรณไม้ชายหาดให้เกิดความหลากหลายชนิด และเน้นรักษาบรรยากาศความสงบ เพื่อให้เป็นที่พักผ่อนที่มีประสิทธิภาพต่อไป

2. ปรับปรุงภูมิทัศน์ให้สามารถตอบสนองพฤติกรรมการใช้พื้นที่สาธารณะของชุมชนให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อสร้างความผูกพันระหว่างชุมชนกับสถานที่ ได้แก่ การพัฒนาพื้นที่นั่งพักผ่อน ทางเดิน ทางจักรยาน พื้นที่ออกกำลังกาย

กาย และพื้นที่ทำงานศิลปะ เป็นต้น รวมไปถึงการพัฒนาโครงข่ายการสัญจรให้สามารถเชื่อมต่อกันได้ตลอดแนวชายหาดจากแหลมสมิหลาไปจนถึงวัดเขาเก้าเส้ง

3. พัฒนาพื้นที่เพื่อส่งเสริมกิจกรรมที่คนในชุมชนสามารถทำร่วมกันได้ เช่น พื้นที่สำหรับกีฬาชายหาด พื้นที่จัดกิจกรรมการแสดงดนตรี หรือแม้แต่ตลาดนัดชุมชนก็ตาม อันจะเป็นการช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีของคนในชุมชน

4. พัฒนาพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ด้านระบบนิเวศป่าชายหาด และยังมีโอกาสส่งเสริมศักยภาพการเป็นพื้นที่ศึกษาวิจัย โดยความร่วมมือกับทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ทั้งในด้านการพัฒนาพลังงานทางเลือกจากกระแสมลและคลื่น รวมไปถึงการศึกษาด้านระบบนิเวศและพืชพรรณชายหาด อันจะเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างสำนักต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการปกป้องธรรมชาติของชายหาด

5. พัฒนาพื้นที่ที่มีศักยภาพรองรับการท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์ เน้นความสงบในการพักผ่อน ไม่มุ่งพัฒนาเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวจำนวนมาก แต่เน้นเฉพาะกลุ่มนักท่องเที่ยวที่สนใจในธรรมชาติและวิถีของชุมชน โดยมีแนวทางที่จะพัฒนาพื้นที่จุดชมวิวและจุดถ่ายภาพ ส่งเสริมวิถีชีวิตชุมชนชาวประมง และสร้างพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ระบบนิเวศชายหาด

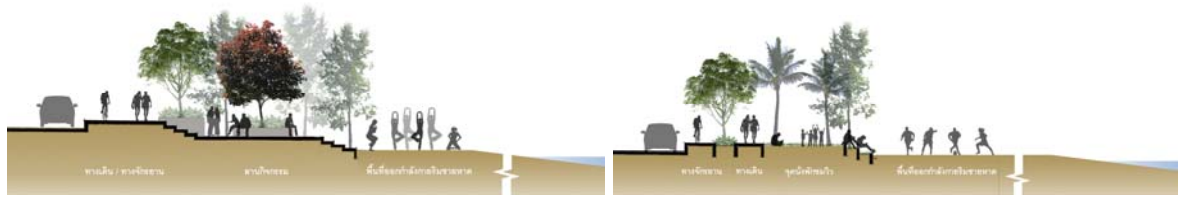
ตามแนวทางการพัฒนาในภาพรวมนี้ ได้นำไปสู่แนวทางการปรับปรุงพื้นที่ชายหาดในแต่ละหน่วยภูมิทัศน์ โดยได้กำหนดทิศทางการปรับปรุงภูมิทัศน์ที่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ในแต่ละบริเวณ ซึ่งมีแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ส่วนต่างๆ ดังนี้

หน่วยภูมิทัศน์ที่ 1 และ 2: เนื่องด้วยเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรเชิงทัศนียภาพหลายจุด และเป็นบริเวณที่สามารถเชื่อมต่อกันจากแหลมสมิหลาได้สะดวก อีกทั้งยังใกล้กับพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยวอีกด้วย จึงควรส่งเสริมให้เป็นพื้นที่ชมวิวและถ่ายภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว ทั้งนี้ได้เสนอให้มีการพัฒนาจุดนั่งพักเพื่อชมวิวเพิ่มเติมตามแนวทางเดินที่เชื่อมมาจากแหลมสมิหลาในหน่วยภูมิทัศน์ที่ 1 ส่วนบริเวณโดยรอบวงเวียนได้เสนอให้มีการปรับที่นั้งเป็นบันไดลงไปทางชายหาด เพื่อให้เกิดการเชื่อมต่อกับชายหาดได้ดียิ่งขึ้น



ภาพที่ 3: แนวทางการปรับปรุงจุดชมวิวบริเวณวงเวียนชลลัทศน์ และตามแนวทางเดิน (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ, 2558)

หน่วยภูมิทัศน์ที่ 3 4 และ 5: เนื่องด้วยเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงกับสนามกีฬา จึงควรพัฒนาพื้นที่นี้ให้สามารถรองรับคนจำนวนมากที่มาพักผ่อนในช่วงฤดูการที่มีการแข่งขัน และด้วยความกว้างของชายหาดที่เพิ่มขึ้นจากการเสริมทรายนั้น เปิดโอกาสให้คนในชุมชนสามารถมาทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายเป็นกลุ่มร่วมกันได้บนชายหาด เช่น การเดินแอโรบิก รำไทเก๊ก เล่นโยคะ ฟุตบอลชายหาด และวอลเลย์บอลชายหาด เป็นต้น พร้อมทั้งเสนอให้ปรับบริเวณกำแพงกันดินเดิมให้มีการลดระดับเป็นขั้นๆ เพื่อสร้างความเชื่อมต่อกับหาดทราย และลดความแข็งแกร่งของโครงสร้าง อีกทั้งยังสามารถเป็นที่นั่งพักผ่อน หรือดูกิจกรรมต่างๆ บนชายหาดได้ ส่วนพื้นที่ลาดเชิงเดิม ได้เสนอให้มีการเพิ่มต้นไม้เพื่อให้เกิดร่มเงามากขึ้น พร้อมกับเสริมพื้นที่นั่งพักใต้ต้นไม้



ภาพที่ 4: แนวทางการปรับปรุงบริเวณลานกิจกรรม (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ, 2558)

หน่วยภูมิทัศน์ที่ 6: ด้วยความร่มรื่นและมีร้านค้าอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จึงทำให้คนส่วนใหญ่นิยมมานั่งพักผ่อน และปิกนิกกันในหมู่เพื่อนฝูงและครอบครัวในบริเวณนี้ค่อนข้างมาก จึงมีแนวทางที่จะยังคงรูปแบบกิจกรรมในแบบเดิมไว้ แต่อาจมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในบางส่วนให้เกิดความสะดวกในการใช้งานมากขึ้น สามารถรองรับต่อกิจกรรมการพักผ่อน ไม่ใช่เพียงนักท่องเที่ยว แต่ต้องการให้สามารถตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้พื้นที่ของเหล่านักศึกษาที่ต้องการมาพักผ่อน อ่านหนังสือหรือทำงานได้



ภาพที่ 5: แนวทางการปรับปรุงพื้นที่พักผ่อน (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ, 2558)

หน่วยภูมิทัศน์ที่ 7: เดิมเป็นพื้นที่เปิดโล่งที่สามารถรองรับกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น ลานนั่งเล่น ลานสนามหญ้า อเนกประสงค์ ลานจอดรถ และสนามวอลเลย์บอลชายหาด ซึ่งแต่ละลานถูกแยกออกจากกันอย่างชัดเจน ในแนวทางการพัฒนานั้นยังคงต้องการรักษาความเป็นพื้นที่เปิดโล่งนี้ไว้ เพื่อให้เป็นการเปิดมุมมองออกสู่ทะเลจากถนนทะเลหลวง และสามารถรองรับกิจกรรมของท้องถิ่นได้ แต่เห็นควรปรับปรุงภูมิทัศน์ให้เกิดการเชื่อมต่อพื้นที่ในแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้หลายรูปแบบ พร้อมกับเพิ่มพืชพรรณที่ให้ร่มเงาเข้าไปเพื่อให้พื้นที่นี้ ให้เหมาะสมต่อการนั่งพักผ่อนหรือชมวิวด้วย



ภาพที่ 6: แนวทางการเชื่อมต่อพื้นที่ และเส้นทางการสัญจรทางเท้า
(ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ, 2558)

หน่วยภูมิทัศน์ที่ 8 และ 9: เป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานอย่างเบาบางมาก ค่อนข้างมีความสงบสูง และเป็นพื้นที่ที่มีธรรมชาติค่อนข้างสมบูรณ์มากกว่าพื้นที่อื่นๆ จึงเล็งเห็นว่าควรพัฒนาพื้นที่ในบริเวณนี้ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ระบบนิเวศของป่าชายหาด ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้สามารถนำเอาความเชี่ยวชาญจากทางมหาวิทยาลัย และหน่วยงานทหาร เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่นี้ให้เกิดประโยชน์ ภายใต้แนวคิดของการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติ ทั้งนี้ควรจัดสรรพื้นที่บางส่วนเพื่อรองรับการเป็นสถานที่ทดลองในเชิงสิ่งแวดล้อมบนชายหาดและในทะเลด้วย



ภาพที่ 7: แนวทางการพัฒนาพื้นที่ศึกษาระบบนิเวศวิทยาป่าชายหาด และพื้นที่วิจัย (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ, 2558)

หน่วยภูมิทัศน์ที่ 10 11 และ 12: พื้นที่บริเวณนี้เป็นที่ตั้งของชุมชนชาวประมง ซึ่งเป็นอาชีพดั้งเดิมของคนในพื้นที่ โดยยังคงให้เป็นหมู่บ้านชาวประมงเช่นเดิม แต่ควรต้องดำเนินการจัดระเบียบให้เกิดความเรียบร้อย รักษาความสะอาดในพื้นที่ เพื่อไม่ให้กระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ควรเพิ่มเติมกิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมความสำคัญของคนกลุ่มนี้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นศูนย์เรียนรู้วิถีประมง หรือตลาดอาหารทะเลที่เปิดโอกาสให้เป็นพื้นที่ที่ชุมชนสามารถหารายได้เพิ่มเติมอีกทางหนึ่ง และดึงดูดคนภายนอกให้มีโอกาสได้เรียนรู้วิถีของชาวประมงร่วมด้วย อีกทั้งยังเป็นโอกาสในการสร้างความสัมพันธ์อันดีของกลุ่มคนต่างๆ ให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกันมากขึ้น (Mcmillan and Chavis, 1986) ในส่วนรูปแบบตลาดควรมีลักษณะแบบชั่วคราว ร้านค้าสามารถเคลื่อนย้ายได้ เพื่อให้ชุมชนยังสามารถให้ประโยชน์พื้นที่เพื่อทำกิจกรรมอื่นๆ ได้ โดยมีแนวทางที่จะพัฒนาบนพื้นที่ลานดินเดิมในหน่วยภูมิทัศน์ที่ 10 ให้เป็นลานอเนกประสงค์ และปลูกต้นไม้ไปตามแนวเส้นทางเดินที่จะให้ขนานไปกับชายหาด เพื่อเป็นการควบคุมการขยายตัวของตลาดไม่ให้รุกล้ำเข้าไปในพื้นที่ชายหาดที่มีการเสริมใหม่ ส่วนการพัฒนาพื้นที่บริเวณหมู่บ้านชาวประมงในหน่วยภูมิทัศน์ที่ 11 นั้น ควรพัฒนาเส้นทางเดินและทางจักรยานให้เชื่อมต่อกับพื้นที่ส่วนอื่น โดยขนานไปกับแนวเขตของพื้นที่ชุมชน เพื่อเป็นการป้องกันการรุกล้ำเข้าไปในพื้นที่ชายหาดมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน สำหรับพื้นที่ในหน่วยภูมิทัศน์ที่ 12 เห็นควรให้เก็บรักษาความเป็นธรรมชาติของชายหาด ไม่ควรพัฒนากิจกรรมใดๆ บนพื้นที่บริเวณนี้ มีเพียงแนวทางเดินและเส้นทางจักรยานเท่านั้น เพื่อเชื่อมต่อการสัญจรไปยังจุดชมวิวนาเขาแก้วแสง



ภาพที่ 8: แนวทางการพัฒนาพื้นที่ตลาดนัดชาวประมง (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ, 2558)



ภาพที่ 9: แนวทางการพัฒนาบริเวณชุมชนชาวประมง (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ, 2558)



ภาพที่ 10: แนวทางการพัฒนาทางเดินเชื่อมต่อเขาแก้วแสง (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ, 2558)

หน่วยภูมิทัศน์ที่ 13: ยอดเขาแก้วแสงเป็นจุดที่สูงที่สุดในบริเวณชายหาดชลาทัศน์ ที่สามารถมองเห็นชายหาดได้ทั้งหมด จึงควรพัฒนาให้เป็นจุดชมวิวที่สามารถเข้าถึงได้สะดวกมากยิ่งขึ้นจากทั้งทางวัด หรือสามารถเชื่อมต่อมาจากชุมชนชาวประมงได้ โดยมุ่งเน้นสร้างเส้นทางเดินเลาะไปตามสันเขา เพื่อเชื่อมไปจุดชมวิว



ภาพที่ 11: แนวทางการพัฒนาจุดชมวิวนบนเขาแก้วแสง (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ, 2558)

บทสรุป

ด้วยศักยภาพของพื้นที่ที่เป็นธรรมชาติ มีความสงบ และมีทัศนียภาพที่สวยงาม เป็นสิ่งดึงดูดให้นักท่องเที่ยวและคนในท้องถิ่นให้มาสัมผัส ในแนวทางการพัฒนาพื้นที่คงต้องรักษาคุณค่าเหล่านี้เอาไว้ พร้อมกับส่งเสริมให้มีความชัดเจน จึงมีแนวทางในการกำหนดบทบาทด้านการท่องเที่ยวของชายหาดสมิหลา ในเชิงการเป็นสถานที่เพื่อการผ่อนคลาย (Passive) ไม่เน้นกิจกรรมแบบกระฉับกระเฉง (Active) ควบคู่กับการเป็นพื้นที่สำหรับคนในชุมชน ด้วยการจัดเตรียมและปรับปรุงพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพักผ่อนหย่อนใจ ทั้งการปรับปรุงที่นั่งในรูปแบบต่างๆ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้งาน รวมถึงพัฒนาจุดชมวิวงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงนิเวศเพิ่มเติมในพื้นที่ซึ่งเดิมมีการใช้งานเบาบาง เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างเต็มศักยภาพ และช่วยทำให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยสำหรับผู้ที่ใช้เดินทางผ่านไปมา นอกจากนี้ยังมุ่งส่งเสริมพื้นที่สาธารณะเพื่อชุมชนไม่ว่าเป็นลานกิจกรรม ลานออกกำลังกาย พื้นที่นั่งพักผ่อน และตลาดนัดชาวประมง เป็นต้น เพื่อช่วยให้เกิดการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีของคนในชุมชน และให้เกิดความห่วงใยในสถานที่ อันจะเป็นแรงผลักดันให้เกิดการดูแลรักษาพื้นที่ชายหาดต่อไป

บรรณานุกรม

- ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล และคณะ. (2558). โครงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสำรวจออกแบบโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง บริเวณหาดสมิหลา ถนนชลชาติ อำเภอมือเมือง จังหวัดสงขลา. กรุงเทพฯ: กรมเจ้าท่า
- Amyot, J. and Grant, J. (2014). "Environmental Function Analysis: A decision support tool for integrated sandy beach planning". *Ocean & Coastal Management*. 102: 317-327.
- Fowler, E. P. (1987). "Street management and city design". *Social Forces*. 66 (2): 376-377.
- Jacobs, J. (1961). *Death and life of great American cities*. New York: Vintage Books.

- Kim, J. and R. Kaplan. (2004). “Physical and psychological factors in sense of community: New urbanist Kentland and nearby Orchard Village”. **Environment and Behavior**. 36 (3): 313-340.
- McLachlan, A., Defeo, O., Jaramillo, E., and Short, A. D. (2013). “Sandy beach conservation and recreation: Guidelines for optimising management strategies for multi-purpose use”. **Ocean & Coastal Management**. 71: 256-268.
- McMillan, D. W. and Chavis, D. M. (1986). “Sense of community: A definition and theory”. **Journal of community psychology**. 14: 6-23
- Ndubisi, Forster. (2014). **Ecological design and planning reader**. Washington DC: Island Press.

สถาปัตยกรรมทศน 2558

