

KMITL
สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง



FACULTY OF ARCHITECTURE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

12th GRADUATE INTEGRITY

THE NEXT

โครงการประชุมวิชาการ
ระดับบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 12

Norm for Art and Design

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลงานวิจัยในโครงการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา
ฉบับที่ 12 ปี 12 พ.ศ. 2564
The 12rd Graduate Integrity Conference Proceeding
April 23, 2021 Vol.12
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระ-จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เลขที่ 1 ซ.ฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบังกรุงเทพฯ
http://www.arch.kmitl.ac.th
โทรศัพท์ 0-2329-8366, 0-2329-8000-99 ต่อ 3532

ที่ปรึกษาโครงการ
คณบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี)
รองคณบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.อมร กฤษณพันธุ์)
รองคณบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาลี มธุรการ)
รองคณบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์)
รองคณบดี (อาจารย์สุรเชษฐ ไชยอุปละ)
ผู้ช่วยคณบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย เกษมศานติ์)
ผู้อำนวยการส่วนสนับสนุนวิชาการ (นายเชิดศักดิ์ สถาพร)

บรรณาธิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา

กองบรรณาธิการ
ศาสตราจารย์เดชา วราชุน
ข้าราชการบำนาญ ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิ์รงค์ จุฑาพฤฒิกร
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรชัย ลี้สุรพลานนท์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.
รองศาสตราจารย์วีระยุต ขุ้ยศร
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนารักษ์ จันทรประสิทธิ์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขมพัทธ์ พัชรวิชญ์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.
รองศาสตราจารย์นิธิพัฒน์ หอยสังข์ทอง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.
รองศาสตราจารย์ ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

คณะกรรมการดำเนินงาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา
รองศาสตราจารย์โอชกร ภาคสุวรรณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปนายุ ไชยรัตนานนท์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ กุฎอินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิยะรัตน์ นันทะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาดา ชวาลกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิมพ์ปราโมทย์ อุไรรังค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แข มังกรวงษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดลฤทัย ชลอมรักษ์
นางสาวรมิดา ธรรมกัญยา

ปกโดย
นายประภัส วรรณแก้ว
นายวีรวัฒน์ เกษสกุล

พิมพ์ที่
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ISBN
978 616 338030 2

บทบรรณาธิการ

บทบรรณาธิการเล่มที่ 12

รายงานวิจัย และบทความวิชาการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 12 (Graduate Integrity: GI 12) ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีสำหรับการเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ของบุคลากรจากสถาบันและองค์กรต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการองค์ความรู้ และหลักการเชิงวิชาการไปสู่การประยุกต์ใช้และการปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพทางด้านการออกแบบ สถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และวิชาชีพที่เกี่ยวข้องให้มีคุณภาพอย่างยั่งยืน

การประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาครั้งนี้ จัดขึ้นเป็นครั้งที่ 12 ทั้งนี้ เนื่องจากมีประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่อง มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรค COVID-19 ฉบับที่ 20 เรื่อง การปฏิบัติงานและการดำเนินการสำหรับการเรียนการสอน ตั้งแต่วันที่ 8 เมษายน 2564 คณะจึง คงเหลือแต่กิจกรรมเสนอบทความทางวิชาการ ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณารายงานวิจัยและบทความวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่เท่านั้น สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาที่มีขึ้นครั้งแรก (GI 1) ในปี พ.ศ. 2553 และการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา สถาปัตยกรรมภายใน (GSIA) ในปี พ.ศ. 2551 โดยทั้งนี้ได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาตามลำดับ ในช่วงเดือนเมษายน 2564 ผลงานการวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกนำเสนอในที่ประชุมครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 16 ผลงาน โดยได้รับการพิจารณากลั่นกรอง โดยผู้ทรงคุณวุฒิตามเกณฑ์มาตรฐานสากล (Peer Review Process)

ทั้งนี้ ทางคณะกรรมการดำเนินงานและกองบรรณาธิการ ขอขอบคุณทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วมในการจัดประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 12 ตลอดจนผู้ส่งบทความวิจัยทุกท่าน ที่ได้มีส่วนร่วมให้การประชุมวิชาการครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ด้วยดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา
บรรณาธิการ

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายใน

รองศาสตราจารย์ ดร.อมร	กฤษณพันธุ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์ชาติ	ภาสวร	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์น้ำอ้อย	สายหู	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์พรพรรณ	ชินณพงษ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์วรวรรณ	โรจนไพบูลย์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รองศาสตราจารย์สุรพล	สุวรรณ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร	มูรพันธุ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ฤทธิ์	จินต์จันทรวงศ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณินทร์	รักวงศ์วาน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนภางค์	แก้วนิล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ	กุฎอินทร์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปนายุ	ไชยรัตนานนท์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปูรณ์	ขวัญสุวรรณ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิยะรัตน์	นันทะ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพิศ	ฟูสกุล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมร	บุญต่อ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายนอก

ศาสตราจารย์วัชรี	สวามิวัศดุ์	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยสิทธิ์	ด่านกิตติกุล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.นพดล	ตั้งสกุล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.พันธุดา	พุฒิไพโรจน์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.มนสิชา	เพชรานนท์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.ระวิวรรณ	โอฬารรัตน์มณี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.วิติยา	ปิดตังนาโพธิ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.ศนิ	ลิ้มทองสกุล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สรวิศ	นฤปิติ	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.สญชัย	ลบแย้ม	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์พวงเพชร	รัตนรามา	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์สุภณัฐ	นิลรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรวัฒน์	วงศ์พันธุเศรษฐ์	คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฌานกล้า	ลีระกุล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรณรงค์	ชาญนุวงศ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ	เจริญตระกูลปีติ	คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรงค์	จุฑาพฤฒิกร	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติอร	ศิริสุข	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประกายรัตน์	สุขุมาลชาติ	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรเทพ	เลิศเทวศิริ	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชต	ชมภูนิช	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิพงษ์	เพิ่มพิทักษ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ดร.กัญจนีย์	พุทธิเมธี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ดร.จเร	สุวรรณชาต	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ดร.วรวรรณ	นาคบรรพต	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
ดร.ศิริพงษ์	คิดการดี	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
ดร.สุเทพ	ลิ้มพุทธอักษร	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
นายนิรัติ	โพธิแท่น	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ

สารบัญ

หน้า

ศึกษาพฤติกรรมการเกิดความร้อนบริเวณท่อนำสายไฟเพื่อลดการเสื่อมสภาพ 1
A Study of the Heat Generation Around the Wires to Reduce their Deterioration
ธีธัช ไชยธรรม รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ ศุทธา ศรีเผด็จ

องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์ในมาตรการทางกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่า กรณีศึกษา: ย่านสามแพร่ง กรุงเทพมหานคร 9
The Conservation of Architectural Elements in the Regulation for Conservation of Historic District: Case Study of Sam Prang District, Bangkok
วรรษชล ศรีชา ปูรณ์ ขวัญสุวรรณ ธีร์ อังคะสุวพลา

แนวทางวการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัย 22
Thai Srivijaya Contemporary Architecture's Design Guidelines
พรหมสร เจียรพันธุ์ สมโชค สินนุกูล ธีรชัย ลี้สุรพลานนท์

การศึกษาการออกแบบอาคารศาลด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทย กรณีศึกษา: อาคารที่ทำการศาลฎีกา 37
The Study of Court Building Design Using Theories Related to Thai Architecture Case Study: The Supreme Court
วรรณลภา บุญบุตร สมโชค สินนุกูล พิสิฐ พินิจจันทร์

การพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทรด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์ กรณีศึกษา: นาเกลือสมุทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี 55
Development of Cultural Landscapes of Sea Salt Farms by Creative Economy A Case Study of Sea Salt Farms in Ban Laem, Phetchaburi
มัณฑนา ชื่นชมภู ปูรณ์ ขวัญสุวรรณ

แนวทางการวางผังร้านอาหารเพื่อรองรับวิถีชีวิตใหม่จากการระบาดของไวรัสโควิด-19 65
Restaurant Layout Planing Guideline for New Normal Lifestyle During Covid-19 Pandemic
ภูมินทร์ พุทธโกมุท สุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถี

หน้า

แนวทางการพัฒนาอัตลักษณ์ของชุมชนโดยกลุ่มพลวัต กรณีศึกษา: ชุมชนบ้านข้างวัด 74
Community Identity Development Approach by Dynamic Groups Case Study: Ban Khang Wat Community
อิสรีย์ สุวรรณรัตน์ อมร กฤษณพันธุ์

ปัจจัยกำหนดพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ 82
Locational Criteria of Municipal Solid Waste Management Area for Refuse Derived Fuel (RDF) Processing
ธนยศ ยิ่งเจริญ อมร บุญต่อ

พฤติกรรมและความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว กรณีศึกษา: สถานีคูคต จังหวัดปทุมธานี 94
The Behavior and Accessibility of Mass Transit System MRT Green line: A Case Study of Khu Khot Station, Phathumthani Province
อัจจิมา โกสุมา ประพัทธ์พงษ์ อุปลา

การศึกษาแนวทางการพัฒนาพื้นที่สาธารณะขนาดเล็กสำหรับชุมชนผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา: ชุมชนคลองเตย 110
A Study of the Development of Small Public Spaces for Low-Income Communities in Bangkok: The Case Study of Khlong Toei Community
วราพร วงษ์สุวรรณ อาทิตย์ ทิพย์พิชัย

รูปแบบการจัดกลุ่มพื้นที่ใช้สอยในงานสถาปัตยกรรมที่ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่นและที่ก่อสร้างในประเทศไทยในช่วงยุค ค.ศ. 1970-1989 122
Spatial Organizations Characteristics of Japanese Architectural Design in Thailand During the 1970s-1989s
ณัฐพร เชียงสาย พิยะรัตน์ นันทะ

การศึกษาระบบค้นหาทางที่สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน กรณีศึกษา: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 138
A Study of way-finding According to Universal Design Concept: Case Study of Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
ณัฏฐนิช จารุมัศย์ อันธิกา สวัสดิ์ศรี

หน้า

การศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษาตามแนวคิดสภาพแวดล้อมเยียวยา กรณีศึกษา: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. 152
A Study of the Physical Environment that Impacts Students' Stress According to the Healing Environment Concept Case Study: Faculty of Architecture, KMITL.
วรวีห์ ปิ่นทองทิพย์ อันธิกา สวัสดิ์ศรี

การประเมินสภาพแวดล้อมร้านอาหารในอาคารอนุรักษ์ในตึกแถว ซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร กรุงเทพมหานคร 166
Post Occupancy Evaluation of Restaurants in Conservation Buildings at Soi Phrayasri Shop Houses, Fueang Nakhon Road, Bangkok
สยุมภู โต๊ะทับทิม เบญจมาศ กุฏอินทร์

การประเมินสภาพแวดล้อมภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางในอาคารที่ให้เลี้ยงสัตว์ในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 กรุงเทพมหานคร 182
Post Occupancy Evaluation in Rooms and Common Areas in the Pets Friendly Building at Happy Condominium, Ladprao 101, Bangkok
ปราญชลี จันทร์ทอง เบญจมาศ กุฏอินทร์

แนวทางพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกสภายในคอนโดมิเนียม 197
Design Guidelines for Aquaponics Unit in Condominium
กฤษณวรรธญ์ ชนชนะ ไชยพิพัฒน์ ปกป้อง

ศึกษาพฤติกรรมการเกิดความร้อนบริเวณท่อนำสายไฟเพื่อลดการเสื่อมสภาพ
A Study of the Heat Generation around the Wires to Reduce their Deterioration

ธีธัช ไชยธรรม[1] รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ[2] ศุทธา ศรีเผด็จ[3]

บทคัดย่อ

จากข้อมูลของศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ประเทศไทยเกิดเหตุเพลิงไหม้เฉลี่ย 1,294 ครั้ง/ต่อปี ทำให้เกิดความสูญเสียเป็นจำนวนมาก เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้แล้วโอกาสที่จะลุกไหม้ทั้งอาคารมีโอกาสสูง เนื่องจากเกิดการลามไฟจากจุดหนึ่งไปยังจุดต่าง ๆ อาคารส่วนใหญ่ที่เกิดเหตุเพลิงไหม้คือ อาคารบ้านเรือนและอาคารพาณิชย์ เนื่องจากอาคารสองประเภทนี้มีโอกาสเกิดการลามไฟได้มากกว่าอาคารประเภทอื่น ๆ โดยที่สาเหตุส่วนใหญ่ ที่ทำให้เกิดเพลิงไหม้หนึ่งในสาเหตุหลักที่สำคัญที่สุดคือ สายไฟชำรุด เพราะอาจจะทำให้เกิดไฟลัดวงจรเป็นอันตรายต่อร่างกายและทรัพย์สิน จากปัญหาพบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้สายไฟเสื่อมสภาพได้เร็วที่สุดคือความร้อน จากการศึกษาข้างต้นเมื่อสายไฟเริ่มเสื่อมสภาพ ปัญหาที่ตามมาคือการเกิดการลัดวงจรและนำไปสู่การเกิดเพลิงไหม้ และการลามไฟไปยังส่วนอื่น จึงเป็นที่มาของการศึกษาพฤติกรรมการเกิดความร้อนบริเวณสายไฟฟ้าเหนือฝ้าเพดาน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเกิดความร้อนของสายไฟทั้งแบบร้อยท่อนำสายไฟ และไม่ร้อยท่อนำสายไฟ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัยนี้เป็นการวิจัยนำร่องที่ผู้วิจัยทำการศึกษาเฉพาะ กรณีการร้อยท่อสายไฟแบบเปลือย และการใส่ท่อ เพื่อศึกษาพฤติกรรมของความร้อนที่แผ่ออกมาจากสายไฟ ในขณะใช้งาน โดยเปรียบเทียบการแผ่ความร้อนของสายไฟในการทดลองทั้งสองชุด ในระยะเวลาต่าง ๆ เพื่อสังเกตพฤติกรรมของความร้อนที่แผ่ออกมาซึ่งมวลความร้อนนี้เป็นส่วนหนึ่งของความร้อนที่ส่งผลทำให้ฉนวนหุ้มสายไฟฟ้าเกิดการชำรุดก่อนเวลา จากงานวิจัย พบว่าการเพิ่มของอุณหภูมิของสายไฟที่มีการร้อยท่อนำสายไฟและไม่ร้อยท่อนำสายไฟ จะมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทั้ง 2 รูปแบบ สายไฟที่ไม่ร้อยท่อจะสามารถระบายความร้อนได้ดีและเร็วกว่าจึงทำให้อุณหภูมิของฉนวนบนสายไฟไม่ร้อนเท่ากับสายไฟที่ถูกร้อยผ่านท่อนำสายไฟ แต่จากการทดลองครั้งนี้ทำให้พบปัญหาความร้อนและการระบายอากาศ จากสายไฟแผ่ไปโดยรอบ ซึ่งความร้อนที่ถูกระบายออกจากสายไฟไม่สามารถระบายออกจากท่อนำสายไฟได้ จากผลการทดลองใน 10 นาทีแรก อุณหภูมิความร้อนยังต่างกันไม่มาก แต่เมื่อเวลาผ่านไป 60 นาที อุณหภูมิของสายไฟที่ร้อยท่อนำสายไฟเริ่มมีอุณหภูมิสูงกว่า 2 องศา และเมื่อเวลาผ่านไป 240 นาที อุณหภูมิของสายไฟที่ร้อยท่อมีอุณหภูมิสูงกว่าถึง 6.5 องศา โดยที่อุณหภูมิอยู่ที่ 35.7 องศา จึงทำให้ภายในท่อมีอุณหภูมิที่สูงกว่าสายไฟไม่ร้อยท่อ ซึ่งจะเกิดปัญหาตามมาก็คือฉนวนของสายไฟจะเสื่อมสภาพเร็วกว่าที่ควร ซึ่งในการทดลองครั้งนี้ได้ทดลองในห้องที่มีการปรับอากาศที่ 25 องศา จึงทำให้ข้อมูลที่ออกมาอุณหภูมิไม่สูงเท่าความเป็นจริงที่อยู่ใต้หลังคา ที่ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ จากการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนางานออกแบบเพื่อหาแนวทางการป้องกันต่อไป

คำสำคัญ: ท่อนำสายไฟ เหนือฝ้าเพดาน ฉนวนหุ้มสายไฟ การเสื่อมสภาพ พฤติกรรมการเกิดความร้อน

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[3]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

From the information shows department of disaster prevention and mitigation ministry. Thailand has conflagration from fire 1,294 time / year and caused massive losses. When a fire occurred, the chance of burning the entire building was high due to the spread of the fire from one point to another. The majority of buildings where a fire occurred was residential and commercial buildings, as these two types of buildings were more likely to spread a fire than other types of buildings. The most common cause of fires and one of the most important causes was a damaged power cord as it can lead to a short circuit that was dangerous to human body and property. From the problem, it was found that the main reason for the fastest deterioration of the wires was heat. According to the above studies, when the wires began to deteriorate, the following problems were short circuits leading to fires and fire spreading to other parts. This is the study source of the heat generation behavior of the electric cable above the ceiling to study the thermal behavior of both conduit and non-conduit.

From the analysis of this data and the results of this research, it was a pilot study in which the researcher conducted a specific case study of bare wires and ducting to study the behavior of heat radiated from the wires during use. The research compared wires' heat radiation in the two experiments over time to observe the behavior of the radiated heat. This thermal mass was part of the heat resulting in premature failure of the insulated wire insulation. According to the research, it was found that the temperature increase of both conduit and non conduit tended to increase in both ways. Non conduit wires can dissipate heat better and faster, so the insulation temperature on the cord is not as hot as the wires being routed through the conduit. However, from this experiment, it was found that the heat and ventilation problems from the wires were radiated around which the heat being drained from the wires could not be discharged from the conduit. From the results of the experiment, in the first 10 minutes, the heating temperature was not much different, but after 60 minutes, the temperature of the conduit wire began to rise above 2 degrees. After 240 minutes, the temperature of the conduit wires was 6.5 degrees higher with 35.7 degrees in the conduit, resulting in a higher temperature inside the pipe than the conduit. This led to problems as the wire insulation deteriorated faster than it should. In this experiment, the experiment was performed in an air-conditioned room at 25 degrees, resulting in the resulting data from the temperature not as high as it actually was under a roof that was heated by the sun. The results of this study can be used to guide the development of design work for further prevention.

Keywords: Conduit, Ceiling, Insulated wire, Deterioration, Thermal Behavior

1. บทนำ

จากสถิติเพลิงไหม้ในประเทศไทยพบว่า หนึ่งในสาเหตุหลัก ที่ทำให้เกิดเพลิงไหม้คือสายไฟชำรุดในบริเวณที่มองไม่เห็น เช่นบริเวณเหนือฝ้าเพดาน โดยรูปแบบการเดินสายไฟฟ้าที่ใช้ในบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่ในประเทศไทย นิยมติดตั้งสายไฟฟ้าอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือวิธีติดตั้งสายไฟฟ้าอยู่เหนือฝ้าเพดาน และวิธีติดตั้งสายไฟฟ้าแบบเดินลอย ในปัจจุบันบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่นิยมวิธีการติดตั้งระบบสายไฟฟ้าอยู่เหนือฝ้าเพดาน เนื่องจากเป็นวิธีที่เรียบร้อย เพราะมองไม่เห็นจากภายนอก จากปัญหาพบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้สายไฟเสื่อมสภาพได้เร็วที่สุดคือความร้อน การศึกษาข้างต้นเมื่อสายไฟเริ่มเสื่อมสภาพ ปัญหาที่ตามมาคือการเกิดการลัดวงจรและนำไปสู่การเกิดเพลิงไหม้และการลามไฟไปยังส่วนอื่น จึงเป็นที่มาของ การศึกษาพฤติกรรมการเกิดความร้อนบริเวณสายไฟฟ้าเหนือฝ้าเพดาน เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเกิดความร้อนของสายไฟทั้งแบบร้อยท่อนำสายไฟ และไม่ร้อยท่อนำสายไฟ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเกิดความร้อนของสายไฟทั้งแบบร้อยท่อนำสายไฟและไม่ร้อยท่อนำสายไฟ

2.2 ทฤษฎีการถ่ายความร้อนผ่านหลังคาเข้าสู่ภายในบ้านพักอาศัย

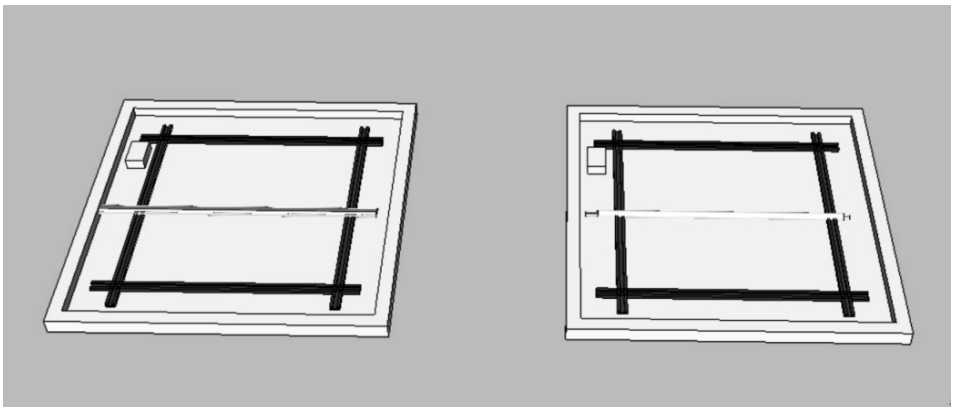
ปรีดา จันทวงษ์ (2552) การถ่ายเทความร้อนโดยมีแหล่งความร้อนที่สำคัญเกิดจาก การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ ซึ่งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้และรวมทั้งจากอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ หลักการถ่ายเทความร้อนภายในบ้านพักอาศัยช่วงเวลากลางวัน ดวงอาทิตย์จะแผ่รังสีอาทิตย์มาตกกระทบบนผิวหลังคาบ้านและสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์บางส่วน และถูกดูดกลืนรังสีดวงอาทิตย์โดยหลังคาอีกทั้งยังแผ่เข้าสู่ตัวบ้านช่วงเวลากลางวันอุณหภูมิที่ผิวหลังคาสูงกว่าอุณหภูมิภายนอกและภายในบ้าน ดังนั้นจึงเกิดการพาความร้อนที่ผิวหลังคาไปสู่อากาศภายนอกและความร้อนที่สะสมที่ตัวหลังคาจะเกิดการนำความร้อนในเนื้อวัสดุที่ใช้ทำหลังคา ทำให้ความร้อนที่เคลื่อนที่จากผิวหลังคาด้านนอกสู่ผิวด้านใน และทำให้เกิดการพาความร้อนระหว่างอากาศใต้หลังคากับผิวหลังคาด้านใน ทำให้อากาศบริเวณนี้ร้อนขึ้น สิ่งที่เกิดต่อมาคือการพาความร้อนระหว่างอากาศใต้หลังคาและเพดาน เกิดการนำความร้อนขึ้นภายเนื้อวัสดุที่ใช้ทำฝ้าเพดานทำให้ความร้อนเคลื่อนตัวสู่เพดานด้านใน จากเพดานจะเกิดการพาความร้อนระหว่างอากาศภายในบ้านกับเพดานเป็นผลให้อุณหภูมิภายในสูงขึ้น

3. วิธีการวิจัย เครื่องมือการวิจัย

3.1 วิธีการวิจัย และเครื่องมือวิจัย

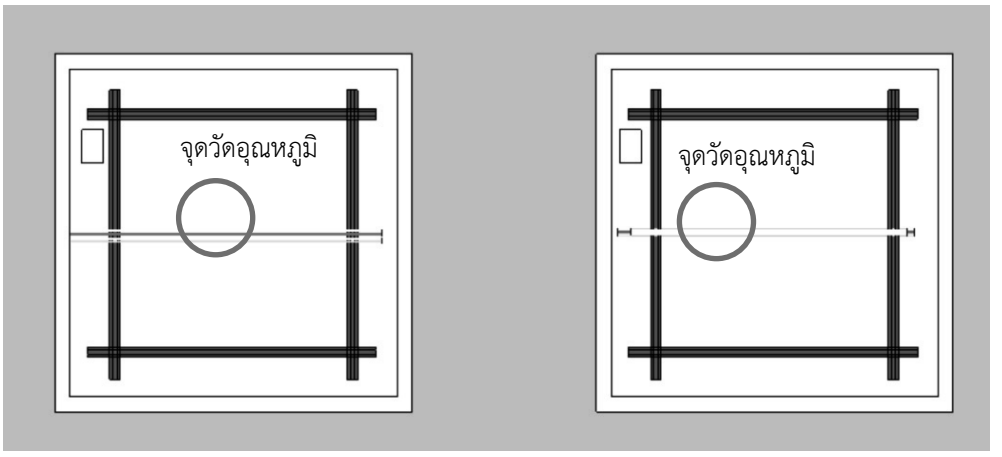
การศึกษาพฤติกรรมการเพิ่มอุณหภูมิความร้อนของสายไฟ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการร้อยท่อและการไม่ร้อยท่อ โดยจำลองสถานการณ์ของสายไฟทั้งสองรูปแบบ ในกล่องทดลองมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. ต่อกล่องทดลองขนาด 1.2 x 1.2 เมตร เพื่อจำลองเป็นระบบฝ้าเพดาน ต่อระบบไฟสองสว่างจำนวน 4 ดวง โดยใช้สายไฟแบบ THW (Thermoplastic Heat and Water Resistant Insulated Wire) มอก. 11-2531 ขนาด 2.5 มิลลิเมตร และปลั๊กไฟจำนวน 2 ตัวเท่ากัน โดยการติดตั้งได้ติดตั้งตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย



รูปที่ 1 แสดงรูปแบบกล่องทดลองและการติดตั้งสายไฟ
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

2. ทำการเก็บข้อมูลอุณหภูมิความร้อนบริเวณสายไฟของกล่องทดลองทั้งสองกล่อง โดยแบ่งเวลาการบันทึกข้อมูล ช่วง คือ 10 นาที 30 นาที 60 นาที และ 120 นาที ในห้องทดลองมีการคุมอุณหภูมิอยู่ที่ 25 องศา และทำการทดลองซ้ำจำนวน 3 ครั้ง เพื่อหาค่าเฉลี่ย



รูปที่ 2 แสดงจุดวัดอุณหภูมิของกล่องทดลอง
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

3. ทำการวัดผลโดยการติดตั้งกล่องทดลองไว้ในสถานที่เดียวกัน โดยกำหนด การวัดผล เก็บข้อมูลใน วันที่ เดียวกัน ช่วงเวลาเดียวกัน เพื่อควบคุมตัวแปรโดยใช้เครื่องมือวัด กล้องถ่ายอุณหภูมิ (Thermal scanner) รุ่น FLIR E5

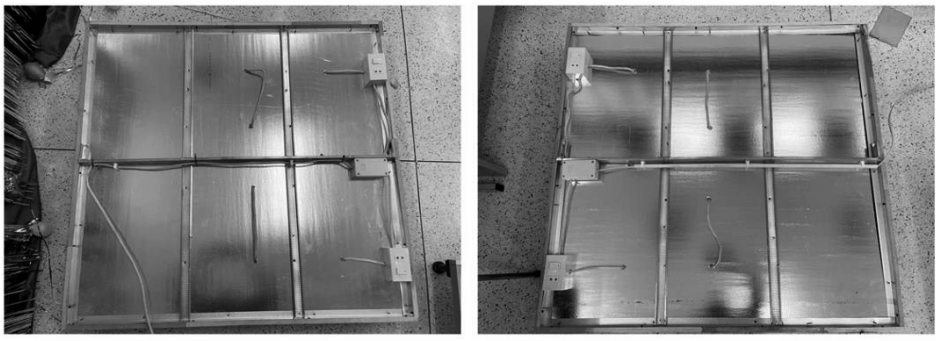


รูปที่ 3 แสดงภาพกล้องถ่ายอุณหภูมิรุ่น FLIR E5
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

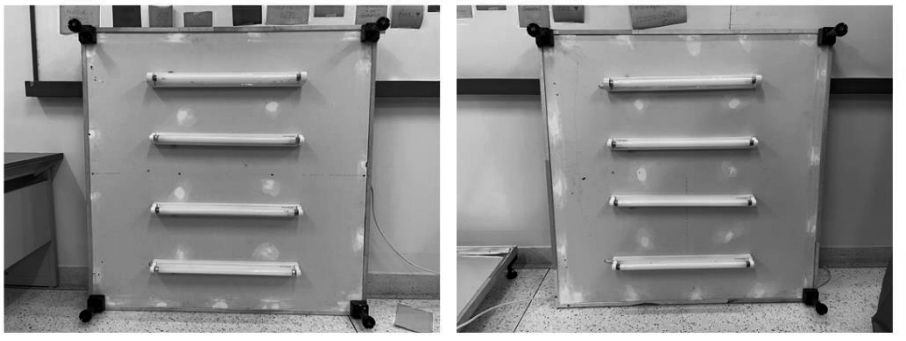
4. จดบันทึกและถ่ายภาพการทดลองโดยเก็บข้อมูลที่ได้เป็นตัวเลขและบันทึกผลลงตารางวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาพฤติกรรมความร้อนของสายไฟจำนวน 3 ครั้ง และนำมาหาค่าเฉลี่ย

3.2 เครื่องมือวิจัย

3.2.1 การออกแบบและเตรียมกล่องทดลอง การเตรียมกล่องทดลองเพื่อนำมาใช้ในการทดลองศึกษาพฤติกรรมการเกิดความร้อนของสายไฟทั้งแบบร้อยท่อนำสายไฟและไม่ร้อยท่อนำสายไฟ

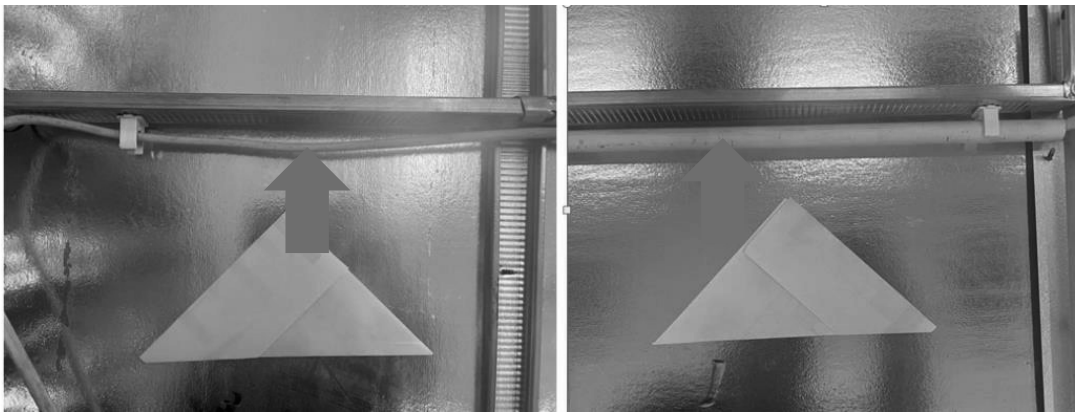


รูปที่ 4 แสดงภาพกล่องทดลองทั้ง 2 แบบ
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

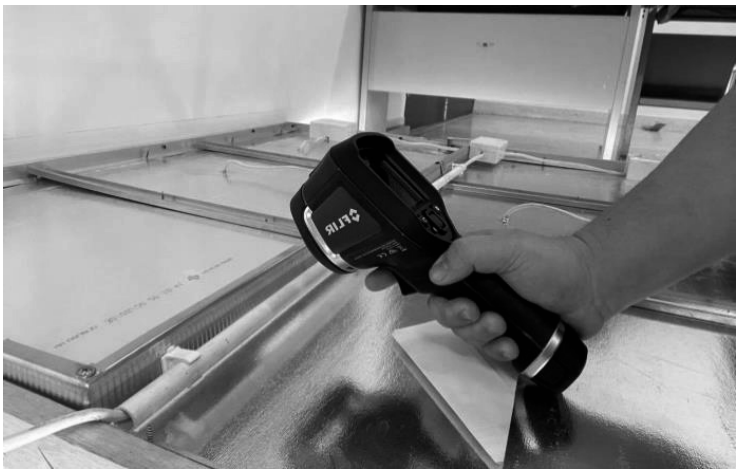


รูปที่ 5 แสดงภาพการติดไฟกล่องทดลองทั้ง 2 แบบ
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

3.2.2 การควบคุมตัวแปร การทดลองวัดอุณหภูมิของสายไฟครั้งนี้มีการควบคุมตัวแปร ทางทางด้านอุณหภูมิไว้อยู่ที่ 25 องศา และการวัดอุณหภูมิจะให้เครื่องถ่ายภาพความร้อน (Thermal Scanner) เป็นเครื่องมือโดยที่จะเว้นระยะขณะถ่ายภาพอยู่ที่ 5 เซนติเมตร



รูปที่ 6 แสดงภาพจุดถ่ายภาพอุณหภูมิสายไฟทั้งแบบร้อยท่อ และไม่ร้อยท่อ
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)



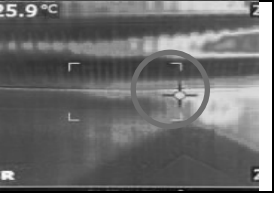
รูปที่ 7 แสดงภาพการวัดอุณหภูมิสายไฟ
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

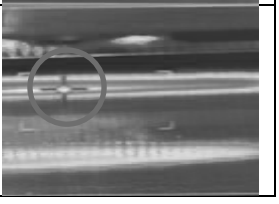
3.2.3 ข้อจำกัดการวิจัย

1. การวิจัยนี้ ทำการทดลองในห้องที่มีการควบคุมอุณหภูมิ
2. การวิจัยนี้ เป็นการทดลองวิจัยและเก็บข้อมูลช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น
3. กล่องทดลองที่ทำการวิจัย จำลองลักษณะใต้ฝ้าเพดาน เพื่อทดสอบความร้อนที่เกิดขึ้นกับสายไฟทั้งแบบร้อยท่อและไม่ร้อยท่อ

4. การทดลอง

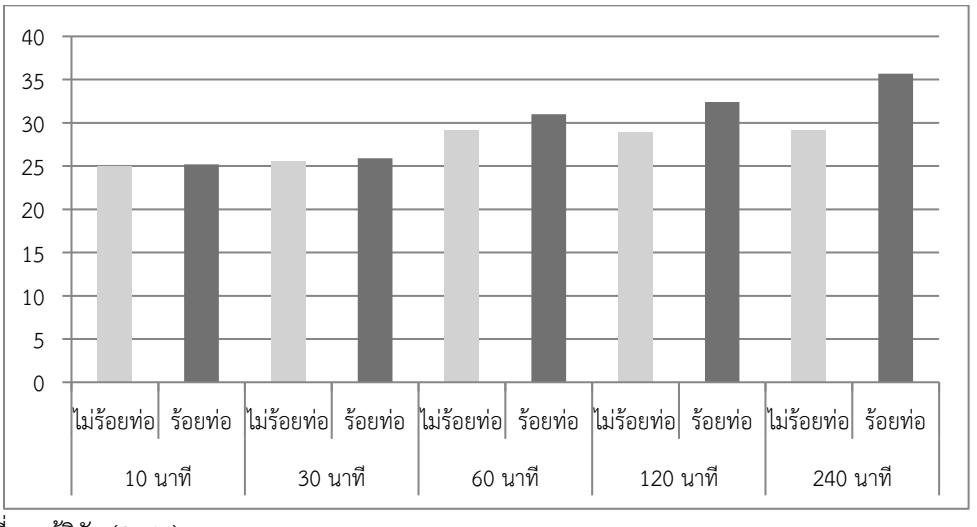
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิสายไฟ

ครั้งที่ 1	10 นาที	ไม่ร้อยท่อ	25	
		ร้อยท่อ	25.2	
ครั้งที่ 2	30 นาที	ไม่ร้อยท่อ	25.6	
		ร้อยท่อ	25.9	

ครั้งที่ 3	60 นาที	ไม่ร้อยท่อ	29.1	
		ร้อยท่อ	31	
ครั้งที่ 4	120 นาที	ไม่ร้อยท่อ	28.9	
		ร้อยท่อ	32.4	
ครั้งที่ 5	240 นาที	ไม่ร้อยท่อ	29.2	
		ร้อยท่อ	35.7	

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

แผนภูมิที่ 1 แสดงอุณหภูมิเปรียบเทียบระหว่างร้อยท่อสายไฟและไม่ร้อยท่อสายไฟ



ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากแผนภูมิ พบว่าการเพิ่มของอุณหภูมิของสายไฟที่มีการร้อยท่อนำสายไฟและไม่ร้อยท่อนำสายไฟ จะมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเหมือนกันทั้ง 2 รูปแบบ แต่สายไฟที่ไม่ร้อยท่อจะสามารถระบายความร้อนได้ดีและเร็วกว่าจึงทำให้อุณหภูมิของฉนวนบนสายไฟไม่ร้อนเท่ากับสายไฟที่ถูกร้อยผ่านท่อนำสายไฟ การร้อยท่อนั้นมีข้อดีเพื่อปกป้องอันตรายจากศัตรูทางธรรมชาติ เช่น หนู หรือแมลง แต่จากการทดลองครั้งนี้ทำให้พบกับปัญหาทางด้านความร้อนและการระบายอากาศ จากสายไฟไปยังอากาศโดยรอบ ซึ่งความร้อนที่ถูกระบายออกจากสายไฟไม่สามารถระบายออกจากท่อนำสายไฟได้ จากผลการทดลองใน 10 นาทีแรก อุณหภูมิความร้อนยังต่างกันไม่มาก แต่เมื่อเวลาผ่านไป 60 นาที อุณหภูมิของสายไฟที่ร้อยท่อนำสายไฟเริ่มมีอุณหภูมิสูงกว่า 2 องศา และเมื่อเวลาผ่านไป 240 นาที อุณหภูมิของสายไฟที่ร้อยท่อมีอุณหภูมิสูงกว่าถึง 6.5 องศา โดยที่อุณหภูมิอยู่ที่ 35.7 องศา จึงทำให้ภายในท่อมีอุณหภูมิที่สูงกว่าสายไฟไม่ร้อยท่อ ซึ่งจะเกิดปัญหาตามมาก็คือฉนวนของสายไฟจะเสื่อมสภาพเร็วกว่าที่ควร ซึ่งในการทดลองครั้งนี้ใช้กล้องถ่ายอุณหภูมิรุ่น FLIR E5 เป็นเครื่องมือวัดค่า และการทดลองครั้งนี้ทำการวัดค่าในห้องที่มีการปรับอากาศอยู่ที่ 25 องศา จึงทำให้ข้อมูลที่ออกมาอุณหภูมิไม่สูงเท่าความเป็นจริงที่อยู่ใต้หลังคาหรือบนฝ้าเพดาน ที่ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ และความร้อนจากการใช้งาน

5. ผลการทดลอง

ตามมาตรฐานของสาย THW สายไฟส่องสว่างและสายของปลั๊กไฟจะสามารถทนความร้อน สูงสุดไม่เกิน 70 องศาเซลเซียส จากการทดลองฉนวนสายไฟที่ไม่ร้อยท่อนำสายไฟจะสามารถระบายความร้อนได้ดี จึงทำให้อุณหภูมิของฉนวนสายไฟไม่ร้อนเท่ากับ ฉนวนสายไฟที่ถูกร้อยผ่านท่อนำสายไฟเนื่องจากความร้อนที่ถูกระบายออกจากสายไฟไม่สามารถระบายออกจากท่อนำสายไฟได้ จากการทดลองใน 10 นาทีแรก อุณหภูมิความร้อนยังต่างกันไม่มาก แต่เมื่อเวลาผ่านไป 60 นาที อุณหภูมิของสายไฟที่ร้อยท่อนำสายไฟเริ่มมีอุณหภูมิสูงกว่า 2 องศา และเมื่อเวลาผ่านไป 240 นาที อุณหภูมิของสายไฟที่ร้อยท่อมีอุณหภูมิสูงกว่าถึง 6.5 องศา โดยที่อุณหภูมิอยู่ที่ 35.7 องศา

6. เสนอแนะ

6.1 ถ้าสามารถระบายความร้อนภายในท่อได้ จะสามารยืดอายุการใช้งานของฉนวนสายไฟได้

6.2 ในอนาคตถ้าเกิดมีการใช้ฉนวนความร้อน อาจจะทำให้ความร้อนภายในท่อไม่สามารถระบายออกมาได้ ส่งผลให้มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นและส่งผลทำให้เกิดความร้อนและทำให้ฉนวนสายไฟเสื่อมสภาพได้เร็วกว่าที่ควร นำสู่การซ่อมบำรุงก่อนระยะเวลาอันควรหรือการเกิดไฟฟ้าลัดวงจร

เอกสารอ้างอิง

เชิดชัย ประภานวรัตน์. (2554). **รู้ไหมว่า...ไฟไหม้ “สายไฟฟ้า” ได้อย่างไร.** กรุงเทพฯ: มจธ.

ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2562). **สถานการณ์อัคคีภัยของประเทศไทย.** กรุงเทพฯ: สถานการณ์อัคคีภัยของประเทศไทย

สุนทร บุญญาธิการ. (2542). **การใช้ฉนวน.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย.

กัมปนาท คงมีสุข. (2540). **การศึกษาผลกระทบจากลมและช่องระบายอากาศที่มีต่ออัตราการระบายอากาศภายใต้หลังคารับรังสีอาทิตย์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

พรสัสดิ์ พิริยะศรัทธา. (2556). **ผลของมวลสารภายในต่อการถ่ายเทความร้อนผ่านหลังคา.** วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ปีที่12ประจำปี2556

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. **ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2556) มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย.** คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สนับสนุนโดย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ปรีดา จันทวงษ์. (2552). **ลักษณะการถ่ายความร้อนผ่านหลังคาเข้าสู่ภายในบ้านพักอาศัยทั่วไป.** กรุงเทพมหานคร วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยสยาม ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 เล่มที่ 18 มกราคม-มิถุนายน 2552. หน้าที่ 1-14.

Yoshinarari Kobayashi. (2560). **Effect of insulation melting and dripping on opposed flame spread over laboratory simulated electrical wires.** Elsevier.

Longhua Hu. (2562). **An experimental study on flame spread over electrical wire with high conductivity copper core and controlling heat transfer echanism under sub-atmospheric pressures.** Elsevier.

องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์ในมาตรการทางกฎหมาย เพื่อการอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่า กรณีศึกษา: ย่านสามแพร่ง กรุงเทพมหานคร

The Conservation of Architectural Elements in the Regulation for Conservation of Historic District: Case Study of Sam Prang District, Bangkok

วรรษชล ศรีชา[1] ปูรณ์ ขวัญสุวรรณ[2] ธีร์ อังคะสุวพลา[3]

บทคัดย่อ

องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการบ่งชี้ถึงบรรยากาศ และคุณลักษณะของสถาปัตยกรรมในประวัติศาสตร์ จึงเป็นสิ่งที่ควรอนุรักษ์ บทความวิจัยฉบับนี้จึงเลือกศึกษาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ระบุในมาตรการทางกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่า โดยพื้นที่ย่านชุมชนเก่าที่เลือกศึกษา ได้แก่ ย่านสามแพร่ง ตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์ ศูนย์กลางประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งล้อมรอบด้วยวงแหวนสามชั้น อันได้แก่ คลองคูเมืองเดิม คลองรอบกรุง และคลองผดุงกรุงเกษม โดยพื้นที่ย่านสามแพร่งตั้งอยู่ในส่วนวงแหวนชั้นกลางของกรุงรัตนโกสินทร์ แต่เดิมเป็นย่านศูนย์กลางเศรษฐกิจของกรุงเทพฯในอดีต และเป็นแหล่งค้าขายและบริการรองรับหน่วยงานราชการ โดยรอบพื้นที่มีเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมที่เด่นชัด ได้แก่ อาคารตึกแถวที่เกิดขึ้นในยุครัชกาลที่ 5 แต่ในปัจจุบันลักษณะเศรษฐกิจในย่านชุมชนได้เปลี่ยนไป อีกทั้งพื้นที่มีศักยภาพในการพัฒนาในอนาคต องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมจึงเป็นสิ่งที่ไม่ควรถูกละเลย บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์ที่ปรากฏในมาตรการทางกฎหมาย เพื่อการอนุรักษ์ย่านสามแพร่งและศึกษาข้อจำกัดของมาตรการทางกฎหมายนั้น ๆ

คำสำคัญ: องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม การอนุรักษ์ มาตรการทางกฎหมาย ย่านชุมชนเก่า ย่านสามแพร่ง

Abstract

The architectural elements are important tools for the identification of atmosphere and historic of architectural features; therefore it should be conserved. This article is the study of architecture elements that identified in the regulation for historic district preservation. Sam Prang district was selected as a case study which located in Rattanakosin area at the historical center of Bangkok. Sam Prang is surrounded by three-rings of canals (Klong Ku Mueng Derm, Klong Rob Krung and Klong Pa Dung Krung Ka Sem). Sam Prang area was the economic center of Bangkok for trading and services to support government agencies in the surrounding area. The architectural identity in this area is unique, shophouses built in the reign of King Rama V are illustrations. Even if the economy in the district has significantly change and has the potential for future development, these architectural elements should not be ignored. The purpose of this article is to study the conservation of architectural elements which should be preserved in line with the regulation for conservation of Sam Prang district including limitations of these regulation.

Keywords: The architectural elements, Conservation, Regulation, Historic district, Sam Prang district

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[3]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. บทนำ

ย่านชุมชนเก่ามีเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับประวัติศาสตร์ย่านและยุคสมัยในการก่อสร้าง อันคงไว้ซึ่งคุณค่าทางสถาปัตยกรรม ปัจจุบันการอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่าเมืองจึงเป็นสิ่งควรคำนึงถึง ไม่ใช่แค่เพื่อการรักษาสถาปัตยกรรมแต่เพื่อคืนชีวิตให้กับย่านที่เคยรุ่งเรืองในอดีต ด้วยการฟื้นฟูเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม สถาปัตยกรรมยุคใหม่ในย่านชุมชนเก่าเมืองจึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจบริบทเมืองและสถาปัตยกรรมในย่านเพื่อรักษาเอกลักษณ์ของย่านเอาไว้ อย่างไรก็ตาม การออกแบบในปัจจุบันไม่ได้อยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจเอกลักษณ์ของย่าน ประกอบกับกระแสการออกแบบแบบสมัยใหม่ทำให้เกิดความหลากหลายที่ไม่กลมกลืนกับรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีมาก่อนในพื้นที่นั้น ๆ อีกทั้งประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดที่ชัดเจนเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรมในย่านชุมชนเก่าจึงทำให้ควบคุมได้ยาก

“ย่านสามแพร่ง” ได้แก่ บริเวณแพร่งนรา แพร่งภูธร และแพร่งสรรพศาสตร์ เป็นย่านเก่าในกรุงรัตนโกสินทร์ที่มีความสำคัญทางด้านประวัติศาสตร์ และเป็นย่านที่มีเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมที่ชัดเจน เนื่องจากในบริเวณนี้เป็นที่ตั้งของวังเจ้านายสามพระองค์ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ได้แก่ วังกรมพระนราธิปประพันธ์พงศ์ วังกรมหมื่นภูธเรศธำรงศักดิ์ และวังกรมหลวงสรรพศาสตร์ศุภกิจ ต่อมาในรัชกาลที่ 5 เมื่อมีการขยายเมือง การตัดถนนผ่านกลางพื้นที่วัง และการสร้างอาคารพาณิชย์ทำให้พื้นที่ย่านได้เปลี่ยนแปลงการใช้งาน จากย่านพักอาศัยของขุนนางคหบดีไปเป็นย่านการค้าในยุคแรก ย่านสามแพร่งได้มีบทบาทเป็นแหล่งอาหาร เพื่อบริการหน่วยงานราชการและแหล่งขายของเก่าที่ต่อเนื่องจากตลาดนัดสนามหลวงมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันของคนทั่วไป แต่ในสมัยรัชกาลที่ 6 เป็นต้นมา ศูนย์กลางการค้าได้เริ่มย้ายออกจากพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์ ย่านสามแพร่งประสบปัญหาทั้งปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำ และปัญหาทางด้านสังคม ได้แก่ การย้ายออกของผู้อยู่อาศัยเดิม ทำให้พื้นที่ย่านถูกทิ้งร้าง ขาดการบำรุงรักษาจนมีสภาพที่เสื่อมโทรม

การแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจในย่าน คือ การกลับมาทำธุรกิจในย่านสามแพร่ง โดยต้องอาศัยการตอบสนองต่อความต้องการและวิถีชีวิตยุคใหม่ แนวทางการทำธุรกิจจึงเปลี่ยนไป เพื่อเป็นการดึงดูดให้คนกลับมาจับจ่ายใช้สอยภายในย่าน รวมถึงแผนนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ ทำให้ตึกแถวในสามแพร่งรวมไปถึงย่านอื่น ๆ ในกรุงเทพฯเกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมบางส่วน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของเจ้าของธุรกิจและเป็นไปตามกระแสสังคมในช่วงเวลานั้น ๆ องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมในย่านที่เปลี่ยนแปลงไปอาจทำลายคุณค่าและความแท้บางส่วนของย่าน ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงนี้จึงควรเป็นไปตามองค์ประกอบที่ระบุไว้ในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทั้งในระดับสากล และระดับประเทศเพื่อคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ รวมถึงรักษาความกลมกลืนของย่านชุมชนเก่า จึงเป็นที่มาของงานวิจัยองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์ในมาตรการทางกฎหมาย เพื่อการอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่า กรณีศึกษา ย่านสามแพร่ง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์ที่ปรากฏในมาตรการทางกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์ย่านสามแพร่ง

2.2 เพื่อศึกษาข้อจำกัดของมาตรการทางกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์ย่านสามแพร่ง

3. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

วิธีการวิจัยที่ใช้ศึกษา ได้แก่ การทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวทางอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่า องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์ และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม และการศึกษาข้อมูลย่านชุมชนเก่า รวมไปถึงมาตรการทางกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์ที่ปรากฏในมาตรการทางกฎหมาย

3.1 แนวทางการอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่า

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) ได้ให้ความหมายของย่านชุมชนเก่าไว้ดังนี้ ย่านชุมชนเก่า หมายถึง พื้นที่ทางกายภาพที่แสดงออกถึงลักษณะของการตั้งถิ่นฐาน/ก่อกำเนิดที่แตกต่างกันตามบริบทแวดล้อมทั้งที่เป็นเมืองหรือในพื้นที่ชนบท มีพัฒนาการของการตั้งถิ่นฐาน/ก่อกำเนิดดังกล่าวที่ต่อเนื่องมาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งประจักษ์ได้จากทั้งสภาพทางกายภาพที่โดดเด่น เช่น โครงสร้างของชุมชน ลักษณะรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ภูมิทัศน์แวดล้อม และสภาพทางสังคมวัฒนธรรม ภูมิปัญญา ประเพณี และกิจกรรมของชุมชน ประกอบควบคู่กันอย่างเหมาะสม ภายใต้บริบทสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้าง (Built Environment) และสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (Natural Environment)

สำหรับกระบวนการอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่าที่พิจารณาในการวิจัยนี้ ได้แก่ การปรับสภาพการใช้งานอาคาร (Rehabilitation) สามารถกระทำได้โดยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้อาคารนั้น ๆ ได้มีการบำรุงรักษาและได้ใกล้ชิดกับประชาชน ได้ใช้ประโยชน์กับอาคารแทนที่จะปล่อยไว้รกร้างหลังจากการบูรณะปฏิสังขรณ์แล้ว (U.S. Department of Interior, 1983)

อรศิริ ปาณินท์ (2528) กล่าวถึงการปรับสภาพการใช้งานอาคารว่าเป็นแนวหนึ่งในหลาย ๆ แนวทางของการอนุรักษ์และเพื่อประโยชน์ของสถาปนิกและผู้ที่สนใจในการอนุรักษ์ได้พิจารณาถึงข้อคิดเห็นที่เกี่ยวเนื่องกับงานวิชาการทั้งในด้านประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่อง โดยเฉพาะการออกแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัย และการพัฒนาพื้นที่รอบบริเวณที่ต้องการอนุรักษ์ ในการดำเนินการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมของอาคาร ซึ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ สิ่งที่ควรพิจารณา ได้แก่ การพยายามเก็บรักษาสภาพเดิมขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม และภูมิสถาปัตยกรรม ซึ่งเน้นสภาพแวดล้อมพร้อมทั้งป้องกันการเสื่อมสลาย หรือชำรุดไปในเวลาเดียวกันด้วย ทั้งนี้เพราะองค์ประกอบต่าง ๆ เป็นเครื่องมือสำคัญในการบ่งชี้ถึงบรรยากาศ และคุณลักษณะของสถาปัตยกรรมในประวัติศาสตร์ (U.S. Department of Interior, 1983)

ชูวิทย์ สุจฉายา (2552) กล่าวถึงความเข้มข้นของการอนุรักษ์ไว้ 2 ระดับ ได้แก่ การอนุรักษ์แบบเข้มข้น ที่รักษาองค์ประกอบของพื้นที่ไว้เป็นอย่างดี และการพัฒนาเชิงอนุรักษ์ ที่พิจารณาเห็นว่าเมืองนั้นต่างจากอาคารตรงที่มีลักษณะพลวัต (Dynamic) มีชีวิต จึงมีการเปลี่ยนแปลงปรับตัวอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการรักษาองค์ประกอบที่ทำได้ครบถ้วน เช่นเดียวกันก็ยอมให้ส่วนที่ไม่มีความสำคัญสามารถสร้างทดแทนใหม่ เพื่อประสิทธิภาพในการใช้สอยที่ดีขึ้นแต่ต้องกลมกลืนกัน ก็เป็นหลักการอนุรักษ์ที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากกว่า

Manley and Guises (1998) กล่าวถึงรูปแบบของการพัฒนาใหม่ของอาคารในย่านอนุรักษ์ 5 รูปแบบดังนี้

1. ใช้รูปแบบอาคารดั้งเดิม (Copy original)
2. ใช้รูปแบบอาคารข้างเคียง (Copy adjacent)
3. การเคารพองค์ประกอบของอาคารสำคัญ
4. การใช้บริบทของอาคารสำคัญ (Contextual)
5. การสร้างความขัดแย้ง (Contrast)

ทางเลือกรูปแบบที่เป็นที่นิยมคือรูปแบบที่ 3 การเคารพองค์ประกอบของอาคารสำคัญมีการนำเสนอตั้งแต่ในช่วงปลายทศวรรษที่ 70 ในสหรัฐอเมริกา (Sanoff, 1978) หมายถึงการนำเอาองค์ประกอบที่เด่นชัดของอาคารสำคัญ เช่น รูปทรงหลังคา ขนาด ช่องเปิด คิ้วบัว และระยะต่าง ๆ มากำหนดเป็นแนวทางการออกแบบอาคารที่จะสร้างใหม่หรือที่จะปรับปรุงให้ดูเป็นกลาง ๆ (Neutral) ไม่ขัดแย้งกับสภาพแวดล้อม

จากการศึกษาแนวทางอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่าได้แนวทางที่จะนำมาพิจารณาในงานวิจัยได้แก่ การพยายามเก็บรักษาสภาพเดิมขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม การรักษาองค์ประกอบที่ทำได้ และการเคารพองค์ประกอบของอาคารสำคัญ สามารถสรุปได้ว่าแนวทางอนุรักษ์ย่านชุมชนคือการรักษาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการอนุรักษ์จึงต้องระบุให้ชัดเจนถึงรายละเอียดขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมว่าองค์ประกอบใดบ้างที่ควรอนุรักษ์

3.2 องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์

องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์มีการแนะนำไว้ในหลักการและแนวทางต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.2.1 Washington Charter (ICOMOS, 1987) ระบุในหลักการและวัตถุประสงค์ถึงสิ่งที่ควรอนุรักษ์ไว้ว่า รูปร่างหน้าตาของอาคารทั้งภายในและภายนอกต้องถูกกำหนดโดยองค์ประกอบได้แก่ มาตราส่วน (Scale) ขนาด (Size) การก่อสร้าง (Construction) วัสดุ (Materials) สี (Color) และการตกแต่ง (Decoration)

3.2.2 Vienna Memorandum (UNESCO, 2005) ระบุในแนวทางของการพัฒนาเมืองในข้อที่ 26 ว่าสิ่งที่ต้องสอดคล้องกับประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม ได้แก่ สัดส่วน (Proportion) และการออกแบบ (Design) และต้องใส่ใจเป็นพิเศษเพื่อให้แน่ใจว่าการพัฒนาของสถาปัตยกรรมร่วมสมัยเป็นไปเพื่อเสริมคุณค่าทางภูมิทัศน์ของเมืองประวัติศาสตร์ และอยู่ภายใต้ขีดจำกัดเพื่อประนีประนอมต่อธรรมชาติทางประวัติศาสตร์ของเมือง

องค์ประกอบใน Vienna Memorandum ทั้ง 2 องค์ประกอบไม่ตรงกับองค์ประกอบที่ถูกเสนอใน Washington Charter

3.2.3 The Valletta Principles for the Safeguarding & Management of Historic Cities, Town and Urban areas (ICOMOS, 2011) ในข้อเสนอและยุทธศาสตร์ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์เพื่อคงไว้ ซึ่งความแท้และคุณค่าของเมืองประวัติศาสตร์ที่เป็นคุณลักษณะพิเศษทั้งที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ ประเด็นรูปร่างและลักษณะทั้งภายในและ

ภายนอกของสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ โครงสร้างอาคาร (Structure) ปริมาตร (Volume) รูปแบบ (Style) มาตราส่วน (Scale) วัสดุ (Materials) สี (Color) และการตกแต่ง (Decoration)

องค์ประกอบใน The Valletta Principle ตรงกับองค์ประกอบที่ถูกเสนอไปแล้วข้างต้น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ มาตราส่วน (Scale) วัสดุ (Materials) สี (Color) และการตกแต่ง (decoration) และอีก 3 องค์ประกอบที่ยังไม่ได้ถูกเสนอ ได้แก่ โครงสร้างอาคาร (Structure) ปริมาตร (Volume) และรูปแบบ (Style)

3.2.4 United States Department of the Interior (U.S. Department of the Interior, 1983) กล่าวถึงการซ่อมแซมคุณลักษณะทางประวัติศาสตร์ในสถาปัตยกรรม ซึ่งคุณลักษณะใหม่ที่ถูกต้องกลมกลืนกับของเก่า รวมไปถึงการเพิ่มของใหม่ในการก่อสร้างใหม่ต้องไม่ทำลายเอกลักษณ์เดิม องค์ประกอบดังกล่าวได้แก่ การออกแบบ (Design) สี (Color) ผิวสัมผัส (Texture) วัสดุ (Materials) รูปทรง (Mass) ขนาด (Size) มาตราส่วน (Scale) และลักษณะเฉพาะทางสถาปัตยกรรม (Architectural Features)

องค์ประกอบใน United States Department of the Interior ตรงกับองค์ประกอบที่ถูกเสนอไปแล้วข้างต้น 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การออกแบบ (Design) สี (Color) วัสดุ (Materials) ขนาด (Size) และมาตราส่วน (Scale) และอีก 3 องค์ประกอบที่ยังไม่ได้ถูกเสนอ ได้แก่ ผิวสัมผัส (Texture) รูปทรง (Mass) และลักษณะเฉพาะทางสถาปัตยกรรม (Architecture Features)

3.2.5 ยงธนิศร์ พิมลเสถียร (2557) ได้สรุปองค์ประกอบจากเอกสารขององค์กรยูเนสโกและอิโคโมสเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการแหล่งมรดกโลกด้านวัฒนธรรม ได้แก่ รูปทรง (Mass) มาตราส่วน (Scale) สัดส่วน (Proportion) จังหวะ (Rhythm) ภาพเงาทึบกลุ่มอาคาร (Silhouette) แนวเส้นอาคารและเส้นถนน (Building line and Street line) ระยะร่น (Setback) ลักษณะช่องเปิด หน้าต่าง ประตู (Opening windows and doors) ความสูง (Height) วัสดุ (Material) ผิวสัมผัส (Texture) สี (Color) รายละเอียด (Details) และคุณภาพของการซ่อมแซม (Quality)

องค์ประกอบในยงธนิศร์ พิมลเสถียร (2557) ตรงกับองค์ประกอบที่ถูกเสนอไปแล้วข้างต้น 6 องค์ประกอบ ได้แก่ รูปทรง (Mass) มาตราส่วน (Scale) สัดส่วน (Proportion) วัสดุ (Material) ผิวสัมผัส (Texture) และสี (Color) และอีก 8 องค์ประกอบที่ยังไม่ได้ถูกเสนอ ได้แก่ จังหวะ (Rhythm) ภาพเงาทึบกลุ่มอาคาร (Silhouette) แนวเส้นอาคารและเส้นถนน (Building line and street line) ระยะร่น (Setback) ลักษณะช่องเปิด หน้าต่าง ประตู (Opening windows and doors) ความสูง (Height) รายละเอียด (Details) และคุณภาพของการซ่อมแซม (Quality)

3.2.6 กฎบัตรประเทศไทยว่าด้วยการบริหารจัดการแหล่งมรดกวัฒนธรรม (สมาคมอิโคโมสไทย, 2554) ในหมวดที่ 4 การบริหารจัดการมรดกวัฒนธรรม หัวข้อหลักการอนุรักษ์ที่เกี่ยวข้องกับกายภาพของสถาปัตยกรรม ข้อ 8 การดำเนินการอนุรักษ์มรดกสิ่งก่อสร้างพื้นถิ่น ให้คำนึงถึงการพัฒนาหรือความเปลี่ยนแปลงที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ และลักษณะเฉพาะทางวัฒนธรรมที่สืบทอดมาของชุมชน โดยงานที่ต่อเติมบนสิ่งก่อสร้างหรือในบริเวณชุมชนพื้นถิ่นนั้นควรเคารพคุณค่าทางวัฒนธรรมและลักษณะตามแบบดั้งเดิม ที่ผสานกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติ แนวทางในการปฏิบัติ ได้แก่ การวิจัย บันทึกจัดเก็บข้อมูล ส่งเสริมให้มีการสืบสานระบบการก่อสร้างและทักษะฝีมือช่างพื้นถิ่นในทุกระดับ อาจใช้วัสดุใหม่ที่ไม่เปลี่ยนแปลงการแสดงออกของภาพลักษณ์ (Appearance) ผิวสัมผัส (Texture) และรูปทรง (Mass) ไปจากโครงสร้างและวัสดุของเดิมที่สืบเนื่องมา

องค์ประกอบในกฎบัตรประเทศไทยฯ ตรงกับองค์ประกอบที่ถูกเสนอไปแล้วข้างต้น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ ผิวสัมผัส (Texture) และรูปทรง (Mass) และอีก 1 องค์ประกอบที่ยังไม่ได้ถูกเสนอ ได้แก่ ภาพลักษณ์ (Appearance)

3.2.7 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2563) กำหนดแนวทางในการในการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านชุมชนเก่าไว้ 3 แนวทาง ได้แก่ การรักษาองค์ประกอบที่สำคัญ การวางแผนเพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ และการควบคุมการออกแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัย โดยการรักษาองค์ประกอบที่สำคัญ ระบุไว้ว่ารูปทรงและลักษณะทางกายภาพทั้งภายในและภายนอกอาคาร ซึ่งถูกกำหนดโดย โครงสร้างอาคาร (Structure) ปริมาตร (Volume) รูปแบบ (Style) สัดส่วน (Proportion) วัสดุ (Materials) สี (Color) และการตกแต่ง (Decoration)

องค์ประกอบในสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งหมดตรงกับองค์ประกอบที่ถูกเสนอไปแล้วข้างต้น จากการศึกษาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์องค์ประกอบที่ถูกเสนอซ้ำและไม่ซ้ำกันทำให้สรุปรายละเอียดองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์สรุปองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์

Washington Charter (1987)	Vienna Memorandum (2005)	The Valletta Principles for the Safeguarding & Management of Historic Cities, Town and Urban areas (2011)	United States Department of the Interior (1983)	ยงธนิศร์ (2557)	กฎบัตรประเทศไทยว่าด้วยการบริหารจัดการแหล่งมรดกวัฒนธรรม (2554)	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	สรุป
มาตราส่วน (scale)		มาตราส่วน (scale)	มาตราส่วน (scale)	มาตราส่วน (scale)			มาตราส่วน (scale)
ขนาด (size)			ขนาด (size)				ขนาด (size)
การก่อสร้าง (construction)							การก่อสร้าง (construction)
วัสดุ (materials)		วัสดุ (materials)	วัสดุ (materials)	วัสดุ (materials)		วัสดุ (materials)	วัสดุ (materials)
สี (color)		สี (color)	สี (color)	สี (color)		สี (color)	สี (color)
การตกแต่ง (decoration)		การตกแต่ง (decoration)				การตกแต่ง (decoration)	การตกแต่ง (decoration)
	สัดส่วน (proportion)			สัดส่วน (proportion)		สัดส่วน (proportion)	สัดส่วน (proportion)
	การออกแบบ (design)		การออกแบบ (design)				การออกแบบ (design)
		โครงสร้างอาคาร (structure)				โครงสร้างอาคาร (structure)	โครงสร้างอาคาร (structure)
		ปริมาตร (volume)				ปริมาตร (volume)	ปริมาตร (volume)
		รูปแบบ (style)				รูปแบบ (style)	รูปแบบ (style)
			ผิวสัมผัส (texture)	ผิวสัมผัส (texture)	ผิวสัมผัส (texture)		ผิวสัมผัส (texture)
			รูปทรง (mass)	รูปทรง (mass)	รูปทรง (mass)		รูปทรง (mass)
			ลักษณะเฉพาะทางสถาปัตยกรรม				ลักษณะเฉพาะทางสถาปัตยกรรม
			(architectural feature)				(architectural feature)
				จังหวะ (rhythm)			จังหวะ (rhythm)
				ภาพเงาทึบกลุ่มอาคาร (silhouette)			ภาพเงาทึบกลุ่มอาคาร (silhouette)
				แนวเส้นอาคารและเส้นถนน (building line and street line)			แนวเส้นอาคารและเส้นถนน (building line and street line)
				ระยะร่น (setback)			ระยะร่น (setback)
				ลักษณะช่องเปิดหน้าต่าง ประตู (opening windows and doors)			ลักษณะช่องเปิดหน้าต่าง ประตู (opening windows and doors)
				ความสูง (height)			ความสูง (height)
				รายละเอียด (details)			รายละเอียด (details)
				คุณภาพการซ่อมแซม (quality)			คุณภาพการซ่อมแซม (quality)
					ภาพลักษณ์ (appearance)		ภาพลักษณ์ (appearance)

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

อย่างไรก็ดี การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมจึงจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง ทั้งทางสังคมและวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นในย่านชุมชนเก่า เพราะเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อสถาปัตยกรรม และการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมในย่านชุมชน

3.3 การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม

วิวัฒน์ เตมียพันธ์ (2557) กล่าวว่า ในยุคปัจจุบัน กระบวนทัศน์ทางสังคม มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Social Change) ทุก ๆ แห่งมากขึ้น จะพบว่าสังคมไม่เคยหยุดนิ่ง มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา บางสังคมการเปลี่ยนแปลง เกิดผลกระทบที่ได้รับจากการเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างกันไปบ้างทุก ๆ สังคม โดยทั่วไปแล้วไม่อาจหลีกเลี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงได้ แต่การที่จะให้การเปลี่ยนแปลงไม่มีผลกระทบต่อตัวมนุษย์เองนั้น เราจะต้องเข้าใจอย่างแม่นยำในรากเหง้าวัฒนธรรม ที่มีฐานปัญญาและฐานคุณความดีป้องกันภัย

โกวิทย์ พวงงาม (2553) กล่าวว่า การศึกษาเรื่องการเปลี่ยนแปลงของชุมชน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจในความหมายของการเปลี่ยนแปลง และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงบางอย่างที่เกิดขึ้นในชุมชนท้องถิ่นนั้น ไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเสมอไป ในทางสังคมวิทยาถือว่ามนุษย์เป็นสัตว์สังคม ซึ่งต้องอยู่อาศัยร่วมกันกับผู้อื่น และมีการปะทะสังสรรค์ซึ่งกันและกัน การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ต่อกันของคน คือที่มาของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม

อนุวิทย์ เจริญศุภกุล (2528) กล่าวว่า ไม่ควรพิจารณางานสถาปัตยกรรมในแง่รูปกายภาพที่เป็นผลผลิตสุดท้ายแต่เพียงอย่างเดียว แต่จะต้องศึกษาถึงกระบวนการก่อรูปตั้งแต่ต้นลงมาจนถึงรูปแบบสุดท้ายที่ปรากฏขึ้น หรือกล่าวโดยสรุปก็คือจะต้องพิจารณางานสถาปัตยกรรมในลักษณะของกระบวนการทางวัฒนธรรมนั่นเอง

เห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมมีปัจจัยเกี่ยวเนื่องกับสภาพเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม อีกทั้งปัจจัยจากแรงกดดันจากการพัฒนา ส่งผลต่อการอนุรักษ์มรดกทางสถาปัตยกรรมในย่านชุมชนเก่า นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม อันเนื่องมาจากความต้องการของเจ้าของอาคารและผู้ใช้ประโยชน์อาคาร ซึ่งการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ จะต้องพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมด้วย การศึกษาข้อมูลของย่านชุมชนเก่า จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการอนุรักษ์ที่มีประสิทธิภาพ

3.4 ข้อมูลย่านสามแพร่ง

การศึกษาย่านชุมชนเก่าและอาคารในย่าน เพื่อศึกษามาตรการทางกฎหมายในการอนุรักษ์ที่มีผลบังคับใช้จริงกับอาคารในย่านชุมชนเก่า โดยเลือกกรณีศึกษาย่านสามแพร่ง

3.4.1 ประวัติศาสตร์ย่าน ย่านสามแพร่ง ได้แก่ บริเวณแพร่งภูธร แพร่งนรา และแพร่งสรรพศาสตร์ ตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์ศูนย์กลางประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งล้อมรอบด้วยวงแหวนสามชั้น อันได้แก่ คลองคูเมืองเดิม คลองรอบกรุง และคลองผดุงกรุงเกษม โดยพื้นที่ย่านสามแพร่งตั้งอยู่ในส่วนวงแหวนชั้นกลางของกรุงรัตนโกสินทร์

พื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์มีความสำคัญเป็นจุดเริ่มต้นของการกำเนิดพระนคร ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ในปี พ.ศ. 2325 เป็นศูนย์กลางของความเจริญ เป็นที่ตั้งของพระบรมมหาราชวังและหน่วยงานราชการ ศูนย์กลางการศึกษาและกิจกรรมทางด้านศิลปวัฒนธรรม อีกทั้งยังเป็นที่ตั้งย่านการค้าที่สัมพันธ์กับเส้นทางการสัญจรและการเติบโตของเมือง

ย่านสามแพร่ง ได้รับคำเรียกขานชื่อย่านมาจากการเป็นทางบกทางเดียวที่ผ่านจากพระนครชั้นในออกสู่พระนครชั้นนอกในช่วงต้นของกรุงรัตนโกสินทร์ และมีประวัติศาสตร์อันยาวนานที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยดังต่อไปนี้

ประวัติศาสตร์ย่านสามแพร่ง สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น (รัชกาลที่ 1-3) พื้นที่ย่านสามแพร่งได้เปลี่ยนจากพื้นที่เรือกสวนไร่นา มาเป็นที่ตั้งของวังกลุ่มช้างโรงสี กลุ่มวังพระราชโอรสริมคลองคูเมืองเดิม ต่อมาพื้นที่ย่านก็เริ่มพัฒนาเป็นย่านอยู่อาศัย สมัยรัตนโกสินทร์ตอนกลาง (รัชกาล 4-6) เกิดการเปลี่ยนแปลงมาก โดยย่านได้เป็นที่ตั้งของวังพระราชโอรสในพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว 3 พระองค์ได้แก่ วังกรมพระนราธิปประพันธ์พงศ์ วังกรมหมื่นภูธเรศธำรงศักดิ์ และวังกรมหลวงสรรพศาสตร์ศุภกิจ ทำให้ย่านเป็นที่อยู่อาศัยของชุมชนข้าราชการ และมีการตัดถนนทั้งสามแพร่ง สมัยรัตนโกสินทร์รัชกาลที่ 7-ปัจจุบัน ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2524 เป็นต้นมา การลดบทบาทความสำคัญของย่านสามแพร่งในการเป็นย่านการค้าได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด ทั้งจากการย้ายศูนย์กลางเศรษฐกิจของเมือง การทยอยย้ายออกของหน่วยงานราชการบางส่วนออกไปจากพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์ (วิมลรัตน์ อิสระธรรมนูญ, 2543)

3.4.2 ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจ ชุมชนสามแพร่งมีความสัมพันธ์กับสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์มาอย่างยาวนาน โดยความสัมพันธ์นั้นเป็นความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินและอาคารในชุมชนและผู้เช่า ในปัจจุบันสำนักงานทรัพย์สินฯได้มีการปรับขึ้นค่าเช่าและลดระยะเวลาการเช่า ตลอดจนพัฒนาชุมชนสามแพร่งใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านอสังหาริมทรัพย์โดยการทาสีและปรับปรุงอาคารภายนอก โดยในปี พ.ศ. 2556 สำนักงานทรัพย์สินฯ ได้ดำเนินการทาสีและปรับปรุงอาคารภายนอก ด้านสังคมโดยการให้ทุนการศึกษาแก่เยาวชนในชุมชน ให้การสนับสนุนกิจกรรมในวันสำคัญต่าง ๆ และ

ด้านการอนุรักษ์ มีแผนที่จะเข้ามาทำการบูรณะซ่อมแซมอาคารและการทาสีอาคารในชุมชนสามแพร่ง ซึ่งเป็นตึกแถวในยุคแรก ๆ ของประเทศไทยที่สร้างในสมัยสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (พรรณลดา โพธิ์ทองแสงอรุณ, 2557)

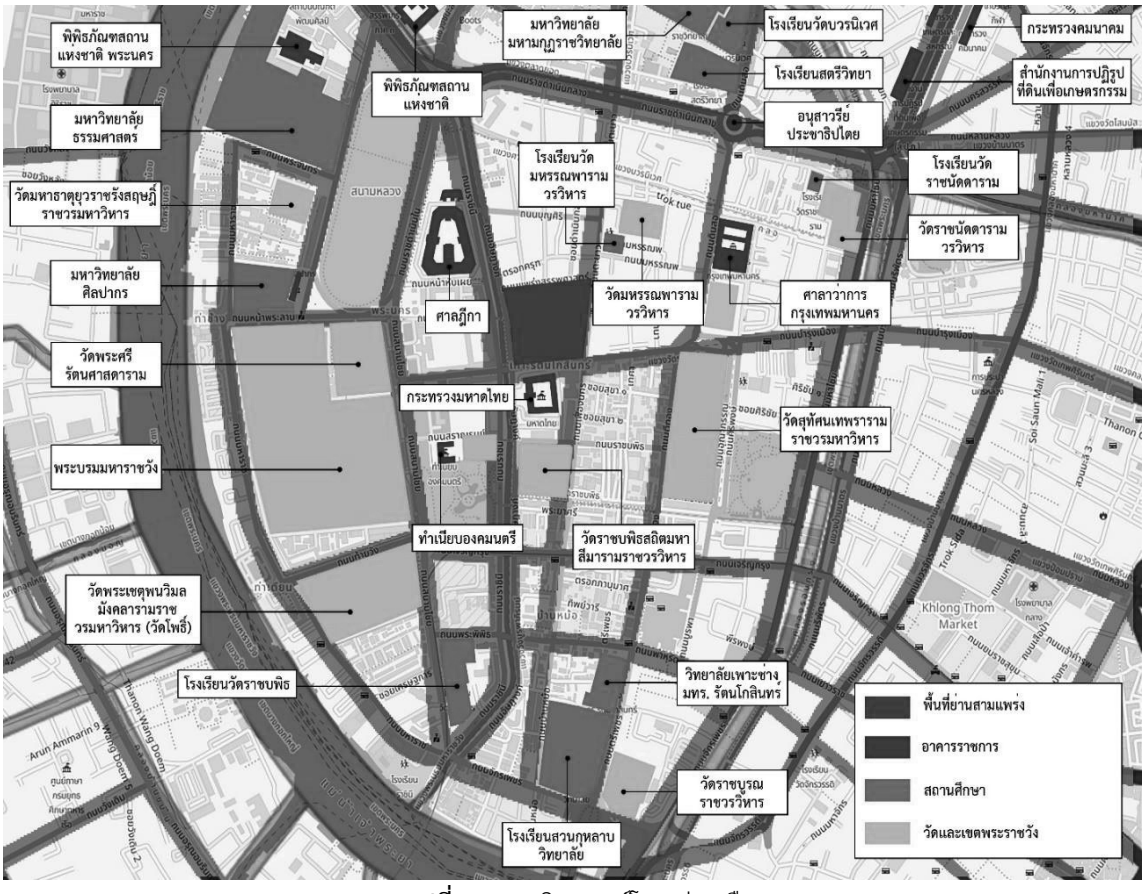
ผู้เช่าในชุมชนต้องประสบกับปัญหาการพัฒนาและปัญหาความไม่มั่นคงในเรื่องที่อยู่อาศัย อันเป็นผลมาจากการพัฒนาของรัฐหลายครั้งด้วยกัน (พรรณลดา โพธิ์ทองแสงอรุณ, 2557) อีกทั้งยังต้องเผชิญกับการพัฒนาเมืองที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อาทิเช่น โครงการรถไฟฟ้าที่มีแผนจะขยายเส้นทางเข้าสู่พื้นที่เมืองชั้นใน ทำให้พื้นที่ย่านสามแพร่งเสี่ยงต่อการนำไปใช้ในการสร้างผลตอบแทนที่สูงขึ้น ด้วยความกังวลของคนในชุมชนจึงรวมตัวกันจัดตั้งกลุ่มประชาคมคลองคูเมืองเดิมสามแพร่ง และคณะกรรมการชุมชนแพร่งภูธรตามลำดับ มีวัตถุประสงค์ร่วมกันได้แก่ เพื่อฟื้นฟูย่านวัฒนธรรม และเพื่อรักษาและ พัฒนาสภาพแวดล้อมของชุมชนให้น่าอยู่ ซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนไปในทางที่ดีของการพัฒนาชุมชนด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม และมีประสิทธิภาพที่จะนำไปสู่การอนุรักษ์ชุมชน

3.4.3 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและการวิเคราะห์โครงข่ายเมือง ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของสามแพร่งแตกต่างกันดังนี้ (ศูนย์ข้อมูลเกาะรัตนโกสินทร์, 2564) ตึกแถวแพร่งภูธรเป็นตึกแถวสูง 2 ชั้น ด้านกว้างค่อนข้างแคบแต่ลึกเข้าไปข้างใน เน้นพื้นที่แนวยาวมากกว่าแนวกว้าง มีโครงสร้างแบบกำแพงรับน้ำหนักตัวอาคาร กำแพงหนา ก่ออิฐถือปูน ฉาบปูนทั้งผนังด้านในและด้านนอก ตึกแถวแพร่งนรา อาคารมีลักษณะเป็นตึกแถว 2 ชั้น บานประตูชั้นล่างเป็นบานเฟี้ยม 6 บานพับได้ ซุ้มประตูรูปโค้งแบบตะวันตก รูปแบบสถาปัตยกรรมจะมีลักษณะอาคารเรียบง่าย ตึกแถวแพร่งสรรพศาสตร์ในอดีตมีลักษณะพิเศษกว่าตึกแถวในบริเวณใกล้เคียง คือมีรูปร่างเพรียว ๆ ชายคามีกระเบื้องยื่นออกมาทำเป็นขอบซีเมนต์ยาวตลอด



รูปที่ 1.1 สถาปัตยกรรมในย่านสามแพร่ง
ที่มา: ศูนย์ข้อมูลเกาะรัตนโกสินทร์ (2564)

การวิเคราะห์โครงข่ายเมืองของย่านสามแพร่งจะเป็นการวิเคราะห์กายภาพจากภาพใหญ่ลงไปสู่การวิเคราะห์ในระดับย่าน โดยประเด็นที่ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ ได้แก่ การวิเคราะห์เส้นทางสัญจรทางน้ำ เส้นทางสัญจรทางบก สถานที่สำคัญโดยรอบ และการถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดิน เนื่องจากพื้นที่ย่านสามแพร่งตั้งอยู่เกาะรัตนโกสินทร์ชั้นกลาง เส้นทางการสัญจรหลักในอดีตกาลคือคลองคูเมืองเดิมซึ่งเชื่อมต่อไปยังแม่น้ำเจ้าพระยา และคลองสายหลักอีกสองสาย ได้แก่ คลองรอบกรุงและคลองผดุงกรุงเกษม การสัญจรทางบกภายในย่านมีการตัดถนนแพร่งสรรพศาสตร์ แพร่งนรา และแพร่งภูธร และรายล้อมด้วยถนนรอบย่าน ได้แก่ ถนนอัษฎางค์ ถนนบำรุงเมือง และถนนตะนาว โครงข่ายถนนในเขตพระนครเป็นโครงข่ายที่ค่อนข้างซับซ้อนและมีการตัดถนนที่อิงกับแนววงแหวนโดยรอบ ถนนสายหลัก ได้แก่ ถนนราชดำเนินกลางที่ต่อเนื่องมาจากสะพานพระปิ่นเกล้าและเชื่อมยาวไปถึงอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย เขตพระนครประกอบด้วยสถานที่สำคัญหลายแห่งทั้งอาคารราชการซึ่งเป็นที่ทำการของหน่วยงานราชการในอดีต เป็นสิ่งที่ทำให้ย่านสามแพร่งเป็นย่านธุรกิจและบริการสำคัญของเขตพระนคร อีกทั้งยังรายล้อมด้วยวัดและเขตพระราชวัง และสถานศึกษา ย่านสามแพร่งจึงถือเป็นย่านแห่งศิลปะและวัฒนธรรมของกรุงเทพมหานคร และการถือครองที่ดินในย่านสามแพร่งแต่เดิมเป็นของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์แต่ภายหลังเมื่อมีการจัดการพื้นที่และแบ่งให้เอกชนรายย่อยบางส่วนทำให้กรรมสิทธิ์ที่ดินเปลี่ยนไป



รูปที่ 1.2 การวิเคราะห์โครงข่ายเมือง
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

3.4.4 แผนนโยบายและแผนดำเนินการอนุรักษ์

1. แผนผังแม่บทการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560)

แผนรายพื้นที่ที่ครอบคลุมถึงพื้นที่ย่านชุมชนเก่าสามแพร่ง ได้แก่ บริเวณถนนราชดำเนินกลาง-ผ่านฟ้า เป็นบริเวณที่มีความต่อเนื่องทางประวัติศาสตร์และพัฒนาการเชิงพื้นที่จากช่วงสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์ มาจนถึงการขยายขอบเขตของพระนครในสมัยรัชกาลที่ 5 มีความหลากหลายในเชิงการใช้ประโยชน์พื้นที่ เนื่องจากมีหน่วยงานราชการขนาดใหญ่และศาสนสถานที่สำคัญ สถานการณ์ในปี พ.ศ. 2560 เกิดปัญหาความซบเซาด้านเศรษฐกิจจากการย้ายออกของหน่วยงานราชการในพื้นที่ทำให้ชุมชนบริเวณสามแพร่งและชุมชนที่อยู่หลังอาคารบริเวณถนนราชดำเนินมีความเปลี่ยว เงียบเหงา และอันตรายในตอนกลางคืน ส่งผลเสียต่อภาพลักษณ์ที่ดีในการเป็นพื้นที่ต้อนรับสู่พื้นที่เมืองมรดกที่สำคัญ

แนวคิดในการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่บริเวณนี้ คือ การสร้างพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจรจากถนนราชดำเนินนอกเข้าสู่ถนนราชดำเนินกลาง การเป็นประตูเข้าสู่พื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์ชั้นใน การเน้นโครงสร้างทัศนียภาพของเมืองเก่า ในส่วนการดำเนินการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่บริเวณนี้ คือ การผสานศักยภาพการมีอยู่ของมรดกวัฒนธรรม ชุมชนพักอาศัย และการเข้าถึงของรถไฟฟ้าใต้ดินเข้าด้วยกัน โดยไม่เกิดผลเสียกับพื้นที่มรดกวัฒนธรรม ส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จากมรดกวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนให้มากที่สุด และการเชื่อมโยงเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและการสร้างสรรค์กิจกรรมที่เข้ามาใหม่ให้กลายเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจของชุมชน

โครงการที่ครอบคลุมของพื้นที่ชุมชนสามแพร่ง ได้แก่ โครงการบูรณปฏิสังขรณ์โบราณสถานในพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์ ตึกแถวบริเวณแพร่งนรา และแพร่งภูธร โครงการปรับปรุงสถานที่และอุปกรณ์ให้ข้อมูลเส้นทางการท่องเที่ยวจัดทำในบริเวณแพร่งภูธร และโครงการส่งเสริมการพัฒนาแหล่งที่พักนักท่องเที่ยวให้ได้มาตรฐาน

2. โครงการวางผังเฉพาะแห่งในพื้นที่สำคัญทางประวัติศาสตร์: บริเวณแพร่งนรา แพร่งภูธร และแพร่งสรรพศาสตร์ (วิมลรัตน์ อิสระธรรมนูญ, 2543)

งานปรับปรุงทางสถาปัตยกรรม แบ่งเป็นการอนุรักษ์เชิงพัฒนาบริเวณชุมชนเก่า ด้วยการรักษากิจกรรมที่ต่อเนื่อง ตลอดจนมีการคำนึงถึงการรักษารูปลักษณ์ของชุมชนเอาไว้ ซึ่งกำหนดโดยถนนและรูปทรงของที่ดิน ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ว่างและอาคาร ลักษณะทางกายภาพของอาคาร รวมถึงประโยชน์การใช้สอยและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชนอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นย่านที่ชัดเจน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การเสนอกิจกรรมใหม่ให้เกิดขึ้นจะต้องไม่ทำลายรูปลักษณ์ของชุมชนและคุณค่าทางสถาปัตยกรรมที่มีอยู่เดิม

การจัดลำดับอาคารเพื่อการอนุรักษ์ แบ่งออกเป็น 3 ลำดับ ได้แก่

ระดับที่ 1: อาคารที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมและประวัติศาสตร์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ อาคารอนุรักษ์เต็มรูปแบบ ใช้กับอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์สูง จึงต้องคงความแท้ทั้งรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และประโยชน์ใช้สอย ได้แก่ ศาลเจ้าพ่อเสือ ประตูทางเข้าแพร่งสรรพศาสตร์ และวัดบูรณศิริมาตยาราม และอาคารอนุรักษ์ควบคุม ใช้กับอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ละมีศักยภาพในการปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานในปัจจุบัน แต่ต้องเป็นการใช้สอยที่ไม่ทำลายลักษณะเฉพาะทางทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ อาคารพาณิชย์เก่าในย่าน อาคารสถานีอนามัย และอาคารโรงเรียนตะละภัฏศึกษา

ระดับที่ 2: อาคารฟื้นฟู หรืออาคารที่เกิดขึ้นใหม่ มีแนวทางการปรับปรุงเพื่อให้เกิดความกลมกลืนในภาพรวมทั้งหมด โดยอาคารในกลุ่มนี้ ได้แก่ ตึกแถวใหม่ริมถนนอัษฎางค์ ถนนบุญศิริ ถนนตะนาว ถนนแพร่งนรา และถนนแพร่งภูธร

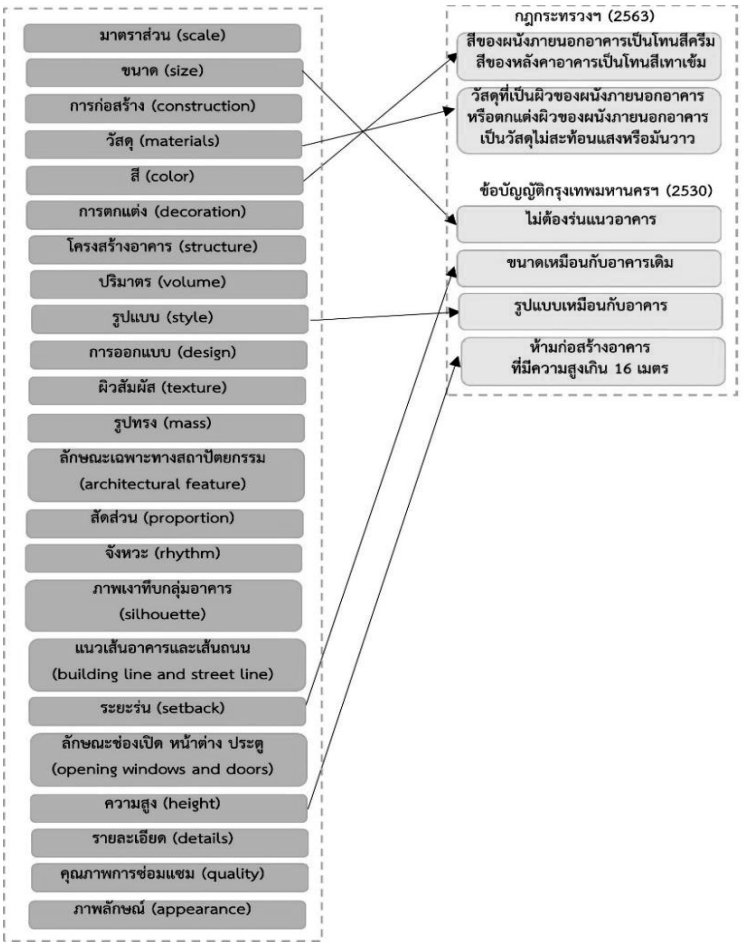
ระดับที่ 3: อาคารที่สร้างขึ้นต่อไปในอนาคต มีการควบคุมอาคารที่สร้างขึ้นใหม่ให้มีรูปแบบสอดคล้องกับประกาศกรุงเทพมหานคร และมีแนวทางการออกแบบใหม่ใน 2 แนวทาง ได้แก่ การออกแบบในลักษณะจำลองแบบหรือคล้ายคลึงกับอาคารอนุรักษ์เดิม ส่วนอีกแนวทางหนึ่ง คือการออกแบบอาคารใหม่ให้มีความเรียบง่ายไม่โดดเด่น และคำนึงถึงความสอดคล้องกลมกลืน จากการศึกษาเห็นว่าแนวทางที่สองมีความเหมาสมกว่า เนื่องจากสามารถออกแบบอาคารใหม่ให้ตอบสนองการใช้งานแต่กลมกลืนกับอาคารเก่า รวมทั้งการสร้างอาคารจำลองแบบอาคารเดิมก็เป็นการลดคุณค่าความแท้ของอาคารอีกด้วย

3.4.5 มาตรการทางกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์ย่านสามแพร่ง

1. กฎกระทรวงกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภทในพื้นที่บางส่วน ซึ่งครอบคลุมไปถึงแขวงศาลเจ้าพ่อเสือ ย่านสามแพร่ง ระบุไว้ว่า ภายในบริเวณห้ามก่อสร้างอาคาร ห้ามบุคคลใดก่อสร้างอาคารที่มีสีและวัสดุของผนังภายนอกอาคาร และสีของหลังคาอาคารเป็นสีอื่น ที่มิใช่อาคารที่มีสีและวัสดุ ดังต่อไปนี้ สีของผนังภายนอกอาคารเป็นโทนสีครีม สีของหลังคาอาคารเป็นโทนสีเทาเข้ม และวัสดุที่เป็นผิวของผนังภายนอกอาคารหรือตกแต่งผิวของผนังภายนอกอาคารเป็นวัสดุไม่สะท้อนแสงหรือมันวาว

ในเงื่อนไขข้างต้นได้หมายรวมถึงการดัดแปลงอาคารที่มีอยู่แล้วในบริเวณพื้นที่ที่กำหนด ส่วนอาคารที่มีอยู่แล้วในบริเวณพื้นที่ที่กำหนด ก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

2. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทภายในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอกฯ ในท้องที่แขวงชนะสงคราม แขวงตลาดยอด แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ แขวงบวรนิเวศ แขวงเสาชิงช้า แขวงราชบพิธ แขวงสำราญราษฎร์ แขวงบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร ระบุไว้ว่า ห้องแถว ตึกแถวที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน ต้องก่อสร้างหรือดัดแปลง ในตำแหน่งอันเป็นที่ตั้งของอาคารเดิมโดยมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้ ไม่ต้องร่นแนวอาคาร ขนาดเหมือนกับอาคารเดิม รูปแบบเหมือนกับอาคารเดิม และห้ามก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร



รูปที่ 1.3 ผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์กับมาตรการทางกฎหมาย
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

3.4.6 อาคารกรณีศึกษา จากการศึกษาลำดับอาคารเพื่อการอนุรักษ์ในโครงการวางผังเฉพาะแห่งในพื้นที่สำคัญทางประวัติศาสตร์: บริเวณแพร่งนรา แพร่งภูธร และแพร่งสรรพศาสตร์ โดยอาคารระดับที่ 1 ที่เลือกศึกษาได้แก่อาคารพาณิชย์เก่าในย่านที่ปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอย และอาคารระดับที่ 2 ที่เลือกศึกษาได้แก่อาคารที่เกิดขึ้นใหม่ในย่าน

ตารางที่ 2 ตัวอย่างอาคารเพื่อการอนุรักษ์ระดับที่ 1 (อาคารที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมและประวัติศาสตร์)

ชื่อสถานที่	รายละเอียด	ที่ตั้ง	ภาพด้านหน้าอาคาร
1) Neighbor Phuthon	โรงแรม บูติคสไตล์ ในอาคารอนุรักษ์และชุมชนโบราณ	104 ถนนแพร่งภูธร แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200	
2) The Bhuthorn	โรงแรมขนาดเล็ก สะท้อนประสบการณ์ของสถานที่ในอดีต	96-98 ถนนแพร่งภูธร แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200	
3) 1905 Heritage Corner	บ้านพักหรูขนาดเล็ก สร้างประสบการณ์ทางวัฒนธรรมที่แตกต่างจากโรงแรมทั่วไป	66,68 ถนนแพร่งภูธร แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200	

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

ตารางที่ 3 ตัวอย่างอาคารเพื่อการอนุรักษ์ระดับที่ 2 (อาคารฟื้นฟู หรืออาคารที่เกิดขึ้นใหม่)

ชื่อสถานที่	รายละเอียด	ที่ตั้ง	ภาพด้านหน้าอาคาร
1) Knight House	ที่พักเพื่อตอบรับความต้องการของผู้ที่ต้องการสัมผัสประสบการณ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และสัมผัสวิถีชุมชน	21 ถนนบำรุงเมือง แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200	
2) Siri Poshtel Bangkok	โรงแรมที่เต็มไปด้วยวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของคนกรุงเทพ	114 ถนนแพร่งสรรพศาสตร์ แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200	
3) Oyo 378 Bright Minitel	โรงแรมขนาดเล็กที่มีราคาย่อมเยาและอยู่ใจกลางแหล่งท่องเที่ยว	59 ถนนแพร่งสรรพศาสตร์ แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200	
4) Pa Prank Hostel	โฮสเทลที่ผสมผสานไลฟ์สไตล์คนรุ่นใหม่เข้ากับย่านเก่า และยังมีพื้นที่เพื่อกิจกรรมและคนในชุมชน	110-112 ถนนแพร่งสรรพศาสตร์ แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร10200	
5) Vivit Hostel Bangkok	โฮสเทลคุณภาพสไตล์บูติค ตกแต่งด้วยสไตล์โคโลเนียล พร้อมบรรยากาศความเป็นไทย	510 ถนนตะนาว แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200	

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากตัวอย่างอาคารเพื่อการอนุรักษ์ทั้งสองระดับที่เลือกเป็นอาคารกรณีศึกษามีการปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยไปในทิศทางเดียวกันคือการเป็นที่พักนักท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับโครงการของแผนผังแม่บทฯ และพบว่ามาตรการทางก ฎหมายเพื่อการอนุรักษ์ที่บังคับใช้กับอาคารแต่ละระดับที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม สำหรับอาคารระดับที่ 1 ได้แก่ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครฯ เนื่องจากเป็นตึกแถวที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน แต่ในส่วนของกฎกระทรวง นั้นไม่มีผลบังคับใช้เนื่องจากอาคารดังกล่าวเป็นอาคารที่มีอยู่แล้วก่อนกฎกระทรวงนี้ จึงได้รับการยกเว้น สำหรับอาคารระดับที่ 2 ซึ่งไม่ได้ขึ้นทะเบียนโบราณสถาน จึงมีเพียงมาตรการควบคุมความสูงอาคารจากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครฯ และเช่นเดียวกันกฎกระทรวงนั้นไม่มีผลบังคับใช้เนื่องจากอาคารดังกล่าวเป็นอาคารที่มีอยู่แล้วก่อนกฎกระทรวงนี้

4. ผลการวิจัย

องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์ในกฎหมายอนุรักษ์ย่านชุมชนสามแพร่ง ได้แก่องค์ประกอบในกฎกระทรวงกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภทในพื้นที่บางส่วน มี 2 องค์ประกอบได้แก่ สี (Color) ระบุรายละเอียดว่าสีของผนังภายนอกอาคารเป็นโทนสีครีม และสีของหลังคาอาคารเป็นโทนสีเทาเข้ม และวัสดุ (Materials) ระบุรายละเอียดว่าวัสดุที่เป็นผิวของผนังภายนอกอาคารหรือตกแต่งผิวของผนังภายนอกอาคารเป็นวัสดุไม่สะท้อนแสงหรือมันวาว และองค์ประกอบในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท มี 4 องค์ประกอบได้แก่ ระยะร่น (Setback) ระบุรายละเอียดว่าไม่ต้องร่นแนวอาคาร ขนาด (Size) ระบุรายละเอียดว่าขนาดเหมือนกับอาคารเดิม รูปแบบ (Style) ระบุรายละเอียดว่ารูปแบบเหมือนกับอาคารเดิม และความสูง (Height) ระบุรายละเอียดว่าห้ามก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร รวมทั้งหมด 6 องค์ประกอบที่ปรากฏในมาตรการทางกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์ย่านสามแพร่ง โดยจากการศึกษาสถาปัตยกรรมในย่าน ดังตารางที่ 2 และ 3 พบว่าอาคารดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงประโยชน์ใช้สอยอาคารไปตามลักษณะทางเศรษฐกิจเป็นที่พักรองรับนักท่องเที่ยว ทำให้พบข้อจำกัดของมาตรการทางกฎหมาย

ที่พบจากการศึกษา ได้แก่ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครฯ ที่ครอบคลุมเพียงแค่อาคารระดับที่ 1 คืออาคารที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมและประวัติศาสตร์ และกฎกระทรวงฯ ที่ครอบคลุมเพียงแค่อาคารระดับที่ 3 คืออาคารที่สร้างขึ้นต่อไปในอนาคต แต่อาคารในระดับที่ 2 คืออาคารฟื้นฟูหรืออาคารที่เกิดขึ้นใหม่มีเพียงมาตรการทางด้านความสูงจากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครฯ



รูปที่ 1.4 องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์ในมาตราการทางกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์ย่านสามแพร่ง
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

5. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ควรอนุรักษ์ในมาตราการทางกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์ย่านสามแพร่งมีเพียง 6 องค์ประกอบจากทั้งหมด 23 องค์ประกอบที่ได้ศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่า เห็นได้ว่าในมาตราการทางกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์ย่านสามแพร่งมีความครอบคลุมในประเด็นที่น้อยกว่า และด้วยข้อจำกัดของมาตรการทางกฎหมายที่ได้กล่าวไว้ในผลการวิจัย ในประเด็นนี้อาจส่งผลให้การอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่าไม่ได้ประสิทธิภาพเท่าที่ควร ในการรักษาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมตามแนวทางการอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่า นำไปสู่การสูญเสียคุณค่าและความแท้ของย่านชุมชนเก่าอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่เกิดขึ้น ข้อจำกัดในการศึกษาที่พบ คือ ไม่ทราบปีที่อาคารสร้างเสร็จอย่างแน่ชัด ทำให้ไม่สามารถระบุอย่างชัดเจนได้ว่าอาคารแต่ละแห่งมีผลบังคับใช้โดยกฎกระทรวงฯหรือข้อบัญญัติ หากผู้ที่สนใจทำการศึกษาต่ออาจต้องเพิ่มการลงพื้นที่สัมภาษณ์เพื่อข้อมูลที่ครบถ้วนมากขึ้น ในส่วนข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการอนุรักษ์ย่านสามแพร่งจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หากมีการแก้ไขข้อจำกัดของมาตรการทางกฎหมายและมีการร่วมมือกันระหว่างผู้อยู่อาศัยในชุมชนกับหน่วยงานรัฐจัดทำแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ระบุถึงรายละเอียดขององค์ประกอบอย่างชัดเจนและมีผลบังคับใช้กับอาคารเพื่อการอนุรักษ์ทุกระดับที่ตั้งอยู่ในย่านสามแพร่ง

เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวงกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภทฯ. (2563, 30 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 137 ตอนที่ 48 ก. หน้า 2-3.

โกวิทย์ พวงงาม. (2553). **การจัดการตนเองของชุมชนและท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้งานอาคารบางชนิดหรือบางประเภท. (2530, 26 มีนาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 104 ตอนที่ 56. หน้า 113-114.

ชูวิทย์ สุจฉายา. (2552). **การอนุรักษ์เมือง (Urban Conservation)**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

พรรณลดา โพธิ์ทองแสงอรุณ. (2557). สามแพร่งกับการฟื้นฟูชุมชน: ปฏิบัติการทางวาทกรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันผ่านทุนทางวัฒนธรรม. **วารสารภาษาและวัฒนธรรม**. ปีที่ 33(2), 29-30.

ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. (2557). **การปรับปรุงฟื้นฟูเมืองและการอนุรักษ์เมือง**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิมลรัตน์ อิสระธรรมนูญ. (2543). **การศึกษาเพื่อจัดทำโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูย่านสามแพร่ง** (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

วิวัฒน์ เตมียพันธ์. (2547). **มรดกความงามของสภาพแวดล้อมท้องถิ่นไทย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจาคุณทหารลาดกระบัง.** กรุงเทพฯ.

ศูนย์ข้อมูลเกาะรัตนโกสินทร์. (2564). **ตึกแถวถนนแพร่งนรา ถนนแพร่งภูธร และถนนแพร่งสรรพศาสตร์.** เข้าถึงได้จาก: http://www.resource.lib.su.ac.th/rattanakosin/index.php/2014-10-27-08-52-05/2014-11-19-04-46-50/2015-10-15-04-00-08

สมาคมอิโคโมส. (2554). **กฎบัตรประเทศไทยว่าด้วยการบริหารจัดการแหล่งมรดกวัฒนธรรม**.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). **โครงการจัดทำแผนผังแม่บทการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์.** กรุงเทพฯ: สหายบล็อกและการพิมพ์.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2563). **ย่านชุมชนเก่า.** เข้าถึงได้จาก http://www.onep.go.th/nced/ย่านชุมชนเก่า/

อนุวิทย์ เจริญศุภกุล. (2528). แผนภาพตัวแบบการศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในประเทศไทย. **วารสารหน้าจั่ว.** ปีที่ 4(5), 45.

อรศิริ ปาณินท์. (2528). การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อม. **วารสารหน้าจั่ว.** ปีที่ 4(5), 66-67.

ICOMOS. (1987). **Charter for the Conservation of Historic Towns and Urban Areas (Washington Charter)**. Washington D.C.

ICOMOS. (2011). **The Valletta Principles for the Safeguarding and Management of Historic Cities, Towns and Urban Areas**. Paris

Manley, Sandra and Guises, Richard. (1998). **Introducing Urban Design: Intervention and Response.** Singapore: Longman.

UNESCO. (2005). **VIENNA MEMORANDUM on "World Heritage and Contemporary Architecture Managing the Historic Urban Landscape".**

U.S. Department of the Interior. (1997). **The Secretary of the Interior's Standards for Rehabilitation & Illustrated Guidelines for Rehabilitating Historic Buildings**. Washington D.C.: U.S. Government Printing office.

Sanoff Henry. (1978). **Designing with Community Participation**. New York: McGraw-Hill.

แนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัย
Thai Srivijaya Contemporary Architecture's Design Guidelines

พรหมสร เจียรพันธุ์[1] สมโชค สินนุกูล[2] ธีรชัย ลี้สุรพลานนท์[3]

บทคัดย่อ

สถาปัตยกรรมร่วมสมัย ถือเป็นการรักษาสถาปัตยกรรมที่ทำให้สถาปัตยกรรมสามารถตอบสนองการใช้งาน และยังคงคุณค่า สื่อถึงเอกลักษณ์ของรากเหง้าวัฒนธรรมเดิม บทความวิจัยฉบับนี้มุ่งเน้นศึกษาแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัย โดยเลือกรากเหง้าวัฒนธรรมเป็นสถาปัตยกรรมแบบศรีวิชัยในประเทศไทย ซึ่งจัดอยู่ในประเภทสถาปัตยกรรมไทยประเพณี ถูกค้นพบที่ อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยหลงเหลือสถาปัตยกรรมเป็นโบราณสถานประเภทศาสนสถานเพียง 3 แห่ง ที่สามารถศึกษารูปแบบของสถาปัตยกรรมแบบศรีวิชัยได้ คือ พระบรมธาตุไชยา ปราสาทวัดแก้ว และปราสาทวัดหลง การนำสถาปัตยกรรมไทยประเพณี มาออกแบบให้เป็นสถาปัตยกรรมร่วมสมัย ต้องนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบสถาปัตยกรรมในสังคมปัจจุบัน โดยมีองค์ประกอบที่ต้องศึกษาทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมศรีวิชัย คือ การจัดอาคารอยู่ในผังรูปกากบาท จัดที่ว่างภายในเป็นโถงกลาง ทางขึ้นอยู่ด้านทิศตะวันออก และมีการตกแต่งด้วยลวดลายกุฑุ 2) คติความหมายของสถาปัตยกรรมศรีวิชัยที่ตอบสนองการใช้งานตามความเชื่อทางศาสนา 3) ฐานานุศักดิ์ของอาคาร ซึ่งที่กรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง ถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบของศาสนสถาน หรืออาคารทางศาสนา 4) รูปแบบการใช้งานในปัจจุบันที่ต้องคำนึงถึงบริบท ความต้องการของผู้ใช้งาน พื้นที่ใช้สอย รูปทรงของอาคาร วัสดุและโครงสร้าง และ 5) เทคโนโลยีการก่อสร้างในปัจจุบัน ที่จะต้องนำมาวิเคราะห์ร่วมกัน และเมื่อนำทั้ง 5 องค์ประกอบมาใช้ในกระบวนการออกแบบจึงทำให้เกิดเป็น สถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัย

คำสำคัญ: ศรีวิชัย ไชยา การออกแบบ สถาปัตยกรรมร่วมสมัย สถาปัตยกรรมไทยประเพณี

Abstract

Contemporary architecture is a kind of architecture conservation which allows traditional architecture to remain its value, usable, to reflect its origin and cultural identity. This research paper focuses on approach to contemporary architectural design, based on Srivijaya architectural origin. which have remained found in Chaiya District, Surat Thani, Thailand. There are only 3 religious places remained as Srivijaya architectural styles which are Phra Borommathat Chaiya, Prasat Wat Kaew and Prasat Wat long. By applying Thai traditional architectural required for considerations into contemporary architectural design, there are 5 element, 1) The uniqueness of Srivijaya architecture in terms cross-shaped plan arrange, a central hall interior space, the east facing entrances and a decoration of kudu patterns. 2) The principle of Srivijaya architecture employed in line with religious beliefs, 3) The building hierarchy of the 3 cases was categorized as religious based or religious building places. 4) The current usage patterns must be considered for contexts, users requirement, function, from, structures and materials. 5) Current building technology and innovations. Regarding these 5 element design along with the process the Contemporary Thai Srivijaya architecture will be sustained.

Keywords: Srivijaya, Chaiya, Design Guidline, Contemporary Architecture, Traditional Thai Architecture

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
[3]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. บทนำ

กรอบการศึกษาทางสังคมว่าด้วยเรื่องทฤษฎีการปรับตัวทางวัฒนธรรม ถูกนำมาใช้ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมจากอดีตสู่ปัจจุบันและจะมีการเปลี่ยนแปลงต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อวิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปด้วยปัจจัยทางด้านสังคม จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อย่างไรก็ตาม วัฒนธรรมก็ยังคงเป็นสัญลักษณ์บ่งบอกถึงประวัติศาสตร์ รากเหง้า และมีความเฉพาะตัวต่อสังคมและบริบทนั้น ๆ การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมจะยังคงเหลือเอกลักษณ์บางประการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น ทำให้เกิดการปรับตัวทางวัฒนธรรม ซึ่งสถาปัตยกรรมถือเป็นสัญลักษณ์ที่สื่อถึงเอกลักษณ์ของวัฒนธรรม อีกประการหนึ่งที่สามารถแสดงออกได้อย่างชัดเจน เมื่อวัฒนธรรมเปลี่ยนแปลง สถาปัตยกรรมในบริบทวัฒนธรรมนั้นก็จะถูกปรับเปลี่ยนตามดังนั้น หากต้องการรักษา คุณค่า และรากเหง้าของมรดกทางวัฒนธรรมเอาไว้ การรักษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมเป็นอีกทางเลือกที่สามารถศึกษาและพัฒนาต่อยอดต่อไป ถึงแม้ว่าอาณาจักรศรีวิชัยจะล่มสลายไปตามกาลเวลา แต่วัฒนธรรมในรูปแบบสถาปัตยกรรมคงยังเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความมั่งคั่งรุ่งเรือง และขยายอำนาจในการแผ่ขยายอาณาเขตที่หลงเหลือเป็นประจักษ์พยานสำคัญ และเมื่อวิถีการดำเนินชีวิตของบริบทเปลี่ยนแปลงไป จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมต่อการใช้งาน แต่ยังคงคุณค่าให้แสดงถึงวัฒนธรรมเดิม

จากการศึกษาสถาปัตยกรรมเชิงประวัติศาสตร์พบหลักฐานเกี่ยวกับอาณาจักรศรีวิชัย ซึ่งถูกกล่าวขานว่าเป็นอาณาจักรที่มีความมั่งคั่ง ยึดครองและกุมอำนาจการค้าทางทะเลและแผ่อิทธิพลอย่างรวดเร็ว มีศิลปะและสถาปัตยกรรมที่มีรูปแบบเฉพาะตัวได้รับการขนานนามว่า เป็นเจ้าแห่งการค้าทางทะเล มีความรุ่งเรืองมากในสมัยพุทธศตวรรษที่ 8-12 ศูนย์กลางของอาณาจักรศรีวิชัยยังคงเป็นที่ถกเถียงกันในวงกว้าง จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ยังไม่สามารถสรุปได้ว่า ศูนย์กลางของอาณาจักรศรีวิชัยอยู่ที่ใด มีการคาดการณ์โดยนักโบราณคดีหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น ศูนย์กลางของอาณาจักรศรีวิชัยอยู่ที่ปาเล็มบัง หรือ เกาะสุมาตรา หรือ ศูนย์กลางของอาณาจักรศรีวิชัยอยู่ที่เมืองไชยาทางตอนใต้ของประเทศไทย ซึ่งปัจจุบัน บริเวณดังกล่าวค้นพบวัฒนธรรมศิลปะและสถาปัตยกรรมสมัยศรีวิชัยอยู่จำนวนไม่น้อย ส่วนใหญ่เป็นโบราณวัตถุ สำหรับโบราณสถานที่หลงเหลือให้ศึกษานั้นมีเพียง 3 แห่งซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมประเภทศาสนสถานทั้งหมด ได้แก่ วัดพระบรมธาตุไชยา วัดแก้ว และวัดหลง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยสถาปัตยกรรมดังกล่าวจัดเป็นสถาปัตยกรรมไทยประเพณี มีแบบแผนประเพณี และฐานานุศักดิ์ของสถาปัตยกรรม แตกต่างกับสถาปัตยกรรมในปัจจุบัน จำเป็นต้องศึกษาเงื่อนไขของสถาปัตยกรรมไทยประเพณีที่มีอยู่แต่เดิมและสถาปัตยกรรมในสังคมปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป และนำมาออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัยได้อย่างถูกต้องตามกาลเทศะ เพื่อแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในเชิงฐานานุรูปกับฐานานุศักดิ์ และในเชิงบริบท จึงทำให้เกิด แนวทางออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัย เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมโดยการนำรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยประเพณีมาประยุกต์ใช้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัย

3. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย

สถาปัตยกรรมร่วมสมัย หมายถึง สิ่งก่อสร้างที่มุ่งประโยชน์ใช้สอยด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมร่วมสมัย คือ ผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมเดิมและวัฒนธรรมสมัยใหม่ เป็นทั้งที่สนองความต้องการจำเป็นในระดับท้องถิ่น และส่วนที่เป็นอิทธิพลจากโลกภายนอก (อนุวิทย์ เจริญศุภกุล: 2540) โดยแนวโน้มของความร่วมสมัยในสถาปัตยกรรมเกิดจากการพิจารณาลักษณะเฉพาะของสถาปัตยกรรมประเพณีสอดคล้องกับพื้นถิ่นและภูมิอากาศ คำนึงถึงบริบทสังคมและส่งเสริมคุณค่าของมนุษย์ตอบสนองรูปแบบวัฒนธรรมร่วมสมัย อันหมายถึงการแสดงออกถึงความเป็นตัวเอง แต่มีรากเหง้ามาจากอดีตและต้องตระหนักถึงการผสมผสานกันให้เกิดแนวคิดความร่วมสมัยที่พร้อมเป็นคำตอบต่อปัจจุบันและอนาคตของวิถีชีวิตและสถาปัตยกรรมในสังคมร่วมสมัยนั้น ๆ (กิจชัย จิตขจรวานิช: 2545)

จากคำอธิบายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า สถาปัตยกรรมร่วมสมัย คือสถาปัตยกรรมที่ผสมผสาน สถาปัตยกรรมประเพณีร่วมกับ สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของการออกแบบและเคารพบริบทของสังคมนั้น ๆ และพื้นฐานในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณีล้วนอาศัยระเบียบวิธีรองรับด้วยมิติที่สำคัญ (อาวุธ เงินชูกลิ่น: 2549) ดังนี้

1. มิติทางพื้นที่ เน้นการสัมผัสรู้ด้านการใช้ที่ว่างทั้งในทางแนวราบและแนวตั้ง โดยมีการจัดวางการเข้าถึงในแต่ละส่วนอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ตามนัยของการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยที่ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน

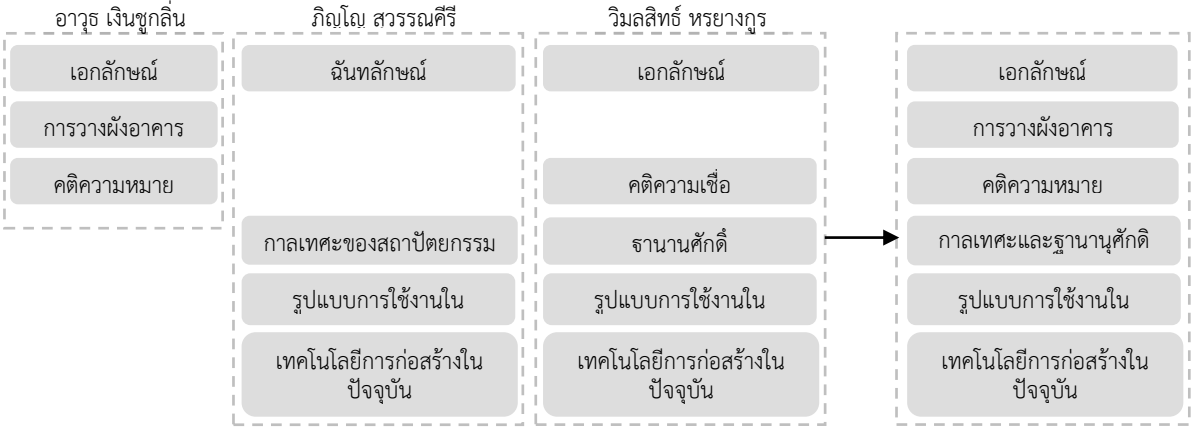
2. มิติทางรูปลักษณ์ แสดงออกถึงการใช้รูปแบบภายใต้รูปทรงและองค์ประกอบตกแต่งที่ไม่เพียงแต่อธิบายให้เข้าใจถึงความงามในเชิงศิลปกรรม ภายใต้กระบวนการสร้างสรรค์และจิตวิญญาณที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวเท่านั้น แต่ยังสะท้อนถึงแนวความคิดที่แฝงด้วยเนื้อหาเชิงคติความหมายในเชิงปรัชญาให้ปรากฏบนรูปสัญลักษณ์ อันแยบยล ที่ผสมผสานกันได้อย่างกลมกลืน

3. มิติทางคติความหมาย การออกแบบอาคารขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ บ้างเน้นพื้นที่ใช้สอย บ้างเน้นทางคติความเชื่อ บ้างก็เน้นทั้งประโยชน์ในทางกิจกรรมควบคู่กับเน้นการสร้างรูปลักษณ์ที่มีคติแฝงอยู่

นอกจากนี้ศิลปินแห่งชาติ ได้กล่าวถึงการออกแบบสถาปัตยกรรมไทย โดยเปรียบกับการแต่งร้อยกรองว่า สถาปัตยกรรมไทยก็มีฉันทลักษณ์เช่นเดียวกับ โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ที่มีการใช้สัมผัส มีบังคับครุ ลหุ ต้องรักษาให้ถูกต้อง ในงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณี แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามการใช้งานหรือเทคโนโลยีการก่อสร้างแต่ฉันทลักษณ์ของสถาปัตยกรรมไทยควรรักษารูปลักษณ์เดิมไว้ และจำต้องประยุกต์ใช้ระบบโครงสร้างที่สอดคล้องกับการใช้สอยได้อย่างเหมาะสมตามกาลเทศะของประเภทงานสถาปัตยกรรม (ภิญโญ สุวรรณคีรี: 2549)

อีกทั้งยังมีนักวิชาการ ให้ความเห็นไว้ว่า การพัฒนาสถาปัตยกรรมเป็นไปตามลักษณะเศรษฐกิจ สังคม และวิทยาการแผนใหม่ในยุคที่บ้านเมืองกำลังอยู่ในระหว่างการพัฒนา ควรพัฒนาควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ของเดิม และการสร้างรูปแบบใหม่ที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และวิถีการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน เพื่อให้มีเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมร่วมสมัย ซึ่งจำเป็นต้องนำปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำนวนมากมาร่วมพิจารณาเพื่อการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรม ทั้งปัจจัยใหม่ที่เกิดจากสภาพการณ์ของสังคมปัจจุบันและปัจจัยเดิมที่มีการผสมผสานกันอย่างบูรณาการ โดยเสนอ แนวคิด คิดใหม่-ทำใหม่ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่าการสร้างสรรค์เอกลักษณ์ไทยท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ โดยต้องนำไปสู่ความชัดเจนเชิงรูปนาม เพื่อการนำไปใช้และพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง ตามลักษณะพลวัตของสังคมโลกยุคใหม่ จึงไม่ควรมีข้อจำกัดทางด้านเวลาที่จะนำไปสู่การด่วนสรุปในรูปแบบกระบวนการสร้างสรรค์เป็นกระบวนการระยะยาว จนกว่าจะเกิดการลงตัวเป็นแบบอย่างที่ยอมรับโดยทั่วกัน จากการปรากฏของแนวทางเดิม ๆ ซ้ำแล้วซ้ำอีก ซึ่งแนวคิดนี้ต้องนำปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาร่วมกันทั้งปัจจัยใหม่และปัจจัยเดิม ซึ่งเป็นตัวกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมให้ออกมาเป็นรูปธรรม (องค์ประกอบของสถาปัตยกรรม) และรูปธรรมเชิงนามธรรม (ความรู้สึกที่เกิดขึ้นกับสถาปัตยกรรม) ที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมร่วมสมัย โดยต้องคำนึงถึงความขัดแย้งในเชิงฐานานุรูปและฐานานุศักดิ์ด้วย เนื่องจากรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยประเพณีแต่เดิมนั้นใช้เฉพาะกับอาคารของราชสำนัก และอาคารทางศาสนา จึงมีข้อจำกัดในการนำมาใช้กับอาคารประเภทอื่น ๆ ของสังคมปัจจุบัน เช่น อาคารพาณิชยกรรม เป็นต้น (วิมลสิทธ์ หรยางกูร: 2554)

จากการศึกษาข้างต้นจะเห็นว่า แนวความคิดในการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย โดยใช้รูปแบบของสถาปัตยกรรมไทยประเพณี จำเป็นต้องศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมเดิมไม่ว่าจะเป็น การใช้งาน รูปลักษณ์ ตลอดจนคติความเชื่อของงานสถาปัตยกรรมอย่างละเอียด และนำมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับอาคารในสังคมปัจจุบัน โดยจะต้องคำนึงถึง การใช้งาน เทคโนโลยีการก่อสร้าง ฐานานุรูปและฐานานุศักดิ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 1



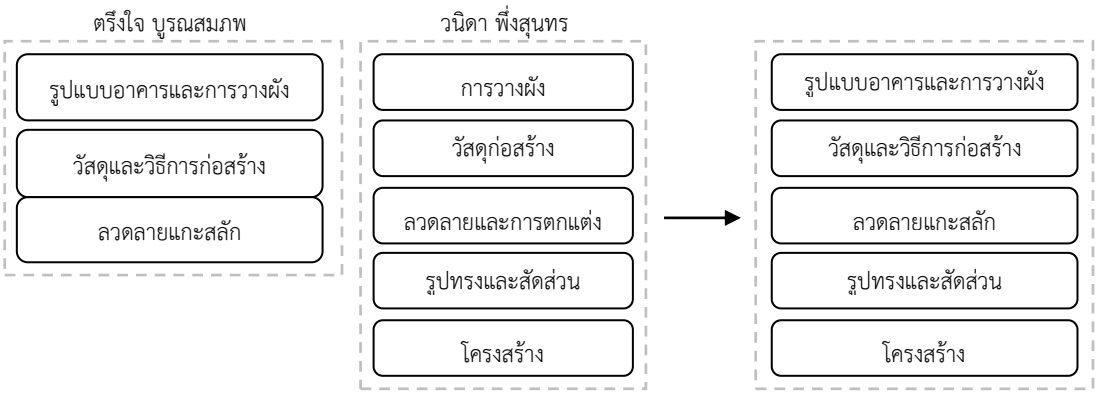
รูปที่ 1 แนวทางออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

3.1.1 องค์ประกอบเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทยประเพณีและการจำแนกลักษณะ สถาปัตยกรรมแบบศรีวิชัยเป็นสถาปัตยกรรมไทยถูกจัดให้อยู่ในแนวรูปแบบของสถาปัตยกรรมไทยประเพณี ซึ่งการนำรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยประเพณีมาใช้กับอาคารประเภทต่าง ๆ ที่มีการปรับเปลี่ยนวิถีการใช้งานตามบริบทสังคมในปัจจุบันจำเป็นต้องเรียนรู้สิ่งสำคัญที่สร้างลักษณะสถาปัตยกรรมไทย เพื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อสร้างสถาปัตยกรรมรูปแบบใหม่โดย ตรึงใจ บูรณสมภพ (2533) กล่าวถึงสิ่งสำคัญที่สร้างลักษณะสถาปัตยกรรมไทย สามารถจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

1. รูปแบบอาคารและการวางผังจัดพื้นที่ว่าง
2. วัสดุและวิธีการก่อสร้าง
3. ส่วนประกอบของอาคาร ลวดลายแกะสลัก และรายละเอียดอื่น ๆ

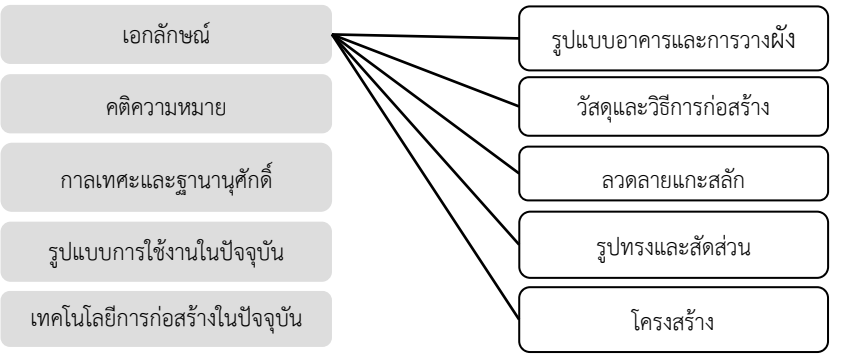
ขณะที่ วนิดา พึ่งสุนทร (2541) อ้างอิงจากหนังสือสรรค์สร้างอย่างไทย ได้แบ่งลักษณะในการอธิบายสถาปัตยกรรมไทยไว้ 5 ลักษณะ ได้แก่

1. การวางผัง
2. วัสดุก่อสร้าง
3. ลวดลายและการตกแต่ง
4. รูปทรงและสัดส่วน
5. โครงสร้าง



รูปที่ 2 องค์ประกอบของลักษณะเอกลักษณ์ในงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณี
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของลักษณะเอกลักษณ์ในงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณี ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ (รูปที่ 2) ซึ่งรวมรูปแบบอาคารและการวางผังเอาไว้ ดังนั้นแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย ในส่วนการวางผังอาคารนั้นจะถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบของเอกลักษณ์ ดังรูปที่ 3



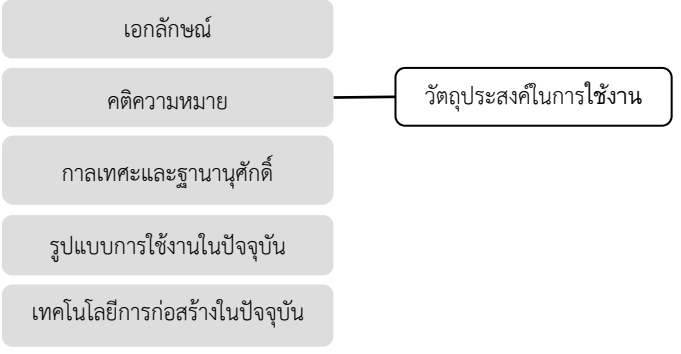
รูปที่ 3 แนวทางออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย รายละเอียดเอกลักษณ์
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

3.1.2 องค์ประกอบของคติความหมาย ความเชื่อดั้งเดิมของไทย คือเชื่อในเรื่องผีสาง ธรรมชาติ ไสยศาสตร์ จนต่อมาได้มีการเผยแพร่ศาสนา ไทยได้รับเอาความเชื่อจากการนับถือพุทธศาสนาเข้ามา (ประเวศ อินทองปาน: 2555) เป็นความเชื่อในลักษณะผสมผสานระหว่างความเชื่อทางศาสนากับความเชื่อทางไสยศาสตร์ ความเชื่อลักษณะนี้ปรากฏเด่นชัดในการประกอบพิธีกรรม ทำให้เกิดการสร้างสถาปัตยกรรมเพื่อการบูชาความเชื่อ สถาปัตยกรรมไทยจึงมีความเกี่ยวข้องกับศาสนา และคติความเชื่อ ทำให้เกิดการสร้างสถาปัตยกรรม ที่แสดงถึงความเชื่อ โดยใช้สัญลักษณ์เชิงความหมายเป็นตัวแทนของความเชื่อ นับว่าศาสนามีอิทธิพลต่อการสร้างสถาปัตยกรรมของไทย จนทำให้เกิดเป็นวัฒนธรรม และเป็นเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมไทย

อาวุธ เงินชูกลิ่น (2549) กล่าวว่า การออกแบบอาคารขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ บ้างเน้นพื้นที่ใช้สอย บ้างเน้นทางคติความเชื่อ บ้างก็เน้นทั้งประโยชน์ในทางกิจกรรมควบคู่กับเน้นการสร้างรูปลักษณ์ที่มีคติแฝงอยู่ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้กิจกรรมดังกล่าวมีมิติในทางความหมายยิ่งขึ้น

ชวพงศ ชำนิประศาสน์ (2561) ได้ให้ความเห็นของคติความหมายในงานสถาปัตยกรรมไทยว่า สถาปัตยกรรมไทยมีสิ่งตกแต่งเป็นสัญลักษณ์ บ่งบอกถึงวัตถุประสงค์ของการใช้งาน และบ่งบอกถึงฐานะทางสังคมและอำนาจทางการเมือง

จากการศึกษาข้างต้นทำให้สามารถสรุปได้ว่า คติความเชื่อและคติความหมาย หมายถึง วัตถุประสงค์ในการใช้งานอาคารและประโยชน์ใช้สอยโดยแสดงออกทางสัญลักษณ์ ซึ่งบ่งบอกถึงฐานะทางสังคม ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 แนวทางออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย รายละเอียดคติความหมาย
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

3.1.3 กาลเทศะของอาคารตามฐานานุศักดิ์ สถาปัตยกรรมไทยเป็นสิ่งก่อสร้างที่ประกอบด้วยความเชื่อและประโยชน์ใช้สอยรวมไปถึงอาคารมีฐานานุศักดิ์ต่าง ๆ ซึ่งหมายถึง ตามควรแก่เกียรติศักดิ์ (ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน: 2542) ที่สามารถบอกถึงชนชั้นและฐานะของผู้อยู่ ฐานานุศักดิ์ในงานสถาปัตยกรรมไทย หมายถึงการแสดงฐานะ และตำแหน่งหน้าที่ของบุคคลให้ปรากฏในสังคมโดยอาศัยรูปแบบและลักษณะศิลปะทางสถาปัตยกรรมไทยเป็นเครื่องบ่งชี้ (เนติ โชติช่วงนิธิ: 2553) โดยที่งานสถาปัตยกรรมไทยประเพณี มีรูปแบบอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตน เป็นมรดกทางวัฒนธรรมอันสำคัญที่มีแบบแผนในการใช้สอยและการออกแบบมาช้านาน อาคารในสมัยก่อนมีระเบียบในการออกแบบสร้างสรรค์ที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องของฐานานุศักดิ์ การจะนำสถาปัตยกรรมไทยประเพณี มาประยุกต์ใช้นั้นต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายประการเพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งหรือความไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของฐานานุรูปและฐานานุศักดิ์ ซึ่งจะแบ่งแยกตามลำดับผู้ครองเรือนตามขนบประเพณีเดิม ดังคำกล่าวที่ว่า ถนนมีกฎจราจรฉันใด ในสังคมก็ต้องมีระบบกริยามารยาทฉันนั้น (นิจ หิญชีระนันทน์: 2550)

ทั้งนี้ ภิญโญ สุวรรณศีรี (2547) ได้แบ่งฐานุศักดิ์ของอาคารในสมัยก่อน เป็น 4 ประเภทตามลำดับสูงไปสามัญ ดังนี้

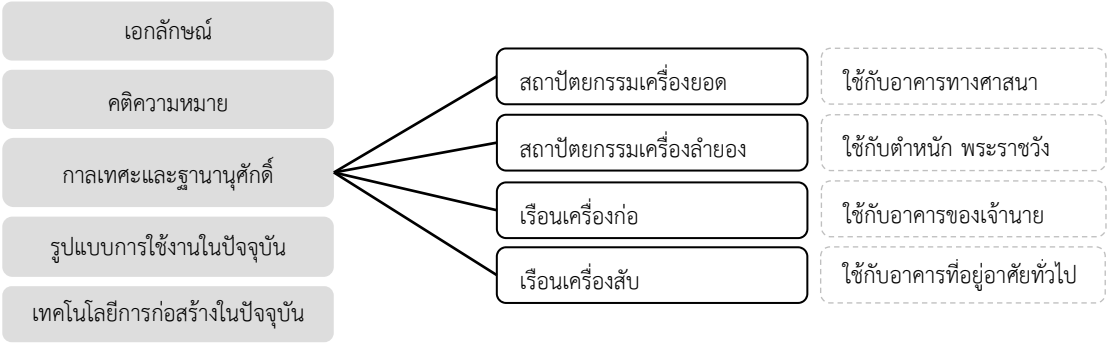
1. เครื่องยอด สถาปัตยกรรมเครื่องยอดมีความผูกพันกับศาสนา เป็นการก่อสร้างอาคารเพื่อเป็นพุทธบูชาและเทวบูชา การออกแบบเน้นรูปทรงไปทางตั้งเพื่อให้ได้ลักษณะที่สูงเด่นกว่าอาคารอื่น ๆ ทำให้เกิดลักษณะของสถาปัตยกรรมเครื่องยอด
2. เครื่องลำยอง สถาปัตยกรรมเครื่องลำยองใช้กับอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นที่ประทับของพระเจ้า พระมหากษัตริย์หรือเป็นอุเทสิกเจดีย์ซึ่งหมายถึงเจดีย์ที่สร้างอุทิศพระพุทธเจ้าเท่านั้น องค์ประกอบของเครื่องลำยอง ได้แก่ ช่อฟ้า ใบระกา รวยระกา งวงไอยรา นาคสะดุ้ง หางหงส์ ลานหน้าบัน
3. เรือนเครื่องก่อ แต่เดิมเป็นอาคารที่อยู่อาศัย ที่มีการพัฒนาวัสดุก่อสร้างเป็นการก่ออิฐถือปูน ซึ่งการก่ออิฐถือปูนในสมัยก่อนนั้นมักจะใช้กับการก่อสร้างพระราชวังหลวง วังของเจ้านาย และเรือนของข้าราชบริพารระดับสูง

4. เรือนเครื่องสับ เป็นอาคารที่อยู่อาศัย แต่ลักษณะพิเศษของอาคารประเภทนี้จะมี ฐานานุศักดิ์ ในตัวของมันเองอยู่ทุกหลัง โดยใช้สัญลักษณ์เป็นรูปแบบของอาคารและวัสดุรวมถึงฝีมือสกุลช่างที่แตกต่างกันแสดงถึงฐานะของผู้ครองเรือน

ทำให้ต้องมีการจัดแบ่งประเภทของงานสถาปัตยกรรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการเลือกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้เข้ากับอาคารแต่ละประเภท ทั้งนี้จะจัดลำดับฐานานุศักดิ์อาคาร ตามลักษณะการใช้งานของสถาปัตยกรรมในปัจจุบัน ดังนี้

1. สถาปัตยกรรมทางศาสนา เปรียบฐานานุรูปกับสถาปัตยกรรมเครื่องยอด
2. สถาปัตยกรรมที่อยู่อาศัย ซึ่งสามารจัดลำดับฐานานุศักดิ์อาคารตามผู้ครองเรือนได้ ดังนี้
   2.1 ตำหนัก และพระราชวัง ถือเป็นอาคารของพระมหากษัตริย์ เปรียบฐานานุรูปกับสถาปัตยกรรมเครื่องลำยอง
   2.2 อาคารราชการ ถือเป็นศักดินาเจ้านายหรือข้าราชบริพาลระดับสูง เปรียบฐานานุรูปกับเรือนเครื่องก่อ
   2.3 อาคารอยู่อาศัย รวมไปถึงประเภทอาคารตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารถือเป็นอาคารที่อยู่อาศัยผู้ครองเรือนทั่วไป เปรียบฐานานุรูปกับเรือนเครื่องสับ

การจัดลำดับฐานานุรูปและฐานานุศักดิ์มีประโยชน์ต่อการศึกษาแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัย โดยการนำเอาเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมแบบศรีวิชัย ซึ่งปัจจุบันเหลือสถาปัตยกรรมให้ศึกษาในรูปแบบศาสนสถาน หรืออาคารทางศาสนาเท่านั้น โดยจะต้องนำเอาเอกลักษณ์จากสถาปัตยกรรมข้างต้นมา ปรับเปลี่ยน ลดทอน เพื่อมาประยุกต์ใช้กับสถาปัตยกรรมที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทให้เหมาะสม สามารถแสดงได้ ดังรูปที่ 5

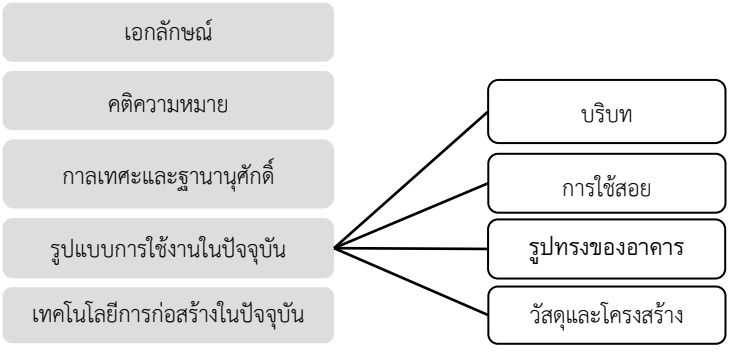


รูปที่ 5 แนวทางออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย รายละเอียดฐานุศักดิ์ของงานสถาปัตยกรรม
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

3.1.4 องค์ประกอบของรูปแบบการใช้งาน ในปัจจุบัน สถาปัตยกรรมในปัจจุบัน สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ของการใช้งานที่หลากหลาย พื้นฐานการออกแบบสถาปัตยกรรมต้องคำนึงถึงปัจจัย (Bert Bielefeld: 2013) ดังต่อไปนี้

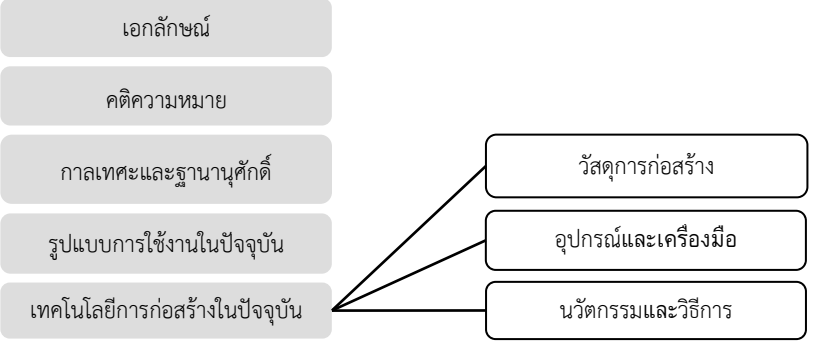
1. บริบท หรือ สภาพแวดล้อมของพื้นที่ตั้งของสถาปัตยกรรม
2. การใช้สอย คือความต้องการพื้นที่ของผู้ใช้งานอาคาร หรือวัตถุประสงค์ในการออกแบบ
3. รูปทรงของอาคาร
4. วัสดุและโครงสร้าง

ทั้งนี้ หากต้องการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัยนั้น จะต้องมีตำแหน่งที่ตั้งของอาคารใหม่ วัตถุประสงค์ในการออกแบบให้แน่ชัดเสียก่อน จึงจะสามารถนำมาวิเคราะห์รูปแบบการใช้งานในปัจจุบันได้ ดังแสดงในรูปที่ 6



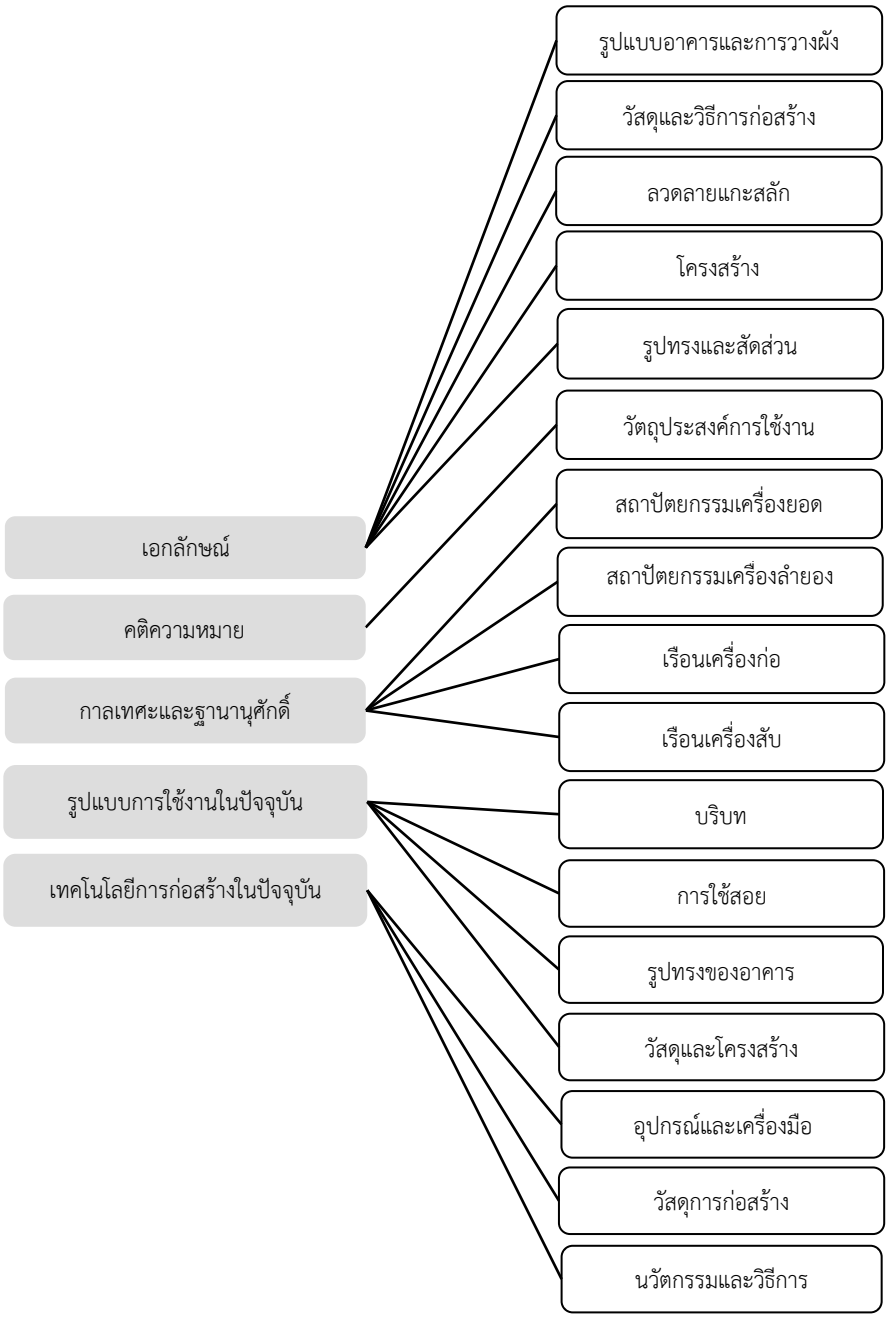
รูปที่ 6 แนวทางออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย องค์ประกอบรูปแบบการใช้งานในปัจจุบัน
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

3.1.5 เทคโนโลยีการก่อสร้างในปัจจุบัน (วิมลสิทธ์ หรยางกูร: 2554) โดยแนวโน้มเทคโนโลยีของวัสดุและระบบวิธีการก่อสร้างอาคารนั้นมีมากมายหลากหลาย ขึ้นอยู่กับบริบทและลักษณะการใช้งานของสิ่งก่อสร้างนั้น ๆ ในส่วนของการออกแบบก่อสร้างต้องอาศัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการออกแบบก่อสร้างมากขึ้น สำหรับวัสดุก่อสร้างก็ได้มีการวิจัยขึ้นมาใหม่อยู่เรื่อย ๆ การนำเอาวัสดุหรือเทคโนโลยีการก่อสร้างที่แตกต่างกันมาผสมผสานก่อสร้างอาคารทำให้เกิดการใช้สอยอาคารที่มีประสิทธิภาพ ตอบสนองความต้องการและความสบายของผู้อยู่อาศัยเป็นสูงสุด ตลอดจนการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือเพื่อแก้ปัญหาของงานก่อสร้าง ทำให้การออกแบบก่อสร้างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Trchsauce Team: 2018) ดังแสดงในรูปที่ 7



รูปที่ 7 แนวทางออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย องค์ประกอบเทคโนโลยีการก่อสร้างในปัจจุบัน
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

สรุปได้ว่า แนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย มีองค์ประกอบหลักอยู่ 5 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบก็มีรายละเอียดที่ต้องทำการศึกษาแตกต่างกัน ดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 แนวทางออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

4. วิธีการวิจัย

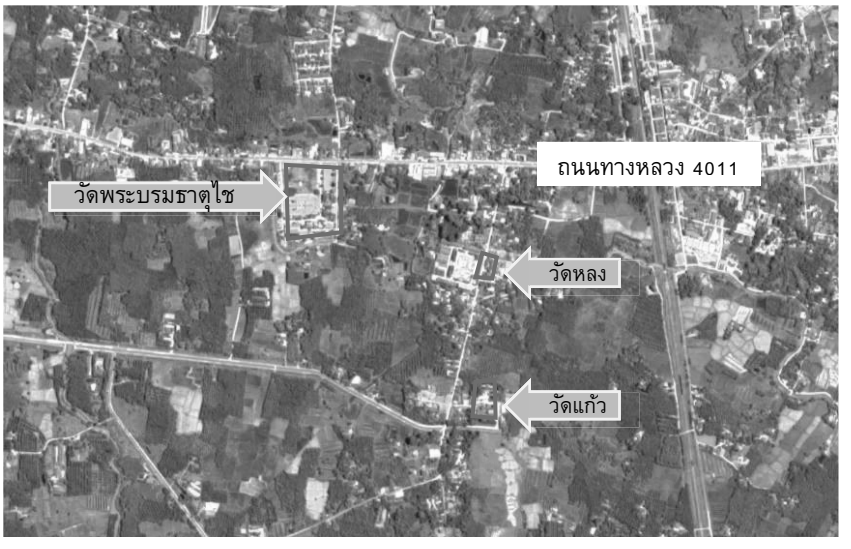
4.1 วิธีการดำเนินการ

การศึกษาการวิจัยครั้งนี้ ใช้แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และการสำรวจพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลทางกายภาพ เกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรมแบบศรีวิชัยในประเทศไทย ซึ่งผู้จัดทำได้ทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำองค์ความรู้ดังกล่าวมากำหนดเป็นกรอบแนวคิด ตามขั้นตอนดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารทางวิชาการ บทความทางสถาปัตยกรรมจากบุคคลที่มีความน่าเชื่อถือและการลงสำรวจพื้นที่กรณีศึกษาเพื่อเก็บข้อมูลทางกายภาพของสถาปัตยกรรม
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารแบบต่าง ๆ และสำรวจพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลทางกายภาพ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีดังนี้
   - 3.1 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากวารสาร เพื่อรวบรวม ข้อคิดเห็น แนวความคิดของสถาปนิกเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยและสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย
   - 3.2 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากบทความที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมศรีวิชัย และสถาปัตยกรรมร่วมสมัย
   - 3.3 สำรวจพื้นที่ทางโบราณสถาน เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมศรีวิชัย
   - 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล ใช้วิธีวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ เพื่อแสดงให้เห็นจุดร่วมกันของสถาปัตยกรรมศรีวิชัย และการนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดเป็นสถาปัตยกรรมแบบไทยร่วมสมัยศรีวิชัย

4.2 พื้นที่ตั้งของอาณาจักรศรีวิชัยในประเทศไทย

การค้นคว้าข้อมูลจากสำนักศิลปากรที่ 14 พบว่าสถาปัตยกรรมแบบศรีวิชัยในประเทศไทยปัจจุบัน คงเหลือสถาปัตยกรรมประเภทศาสนสถานเท่านั้นที่เป็นหลักฐานทางโบราณคดีได้ เนื่องจากสถาปัตยกรรมประเภทอื่นอาจสร้างขึ้นด้วยวัสดุที่ไม่คงทน ทำให้เสื่อมสลายไปตามกาลเวลา ศาสนสถานที่สร้างขึ้นในช่วงพุทธศตวรรษที่ 13-15 ส่วนใหญ่มีรูปแบบใกล้เคียงกับศาสนสถานในอินเดียตอนใต้และชวาภาคกลาง ซึ่งมีลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่มีเอกลักษณ์ เช่น เจดีย์ทรงมณฑป ผังรูปกากบาทหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส ส่วนมากพบที่อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี สร้างด้วยอิฐและพังทลายไปบางส่วน โดยปัจจุบันหลงเหลืออยู่เพียง 3 องค์ ได้แก่ เจดีย์วัดพระบรมธาตุไชยา ปราสาทวัดแก้ว และปราสาทวัดหลง โดยตำแหน่งที่ตั้งดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 ตำแหน่งที่ตั้งของวัดพระบรมธาตุไชยา วัดแก้ว และวัดหลง อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ที่มา: Google map (2564)

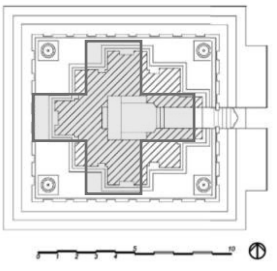
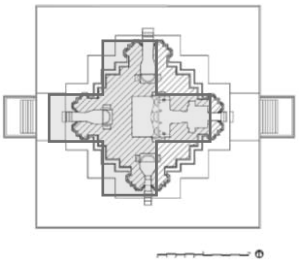
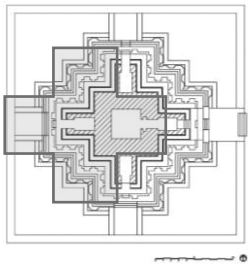
4.3 รูปแบบสถาปัตยกรรมศรีวิชัยในประเทศไทย

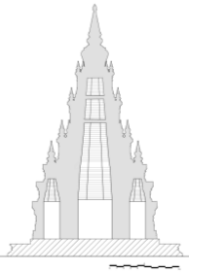
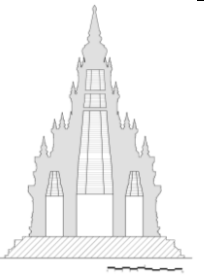
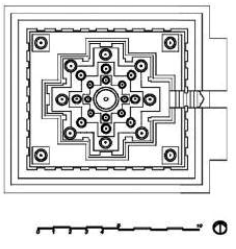
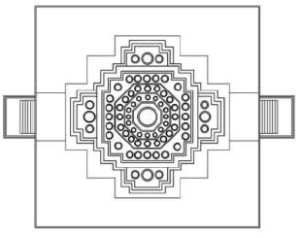
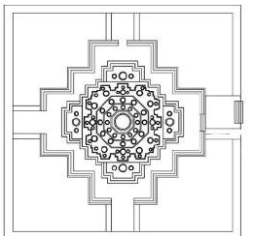
สถาปัตยกรรมศรีวิชัยในประเทศไทยเหลือหลักฐานให้ศึกษาเพียง 3 แห่ง ได้แก่ พระบรมธาตุไชยา วัดแก้ว วัดหลง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีสภาพไม่สมบูรณ์ทั้งองค์ บางองค์ได้รับการบูรณปฏิสังขรณ์ในภายหลัง ทำให้รูปแบบสถาปัตยกรรมเดิมอาจผิดเพี้ยนไปบ้าง ดังนั้นในการศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมของศิลปะศรีวิชัยจึงยังมีความคลุมเครือไม่สามารถระบุได้แน่ชัด แต่จากหลักฐานที่ปรากฏของสถาปัตยกรรมเจดีย์ที่ยังหลงเหลืออยู่ รวมกับการคาดการณ์ถึงที่มาและความสัมพันธ์กับศิลปะใกล้เคียง ทำให้สามารถกล่าวได้ว่า รูปทรงเจดีย์ในสมัยศรีวิชัย เป็นเจดีย์ทรงปราสาท ทั้งหมด โดยพิจารณาแล้วรูปแบบของเจดีย์ทรงปราสาทนี้เชื่อว่าได้รับแรงบันดาลใจมาจากอินเดีย และจากจันฑิในศิลปะชวาภาคกลาง รูปแบบฐานและระบบแผนผังมีความสัมพันธ์กับศิลปะทวารวดีที่พบในภาคกลางของประเทศไทย สิ่งที่บ่งชี้ได้ว่าศิลปะศรีวิชัยของไทยแตกต่างจากศิลปะชวาก็คือแนวระเบียงคดที่ยังหลงเหลืออยู่ส่วนมากเป็นโคกเจดีย์หรือมณฑป

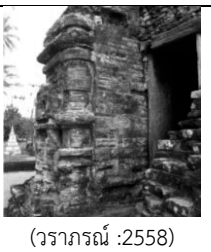
5. ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยพบว่าสถาปัตยกรรมร่วมสมัยเกิดจากการนำเอาเอกลักษณ์ และคติความหมายของสถาปัตยกรรมไทยประเพณี มาผสมผสานเข้ากับการออกแบบของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ โดยต้องคำนึงถึงฐานานุศักดิ์ของอาคารให้เกิดความเหมาะสมซึ่งมีแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมโดยใช้เอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมศรีวิชัยมาประยุกต์ใช้เข้ากับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ให้เกิดเป็นสถาปัตยกรรมร่วมสมัย โดยรูปแบบการกำหนดแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัย มีทั้งหมด 5 องค์ประกอบ และมี 4 องค์ประกอบที่นำมาวิเคราะห์สถาปัตยกรรมศรีวิชัย ได้ ตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลสถาปัตยกรรมศรีวิชัยจากกรณีศึกษาตามแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัย จากการศึกษาข้อมูลของ ศักดิ์ชัย สายสิงห์ (2560), วราภรณ์ สุวัฒนโชติกุล (2558), ประภัสสร์ ชูวิเชียร (2547), เสนอ นิลเดช (2540), พิริยะ ไกรฤกษ์. (2523), George Cœdès (1968), และสำนักศิลปากรที่ 14

1. เอกลักษณ์			
รายละเอียด	**วัดพระบรมธาตุไชยา**	**วัดแก้ว**	**วัดหลง**
1.1. รูปแบบอาคารและการวางผัง	 ผังพระบรมธาตุไชยา (วราภรณ์ :2558)	 ผังวัดแก้ว (วราภรณ์ :2558)	 ผังวัดหลง (วราภรณ์ :2558)
	- อาคารอยู่ในผังรูปกากบาท - จัดวางที่ว่างภายในโถงกลาง - ลักษณะผังสี่เหลี่ยม ฐานแบบบัววลัยอยู่ในผังยกเก็จ ประกอบด้วยฐานบัวคว่ำ-บัวหงายประดับท้องไม้ด้วยลูกแก้วเหลี่ยมที่ท้องไม้ 2 เส้น และส่วนกลางของท้องไม้แบ่งเป็นช่อง	- อาคารอยู่ในผังรูปกากบาท - จัดวางที่ว่างภายในโถงกลาง  ฐานปัทม์ (วราภรณ์ :2558) - ลักษณะผังสี่เหลี่ยม ฐานชั้นล่างสุดเป็นฐานเขียงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ถัดมาเป็นฐานปัทม์ มีบัวลูกแก้ว ลักษณะเป็นฐานประทักษิณ มีบันไดทางขึ้นด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก - ตัวเรือนธาตุขนาด 18 x 18 ม. ตั้งอยู่บนชุดฐานบัว กึ่งกลางฐานเขียงค่อนไปทางด้านบน เว้นเป็นร่องและก่ออิฐ	- อาคารอยู่ในผังรูปกากบาท - จัดวางที่ว่างภายในโถงกลาง  ฐานปัทม์ (วราภรณ์ :2558) - ลักษณะผังสี่เหลี่ยมเพิ่มมุมรับกับฐานเรือนธาตุทรงจตุรมุข ฐานชั้นนี้ประกอบด้วยฐานเขียงบริเวณกึ่งกลางฐานเขียงค่อนไปทางด้านบนเว้นเป็นร่อง และก่ออิฐเว้นช่องเหนือฐานเขียงเป็นฐานบัวคว่ำ ท้องไม้คาดด้วยลูกแก้ว มีร่องรอยประดับเสาติด

1. เอกลักษณ์ (ต่อ)			
รายละเอียด	**วัดพระบรมธาตุไชยา**	**วัดแก้ว**	**วัดหลง**
		เว้นช่อง ต่อด้วยบัวคว่ำและคั่นด้วยบัวลูกแก้ว ชุดฐานนี้ทำหน้าที่เป็นบัวตีนธาตุถัดขึ้นไปเป็นผนังอาคาร	ผนัง ลักษณะเป็นฐานประทักษิณ ถัดมาเป็นฐานปัทม์ มีบัวลูกแก้ว
	- ฐาน สี่เหลี่ยมสูงย่อเก็จ	- ระหว่างมุมของมุขต่อด้วยมุมของเรือนธาตุ (มุมใหญ่ต่อมุมใหญ่) ออกเก็จเพิ่มมุมอีก 1 มุม จนดูคล้ายย่อมุมไม้ยี่สิบ	 ฐานวัดหลง (วราภรณ์ :2558) - มีการยกเก็จมุมของอาคาร
	- มุขด้านทิศตะวันออกเป็นทางนำสู่ห้องโถงกลาง (ห้องครรภคฤหะ)	- มุขด้านทิศตะวันออกเป็นทางนำสู่ห้องโถงกลาง (ห้องครรภคฤหะ) ขนาด 4 x 4 ม.	- มุขด้านทิศตะวันออกเป็นทางนำสู่ห้องโถงกลาง (ห้องครรภคฤหะ) ขนาด 4 x 4 ม.
1.2 วัสดุและวิธีการก่อสร้าง	- ใช้อิฐเป็นวัสดุก่อ ฝนอิฐเรียบก่อนเรียงต่อ และใช้ปูนฉาบผิว	- อาคารก่ออิฐไม่สอปูน ขัดผิวหน้าอิฐเรียบ	- อาคารก่ออิฐไม่สอปูน ขัดผิวหน้าอิฐเรียบ
	- ใช้หินทรายในส่วนที่ต้องรับน้ำหนัก	- หินทราย - ศิลาทรายแดง	-
1.3 รูปทรงและสัดส่วน	- เรือนชั้นซ้อนหลายชั้น แต่ละด้านของแต่ละชั้นประดับบรรพแถลงที่มีส่วนหลังคาเป็นเจดีย์ยอดซึ่งลดรูปมาจากชั้นเรือนธาตุ	 รูปตัดสันนิษฐานภายในวัดแก้ว (วราภรณ์ :2558)	 รูปตัดสันนิษฐานภายในวัดหลง (วราภรณ์ :2558)
	- เจดีย์ทรงปราสาท	- เจดีย์ทรงปราสาท	- เจดีย์ทรงปราสาท
	- สถูปเจดีย์แบบเอวคอด	- สถูปเจดีย์แบบเอวคอด	- สถูปเจดีย์แบบเอวคอด
	- องค์เจดีย์เป็นทรงสี่เหลี่ยมจตุรมุขย่อมุขด้านหน้าหรือมุขด้านตะวันออก  ผังหลังคาพระบรมธาตุไชยา (วราภรณ์ :2558) - หลังคาทำเป็น 3 ชั้นลดหลั่นกันขึ้นไป	- ตัวอาคารเรือนธาตุเป็นอาคารทรงจัตุรมุขขนาดประมาณ 18 x 18 เมตร  ผังสันนิษฐานหลังคาวัดแก้ว (วราภรณ์ :2558) - ส่วนยอด 3 ชั้นเป็นเรือนธาตุ 8 เหลี่ยม ลดหลั่นกันขึ้นไป	- การทำชุ้มมุขด้านหน้าที่เป็นการย่อเรือนขึ้นไป 3 ชั้นในระยะที่เท่ากับส่วนฐานด้านหน้า  ผังสันนิษฐานหลังคาวัดหลง (วราภรณ์ :2558) - ส่วนยอดชั้น 1 ย่อมุมไม้ 12 - ส่วนยอดชั้น 2 และ 3 เป็นเรือนธาตุ 8 เหลี่ยม ลดหลั่นกัน

1. เอกลักษณ์ (ต่อ)			
รายละเอียด	**วัดพระบรมธาตุไชยา**	**วัดแก้ว**	**วัดหลง**
	 ภาพถ่ายเก่าพระบรมธาตุไชยา (พิริยะ : 2523)	 รูปแบบสันนิษฐานวัดแก้ว (วราภรณ์ :2558)	 รูปแบบสันนิษฐานวัดหลง (วราภรณ์ :2558)
1.4 ลวดลายและการตกแต่ง	เสาติดผนังมีร่องรอยของการเซาะร่อง	ผนังด้านนอกอาคารตกแต่งด้วยเสาติดผนังและเซาะร่องผ่ากลางเสาจากโคนไปถึงยอดเสา	เสาติดผนังมีร่องรอยของการเซาะร่อง
	- ปราสาทมีมุขยื่นออกมาทั้งสี่ด้าน ด้านหน้าเจาะเป็นคูหาเข้าไปภายในเรือนธาตุ	 (วราภรณ์ :2558) - ทางเข้าประดับเสาแปดเหลี่ยม	- ไม่มีซุ้มมุกด้านหน้ายื่นออกมา
	- ประดับรูปวงโค้งขนาดเล็ก (กุฑุและสถูปจำลองรวม 24 องค์)	 (วราภรณ์ :2558) - เหนือชั้นเรือนธาตุปรากฏร่องรอยซุ้มหน้าบันเป็นวงโค้งเล็ก ๆ (กุฑุ) ประดับอยู่	- เรือนธาตุประดับซุ้มจระนำกุฑุ
1.5 โครงสร้าง	- ผนังรับน้ำหนัก	- ผนังรับโครงสร้างหลังคาแบบก่ออิฐสันเหลื่อม	- ผนังรับโครงสร้างหลังคา

2. คติความหมาย			
รายละเอียด	**วัดพระบรมธาตุไชยา**	**วัดแก้ว**	**วัดหลง**
วัตถุประสงค์การใช้งาน	- เป็นสถานที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุของสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า	-	-

3. ฐานานุศักดิ์			
รายละเอียด	**วัดพระบรมธาตุไชยา**	**วัดแก้ว**	**วัดหลง**
ฐานานุศักดิ์	สถาปัตยกรรมเครื่องยอด	สถาปัตยกรรมเครื่องยอด	สถาปัตยกรรมเครื่องยอด

4. รูปแบบการใช้งานในปัจจุบัน	
รายละเอียด	**สถาปัตยกรรมที่ต้องการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัย**
บริบท	สถานที่ตั้ง
การใช้สอย	วัตถุประสงค์ในการใช้งาน
รูปทรงของอาคาร	ออกแบบรูปทรงของอาคารแบบศรีวิชัยร่วมสมัย
วัสดุและโครงสร้าง	ใช้วัสดุแบบศรีวิชัยร่วมสมัยและโครงสร้างที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน

5. เทคโนโลยีการก่อสร้าง	
รายละเอียด	**สถาปัตยกรรมที่ต้องการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัย**
วัสดุการก่อสร้าง	เลือกใช้เทคโนโลยีการก่อสร้างให้เหมาะสมกับประเภทแล้วรูปทรงอาคาร
อุปกรณ์และเครื่องมือ	
นวัตกรรมและวิธีการ	

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า สถาปัตยกรรมศรีวิชัย 3 แห่ง เป็นศาสนสถาน มีทั้งที่สมบูรณ์หลังจากได้รับการบูรณะซ่อมแซม และแห่งที่ไม่สมบูรณ์แต่มีงานวิจัยศึกษาสันนิษฐานรูปทรงดั้งเดิมของอาคารเอาไว้ การนำรูปแบบสถาปัตยกรรมศรีวิชัยดังกล่าวมาประยุกต์ให้เป็นสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัยนั้น สามารถทำได้โดยมีแนวทางการออกแบบที่ต้องศึกษาองค์ประกอบ 5 ประการได้แก่

6.1 รูปแบบเอกลักษณ์ ซึ่งเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมศรีวิชัย สามารถสรุปได้ดังนี้

6.1.1 รูปแบบอาคารและการวางผัง อาคารอยู่ในผังรูปกากบาท จัดที่ว่างภายในโถงกลาง ลักษณะผังสี่เหลี่ยมบันไดทางขึ้นอยู่ด้านทิศตะวันออก ฐานปัทม์ ท้องไม้คาดด้วยลูกแก้ว มีการประดับบัวลัยและบัวคว่ำ

6.1.2 วัสดุและวิธีการก่อสร้าง อาคารก่ออิฐไม่สอปูน ฝนอิฐเรียบก่อนเรียงต่อ ขัดผิวหน้าอิฐเรียบ และใช้หินทรายในส่วนที่ต้องการรับน้ำหนัก

6.1.3 รูปทรงและสัดส่วน เป็นเจดีย์ทรงปราสาททั้งหมด สถูปเจดีย์แบบเอวคอด ส่วนยอดเป็นเรือนธาตุ 8 เหลี่ยมลดหลั่นกันขึ้นไป

6.1.4 ลวดลายและการตกแต่ง มีการตกแต่งซุ้มจระนำด้วยลวดลายของ กุฑุ

6.1.5 โครงสร้าง เป็นแบบผนังรับน้ำหนัก

6.2 คติความหมาย วัตถุประสงค์ของพระบรมธาตุไชยาเป็นสถานที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุของสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ส่วนอีก 2 อาคารยังไม่เป็นที่แน่ชัด

6.3 ฐานานุศักดิ์ของอาคาร ลำดับขั้นของงานสถาปัตยกรรมตามฐานะของผู้ครองเรือน โดยสถาปัตยกรรมศรีวิชัยทั้ง 3 แห่งถูกจัดให้อยู่ในฐานานุศักดิ์สถาปัตยกรรมเครื่องยอด นั่นคือเป็นสถาปัตยกรรมประเภทอาคารศาสนสถาน โดยมีกรรมวิธีการก่อสร้างเหมือนเรือนเครื่องก่อ

6.4 รูปแบบการใช้งานในปัจจุบัน คือการใช้ประโยชน์ของอาคารแต่ละประเภทในปัจจุบัน ขึ้นอยู่กับตัวแปร ดังนี้

6.4.1 บริบท หมายถึง การวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของสถาปัตยกรรม

6.4.2 การใช้สอย หมายถึง การวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของผู้ใช้งานอาคาร

6.4.3 รูปทรงของอาคาร หมายถึง การออกแบบรูปลักษณ์ของอาคารให้มีความเป็นสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัยโดยการถอดแบบเอกลักษณ์ คติความเชื่อ ฐานานุรูปและฐานานุศักดิ์ของสถาปัตยกรรมแบบศรีวิชัยมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม

6.4.4 วัสดุและโครงสร้าง หมายถึง การเลือกใช้วัสดุหรือวัสดุทดแทนที่มีความเป็นสถาปัตยกรรมแบบศรีวิชัย และการเลือกใช้โครงสร้างให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้งานอาคาร

6.5 เทคโนโลยีการก่อสร้าง ขึ้นอยู่กับประเภทสถาปัตยกรรมที่ต้องการออกแบบโดยต้องเลือกใช้วัสดุการก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือ และนวัตกรรมและวิธีการให้เหมาะสมกับประเภทและรูปทรงอาคาร

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการนำเสนอแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยแบบศรีวิชัยประยุกต์ใช้กับการออกแบบอาคารในปัจจุบันให้เหมาะสมตามกาลเทศะ และเพื่อให้การออกแบบมีความสมบูรณ์ ถูกต้อง ครบถ้วน จึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. การศึกษาวิจัยนี้สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดโดยการศึกษาข้อมูลรูปแบบอาคารประเภทใดบ้างในปัจจุบันที่สามารถนำแนวทางดังกล่าวไปปรับใช้ และสามารถนำไปปรับใช้ส่วนใดของอาคารได้อย่างไรบ้าง

2. เนื่องจากในช่วงการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้เกิดสถานการณ์การแพร่ระบายของไวรัสโคโรน่า2019 (Covid-19) ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการลงพื้นที่สำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูลทางกายภาพ หากได้ศึกษาต่อในช่วงสถานการณ์ดีขึ้นข้อมูลทางกายภาพสามารถนำมาพัฒนาให้การศึกษาวิจัยได้เห็นรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่ชัดเจนและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

<u>เอกสารภาษาไทย</u>

กิจชัย จิตขจรวานิช. (2545). ว่าด้วยความร่วมสมัย. **วารสารศิลปากร.** ฉบับที่ 19. (หน้า 109-113). กรุงเทพฯ: หน้าจั่ว.

ตรึงใจ บูรณสมภพ .(2533). การนำลักษณะไทยประเพณีมาใช้ในสถาปัตยกรรมร่วมสมัย. (หน้า 115). กรุงเทพฯ: หน้าจั่ว.

ชวพงศ์ ชำนิประศาสน์. (2561). คติ-สัญลักษณ์ สถาปัตยกรรมไทย: เจดีย์มหาธาตุ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก https://www.khaosod.co.th/lifestyle/news_990952. (วันที่ค้นข้อมูล 18 มกราคม 2564).

นิจ หิญชีระนันท์. (2550). สถาปัตยกรรมไทย. บทความปาฐกถาชุด “สิรินทร”. ครั้งที่ 9 (หน้า7-8). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เนติ โชติช่วงนิธิ. (2553). ฐานานุศักดิ์ คลี่คลายสถาปัตยกรรมไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.portfolios.net/forum/topics/2988839:Topic:897124#ixzz4hbRe9kNe (วันที่ค้นข้อมูล 18 มกราคม 2564).

ประภัสสร์ ชูวิเชียร. (2547). **“พระบรมธาตุเจดีย์ นครศรีธรรมราชกับการวิเคราะห์ด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ”**. (วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย). (หน้า 60-61). นครปฐม: มหาลัยศิลปกร.

ประเวศ อินทองปาน. (2555). **การธำรงวัฒนธรรมไทยที่มีรากฐานจากพุทธศาสนา.** (หน้า 4-6). กรุงเทพ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พิริยะ ไกรฤกษ์. (2523). **ทักษิณก่อนพุทธศตวรรษที่ 19**. (หน้า 66). กรุงเทพฯ: กรมศิลปกร.

เพลงเมธา ขาวหนูนา. (2558). **เมืองโบราณไชยาในสมัยอยุธยา**. นครปฐม: มหาลัยศิลปกร.

ภิญโญ สุวรรณคีรี. (2547). **ฐานานุศักดิ์ของสถาปัตยกรรมไทย.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก https://architecturethaicon.wordpress.com/tag/ฐานุศักดิ์ของสถาปัตยกรรมไทย. (วันที่ค้นข้อมูล 5 มกราคม 2564).

ภิญโญ สุวรรณคีรี. (2549). เส้นทางสร้างสรรค์ผลงานสถาปัตยกรรมไทย. อ้างถึงใน **สถาปัตยกรรมไทยเฉลิมพระเกียรติ.** รวบรวมโดย วาสิฏฐ์ อิ่มแสงจันทร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. (หน้า 187-190) กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

วนิดา พึ่งสุนทร. (2541). **สรรค์สร้างอย่างไทย:ผลงานการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมไทยฝีมือ วนิดา พึ่งสุนทร.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วราภรณ์ สุวัฒนโชติกุล. (2558). **การศึกษาเปรียบเทียบสถาปัตยกรรมวัดแก้วและวัดหลง จังหวัดสุราษฎร์ธานี กับสถาปัตยกรรมจันทิ ชวากลาง ประเทศอินโดนีเซีย.** (วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปกร.

วราภรณ์ สุวัฒนโชติกุล. (2559). การวิเคราะห์ใหม่: สถาปัตยกรรมพระบรมธาตุไชยา. อ้างถึงใน **ว่าด้วยสถาปัตยกรรมการออกแบบและสภาพแวดล้อม.** นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปกร.

วิมลสิทธ์ หรยางกูร. (2554). **การสร้างสรรค์มรดกวัฒนธรรมสู่การสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมสมัยใหม่**. (วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศักดิ์ชัย สายสิงห์. (2560). **เจดีย์ในประเทศไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักพิมพ์เมืองโบราณ

เสนอ นิลเดช. (2540). **ศิลปะสมัยศรีวิชัย พุทธศตวรรษที่ 13-18.** พิมพ์ครั้งที่ 14. หน้าจั่ว. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปกร.

อนุวิทย์ เจริญศุภกุล. (2540). **แผนภาพตัวแบบการศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในประเทศไทย.** (หน้า 44-46). กรุงเทพฯ: หน้าจั่ว.

อนุวิทย์ เจริญศุภกุล. (2507). บทบาทของสถาปัตยกรรมแบบศรีวิชัยกลุ่มไชยากับประวัติศาสตร์อารยธรรมเอเชียอาคเนย์. อ้างถึงใน **วารสารศิลปากร.** พิมพ์ครั้งที่ 4. (หน้า 60-66). นครปฐม: มหาลัยศิลปกร.

อาวุธ เงินชูกลิ่น. (2549). บทวิถีงานสร้างแห่งศาสตร์และศิลป์ทางสถาปัตยกรรม. อ้างถึงใน **สถาปัตยกรรมไทยเฉลิมพระเกียรติ.** รวบรวมโดย วาสิฏฐ์ อิ่มแสงจันทร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. (หน้า 218-223) กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

เอกสารภาษาอังกฤษ

Bert Bielefeld. (2013) **Basics Architectural Design.** (p. 8-9). Switzerland: Birkhauser

George Cœdès. (1968). **The Indianized States of Southestsia**. (Pp 91-109). Honolulu: East West Center Press.

Henry Parmentier. **Inventaire Desriptif des Monuments Chams de Annam**. Vol.1. (p. 73).

M. Georges Maspèro. (1928). **Le Royal du Champa**. Paris: Librairie Nationale d' Art etd' Histoire.

Trchsauce Team. (2018). **3 Construction technology.** [Online]. From https://techsauce.co/tech-and-biz/interesting-3-construction-technologies. (Retrieved 5 January 2021)

การศึกษาการออกแบบอาคารศาลด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทย กรณีศึกษา: อาคารที่ทำการศาลฎีกา

The Study of Court Building Design Using Theories Related to Thai Architecture Case Study: The Supreme Court

วรรณลภา บุญบุตร[1] สมโชค สินนุกูล[2] พิสิฐ พินิจจันทร์[3]

บทคัดย่อ

อาคารศาลเป็นอาคารประเภทหนึ่งที่มีรูปแบบการใช้งานและรูปแบบอาคารที่สำคัญต่อภาพรวมของประเทศ และยังต้องการคำตอบในการแสดงถึงการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทย บทความวิจัยนี้ศึกษาการออกแบบอาคารศาลด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทย กรณีศึกษา: อาคารที่ทำการศาลฎีกา มีระเบียบวิธีวิจัยโดย สำรวจ รวบรวม ข้อมูลที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทย จากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือ งานวิจัย ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทย จัดเรียงเป็นกรอบแนวคิด ซึ่งเพื่อให้เกิดความชัดเจน จึงได้ทำการศึกษาประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวกับอาคารที่ทำการศาลฎีกาในอดีตถึงปัจจุบันด้วย และจากการศึกษา จึงได้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทย 8 ประการ ได้แก่ 1) พื้นฐานเอกลักษณ์สถาปัตยกรรม 2) การก่อรูปสถาปัตยกรรม 3) การจัดองค์ประกอบ รูปทรงและสัดส่วนทางสถาปัตยกรรม 4) ส่วนประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรม 5) ประวัติสถาปัตยกรรม 6) วัสดุและกรรมวิธีการก่อสร้าง 7) ประเภทสถาปัตยกรรม 8) นิยามความเป็นไทย โดยนำมาวิเคราะห์หาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยที่ปรากฏบนอาคารศาล

คำสำคัญ: สถาปัตยกรรมไทย สถาปัตยกรรมไทยประเพณี สถาปัตยกรรมไทยประยุกต์ สถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ อาคารที่ทำการศาลฎีกา

Abstract

The court is a type of building that has a functional and building style that important to the overall picture of the country. It also needs answers to represent designs related to Thai architecture. This research article studies the design of court buildings with theories related to Thai architecture. case study: the supreme court. There is a research methodology by collecting information about Thai architecture. From various sources including books, researches, knowledge from experts on Thai architecture Arranged in a conceptual framework. Which in order to make it clear, therefore studied the history of The Supreme Court in the past to the present According to the study, there are 8 theories related to Thai architecture: 1) Fundamentals of Thai architectural identity 2) Architectural Configuration 3) Architectural Composition, Form and Scale / Proportion 4) Architectural Features and Refinement 5) History of architecture 6) Materials and construction methods 7) Architecture type 8) Definition of Thai. They were analyzed to find theories related to Thai architecture that appeared on the court building.

Keywords: Thai Architecture, Traditional Thai Architecture, Applied Thai Architecture, Modern Thai Architecture, The Supreme Court

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[3]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. บทนำ

การศึกษาการทำวิจัยนี้เริ่มมาจากความสนใจสถาปัตยกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนา และ เปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาทางสังคมที่เกี่ยวเนื่องกับสถาปัตยกรรมไทย ซึ่งสถาปัตยกรรมไทยเป็นศิลปะการก่อสร้างของไทยที่แสดงถึงเอกลักษณ์และยังมีความต้องการสร้างเพื่อรองรับการใช้งานอาคาร โดยเฉพาะสถาปัตยกรรมที่สร้างขึ้นเป็นที่ทำการที่มีความสำคัญของประเทศแสดงออกถึงการเป็นตัวแทนของการใช้อำนาจในการบริหารปกครองประเทศที่ต้องการแสดงออกถึงความเป็นไทย

งานสถาปัตยกรรมไทยในอดีตแสดงออกลักษณะพื้นฐานเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมที่บ่งบอกถึงพัฒนาการทางภูมิปัญญาไทยมาอย่างต่อเนื่อง แต่แปรเปลี่ยนไปเนื่องจากอิทธิพลภายใน อิทธิพลของสถาปัตยกรรมโมเดิร์นและกระแสโลกาภิวัฒน์ และเมื่อไม่มีความจำเป็นในการพึ่งพารูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะไทย งานสถาปัตยกรรมในประเทศไทยโดยทั่วไปจึงยึดรูปแบบสากลรวมทั้งรูปแบบท้องถิ่นนิยมตามความเหมาะสม แต่สำหรับอาคารประเภทที่มีความสำคัญระดับชาติ การสร้างสรรค์เอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทย ยังต้องการคำตอบในการตอบโจทย์การแสดงออกที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยที่เหมาะสมสำหรับงานสถาปัตยกรรมในสังคมปัจจุบัน (รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการการสร้างสรรค์เอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่, 2558)

การวิจัยนี้ จึงเลือกจากอาคารที่มีอยู่เดิมแล้ว โดยพิจารณาเบื้องต้นจากสถาปัตยกรรมที่ปรากฏพบเห็นโดยทั่วไป มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารประเทศและยึดโยงกับประชาชน ซึ่งกรณีศึกษาดังกล่าวคือ “อาคารศาล” อาคารศาลเป็นอาคารประเภทหนึ่งที่มีรูปแบบการใช้งานและรูปแบบอาคารที่สำคัญ เป็นส่วนหนึ่งที่แสดงให้เห็นภาพรวมของการบริหารประเทศ โดยจากประเภทของศาล จึงเลือกศึกษาศาลยุติธรรมที่แสดงให้เห็นการบริหารประเทศที่ยึดโยงกับประชาชนโดยตรงอย่างศาลยุติธรรม “อาคารที่ทำการศาลฎีกา” ที่ตั้งแห่งสถาบันสูงสุดของอำนาจตุลาการ อันเป็นหนึ่งในสามของอำนาจอธิปไตย ของประเทศไทย (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550) มาเป็นเป็น กรณีศึกษา การได้ศึกษาการออกแบบอาคารด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยนี้ จะเป็นส่วนหนึ่งในการหาคำอธิบายเพื่อการศึกษาการใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยกับอาคารใช้สอยในปัจจุบัน เพื่อเสนอการใช้การออกแบบและการอธิบายที่หลากหลายมากขึ้น ตลอดจนส่งเสริมให้ผลงานออกแบบมีประสิทธิภาพมากขึ้นได้

จึงเป็นที่มาของงานวิจัย “การศึกษาการออกแบบอาคารศาลด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทย กรณีศึกษาอาคารที่ทำการศาลฎีกา”

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการออกแบบอาคารศาลด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทย กรณีศึกษา: อาคารที่ทำการศาลฎีกา โดยรวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยจัดเรียงเป็นกรอบแนวคิดและนำข้อมูลไปวิเคราะห์กับกรณีศึกษา: อาคารที่ทำการศาลฎีกา

3. วิธีการวิจัย

3.1 การรวบรวมข้อมูล มีระเบียบวิธีวิจัยโดยมุ่งศึกษา สำรวจ รวบรวม ข้อมูลที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือ งานวิจัย ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทย

3.2 กรอบแนวคิด นำข้อมูลที่รวบรวมมาทบทวนจัดเรียงให้เห็นวิธีการทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยผ่านทางการจัดหมวดหมู่เป็นขอบเขตหัวข้อ ได้แก่ 1) พื้นฐานเอกลักษณ์สถาปัตยกรรม แสดงลักษณะเชิงนามธรรม 2) การก่อรูปสถาปัตยกรรม 3) การจัดองค์ประกอบ รูปทรงและสัดส่วนทางสถาปัตยกรรม 4) ส่วนประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรม 5) ประวัติสถาปัตยกรรม 6) วัสดุและกรรมวิธีการก่อสร้าง แสดงการใช้โครงสร้างและเทคโนโลยีในปัจจุบันทดแทนวัสดุเดิม 7) ประเภทสถาปัตยกรรม 8) นิยามความเป็นไทย

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล นำหมวดหมู่หัวข้อที่ได้จากการจัดเรียงมาวิเคราะห์กับกรณีศึกษา: อาคารที่ทำการศาลฎีกา และประมวลผลทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยที่ปรากฏบนอาคารที่ทำการศาลฎีกา

4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทย

4.1 พื้นฐานเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทย

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2558) กล่าวถึงเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทย โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้อง 5 ประการ ได้แก่ 1) ลักษณะเชิงนามธรรม ประกอบด้วย ความเบา ลอยตัว ความโปร่ง ความโล่ง ความโอบล้อม ความร่มรื่น ความเย็นสบาย ความสว่าง ความสลัว ความมืด ความสงบ และความสงัด 2) ลักษณะเชิงรูปธรรม ประกอบด้วย รูปแบบที่อิงกับวิถีธรรมชาติ: การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ ต้นไม้ น้ำ รูปแบบการจัดภูมิทัศน์: พื้นที่สีเขียว/พื้นที่ว่างกับอาคาร/ชุมชน ลักษณะที่แสดงถึงภูมิปัญญาไทย (โดยพิจารณาในความเหมาะสมต่อการใช้ออกแบบบ้านในบริบทของสังคมและสภาพแวดล้อมปัจจุบันเสนอ 3 ประเด็นคือการสื่อสารด้วยรูปแบบที่คุ้นเคย รูปแบบหลังคาจั่ว เทคโนโลยีในสังคมปัจจุบัน ลักษณะเด่น ๆ ของรูปแบบที่เกิดจากภูมิปัญญาไทย) ลักษณะพื้นถิ่นร่วมสมัย: อัตลักษณ์จากการสืบสานทางวัฒนธรรม 3) ลักษณะความงาม ประกอบด้วย ปัจจัยที่ทำให้เกิดความงาม ลักษณะเด่นของความงาม: ความอ่อนช้อย (Gracefulness) ลักษณะเด่นของความงาม: ความละเอียดประณีต (Refinement) 4) รูปลักษณ์เชิงสัญลักษณ์ ประกอบด้วย รูปลักษณ์ตามคติความเชื่อ รูปลักษณ์เพื่อการสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์ ได้แก่ การสื่อความหมายด้านเอกลักษณ์ไทย: สถาปัตยกรรมไทยประเพณี/ไทยประยุกต์ การสื่อความหมายด้วยรูปแบบสัญลักษณ์เฉพาะ (icon): เครื่องยอด/ ดอกบัว/น้ำ/จั่ว การสื่อความหมายเฉพาะ: ฐานานุลักษณ์/พลัง/อำนาจ การสื่อความหมายด้านความเป็นชุมชนและคุณภาพชีวิต 5) ลักษณะไทย: ความเป็นไทย/วิถีไทย ประกอบด้วยจิตวิญญาณของความเป็นไทย-ความต่อเนื่องจากรากฐานประเพณี ได้แก่ ความเป็นไทยแบบทางการ ความเป็นไทยตามที่นิยม

4.2 การก่อรูปทางสถาปัตยกรรม

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2558) กล่าวถึงการก่อรูปทางสถาปัตยกรรม 3 ประการ ได้แก่ 1) การวางผังในมิติความสัมพันธ์กับทิศทาง การจัดวางแนวแกน การกำหนดลำดับ และระดับ 2) การจัดกลุ่ม ตามแบบแผนการจัดวางอาคารในลักษณะเรียงเป็นแนว การโอบล้อมองค์ประกอบ และที่ว่าง 3) การสร้างมวล ด้วยลักษณะไตรภาค การเรียงตัวแนวตั้ง การแสดงฐานานุลักษณ์ จักรวาลจำลอง และลักษณะอนุสาวรีย์

4.3 การจัดองค์ประกอบ รูปทรง และสัดส่วน ทางสถาปัตยกรรม

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2558) 4 ประการ ได้แก่ 1) การจัดองค์ประกอบเพื่อการใช้สอย 2) การจัดองค์ประกอบ: รูปทรงและสัดส่วน คุณลักษณะ 3) การจัดองค์ประกอบเพื่อการสื่อความหมายของสังคมไทยแบบพหุนิยม: แบบไทยผสมผสาน 4) การจัดองค์ประกอบเพื่อการเชื่อมต่อที่ว่าง

4.4 ส่วนประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรม

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2558) 3 ประการ ได้แก่ 1) ภาพรวมและโครงสร้าง 2) ส่วนประกอบหลัก/พื้นฐาน: ชุ้มทางเข้า ช่องแสง ประตู หน้าต่าง ลาน/ระเบียง/ชาน นอกชาน การยกพื้น ฐานอาคาร บัวฐานอาคาร เสา/บัวหัวเสา พะไลและแผงกันแดด ค้ำยัน 3) ส่วนประดับ/ส่วนประณีตสถาปัตยกรรม

4.5 สถาปัตยกรรมเขียวและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2558) 5 ประการ ได้แก่สถาปัตยกรรมเขียว สถาปัตยกรรมอนุรักษ์พลังงาน สถาปัตยกรรมอนุรักษ์ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต สถาปัตยกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เกณฑ์ประเมินอาคารเขียว

4.6 สถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ภายใต้โลกาภิวัตน์ และท้องถิ่นภิวัตน์

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2558) 4 ประการ ได้แก่ สถาปัตยกรรมในแนวบูรณาการโลกาภิวัฒน์กับท้องถิ่นภิวัตน์ ในแนวคู่ขนานสมัยใหม่กับประเพณี แนวรูปแบบไทยที่เป็นการละเมิดหรือไม่ละเมิดฐานานุลักษณ์ สถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์



รูปที่ 4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทย 1
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

4.7 ความสำคัญของระเบียบวิธีในงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณี

วนิดา พึ่งสุนทร (2547) กล่าวถึงลักษณะอาคาร องค์ประกอบอาคารประกอบไปด้วยสามส่วนสำคัญทั้งอาคารทางราบและอาคารทางสูง คือ 1) ส่วนฐานอาคาร-ส่วนชั้นรับฐาน 2) สัดส่วนชั้นตัวอาคาร: ความสูงของผนังและของเสา รายละเอียดส่วนผนัง-บัวผนังบน บัวผนังล่าง รายละเอียดส่วนเสา-หัวเสา ส่วนเสา โคนเสา องค์ประกอบอื่น ๆ ความสูงประตู หน้าต่าง หรือช่องเปิด ทำให้เสากับฐานอาคารขาดจากกัน-ความรู้สึกลอย สัดส่วนขององค์ประกอบต้องสัมพันธ์กับสัดส่วนโดยรวม 3) ส่วนชั้นหลังคา: ขนาดหลังคาขึ้นกับสัดส่วนโดยรวม ชั้นตัวอาคารและชั้นฐานอาคาร ด้วยแนวของเส้นจอมแห ซึ่งทั้งสามส่วนต้องมีขนาดและสัดส่วนสัมพันธ์กัน และคำนึงถึงความสัมพันธ์ต่อสัดส่วนของมนุษย์ผู้ใช้สอย

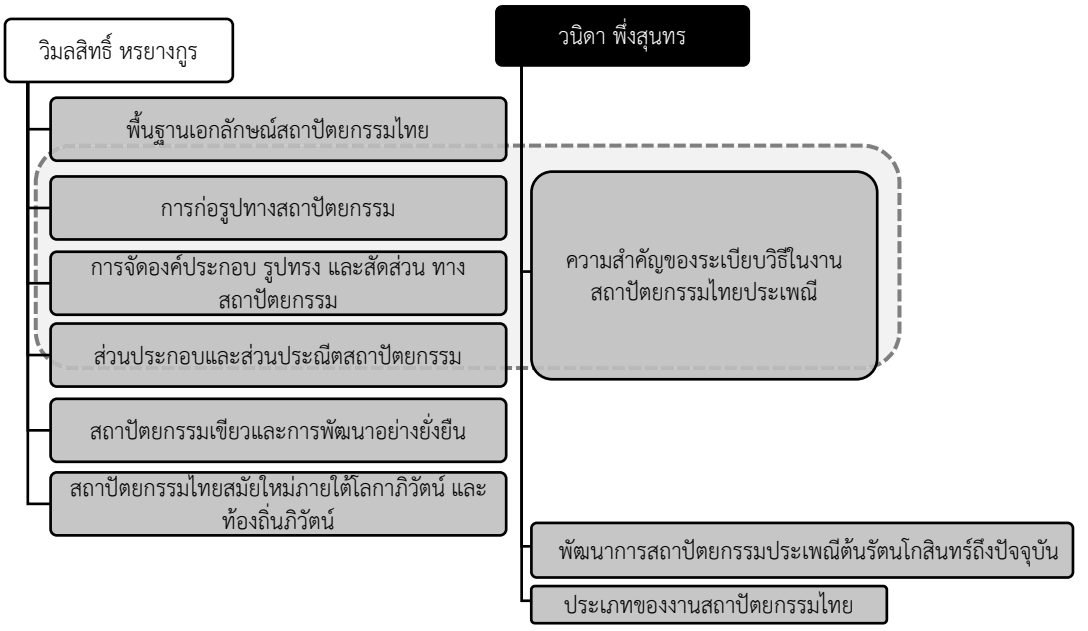
4.8 พัฒนาการสถาปัตยกรรมประเพณีต้นรัตนโกสินทร์ถึงปัจจุบัน

วนิดา พึ่งสุนทร (2547) กล่าวถึงลักษณะสถาปัตยกรรมไทยประเพณีที่ปรากฏ 7 ช่วงระยะเวลา ตามรัชสมัยการปกครองและรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยในสมัยรัตนโกสินทร์

4.9 ประเภทของงานสถาปัตยกรรมไทย

ประกิจ ลัคนผจง (2556) กล่าวถึงประเภทของสถาปัตยกรรมไทยซึ่งวนิดา พึ่งสุนทร อธิบายไว้ 4 แบบ คือ สถาปัตยกรรมทางศาสนาและความเชื่อ สถาปัตยกรรมในพระมหากษัตริย์ สถาปัตยกรรมประเภทบ้านเรือนที่พักอาศัยของประชาชน และ สถาปัตยกรรมประเภทอาคารพาณิชย์และอาคารสาธารณะ

สรุปได้ว่า ความสำคัญของระเบียบวิธีในงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณีเป็นส่วนหนึ่งในการก่อรูปทางสถาปัตยกรรม การจัดองค์ประกอบ รูปทรงและสัดส่วนทางสถาปัตยกรรม และส่วนประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรม ซึ่งมีการบอกรายละเอียดเพิ่มเติมองค์ประกอบเพิ่มเติม ดังนี้



รูปที่ 4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีสถาปัตยกรรมไทย 2
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

4.10 พื้นฐานทางปรัชญาของสถาปัตยกรรมไทย

โชติ กัลยาณมิตร (2539) กล่าวถึงการพิจารณาหาทฤษฎีของสถาปัตยกรรมไทย โดยน่าที่จะถือหลักพุทธศาสนาตามแบบลัทธิเถรวาท จึงมีบทบาทอันสำคัญในการกำหนดรูปแบบของศิลปะและสถาปัตยกรรมไทยส่วนใหญ่ อันปรากฏเป็นเอกลักษณ์ในรูปลักษณะสถาปัตยกรรมไทยที่สำคัญคือเรื่อง ความสงบนิ่ง เบา ลอย แสดงออกมาในรูปแบบวัตถุกายภาพอย่างการสร้างความเบาในวัตถุหลังคา ลดความหนาใหญ่ด้วยการซ้อนชั้นหลังคา

4.11 ลักษณะอาคาร วัดในประเทศไทย เรือนไทย

โชติ กัลยาณมิตร (2539) กล่าวถึงวัดในประเทศไทย พื้นฐานทางศาสนา สังคม และสังคมกับลักษณะเรือนไทย อธิบายเรื่องสัดส่วนของเรือนไทย เพิ่มเติมในส่วนของรายละเอียดองค์ประกอบ วัด และเรือน ซึ่งชุมศรี ศิวะศริยานนท์ (2537) ได้กล่าวถึง สถาปัตยกรรมไทยทรงไม้และคอนกรีต

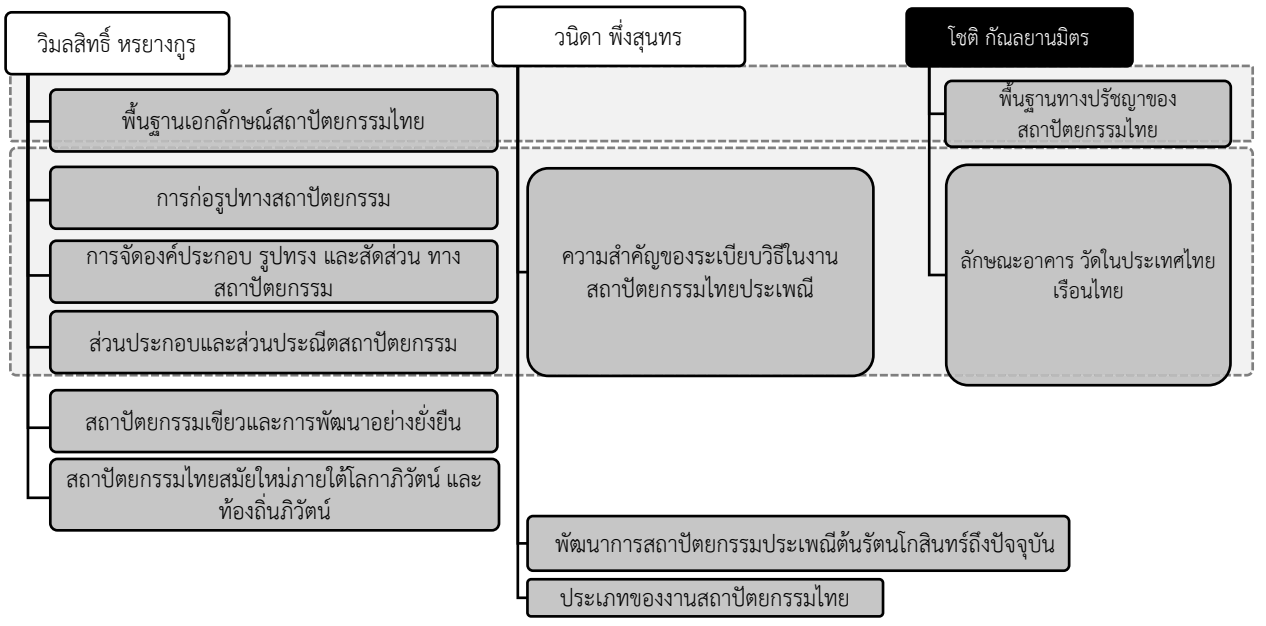
อาคารทรงคอนกรีต มี 3 แบบ คือ รวยพนม บัวพนม และคูหาหน้านาง ทั้ง 3 แบบส่วนหน้าจั่วมีใบระกาประกอบกับนาคสะดุ้งและหางหงส์ในลักษณะปูนปั้น ลักษณะและรายละเอียดของเสาในสถาปัตยกรรมไทย ซุ้มจะปล่อยให้เป็นวงโล่ง

อาคารทรงไม้ มี 2 แบบ คือ

1. แบบทรงเครื่อง มีใบระกาประกอบกับนาคสะดุ้งและหางหงส์ อย่างโบสถ์วิหารหรืออาคารพิเศษที่ต้องเน้นทางด้านความงามวิจิตร
2. แบบธรรมดา มีปั้นลมเรียบ ๆ ใช้สำหรับเรือนไทยทั่ว ๆ ไป หน้าจั่วมักทำเป็นฝาปะกนหรือพรหมหน้าจั่ว[4]

สรุปได้ว่า พื้นฐานทางปรัชญาของสถาปัตยกรรมไทย มีที่ตรงกันกับ พื้นฐานเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทยในส่วนของรูปลักษณ์เชิงสัญลักษณ์เกี่ยวกับรูปลักษณ์ตามคติความเชื่อ โดยพื้นฐานทางปรัชญาของสถาปัตยกรรมไทยจะแสดงที่มาการกำหนดรูปแบบเป็นส่วนที่เพิ่มเติมขึ้นมา และ ลักษณะอาคาร วัดในประเทศไทย เรือนไทย มีที่ตรงกันกับ การก่อรูปทางสถาปัตยกรรม การจัดองค์ประกอบและสัดส่วน ทางสถาปัตยกรรม ส่วนประณีตสถาปัตยกรรม และ ความสำคัญองระเบียบวิธีในงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณี ดังนี้

[4]บางท่านเรียกจั่วชนิดนี้ว่าจั่ว “ลูกฟักหน้าพรหม”



รูปที่ 1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทย 3
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

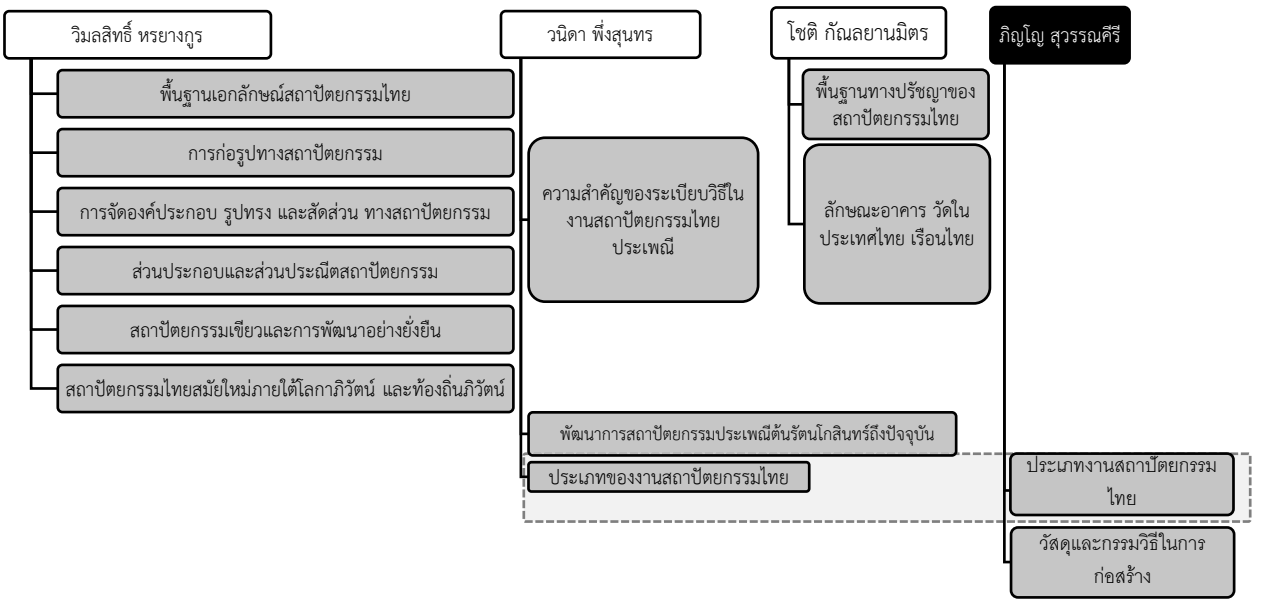
4.12 ประเภทงานสถาปัตยกรรมไทย

ภิญโญ สุวรรณคีรี (2561) กล่าวถึงประเภทงานสถาปัตยกรรมไทยแนวความคิดในการออกแบบจากผลงานการออกแบบของ รองศาสตราจารย์ ดร.ภิญโญ สุวรรณคีรี ได้แก่ ศาลาไทย หอพระและศาล เรือนไทย เมรุ อุโบสถและวิหาร เจดีย์ และสถาปัตยกรรมขนาดเล็กและศิลปกรรมไทย

4.13 วัสดุและกรรมวิธีในการก่อสร้าง

ภิญโญ สุวรรณคีรี (2561) กล่าวถึงงานสถาปัตยกรรมไทยที่ รองศาสตราจารย์ ดร.ภิญโญ สุวรรณคีรีออกแบบโดยใช้โครงสร้างและเทคโนโลยีในปัจจุบันทดแทนวัสดุเดิมอย่างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กซึ่งมักแสดงลักษณะคุณสมบัติของอาคารคอนกรีตผ่านการออกแบบที่มีลักษณะมั่นคงแข็งแรง กรรมวิธีในการก่อสร้างองค์ประกอบสถาปัตยกรรม ได้แก่ ลายแกะสลักไม้ ลายปิดทองประดับกระจกสี ลายฉลุปิดทอง ลายสอดสี ลายปูนปั้น ลายดุนทองแดง ลายฉลักหิน ลายฉลุโลหะ และลายหล่อโลหะ

สรุปได้ว่า ประเภทงานสถาปัตยกรรมไทยซึ่งมีผลงานอื่นนอกจากประเภทงานที่กล่าวข้างต้น คืออาคารสาธารณะอาคาร พิพิธภัณฑ์และอเนกประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับการแบ่งประเภทสถาปัตยกรรมไทยที่ วนิดา พึ่งสุนทรกล่าวไว้ ดังนี้



รูปที่ 1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทย 4
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

4.14 เอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (2527) กล่าวถึงเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทยกับการเปลี่ยนแปลงสังคมที่ไปสู่ความเป็นร่วมสมัย เอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทย โดยแยกรูปลักษณ์ตาลผลงานค่านิยมตามยุค แบ่งเป็นเอกลักษณ์ภาคกลาง และเอกลักษณ์แต่ละภาค

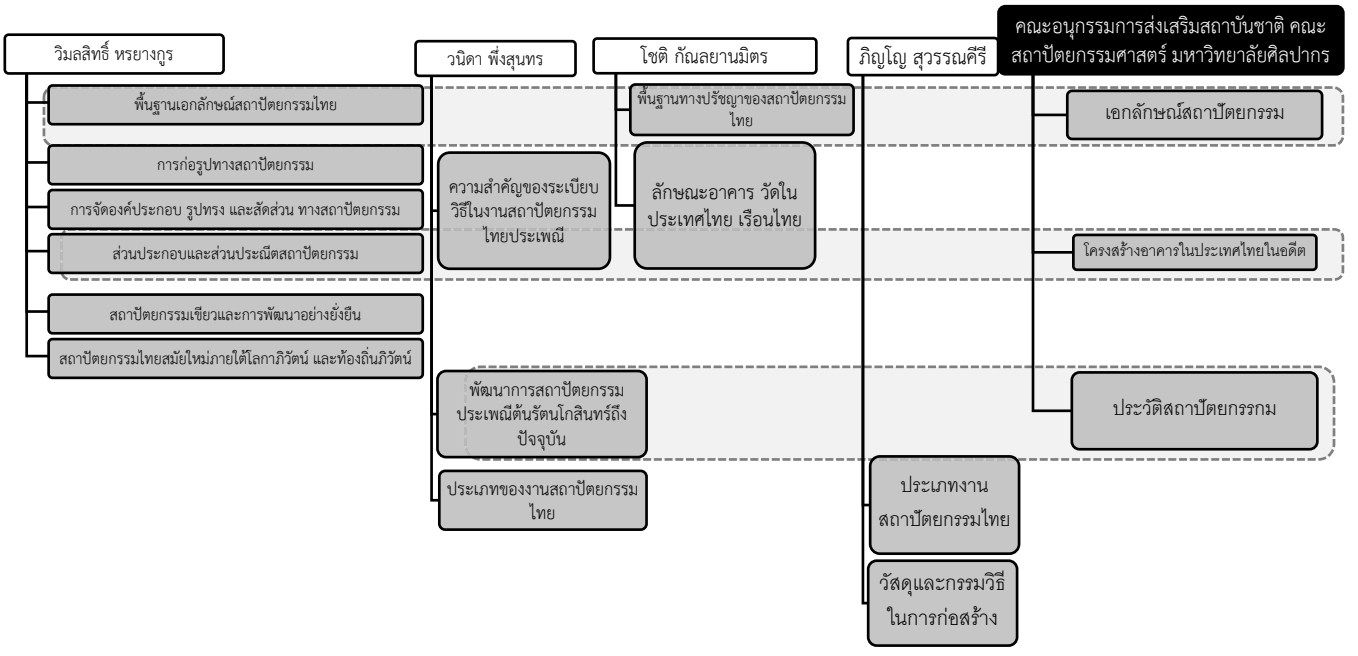
4.15 โครงสร้างอาคารในประเทศไทยในอดีต

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (2527) กล่าวถึง โครงสร้างอาคารในสถาปัตยกรรมไทยที่ใช้ในอดีต ประกอบด้วย การวิเคราะห์ลักษณะแรงกระทำต่อโครงสร้าง การวิเคราะห์รูปลักษณะของพื้นที่รับน้ำหนัก วิเคราะห์การก่อสร้างมี 3 แบบคือ อาคารที่สร้างด้วยวัสดุก่อล้วน อาคารที่สร้างด้วยวัสดุก่อและวัสดุอื่นผสม และอาคารโครงสร้างไม้ล้วน การวิเคราะห์แผนผังอาคารต่อระบบโครงสร้าง และการวิเคราะห์โครงสร้างและวิธีการก่อสร้างสถาปัตยกรรมไทยเดิม

4.16 ประวัติก่อนกรุงรัตนโกสินทร์ ประวัติช่วงกรุงรัตนโกสินทร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (2527) กล่าวถึงประวัติสถาปัตยกรรมไทยก่อนกรุงรัตนโกสินทร์และช่วงกรุงรัตนโกสินทร์โดยบอกเป็นรูปแบบของสถาปัตยกรรม

สรุปได้ว่าเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทยที่ตรงกันกับพื้นฐานเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทย โครงสร้างอาคารในประเทศไทยในอดีตมีที่ตรงกันกับส่วนประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรม และประวัติก่อนกรุงรัตนโกสินทร์ ประวัติช่วงกรุงรัตนโกสินทร์ ตรงกันกับพัฒนาการสถาปัตยกรรมประเพณีต้นรันโกสินทร์ถึงปัจจุบัน ดังนี้



รูปที่ 4.5 ข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทย 5
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

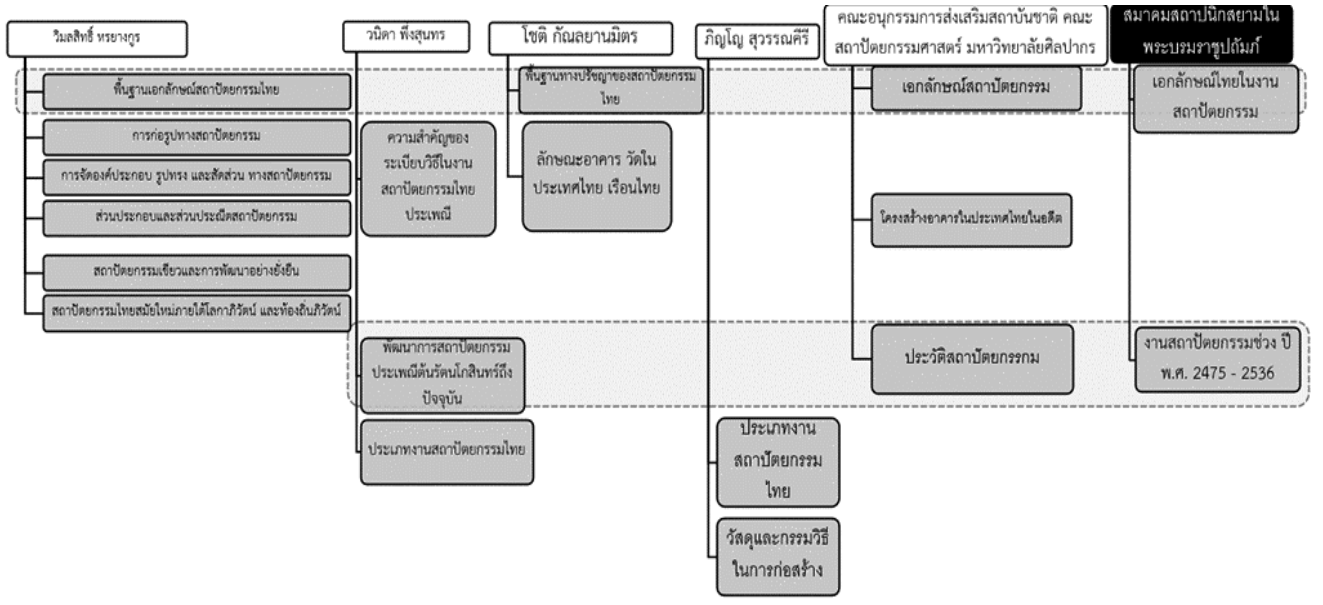
4.17 เอกลักษณ์ไทยในงานสถาปัตยกรรม

สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ (2536) กล่าวถึง เอกลักษณ์ไทยในงานสถาปัตยกรรมปัจจุบัน (พ.ศ. 2536) ว่าการออกแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัยในประเทศไทย มี 3 แนวทางหลัก ๆ คือ แนวสากล แนวไทยประยุกต์ และแนวไทยประเพณี ซึ่งคุณค่าทางนามธรรมของงานสถาปัตยกรรมในอดีตเป็นสิ่งที่ควรแก่การศึกษาและนำมาประยุกต์กับงานออกแบบในยุคปัจจุบัน

4.18 ลำดับสถาปัตยกรรม และงานสถาปัตยกรรมช่วงปี พ.ศ. 2475-2536

สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ (2536) กล่าวถึง ประวัติสถาปัตยกรรมอาคารในประเทศไทย 1) ลำดับสถาปัตยกรรม คือช่วง ร.1-ร.7 หลังลำดับดังกล่าว ช่วงหลังจากนั้นได้บอกถึงปัจจัยแวดล้อมของช่วงนั้น ๆ กับงานสถาปัตยกรรม: อาคารสาธารณะ อาคารพักอาศัย และรูปแบบของงานสถาปัตยกรรมไทย โดยแบ่งต่อเป็นช่วงคือ 2) ช่วง พ.ศ. 2475-2500 3) ช่วงพ.ศ. 2501-2515 4) ช่วงพ.ศ. 2516-2525 และ 5) ช่วงพ.ศ. 2526-2532

สรุปได้ว่า เอกลักษณ์ไทยในงานสถาปัตยกรรม มีที่ตรงกันกับพื้นฐานเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทยเอกลักษณ์สถาปัตยกรรม และลำดับสถาปัตยกรรม และงานสถาปัตยกรรมช่วงปี พ.ศ. 2475-2536 มีที่ตรงกันกับ พัฒนาการสถาปัตยกรรมประเพณีรัตนโกสินทร์ถึงปัจจุบัน ประวัติสถาปัตยกรรม โดยเพิ่มเติมรูปแบบอาคารสถาปัตยกรรมแบบอื่น ๆ ในประเทศไทยดังนี้



รูปที่ 4.6 ข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทย 6
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

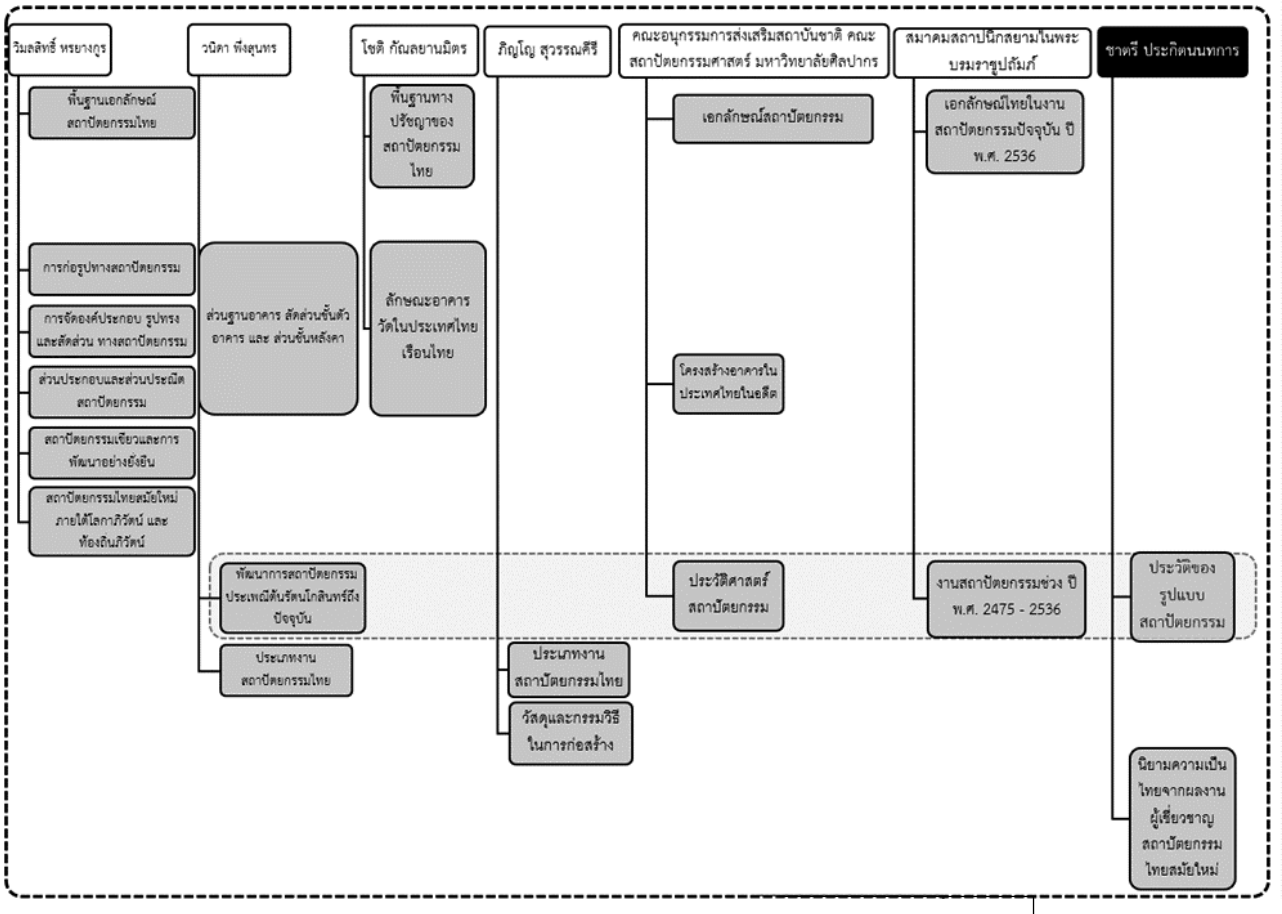
4.19 การศึกษาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมผ่านมุมมองทางสังคมและการเมือง

ชาตรี ประกิตนนทการ (2547) กล่าวถึงประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม เหตุผลการนำรูปแบบศิลปะสถาปัตยกรรมมาใช้มาวิเคราะห์โดยอิงจากการเมืองและสังคม ตามช่วงเวลาที่ศึกษาคือช่วงรัตนโกสินทร์ ปีพ.ศ. 2394-2500 โดยแบ่งช่วงการเปลี่ยนแปลงเป็น 5 ช่วง คือ 1) ปลาย ร.3-ร.4: ความเสื่อมของความเชื่อไตรภูมิ งานสถาปัตยกรรมไทย เพิ่ม ลด นำกลับมาใช้ 2) ช่วง ร.5: รับรูปแบบตะวันตกมาใช้กับอาคารแบบสถาปัตยกรรมไทยประเพณี 3) ร.6: ไทยประยุกต์ 4) ร.7 พ.ศ. 2475: รูปแบบความเป็นไทยที่เป็นสากล (สถาปัตยกรรมแบบทันสมัย) 5) พ.ศ. 2490-2500 รื้อฟื้นแบบจารีต+ไทยประยุกต์ และสถาปัตยกรรมช่วงหลังรัฐประหาร ปีพ.ศ. 2549 (สถาปัตยกรรมไทยหลังรัฐระหาร 14 กันยายน 2549, 2556)

4.20 นิยามความเป็นไทยจากผลงานผู้เชี่ยวชาญ

ชาตรี ประกิตนนทการ (2556) กล่าวถึงการนำบริบทแวดล้อมด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองมาร่วมวิเคราะห์เพื่อทำความเข้าใจสถานะและความหมายของศิลปะและสถาปัตยกรรม โดยอธิบายว่า การศึกษาศิลปะและสถาปัตยกรรมไทยที่ผ่านมาจะมุ่งพิจารณามิติด้านสุนทรียศาสตร์เป็นสำคัญ อธิบายความงามภายใต้กรอบคิดราชธานีนิยมและชาตินิยม และ เชื่อว่าความเป็นไทยไม่มีอยู่จริง เนื่องจากพิจารณาวัตถุสิ่งของและงานสถาปัตยกรรมที่ถูกสร้างขึ้นบนฐานความคิดว่า ความเป็นไทยเกิดจากค่านิยมที่บ่มเพาะมา ดังนั้นตัวงานสถาปัตยกรรมไทยเป็นส่วนปลูกฝังจิตสำนึกความเป็นลักษณะไทยนั้นในสังคมด้วย ซึ่งจากแนวคิดนี้ได้กล่าวถึงวิธีออกแบบความเป็นไทยในสถาปัตยกรรม (แบบผู้เชี่ยวชาญ) ผู้วิจัยเห็นว่า หมายถึงนิยามความเป็นไทยจากผลงานผู้เชี่ยวชาญ สถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ ว่าด้วยหลัก 4 ข้อ คือ 1) Less is a bore. น้อยนั้นน่าเบื่อ 2) การสร้างทวิอัตลักษณ์ (ไทย-สากล) 3) จั่วไทย สิ่งที่ขาดไม่ได้ 4) โวหาร หิบห่อชั้นสุดท้ายของความเป็นไทยแบบผู้เชี่ยวชาญ

สรุปได้ว่า การศึกษาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมผ่านมุมมองทางสังคมและการเมือง มีที่ตรงกันกับพัฒนาการสถาปัตยกรรมประเพณีต้นรัตนโกสินทร์ถึงปัจจุบัน ประวัติศาตร์สถาปัตยกรรม และงานสถาปัตยกรรมช่วงปี พ.ศ. 2475-2536 ดังนี้



4.21 กรอบแนวคิดและรายละเอียดกรอบแนวคิด

4.21.1 กรอบแนวคิด



*หมายเหตุ ข้อ 5 และ 6 ไม่นำมารวมในการวิเคราะห์กับกรณีศึกษาในส่วนผลการทดลองของบทความนี้ด้วย

รูปที่ 4.7 ข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทย 7 และกรอบแนวคิดจากทฤษฎีสถาปัตยกรรมไทยทั้งหมด
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

4.21.2 รายละเอียดกรอบแนวคิด

1. พื้นฐานเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทย	นามธรรม	ความเบา ลอยตัว
		ความโปร่ง ความโล่ง
		ความโอบล้อม
		ความร่มรื่น ความเย็นสบาย
		ความสว่าง ความสลัวและความมืด
	รูปธรรม	รูปแบบที่อิงกับวิถีธรรมชาติ : การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ
		รูปแบบการจัดภูมิทัศน์
		ลักษณะที่แสดงถึงภูมิปัญญาไทย
		ลักษณะพื้นถิ่นร่วมสมัย
	ลักษณะความงาม	ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความงาม
		ลักษณะเด่นของความงาม : ความอ่อนช้อย
		ลักษณะเด่นของความงาม : ความประณีต
	รูปลักษณ์เชิงสัญลักษณ์	ตามคติความเชื่อ
		เพื่อการสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์
	ลักษณะไทย	จิตรวิญญาณของความเป็นไทย
		ความต่อเนื่องจากรากฐานประเพณี : ความเป็นไทย
2. การก่อรูปสถาปัตยกรรม	สถาปัตยกรรมไทยประเพณีและสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่	การวางผัง
		การจัดกลุ่ม
		การสร้างมวล
5. สถาปัตยกรรมเขียวและการพัฒนาอย่างยั่งยืน	สถาปัตยกรรมเขียว	
	สถาปัตยกรรมอนุรักษ์พลังงาน	
	สถาปัตยกรรมอนุรักษ์ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิต	
	สถาปัตยกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	
	เกณฑ์ประเมินอาคารเขียว	
6. สถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ในโลกโลกาภิวัฒน์	สถาปัตยกรรมในแนวบูรณาการโลกาภิวัฒน์กับท้องถิ่นภิวัตน์	
	ในแนวคู่ขนานสมัยใหม่กับประเพณี	
	แนวรูปแบบไทยที่เป็นการละเมิดหรือไม่ละเมินฐานานุลักษณ์	
	สถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์	
8. ประเภทงานสถาปัตยกรรมไทย	สถาปัตยกรรมทางศาสนาและความเชื่อ	
	สถาปัตยกรรมในพระมหากษัตริย์	
	สถาปัตยกรรมประเภทบ้านเรือนที่พักอาศัยของประชาชน	
	สถาปัตยกรรมประเภทอาคารพาณิชย์และอาคารสาธารณะ	
10. นิยามความเป็นไทย	Less is a bore. น้อยนั้นน่าเบื่อ	
	การสร้างทวิอัตลักษณ์ (ไทย - สากล)	
	จั่วไทย สิ่งที่ขาดไม่ได้	
	โวหาร หีบห่อชั้นสุดท้ายของความเป็นไทยแบบผู้เชี่ยวชาญ	

3. การจัดองค์ ประกอบรูปทรงและสัดส่วนทางสถาปัตยกรรม	การจัดเพื่อการใช้สอย	เพื่อประโยชน์ใช้สอย
		ความยืดหยุ่นในพื้นที่
		การขยายตัว
		การเชื่อมต่อพื้นที่
		การคำนึงถึงสัดส่วนมนุษย์
	รูปทรงและสัดส่วนคุณลักษณะ	รูปทรงและสัดส่วน
		ลักษณะโอบล้อม
		ลักษณะยกลอย
		ความสัมพันธ์กับธรรมชาติ
	เพื่อการสื่อความหมายของสังคมไทยแบบพหุลักษณ์	รูปธรรม
		นามธรรม
	เพื่อการเชื่อมต่อที่ว่าง	การเชื่อมต่อที่ว่างภายในภายนอก
4. ส่วน ประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรม	ภาพรวมและโครงสร้าง	
	ส่วนประกอบหลักพื้นฐาน	ชุ้มทางเข้า
		ช่องแสงประตูหน้าต่าง
		ลาน/ระเบียง/ชาน นอกชาน
		การยกพื้น ฐานอาคาร บัวฐานอาคาร
		เสา/บัวหัวเสา
		พะไลและแผงกันแดด
		ค้ำยัน
	ส่วนประดับ/ส่วนประณีตสถาปัตยกรรม	ภาพรวมการประดับ การจัด การเลือกใช้วัสดุ
		การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ : จิตรกรรม ประติมากรรม
7. ประวัติสถาปัตยกรรม	ก่อนรัตนโกสินทร์	สมัยทวารวดี สมัยศรีวิชัย
		สมัยหริภุญชัย สมัยลพบุรี
		สมัยเชียงแสน สมัยอู่ทอง
		สมัยสุโขทัย สมัยศรีอยุธยา
		สมัยธนบุรี
	ช่วงรัตนโกสินทร์	ช่วง ร.1 - ร.7 และ ร.8-ร.9 (พ.ศ. 2475 - 2525)
		ร.9 (พ.ศ. 2526 -2532)
		ร.9 - ร.ปัจจุบัน (หลังรัฐประหาร พ.ศ. 2549)
9. วัสดุและกรรมวิธีการก่อสร้าง	การใช้โครงสร้างและเทคโนโลยีในปัจจุบัน	ทดแทนวัสดุเดิม
	กรรมวิธีในการก่อสร้างองค์ประกอบสถาปัตยกรรม	ลายแกะสลักไม้ ลายปิดทองประดับกระจกสี
		ลายฉลุปิดทอง ลายสอดสี
		ลายปูนปั้น ลายดุนทองแดง
		ลายสลักหิน ลายฉลุโลหะ
		ลายหล่อโลหะ

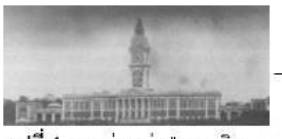
5. อาคารที่ทำการศาลฎีกา

5.2 ข้อมูลอาคารที่ทำการศาลฎีกา

เป็นศาลสูงสุดมีอำนาจพิจารณาพิพากษาคดีที่อุทธรณ์คำพิพากษาหรือคำสั่งของศาลอุทธรณ์ตาม บทบัญญัติแห่งกฎหมายว่าด้วยการฎีกา และมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาดคดีที่ศาลฎีกามีอำนาจวินิจฉัยได้ตามกฎหมายเฉพาะ แต่หากคดีใดมีปัญหาสำคัญไม่ว่าจะเป็นปัญหาข้อเท็จหรือปัญหาข้อกฎหมาย ประธานศาลฎีกาเห็นว่าควรให้วินิจฉัยโดยที่ประชุมใหญ่ของศาลฎีกา ประธานศาลฎีกามีอำนาจสั่งให้นำปัญหาดังกล่าวเข้าสู่การวินิจฉัย โดยที่ประชุมใหญ่ของศาลฎีกา ศาลฎีกามีเพียงศาลเดียวตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร (Office of the Judiciary Information and Public Relations Division, 2020)

5.1 ประวัติและความเป็นมา

ประวัติความเป็นมาการสร้างอาคารที่ทำการศาลฎีกา ตรงพื้นที่บริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันแสดงให้เห็นได้ดังนี้



รูปที่ 1 ภาพถ่ายเก่า "ศาลสถิตยุติธรรม" ที่มีหอนาฬิกาตั้งอยู่บนอาคาร
ที่มา : สมชาติ จึงสิริอารักษ์. สถาปัตยกรรมตะวันตกในสยาม สมัยรัชกาลที่ 4 - พ.ศ. 2480. (กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553), น. 186.)



รูปที่ 2 ภาพถ่ายเก่า "ศาลสถิตยุติธรรม" ที่มีหอนาฬิกาตั้งอยู่บนอาคาร
ที่มา : สมชาติ จึงสิริอารักษ์. สถาปัตยกรรมตะวันตกในสยาม สมัยรัชกาลที่ 4 - พ.ศ. 2480. (กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553), น. 186.)



รูปที่ที่ 3 ภาพแบบอาคารศาลฎีกาของไทย แนวคิดการออกแบบของสถาปนิกในสมัยรัชกาลที่ 7 แต่ไม่ได้ถูกสร้างจริง เรียกอาคารดังกล่าวว่า "ปราสาทยุติธรรม"
ที่มา : คิดอย่าง. 2563



รูปที่ 4 อาคารศาลฝั่งคลองคูเมืองเดิม สร้างขึ้นด้วยสถาปัตยกรรมโมเดิร์นยุค คณะราษฎร เสร็จในปี พ.ศ. 2486 *ที่มา : ชาตรี ประกิตนนทการ. 2563*



รูปที่ 5 อาคารศาลฎีกาที่สร้างขึ้นแทนที่อาคารศาลสถิตยุติธรรมซึ่งรื้อในปี พ.ศ.2503
ที่มา : mgronline.com. 2551



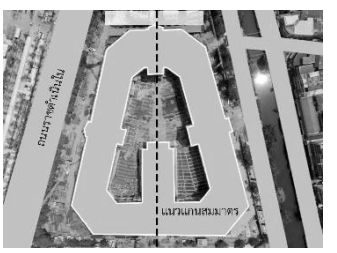
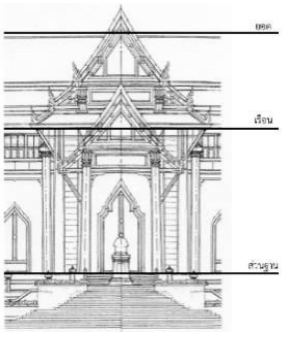
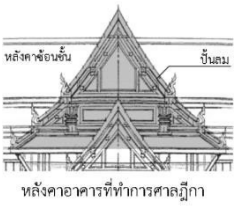
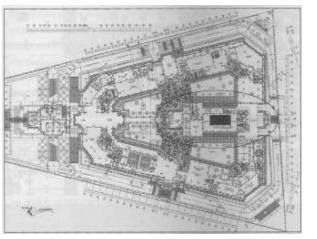
รูปที่ 6 แสดงอาคารที่ทำการศาลฎีกาในปัจจุบัน
ที่มา : supremecourt.or.th, 2563

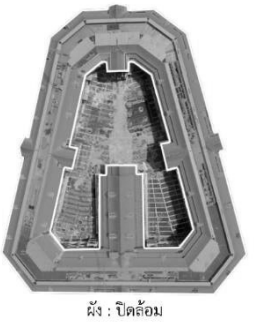
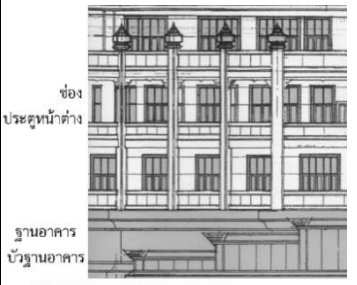
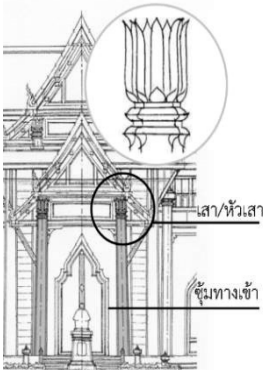
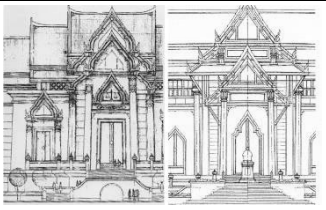
รูปที่ 1.9 ประวัติและความเป็นมาอาคารที่ทำการศาลฎีกา
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

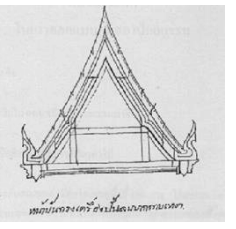
6. ผลการทดลอง

ผลจากการทดลองโดยอาศัยการเปรียบเทียบทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยที่เลือกไว้กับลักษณะอาคารที่ทำการศาลฎีกา สามารถระบุทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยที่ปรากฏบนอาคารที่ทำการศาลฎีกาได้ ดังนี้

สถาปัตยกรรมไทย	อธิบายรายละเอียด	อาคารที่ทำการศาลฎีกา
พื้นฐานเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทย		
ลักษณะเชิงนามธรรม - ความเบา ลอยตัว - ความโปร่ง ความโล่ง - ความโอบล้อม - ความร่มรื่น ความเย็นสบาย - ความสว่างความสลัว และ ความมืด - ความสงบ และความสงัด	 ระเบียง เสาลอย การใช้เสาลอยในส่วนระเบียงทางเดิน, การออกแบบให้มีลาน โล่งเป็นสวน/โอบล้อมด้วยอาคาร หรือใน ลักษณะที่เป็นชาน, การออกแบบให้มีพื้นที่ระเบียง/พื้นที่กึ่งนอกกึ่งในที่โล่ง การปิดล้อมด้วยระเบียงทางเดินพร้อม เสาลอย, การปิดล้อมพื้นที่โถงกลางด้วยอาคาร - ลำดับความสว่าง ความสลัว ความมืดเพื่อความสบายตา/จากลานสู่ระเบียงสู่ตัวอาคาร -	 ที่มา: Savek Songkroh (2562)
ลักษณะเชิงรูปธรรม - รูปแบบที่อิงกับวิถีธรรมชาติ : การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ - รูปแบบการจัดภูมิทัศน์ - ลักษณะที่แสดงถึงภูมิปัญญาไทย - ลักษณะพื้นถิ่นร่วมสมัย	 - สร้างพื้นที่ปิดล้อมเพิ่มสัดส่วนพื้นที่สีเขียว ลักษณะคุ้มแดดคุ้มฝน, ลักษณะพื้นที่กึ่งนอกกึ่งใน, ลักษณะรายล้อมลาน -	 ที่มา: PPS Group (2562)
ลักษณะความงาม - ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความงาม - ลักษณะเด่นของความงาม : ความอ่อนช้อย - ลักษณะเด่นของความงาม : ความประณีต	 เสาหัวเม็ดเป็นจุดดึงสายตาตัดความยาวอาคาร การใช้รูปแบบโค้งงอนของผืนหลังคา การลดทอนการประดับประดาและความละเอียดประณีต โดยส่วนที่คงอยู่เป็นการมุ่งสื่อความหมายทางสัญลักษณ์ (หน้าจั่ว)	 เสาหัวเม็ดอาคารที่ทำการศาลฎีกา ที่มา: ที่มา: https://pps.co.th/ (2561)
รูปลักษณ์เชิงสัญลักษณ์ - ตามคติความเชื่อ - การสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์	 การใช้เสาหัวเม็ดเปรียบเป็นเสาหลักสำคัญของบ้านเมือง รูปแบบสัญลักษณ์เฉพาะ (icon) โดยใช้รูปแบบสถาปัตยกรรมไทยประยุกต์,รูปทรงจั่ว เพื่อสื่อลักษณะไทยมีการใช้อย่างกว้างขวาง และรับรู้ได้ง่าย เพราะเป็นรูปแบบที่คุ้นเคย	 รูปทรงจั่วอาคารที่ทำการศาลฎีกา ที่มา: ที่มา: https://pps.co.th/ (2561)
ลักษณะไทย: ความเป็นไทย/วิถีไทย	-	

สถาปัตยกรรมไทย	อธิบายรายละเอียด	อาคารที่ทำการศาลฎีกา
การก่อรูปทางสถาปัตยกรรม		
แบบสถาปัตยกรรมไทยประเพณีและแบบสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ **การวางผัง** - ทิศทาง - แนวแกน - การกำหนดลำดับ - ระดับ	 วางหันหน้าขนานไปกับทางสัญจร : ถนน แกนอาคารมีความสมมาตร ให้เห็นลำดับการเข้าถึงจากภายนอกสู่ภายใน -	
การจัดกลุ่ม - วางอาคารโอบล้อมที่ว่าง	การวางอาคารรวมเป็นมวลต่อเนื่องโอบล้อมที่ว่าง	
การสร้างมวล - ไตรภาค - การเรียงตัวทางตั้ง - การแสดงฐานานุลักษณ์	การมีโครงสร้างทางตั้ง ประกอบด้วยส่วนฐาน เรือน และยอด เข้าลักษณะไตรภาค - อาคารทั้งหมดคลุมด้วยหลังคาจั่วทรงจอมแหที่มีการซ้อนชั้นและแบ่งตับซึ่งเป็นแบบเดียวกับสถาปัตยกรรมไทยอันเนื่องในสถาบันกษัตริย์เมื่ออดีต แต่เครื่องลำยอง/ปั้นลมได้รับการปรับแต่งให้เรียบเกลี้ยงตามแนวสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ปราศจากการประดับด้วยลวดลายวิจิตรแบบสมัยก่อน	 เครื่องลำยอง  หลังคาอาคารที่ทำการศาลฎีกา
การจัดองค์ประกอบ รูปทรง และสัดส่วน ทางสถาปัตยกรรม		
การจัดเพื่อการใช้สอย - เพื่อประโยชน์ใช้สอย - ความยืดหยุ่นในพื้นที่ - การขยายตัว - การเชื่อมต่อพื้นที่ - การคำนึงถึงสัดส่วนมนุษย์	 การมีพื้นที่ส่วนกลาง เชื่อมมวลอาคารย่อย ๆ การมีพื้นที่ภายในอาคารซึ่งรองรับกิจกรรมหลายรูปแบบ การมีพื้นที่ส่วนกลาง ลาน/สวน ซึ่งรองรับกิจกรรมหลายรูปแบบ แบบเป็นกลุ่มล้อมพื้นที่ส่วนกลาง การเชื่อมต่อพื้นที่แนวราบและแนวตั้ง แสดงการเทียบสัดส่วนมนุษย์กับการออกแบบอาคาร	 ที่มา: ชาตรี ประกิตนนทการ (2563)
รูปทรงและสัดส่วน คุณลักษณะ - รูปทรงและสัดส่วนของหลังคา - ลักษณะโอบล้อม - ลักษณะยกลอย - ความสัมพันธ์กับธรรมชาติ	 หลังคาจั่วทรงจอมแห มีการซ้อนชั้น/แบ่งตับ การจัดผังแบบปิดล้อมทั้งหมด - -	

สถาปัตยกรรมไทย	อธิบายรายละเอียด	อาคารที่ทำการศาลฎีกา
การจัดองค์ประกอบ รูปทรง และสัดส่วน ทางสถาปัตยกรรม		
เพื่อการสื่อความหมายของสังคมไทยแบบพหุลักษณ์ : ไทยผสมผสาน - รูปธรรม - นามธรรม **เพื่อการเชื่อมต่อที่ว่าง** - การเชื่อมต่อที่ว่างภายในภายนอก	การอ้างอิงสถาปัตยกรรมไทยที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ – สถาปัตยกรรมไทยประยุกต์ - -	 ผัง : ปิดล้อม
ส่วนประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรม		
ภาพรวมและโครงสร้าง - ภาพรวมและโครงสร้าง	รูปลักษณ์ไทยมีความต่อเนื่องจากรากฐานประเพณี การสร้างบรรยากาศนิ่งสงบรับรู้ได้จากความเป็นระเบียบความสมดุล	
ส่วนประกอบหลักพื้นฐาน - ชุ้มทางเข้า - ช่องแสงประตูหน้าต่าง - ลาน/ระเบียง/ชาน นอกชาน - การยกพื้น ฐานอาคาร บัวฐานอาคาร - เสา/บัวหัวเสา - พะไลและแผงกันแดด - ค้ำยัน	ส่วนที่เน้นความสำคัญหรือเป็นสัญลักษณ์ในการเข้าถึงอาคาร โดยลดจั่วมุขลง 1 ชั้นเน้นทางเข้า รูปลักษณ์ทรงสูงตามตั้ง ลานบริเวณกลางอาคารที่ปิดล้อม ฐานอาคารแบบฐานปัทม์ เน้นความสำคัญของอาคาร, ทำบัวฐานอาคารโดยบัวหงายตอนบนบัวคว่ำตอนล่างและหน้ากระดานคั่นกลาง เรือนเสาสูง เสาล้มหาเข้าแกนกลาง/บัวหัวเสาแบบบัวแวงหรือบัวจงกล - นำค้ำยันมาใช้ในการออกแบบ	
ส่วนประดับ/ส่วนประณีตสถาปัตยกรรม - ภาพรวมการประดับ การจัด การเลือกใช้วัสดุ - การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์: จิตรกรรม ประติมากรรม	เป็นส่วนสำคัญของอาคาร โดยใช้ส่วนประณีตสถาปัตยกรรมที่ลดทอนรายละเอียดลง ประติมากรรม-พระอนุสาวรีย์พระเจ้าบรมวงศ์เธอพระองค์เจ้ารพีพัฒนศักดิ์ กรมหลวงราชบุรีดิเรกฤทธิ์	 พระอนุสาวรีย์ บริเวณหน้าอาคารศาลยุติธรรม ที่มา : http://www.led.go.th/ (2556)
ประวัติสถาปัตยกรรม		
ช่วงรัตนโกสินทร์ - ช่วงร.9 - ร.ปัจจุบัน (ช่วง พ.ศ. 2525 - 2532) ถึง ปัจจุบัน	อาคารศาลฎีกานี้มีกำหนดเริ่มจากปี พ.ศ. 2530 เนื่องจากเหตุทางเศรษฐกิจจึงระงับไปและสร้างใหม่ในปี พ.ศ. 2557 โดยแบบอาคารมีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เปลี่ยนไปจากแบบเริ่มโดยลดทอนรายละเอียดลงตามสมัย	 ออกแบบอาคารแบบเก่า(ซ้าย) กับแบบที่ก่อสร้างจริง (ขวา)

สถาปัตยกรรมไทย	อธิบายรายละเอียด	อาคารที่ทำการศาลฎีกา
วัสดุและกรรมวิธีการก่อสร้าง		
- การใช้โครงสร้างและเทคโนโลยีในปัจจุบันทดแทนวัสดุเดิม - กรรมวิธีในการก่อสร้างองค์ประกอบสถาปัตยกรรม	ใช้โครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก แสดงลักษณะคุณสมบัติของอาคารคอนกรีตผ่านการออกแบบที่มีลักษณะมั่นคงแข็งแรง	 ที่มา: ปิยนุช สุวรรณศีรี (2561)
ประเภทสถาปัตยกรรม		
สถาปัตยกรรมประเภทอาคารพาณิชย์และอาคารสาธารณะ	อาคารราชการ - อาคารศาล	
นิยามความเป็นไทย		
- Less is a bore. น้อยนั้นน่าเบื่อ - การสร้างทวิอัตลักษณ์ (ไทย - สากล) - จั่วไทย สิ่งที่ขาดไม่ได้ - โวหาร หีบห่อชั้นสุดท้ายของความเป็นไทยแบบผู้เชี่ยวชาญ	มีความละเอียดประณีตแต่มีการลดทอนการประดับประดาและความละเอียดประณีตลง เป็นแบบสถาปัตยกรรมไทยประยุกต์ รูปแบบอาคารใช้หลังคาจั่ว การออกแบบอาคารสมัยใหม่โดยยึดฉันทลักษณ์ของสถาปัตยกรรมไทยรักษารูปลักษณ์เดิมไว้	 ที่มา: กระทรวงยุติธรรม (2530)

ที่มา: ผู้วิจัย (2563) * - : ไม่มี

7. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

7.1 การอภิปรายผล และสรุป

จากผลการทดลองสามารถระบุทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยที่ปรากฏบนอาคารที่ทำการศาลฎีกาได้ดังนี้

1. พื้นฐานเอกลักษณ์สถาปัตยกรรม

1.1 แสดงลักษณะเชิงนามธรรม ได้แก่ ความเบา ลอยตัวตรงส่วนระเบียง เสาลอย ความโปร่ง ความโล่ง โดยการใช้เสาลอยในส่วนระเบียงทางเดิน การออกแบบให้มีลาน โล่งเป็นสวน/โอบล้อมด้วยอาคาร หรือในลักษณะที่เป็นชาน การออกแบบให้มีพื้นที่ระเบียง/พื้นที่กึ่งนอกกึ่งในที่โล่ง ความโอบล้อม โดยการปิดล้อมด้วยระเบียงทางเดินพร้อม เสาลอย การปิดล้อมพื้นที่โถงกลางด้วยอาคาร และความสว่างความสลัว และ ความมืด โดยมีการลำดับความสว่าง ความสลัว ความมืดเพื่อความสบายตา/จากลานสู่ระเบียงสู่ตัวอาคาร

1.2 แสดงลักษณะรูปธรรม ได้แก่ รูปแบบการจัดภูมิทัศน์ โดยสร้างพื้นที่ปิดล้อมเพิ่มสัดส่วนพื้นที่สีเขียว และลักษณะที่แสดงถึงภูมิปัญญาไทย โดยมีลักษณะคุ้มแดดคุ้มฝน ลักษณะพื้นที่กึ่งนอกกึ่งใน ลักษณะรายล้อมลาน

1.3 แสดงลักษณะความงาม ได้แก่ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความงาม โดยใช้เสาหัวเม็ดเป็นจุดดึงสายตาตัดความยาวอาคาร,ลักษณะเด่นของความงาม: ความอ่อนช้อย โดย การใช้รูปแบบโค้งงอนของผืนหลังคา และลักษณะเด่นของความงาม: ความประณีต โดยมีการลดทอนการประดับประดาและความละเอียด ประณีต ส่วนที่คงอยู่เป็นการมุ่งสื่อความหมายทางสัญลักษณ์ (หน้าจั่ว)

1.4 แสดงรูปลักษณ์เชิงสัญลักษณ์ ได้แก่ ตามคติความเชื่อ มีการใช้เสาหัวเม็ดเปรียบเป็นเสาหลักสำคัญของบ้านเมืองแสดงความมั่นคง และการสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์โดยรูปแบบสัญลักษณ์เฉพาะ (icon) โดยใช้รูปแบบสถาปัตยกรรมไทยประยุกต์ รูปทรงจั่ว เพื่อสื่อลักษณะไทยมีการใช้อย่างกว้างขวาง และรับรู้ได้ง่าย เพราะเป็นรูปแบบที่คุ้นเคย

2. การก่อรูปสถาปัตยกรรม แสดงแบบสถาปัตยกรรมไทยประเพณีและแบบสมัยใหม่

2.1 แสดงการวางผัง ได้แก่ ทิศทาง โดยวางหันหน้าขนานไปกับทางสัญจร: ถนน แนวแกนโดยแกนอาคารมีความสมมาตร และการกำหนดลำดับ โดยออกแบบให้เห็นลำดับการเข้าถึงจากภายนอกสู่ภายใน

2.2 แสดงการจัดกลุ่ม ได้แก่ วางอาคารโอบล้อมที่ว่าง โดยการวางอาคารรวมเป็นมวลต่อเนื่องโอบล้อมที่ว่าง

2.3 แสดงการสร้างมวล ได้แก่ ไตรภาคโดยการมีโครงสร้างทางตั้ง ประกอบด้วยส่วนฐาน เรือน และยอดเข้าลักษณะไตรภาค และการแสดงฐานานุลักษณ์ โดยอาคารทั้งหมดคลุมด้วยหลังคาจั่วทรงจอมแหที่มีการซ้อนชั้นและแบ่งตับซึ่งเป็นแบบเดียวกับสถาปัตยกรรมไทยอันเนื่องในสถาบันกษัตริย์เมื่ออดีต แต่เครื่องลำยอง/ปั้นลมได้รับการปรับแต่งให้เรียบเกลี้ยงตามแนวสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ปราศจากการประดับด้วยลวดลายวิจิตรแบบสมัยก่อน

3. การจัดองค์ประกอบ รูปทรงและสัดส่วนทางสถาปัตยกรรม

3.1 แสดงการจัดเพื่อการใช้สอย ได้แก่ เพื่อประโยชน์ใช้สอย โดยมีพื้นที่ส่วนกลาง เชื่อมมวลอาคารย่อย ๆ มีความยืดหยุ่นในพื้นที่ โดยการมีพื้นที่ภายในอาคาร ซึ่งรองรับกิจกรรมหลายรูปแบบ การมีพื้นที่ส่วนกลาง ลาน/สวน ซึ่งรองรับกิจกรรมหลายรูปแบบ การขยายตัว โดยอาคารแบบเป็นกลุ่มล้อมพื้นที่ส่วนกลาง การเชื่อมต่อพื้นที่ โดยมีทั้งแนวราบและแนวตั้ง และการคำนึงถึงสัดส่วนมนุษย์ โดยแสดงการเทียบสัดส่วนมนุษย์กับการออกแบบอาคาร

3.2 แสดงรูปทรงและสัดส่วนคุณลักษณะ ได้แก่ รูปทรงและสัดส่วนของหลังคา โดยเป็นหลังคาจั่วทรงจอมแห มีการซ้อนชั้น/แบ่งตับ และลักษณะโอบล้อม โดยการจัดผังแบบปิดล้อมทั้งหมด

3.3 แสดงเพื่อการสื่อความหมายของสังคมไทยแบบพหุลักษณ์: ไทยผสมผสาน ได้แก่ รูปธรรม โดยการอ้างอิงสถาปัตยกรรมไทยที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์-สถาปัตยกรรมไทยประยุกต์

4. ส่วนประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรม

4.1 แสดงภาครวมและโครงสร้าง รูปลักษณ์ไทยมีความต่อเนื่องจากรากฐานประเพณี การสร้างบรรยากาศนิ่งสงบรับรู้ได้จากความเป็นระเบียบ ความสมดุล

4.2 แสดงส่วนประกอบหลักพื้นฐาน ได้แก่ ซุ้มทางเข้าโดยเน้นความสำคัญหรือเป็นสัญลักษณ์ในการเข้าถึงอาคาร ลดจั่วมุขลง 1 ชั้นเน้นทางเข้า ช่องแสงประตูหน้าต่างมีรูปลักษณ์ทรงสูงตามตั้ง ลาน/ระเบียงบริเวณกลางอาคารที่ปิดล้อม การยกพื้น ฐานอาคาร บัวฐานอาคารโดยฐานอาคารแบบฐานปัทม์ เน้นความสำคัญของอาคาร ทำบัวฐานอาคารโดยบัวหงายตอนบนบัวคว่ำตอนล่าง และหน้ากระดานคั่นกลาง เสา/บัวหัวเสาเป็นเรือนเสาสูง เสาล้มหาเข้าแกนกลาง/บัวหัวเสาแบบบัวแวงหรือบัวจงกลและค้ำยันนำมาใช้ในการออกแบบ

4.3 แสดงส่วนประดับ/ส่วนประณีตสถาปัตยกรรม ได้แก่ ภาพรวมการประดับ การจัด การเลือกใช้วัสดุ เป็นส่วนสำคัญของอาคาร โดยใช้ส่วนประณีตสถาปัตยกรรมที่ลดทอนรายละเอียดลง และการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์: ประติมากรรมพระอนุสาวรีย์พระเจ้าบรมวงศ์เธอพระองค์เจ้ารพีพัฒนศักดิ์ กรมหลวงราชบุรีดิเรกฤทธิ์

5. ประวัติสถาปัตยกรรม แสดงช่วงรัตนโกสินทร์: ช่วง ร.9-ร.ปัจจุบัน (ช่วง พ.ศ. 2525-2532) ถึง ปัจจุบันโดยอาคารศาลฎีกานี้มีกำหนดเริ่มจากปีพ.ศ. 2530 เนื่องจากเหตุทางเศรษฐกิจจึงระงับไปและสร้างใหม่ในปี พ.ศ. 2557 โดยแบบอาคารมีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่เปลี่ยนไปจากแบบเริ่มโดยลดทอนรายละเอียดลงตามสมัย

6. วัสดุและกรรมวิธีการก่อสร้าง

6.1 แสดงการใช้โครงสร้างและเทคโนโลยีในปัจจุบันทดแทนวัสดุเดิม โดยใช้โครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก

6.2 แสดงกรรมวิธีในการก่อสร้างองค์ประกอบสถาปัตยกรรม โดยแสดงลักษณะคุณสมบัติของอาคารคอนกรีตผ่านการออกแบบที่มีลักษณะมั่นคงแข็งแรง

7. ประเภทสถาปัตยกรรม แสดงสถาปัตยกรรมประเภทอาคารพาณิชย์และอาคารสาธารณะ

8. นิยามความเป็นไทย

8.1 แสดง Less is a bore. น้อยนั้นน่าเบื่อ โดยยังมีความละเอียดประณีตแต่มีการลดทอนการประดับประดาและความละเอียดประณีตลง

8.2 แสดงการสร้างทวิอัตลักษณ์ (ไทย-สากล) เป็นแบบสถาปัตยกรรมไทยประยุกต์

8.3 แสดงจั่วไทย สิ่งที่ขาดไม่ได้ โดยรูปแบบอาคารใช้หลังคาจั่ว

8.4 แสดงโวหาร หีบห่อชั้นสุดท้ายของความเป็นไทยแบบผู้เชี่ยวชาญ โดยการออกแบบอาคารสมัยใหม่โดยยึดฉันทลักษณ์ของสถาปัตยกรรมไทยรักษารูปลักษณ์เดิมไว้

7.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองนี้มีข้อเสนอแนะว่า การออกแบบอาคารศาลด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทย ใช้เป็นตัวอย่างในการพิจารณาการออกแบบอาคารศาลอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต และ ใช้ในการศึกษาตัวอย่างอาคารสำคัญของประเทศกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยได้

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงยุติธรรม. (2530). **รายงานการประชุมคณะอนุกรรมการพิจารณาและให้คำแนะนำในการออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างอาคารที่ทำการศาลฎีกา ครั้งที่ 1/2530 วันที่ 29 ตุลาคม 2530.** ม.ป.ท: ม.ป.ท.

คณะกรรมการพิจารณาและกำหนดรูปแบบการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารที่ทำการศาลฎีกา. (2550). **โครงการออกแบบอาคารที่ทำการศาลฎีกาและสำนักงานศาลยุติธรรม**. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณะอนุกรรมการส่งเสริมสถาบันชาติ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. (2527). **เอกสารวิชาการ และสรุปผลการสัมมนา เรื่อง เอกลักษณ์สถาปัตยกรรมในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชาตรี ประกิตนนทการ. (2546). จากสยามเก่า สู่ ไทยใหม่: **ความหมายทางสังคมและการเมืองในงานสถาปัตยกรรม พ.ศ. 2394 - 2500**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.

ชาตรี ประกิตนนทการ. (2556). **สถาปัตยกรรมไทยหลังรัฐระหาร 14 กันยายน 2549**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อ่าน.

ชาตรี ประกิตนนทการ. (2547). **การเมืองและสังคมในศิลปสถาปัตยกรรม สยามสมัย ไทยประยุกต์ ชาตินิยม**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.

ชุมศรี ศิวะศริยานนท์. (2537). **สถาปัตยกรรมไทยพื้นฐานสำหรับช่างเทคนิค**. กรุงเทพฯ: บริษัท ดวงกมลสมัย จำกัด.

โชติ กัลยาณมิตร. (2539). **สถาปัตยกรรมแบบไทยเดิม**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์.

ประกิจ ลัคนผจง. (2557). **สถาปัตยกรรมไทย: การศึกษาเพื่อสืบสานและสร้างสรรค์**. หน้าจั่ว ฉบับบประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมไทย, หน้า 26-27.

ปิยนุช สุวรรณคีรี, บรรณาธิการ. (2561). **ชีวิตและผลงาน รศ.ดร.ภิญโญ สุวรรณคีรี**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งพับลิชชิ่ง.

ภิญโญ สุวรรณคีรี. (2546). **ลวดลายองค์ประกอบสถาปัตยกรรมไทย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดอกเบี้ย.

วนิดา พึ่งสุนทร. (2547). **ระเบียบวิธีและการออกแบบสถาปัตยกรรมไทยประเพณีในปัจจุบัน**. หน้าจั่ว ฉบับประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมไทย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, หน้า 33-51.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. (2547). **การสร้างสรรค์มรดกวัฒนธรรม: สู่การสร้างสรรค์เอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่**. ปทุมธานี: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. (2558). **รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการ การสร้างสรรค์เอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่**. กรุงเทพฯ: จี บี พี เซ็นเตอร์.

สมคิด จิระทัศนกุล. (2559) **อภิธานศัพท์ช่างสถาปัตยกรรมไทย.** กรุงเทพฯ: บริษัท อี.ที. พับลิชชิ่ง จำกัด.

สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์. (2536). **พัฒนาแนวความคิดและรูปแบบของงานสถาปัตยกรรม อดีต ปัจจุบัน และ อนาคต**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อมรินทร์พริ้นติ้งกรุ๊พ.

Noobanjong, Koompong. (2013). **The Aesthetics of Power: Architecture, Identity, and Modernity from Siam to Thailand.** Bangkok: White Lotus Press.

Office of the Judiciary Information and Public Relations Division. (2020). **The Court of Justice**. Nonthaburi: Petchrung Print Center.

Wongsurawat, Wasana. (2020). **The Crown & The Capitalists: The Ethnic Chinese And The Founding Of The Thai Nation**. Chiang Mai: Silkworm Books.

การพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทรด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์ กรณีศึกษา นาเกลือสมุทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

Development of Cultural Landscapes of Sea Salt Farms by Creative Economy A Case Study of Sea Salt Farms in Ban Laem, Phetchaburi

มัณฑณา ชื่นชมภู[1] ปูรณ์ ขวัญสุวรรณ[2]

บทคัดย่อ

พื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทรเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และธรรมชาติ มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ ภายใต้อิทธิพลของสภาพแวดล้อมภูมิศาสตร์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญา วัฒนธรรม และการปรับตัวของมนุษย์ ซึ่งมีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่อง แต่ปัจจุบันการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ได้ส่งผลให้วิถีชีวิตของผู้คนเปลี่ยนไป เนื่องจากวิถีชีวิตแบบเดิมนั้นไม่สามารถตอบสนองความต้องการในปัจจุบันได้ จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือ ทำให้พื้นที่นาเกลือมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และภูมิปัญญาที่มีคุณค่าก็จะเริ่มสูญหายไป จึงต้องหาแนวทางให้การอนุรักษ์และพัฒนาสามารถกระทำควบคู่กันไปได้ โดยให้การพัฒนาอยู่บนพื้นฐานของความรู้และวัฒนธรรมของพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ดังนั้น บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือ โดยอยู่บนพื้นฐานแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในพื้นที่ภูมิวัฒนธรรมนาเกลือสมุทร กับแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ 4 กลุ่มใหญ่ 15 กลุ่มย่อย พบว่าองค์ประกอบในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือ มีความสัมพันธ์กับแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ด้านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งถือเป็นข้อดี เนื่องจาก มูลค่าทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ของไทยที่มีสัดส่วนมูลค่าสูงที่สุด คือด้านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม หลังจากนั้นจึงใช้กลยุทธ 4P (People Product Place และ Preserve) ในการอธิบายแนวทางการพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทร ซึ่งเป็นการพัฒนาด้วยแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับชุมชน

คำสำคัญ: เศรษฐกิจสร้างสรรค์ การพัฒนา ภูมิทัศน์วัฒนธรรม นาเกลือสมุทร

Abstract

The cultural landscape of sea salt farm is the cultural properties that represent the combined works of nature and of man. There is the use of land to meet the needs of people under the influence of the environment that represents the culture and human adaptation. In the present, the economic and social development of Thailand affects lifestyle because the traditional lifestyle isn't suitable for today's needs. Affect to the land-use changes in the area and the valuable culture started to disappear. It is necessary to find a way that can balance both conservation and development base on knowledge and cultures. That relates to the creative economy concept. So, the purpose of this research is to study the development of cultural landscapes of sea salt farms base on the creative economy is based. By doing relationship analysis between elements of the cultural landscape of sea salt farm and creative economy (4 large groups and 15 sub-groups). The result showed that elements of the cultural landscape of sea salt farm related to the creative economy. Mostly in cultural tourism. This is good result because cultural tourism is the highest of Thai creative industries value. After got the relationship result, use the 4P strategy (People, Product, Place and Preserve) in explaining guidelines for development of cultural landscape of sea salt farm.

Keywords: Creative Economy, Development, Cultural Landscape, Sea Salt Farm

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. บทนำ

เกลือสมุทรหรือเกลือทะเล คือเกลือที่ได้จากการนำน้ำทะเลมาตากแดดเพื่อให้น้ำทะเลระเหยไป และเหลือผลึกเกลือไว้ โดยสันนิษฐานว่ามีการทำนาเกลือมาตั้งแต่สมัยอยุธยา โดยเริ่มต้นที่บางโทรัด เมืองสมุทรสาคร (วีระศักดิ์ จันทร์ส่งแสง, 2550) ซึ่งเป็นต้นแบบการทำนาเกลือสมุทรให้กับพื้นที่อื่น ๆ การทำนาเกลือแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และธรรมชาติ เป็นพัฒนาการของสังคมมนุษย์และการตั้งถิ่นฐานผ่านกาลเวลาภายใต้อิทธิพลของข้อจำกัดทางกายภาพ ซึ่งจะต้องใช้ความรู้ความสามารถ ที่ได้รับจากประสบการณ์ การสังเกต และการลองผิดลองถูกของบรรพบุรุษ ซึ่งได้ถูกถ่ายทอดสู่ลูกหลานด้วยการบอกเล่าและถือปฏิบัติสืบและพัฒนาต่อ ๆ กันมาจนเกิดเป็นพื้นที่ที่มีคุณค่าทั้งทางด้านนามธรรม เช่น วิถีชีวิต ประเพณี เป็นต้น และด้านรูปธรรม เช่น นาเกลือ สถาปัตยกรรม เป็นต้น

ปัจจุบันแหล่งผลิตเกลือสมุทรที่สำคัญของประเทศไทย มีอยู่ 3 จังหวัด คือ เพชรบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ซึ่งจังหวัดเพชรบุรีมีพื้นที่ทำนาเกลือสมุทรมากที่สุดของประเทศ โดยมีพื้นที่ประมาณ 32,000 ไร่ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะลดลง เนื่องจากการประกอบอาชีพนาเกลือประสบปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ การเพิ่มขึ้นของคู่แข่ง และข้อจำกัดด้านฤดูกาลไม่ที่สามารถทำนาเกลือได้ทั้งปี (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเพชรบุรี, 2560) เกษตรกรนาเกลือจึงหันไปประกอบอาชีพอื่น เช่น การทำนากุ้ง พนักงานบริษัท เป็นต้น อีกทั้งการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน ทำให้พื้นที่ทางการเกษตรถูกแทนที่ด้วยสังคมเมือง ทำให้วิถีชีวิตของผู้คนเปลี่ยนไป การทำนาเกลือไม่เป็นที่นิยม หากปล่อยไว้เช่นนี้ พื้นที่นาเกลือ และภูมิปัญญาต่าง ๆ ที่มีคุณค่าจะค่อย ๆ หายไป ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องหาแนวทางในการพัฒนาพื้นที่นาเกลือให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน โดยยังสามารถคงคุณค่า และเอกลักษณ์ไว้ได้ ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยยังมิได้มีหน่วยงาน หรือองค์กรใดที่จะดูแลหรือส่งเสริมพื้นที่ภูมิทัศวัฒนธรรมนาเกลือได้อย่างครอบคลุม มีเพียงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กฎบัตรประเทศไทยว่าด้วยการบริหารจัดการแหล่งมรดกวัฒนธรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มีนโยบายแบบภาพรวมเท่านั้น

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาการเกษตร และยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ที่รัฐบาลได้จัดทำขึ้นเพื่อช่วยชาวเกษตรกรนาเกลือ ได้กำหนดเป้าหมายไว้ชัดเจน เกี่ยวกับการพัฒนา การเพิ่มมูลค่าสินค้าและการบริการในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากสำนักบัญชีประชาชาติ สำนักงานเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่ได้กล่าวถึงการสร้างมูลค่าให้กับสินค้าหรือบริการ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งข้อมูลได้ระบุไว้ว่าอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ได้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจไทยสูงมากถึง 1.46 ล้านล้านบาท หรือคิดเป็น 13% ของ GDP ของประเทศ (ปี 2561) สะท้อนให้เห็นว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจ และผลักดันสินค้าและบริการให้มีมูลค่าสูงสุดในเวทีการค้าโลก ซึ่งการพัฒนาบนฐานของความคิดสร้างสรรค์นั้น เป็นการพัฒนาโดยใช้แนวคิดที่เรียกว่า “เศรษฐกิจสร้างสรรค์”

แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) คือ การพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และ ทรัพย์สินทางปัญญา ที่เชื่อมโยงกับพื้นฐานทางวัฒนธรรม การสั่งสมความรู้ของสังคม เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการผลิตสินค้าและบริการใหม่ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554) ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยได้มีการใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในหลายพื้นที่ โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่ง ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก และถือเป็นพื้นที่ที่กระตุ้นเศรษฐกิจของย่านได้เป็นอย่างดี

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์การพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือบนพื้นฐานแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ และคุณค่าของพื้นที่ โดยจะวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของพื้นที่กับแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ว่าเหมาะสมที่จะพัฒนาในด้านใด และสัมพันธ์กับนโยบายใดบ้าง จึงเป็นที่มาของงานวิจัย **การพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทรด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์ กรณีศึกษา นาเกลือสมุทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี**

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทรด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์ กรณีศึกษา นาเกลือสมุทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ภูมิทัศน์วัฒนธรรม

นิยามความหมายของภูมิทัศน์วัฒนธรรมได้ถูกให้คำจำกัดความต่าง ๆ ไว้มากมาย โดยผู้วิจัยได้ยกตัวอย่างนิยาม ดังนี้

UNESCO ได้นิยามความหมายของภูมิทัศน์วัฒนธรรมไว้ว่า “ทรัพย์สินทางวัฒนธรรมซึ่งแสดงถึงความผสมผสานเชื่อมโยงกันระหว่างมนุษย์ และธรรมชาติ เป็นพัฒนาการของสังคมมนุษย์และการตั้งถิ่นฐานผ่านกาลเวลาภายใต้อิทธิพลของ

ข้อจำกัดทางกายภาพ และ/หรือ เป็นสิ่งที่เห็นได้จากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและแรงขับเคลื่อนทาง วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสังคมที่สืบเนื่องกันมา" (UNESCO, 2017)

ICOMOS ได้นิยามความหมายของภูมิทัศน์วัฒนธรรมไว้ว่า "สภาพภูมิประเทศที่มนุษย์ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นกับสภาพภูมิประเทศที่เป็นธรรมชาติ แสดงความสัมพันธ์ของมนุษย์กับธรรมชาติ สะท้อนให้เห็นถึงการดำรงชีวิต คติความเชื่อ หรือความศรัทธาในศาสนา จนเกิดความเป็นเอกลักษณ์ที่ข้ามกาลเวลา" (ICOMOS Thailand, 2011)

สรุปได้ว่า ภูมิทัศน์วัฒนธรรม หมายถึง "สภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิต ประเพณี วัฒนธรรม และการใช้ประโยชน์พื้นเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ โดยอยู่ภายใต้อิทธิพลและข้อจำกัดของสภาพแวดล้อมภูมิศาสตร์" และเนื่องจาก ปัจจัยของสภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน มนุษย์จึงมีวิธีการในการปรับตัวแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ซึ่งมีผู้ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการปรับตัวของมนุษย์หรือสังคมภายใต้อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมคือ "แนวคิดนิเวศวัฒนธรรม"

3.1.1 ภูมิทัศวัฒนธรรมนาเกลือในไทย ประเทศไทยได้เริ่มการทำนาเกลือสมุทรมาเป็นเวลานานหลายร้อยปี แต่ไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่าการทำนาเกลือสมุทรเริ่มตั้งแต่ปีพุทธศักราชใด และแม้ว่าประเทศไทยจะเป็นประเทศที่มีพื้นที่ติดชายฝั่ง ทะเลยาวถึง 3,600 กิโลเมตร แต่พื้นที่ที่เหมาะสำหรับการผลิตเกลือทะเลค่อนข้างมีจำกัด เนื่องจากจะ ต้องอาศัยลักษณะภูมิประเทศ น้ำทะเล สายลม และแสงแดด ที่เหมาะสมกับการผลิตเกลือสมุทรด้วย (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2538) ปัจจุบัน ร้อยละ 90 ของผลผลิตเกลือทั้งประเทศ อยู่ที่ 3 จังหวัดภาคกลางคือ จังหวัดเพชรบุรี สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม ซึ่งจังหวัดเพชรบุรีเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ทำนาเกลือมากที่สุด คือ 36,000 ไร่ โดยแหล่งทำนาเกลือที่ใหญ่ที่สุดอยู่ที่ อำเภอบ้านแหลม ซึ่งเป็นถิ่นที่ขึ้นชื่อว่าสามารถผลิตเกลือสมุทรที่มีคุณภาพความเค็มดีที่สุดของไทย

3.1.2 ปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการผลิตเกลือสมุทร

1. น้ำทะเล การทำนาเกลือสมุทร จำเป็นที่จะต้องมีพื้นที่อยู่ใกล้กับทะเล เพื่อความสะดวกในการลำเลียงน้ำจากทะเลเข้ามาสู่พื้นที่ทำนาเกลือ ดังนั้นพื้นที่ทำนาเกลือส่วนใหญ่ของจังหวัดเพชรบุรีจะอยู่บริเวณใกล้ ๆ กับทะเลอ่าวไทย

2. แสง แสงแดดหรือแสดงอาทิตย์ ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญมากอีกอย่างหนึ่งของการทำนาเกลือสมุทร เนื่องจากทุก ๆ ขั้นตอนของการทำนาเกลือนั้นจำเป็นต้องใช้แสงแดดในการตากน้ำทะเลเพื่อให้น้ำทะเลระเหยและเกิดเป็นผลึกเกลือขึ้น

3. ลม เป็นปัจจัยที่มีส่วนช่วยในกระบวนการการวิดน้ำทะเลเข้าสู่ที่พื้นที่ทำนาเกลือ และการวิดน้ำจากแปลงนาเกลือหนึ่งไปยังอีกแปลงหนึ่ง โดยใช้ระบบกังหันลมแบบระหัดชักน้ำ โดยที่ความเร็วลมที่จะสามารถหมุนกังหันได้จะต้องไม่น้อยกว่า 2.8 เมตรต่อวินาที ซึ่งความเร็วลมเฉลี่ยของจังหวัดเพชรบุรีอยู่ที่ 4 เมตร/วินาที (สุภาพรรณ ม่วงพรหม, 2011)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า การประกอบอาชีพการทำนาเกลือแสดงให้เห็นถึงความชาญฉลาดของบรรพบุรุษที่ต้องดำรงชีวิตอยู่ภายใต้เงื่อนไขทางกายภาพ จึงก่อเกิดเป็นวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีคุณค่าสมควรแก่การอนุรักษ์และรักษาต่อไป

3.1.3 องค์ประกอบที่มีคุณค่าในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทร

1. ภูมิปัญญาความรู้ นาเกลือแสดงให้เห็นถึงการดำรงชีวิตของมนุษย์ในอดีตที่ต้องอยู่ภายใต้อิทธิพลของข้อจำกัดทางกายภาพ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยปัจจัยจากธรรมชาติในการดำรงชีวิต จึงก่อเกิดเป็นความรู้ ความสามารถซึ่งได้รับจากประสบการณ์ การสังเกต การลองผิดลองถูก และถูกถ่ายทอดสู่ลูกหลาน จนเกิดเป็นภูมิปัญญาที่มีคุณค่า ดังนี้

1.1 วิธีการทำนาเกลือ การทำนาเกลือในภาคกลางจะเริ่มในช่วงต้นเดือนพฤศจิกายนถึงประมาณ เดือนพฤษภาคมของปีถัดไป การทำนาเกลือไม่สามารถทำได้ในช่วงฤดูฝนเพราะเกลือจะละลายไม่สามารถตากเกลือได้ การแก็บผลผลิตจะเริ่มประมาณกลางเดือนมกราคม โดยขั้นตอนการทำนาเกลือมีดังนี้

<u>ขั้นตอนที่ 1</u> ของการทำนาเกลือ เริ่มจากปรับพื้นที่นาเกลือ ปรับปรุงคันนา คูระบายน้ำ ขูดขี้แดดนาเกลือ ซึ่งเป็นแผ่นตกสะเก็ดอยู่ที่พื้นผิวดินนาเกลือ ซึ่งพบมากในนาเชื้อ และนาตาก ต้องขูดขี้แดดนาเกลือ หรือ "ดินหนังหมา" ออกทิ้งให้หมด เพราะหากปล่อยทิ้งไว้จะทำให้เกลือเกิดน้อยและคุณภาพเม็ดเกลือสกปรก

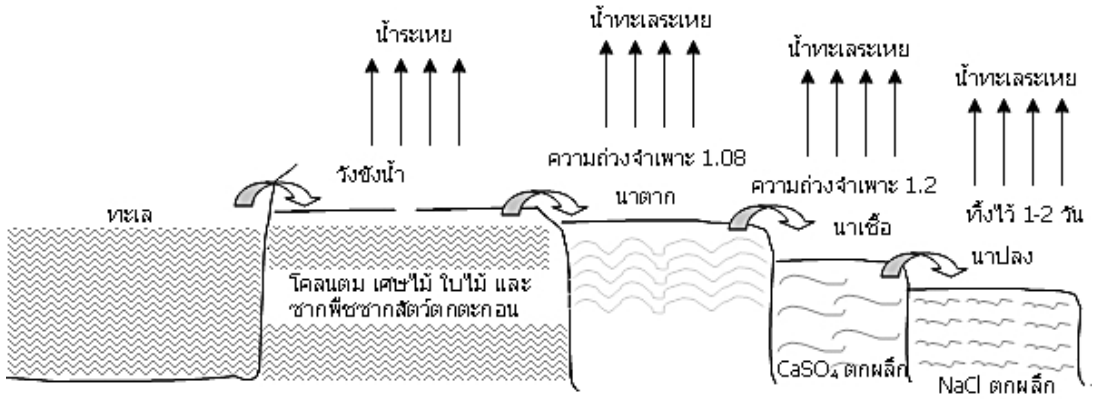
<u>ขั้นตอนที่ 2</u> สูบน้ำทะเลเข้ามายังวังขังน้ำ เพื่อให้เกิดการตกตะกอน ของเศษดิน ทราย หรือแม้กระทั่งสัตว์น้ำที่อาจจะติดมาด้วย ขังน้ำไว้ประมาณ 7 วัน

<u>ขั้นตอนที่ 3</u> สูบน้ำจากวังขังน้ำเข้าสู่นาทุกนา ทั้งนาตาก นาเชื้อ นาปลง เพื่อตากน้ำทะเลให้ระเหย โดยระหว่างการตากจะมีการปล่อยน้ำจากนาเชื้อสู่นาปลง นาตากสู่นาเชื้อ ทำแบบนี้เรื่อย ๆ จนนาเชื้อมีความเค็ม 10-15 ดีกรี และนาปลงมีความเค็ม 20-25 ดีกรี

ขั้นตอนที่ 4 ตากน้ำทะเลในนาปลงทิ้งไว้ประมาณ 10-15 วันจนเริ่มตกผลึกเป็นเกลือ ให้เอาน้ำเค็มออก เรียกว่าช่วงกลับน้ำ ชาวนาเกลือจะเอาน้ำเค็มจากนาอันปลงที่เป็นเกลือแล้ว กลับไปเก็บที่นาอันเชื้อ เพื่อนำมาหมักเกลือในนาอันปลงใหม่ ทำให้เกิดเกลือได้เร็วขึ้น

ขั้นตอนที่ 5 หลังจากเกิดเกลือในนาปลงแล้ว ชาวนาเกลือจะรื้อเกลือ โดยใช้อุปกรณ์ คือ คทารื้อ คทาชักแถว คทาซุ่ม ปุ้งกี๋หาบเกลือ ใช้แรงงานคนช่วยกันรื้อ ชักแถวกองเกลือแล้วหาบเกลือเข้าเก็บในยุ้งเก็บเกลือ

ขั้นตอนที่ 6 ปรับนาอันปลงที่เก็บเกลือแล้วให้เรียบปล่อยน้ำออกให้แห้ง แล้วใช้ลูกกลิ้งหรือรถกลิ้งนาเกลือให้เรียบและแน่น ตากนาให้แห้งสนิท แล้วปล่อยน้ำเค็มจัดจากนาเชื้อลงนาปลง ตากไว้วันแรกจะเกิดเกสรเกลือ จนกระทั่งความเค็มถึง 20-25 ดีกรี ให้ตากทิ้งไว้ 10-15 วัน ก็สามารถรื้อเกลือได้อีกครั้ง ทำเช่นนี้เรื่อย ๆ จะมีเกลือรื้อได้ทุก ๆ 1-2 เดือน



รูปที่ 1 ระดับพื้นที่และกระบวนการเปลี่ยนแปลงในการทำนาเกลือ
ที่มา: (สุภาพรรณ ม่วงพรหม, 2011)

1.2 วิถีชีวิต การทำนาเกลือจะต้องใช้ทั้งความรู้ ประสบการณ์ และการสังเกต ต้องวางแผนการจัดกำลังคน การวางแผนการทำงานให้เหมาะสมกับฤดูกาล และต้องคอยสังเกตุสภาพอากาศในแต่ละวัน เนื่องจากการทำนาเกลือจะไม่นิยมทำในฤดูฝน เพราะเกลือจะละลายและไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้

1.3 ความเชื่อเรื่องการทำขวัญนาเกลือ เป็นพิธีกรรมที่ทำขึ้นเพื่อให้เกิดศิริมงคลในการทำนาเกลือ ช่วยให้ได้ผลผลิตเกลือตามต้องการ และไม่มีอุปสรรค (ภรณี จำปาทอง, 2012)

2. ผลผลิตนาเกลือสมุทร ประกอบด้วย

2.1 ดอกเกลือ เป็นเกลือส่วนที่มีรสชาติดี หวานติดปลายลิ้น แต่มีราคาแพงกว่าเกลือปกติด เนื่องจากการทำนาเกลือครั้งหนึ่งนั้น จะได้ผลผลิตดอกเกลือ ประมาณ 5% ส่วนใหญ่ใช้กับการประกอบอาหาร ธุรกิจความสวยความงาม แพทย์ทางเลือก เป็นต้น

2.2 เม็ดเกลือ เป็นผลผลิตส่วนใหญ่ของนาเกลือ ใหญ่ใช้ประกอบอาหาร ธุรกิจความสวยความงาม แพทย์แผนปัจจุบัน แพทย์ทางเลือก เป็นต้น

2.3 ดีเกลือ การทำดีเกลือจะทำแปลงเฉพาะ โดยนำน้ำจากการรื้อเกลือแต่ละครั้งไปขังรวมกันไว้ ทิ้งไว้ระยะหนึ่งก็จะมีดีเกลือเกิดขึ้นเกาะอยู่ตามพื้นนา และจะต้องเก็บดีเกลือตอนเช้าก่อนแดดออก ถ้าแดดจัดดีเกลือจะละลาย ดีเกลือชนิดนี้จะเป็นเม็ดสีขาวมีรสขม นำไปใช้ประกอบเป็นเครื่องยาไทยโบราณประเภทยาระบายหรือยาถ่าย

2.4 เกลือขี้แดด เป็นส่วนที่อยู่บนผิวดินของนาเกลือ มีลักษณะเป็นแผ่นร่อนอยู่บนผิวนาเกลือ สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยปลูกพืชได้ (สุภาพรรณ ม่วงพรหม, 2011)

3. นาเกลือสมุทร ประกอบด้วย

3.1 นาขัง คือ นาแรกใช้สำหรับพักน้ำที่วิดเข้าสู่นา ให้ฝุ่นหรือสัตว์เล็ก ๆ ที่ติดมาตกตะกอน

3.2 นาตาก คือ นาสำหรับตากน้ำทะเลต่อจากนาขัง

3.3 นาเชื้อ คือ นาสำหรับรอให้เกลือตกผลึก และใช้สำหรับกักน้ำเพื่อรอการเก็บผลผลิตที่นาปลง

3.4 นาปลง คือ นาสำหรับตากเกลือขั้นตอนสุดท้ายก่อนจะเก็บไปไว้ที่ลานเกลือ หรือยุ้งเกลือ

4. สถาปัตยกรรมนาเกลือสมุทร ประกอบด้วย

4.1 ยุ้งเกลือ มีแผนผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยาวขนาดประมาณ 50-70 เมตร หลังคาทรงจั่ว มีฝารอบ 4 ด้านทำประตูทางด้านสกัด หัวและท้ายด้านละ 1 ประตู โครงไม้สร้างอาคารเป็นไม้อยู่ด้านนอก เพื่อช่วยในการรับน้ำหนักของเกลือที่ดันมาจากด้านใน ฝาของโรงเก็บเกลือส่วนใหญ่เป็นฝาไม้ไผ่ผ่าฟาก วัสดุมุงหลังคาเป็นใบจาก

4.2 บ้านพักเกษตรกรนาเกลือ เป็นเรือนไทยภาคตะวันออก ตัวเรือนมีที่พักอาศัยแบ่งเป็นส่วนสำหรับนอน สำหรับพักอาศัย และครัว วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นวัสดุจากธรรมชาติ หลังคามุงจาก หญ้าคา หรือทางมะพร้าว ส่วนผามักจะใช้ใบจากหรือใบมะพร้าว บางแห่งทำเป็นฝาขัดแตะ (ภรณี จำปาทอง, 2012)

3.2 การอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรม

3.2.1 กฎบัตรประเทศไทยว่าด้วยการบริหารจัดการแหล่งมรดกวัฒนธรรม ได้กำหนดหลักการในการอนุรักษ์เอาไว้ 15 ข้อ แต่ในการวิจัยนี้จะเลือกเพียงบางกรณีที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวได้มีดังต่อไปนี้

1. ในการอนุรักษ์แหล่งมรดกวัฒนธรรมที่ยังมีประโยชน์ใช้สอยอยู่อย่างต่อเนื่อง การเสริมสร้างหรือต่อเติมสิ่งที่จำเป็นขึ้นใหม่สามารถทำได้เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องสร้างให้เหมือนส่วนของเดิม แต่สิ่งที่เพิ่มขึ้นใหม่นั้นจะต้องกลมกลืน และไม่ทำให้มรดกวัฒนธรรมนั้นด้อยค่าลงไป

2. การดำเนินการอนุรักษ์มรดกสิ่งก่อสร้างพื้นถิ่น ให้คำนึงถึงการพัฒนาหรือความเปลี่ยนแปลงที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ และลักษณะเฉพาะทางวัฒนธรรมที่สืบทอดมาของชุมชน โดยงานที่ต่อเติมบนสิ่งก่อสร้างหรือในบริเวณชุมชนพื้นถิ่นนั้นควรเคารพคุณค่าทางวัฒนธรรมและลักษณะตามแบบดั้งเดิมที่ผสานกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติ แนวทางในการปฏิบัติ ได้แก่ การวิจัย บันทึกจัดเก็บข้อมูล ส่งเสริมให้มีการสืบสานระบบการก่อสร้างและทักษะฝีมือช่างพื้นถิ่นในทุกระดับ อาจใช้วัสดุใหม่ที่ไม่เปลี่ยนแปลงการแสดงออกของภาพลักษณ์ ผิวสัมผัส รูปทรง ไปจากโครงสร้างและวัสดุของเดิมที่สืบเนื่องมา

3. การอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรมใด ๆ ก็ตามจะต้องคำนึงถึงวิถีชีวิตชุมชน ที่สอดคล้องกับสภาพโดยรอบและภูมิทัศน์วัฒนธรรม ในฐานะที่เป็นส่วนประกอบสำคัญที่มีผลต่อการดำรงอยู่ การเปลี่ยนแปลงในคุณค่า และลักษณะเฉพาะของมรดกวัฒนธรรม

4. การอนุรักษ์สภาพโดยรอบและภูมิทัศน์วัฒนธรรมควรดำเนินการตั้งแต่การจัดให้มีระเบียบ กฎหมายและระเบียบเฉพาะ มีแผนการอนุรักษ์แผนการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ การกำหนดขอบเขตโบราณสถานต่อเนื่องและเขตกันชนรอบบริเวณแหล่งมรดกวัฒนธรรม หรือมาตรการอื่น ๆ เพื่อรักษาคุณค่าทางวัฒนธรรมและลักษณะเฉพาะของแหล่งมรดกวัฒนธรรมนั้น ตลอดจนการจำกัดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาพื้นที่ (ICOMOS Thailand, 2011)

3.2.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กล่าวถึงแนวคิดคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ตั้งแต่ฉบับที่ 10 ซึ่ง ณ ขณะนั้น ยังไม่ได้ใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์เป็นแนวทางในการระบุยุทธศาสตร์การพัฒนา ต่อมาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ได้ถูกระบุอย่างจริงจังลงในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) และใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระบุยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาประเทศ ซึ่งสืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบันในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่ยังคงใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในการระบุยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ซึ่งข้อมูลจากสำนักบัญชีประชาชาติ ได้แสดงให้เป็นว่าอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ได้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจไทยได้สูงมาก สะท้อนให้เห็นว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจ และผลักดันสินค้าและบริการให้มีมูลค่าสูงสุดในเวทีการค้าโลก ซึ่งการพัฒนาบนฐานของความคิดสร้างสรรค์นั้น เป็นการพัฒนาโดยใช้แนวคิดที่เรียกว่า “เศรษฐกิจสร้างสรรค์” (Creative Economy)

3.3 เศรษฐกิจสร้างสรรค์

3.3.1 ความหมายของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในไทย มีการให้คำนิยามไว้ ดังนี้

1. พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ได้กำหนดนิยามของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ไว้ว่า “การพัฒนาระบบเศรษฐกิจโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์บนฐานขององค์ความรู้ ทรัพย์สินทางปัญญา และการศึกษาวิจัย ซึ่งเชื่อมโยงกับวัฒนธรรม พื้นฐานทางประวัติศาสตร์ การสั่งสม ความรู้ของสังคม และเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อใช้ในการพัฒนาธุรกิจและการผลิตสินค้าและบริการในรูปแบบใหม่ซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจหรือคุณค่าทางสังคม”(พระราชกฤษฎีกา, 2018)

2. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สคช.) ได้ให้นิยามของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ไว้ว่า “แนวคิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ (Knowledge) การศึกษา (Education) การสร้างสรรค์งาน

(Creativity) การใช้ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) ที่เชื่อมโยงกับพื้นฐานทางวัฒนธรรม ตลอดจนการสั่งสมความรู้ของสังคมและเทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่”

ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สคช.) ยังได้กำหนดขอบเขตของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในประเทศไทยโดยยึด ตามรูปแบบขององค์การสหประชาชาติ ว่าด้วยการค้าและการพัฒนา (UNCTAD) และปรับเพิ่มเติมตามรูปแบบของ UNESCO พร้อมทั้งได้จำแนกประเภทอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ออกเป็น 4 กลุ่มอุตสาหกรรมหลัก และ 15 กลุ่มอุตสาหกรรมย่อย ได้แก่

1. มรดกทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage) ได้แก่ งานฝีมือและหัตถกรรม การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และความหลากหลายทางชีวภาพ การแพทย์ แผนไทย และอาหารไทย
2. ศิลปะ (Arts) ได้แก่ ศิลปะการแสดง และ ทัศนศิลป์
3. สื่อสมัยใหม่ (Media) ได้แก่ ภาพยนตร์และวีดีทัศน์ การพิมพ์ การกระจายเสียงและดนตรี
4. งานสร้างสรรค์และออกแบบ (Functional Creation) ได้แก่ การออกแบบแฟชั่น สถาปัตยกรรม การโฆษณา และซอฟต์แวร์ (สำนักงานเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2017)

3.3.2 มูลค่าทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ในประเทศไทย ปี 2561 อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ 15 กลุ่มอุตสาหกรรม สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจถึง 1.46 ล้านล้านบาท โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายสาขาอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงสุด 5 อันดับแรก พบว่า อันดับที่ 1 ได้แก่ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม มีสัดส่วนสูงสุดถึงร้อยละ 28.04 มูลค่ารวม 4.09 แสนล้านบาท (ศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2019)

3.4 การพัฒนาสังคมตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์

การใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์เป็นที่นิยมในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก ซึ่งแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับชุมชนส่วนใหญ่ จะเน้นการผลิตที่ใช้แรงงาน ผสมผสานกับภูมปัญญาท้องถิ่น โดยบางประเทศได้ใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์เป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาความยากจน ลดการย้ายถิ่น สร้างงานในชุมชน และเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเป็นหลัก โดยสร้างจุดดึงดูดด้วยการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งนักท่องเที่ยวและคนในชุมชน คือ นักท่องเที่ยว ที่เข้ามาซื้อสินค้าในชุมชนจะได้รับสินค้าที่สดใหม่จากชุมชนโดยตรง ส่วนคนในชุมชนก็สามารถลดความเสี่ยงที่จะถูกเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลางได้ ซึ่งจากที่กล่าวมานี้ จะเป็นการสร้างระบบเศรษฐกิจในระดับชุมชน ทำให้คนในชุมชนรู้สึกถึงการมีส่วนร่วม และมีความคิดที่จะอนุรักษ์และพัฒนาชุมชนต่อไปเรื่อย ๆ (พิริยะ ผลพิรุฬห์, 2013)

การพัฒนาด้วยแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับชุมชน จะต้องดำเนินการโดยใช้กลยุทธ์ 4P ได้แก่ (สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอหนองนาคำ, 2017)

1. People คือ สร้างการมีส่วนร่วมในการพัฒนาให้กับคนในชุมชน และการให้ความรู้กับคนในชุมชน
2. Product คือ การต่อยอดภูมิปัญญาและเอกลักษณ์ของชุมชนให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า
3. Place คือ การสร้างศักยภาพภาพของพื้นที่ให้เหมาะสมกับความต้องการของชุมชน เช่น พื้นที่รองรับนักท่องเที่ยว บุคลากร การบริหารจัดการ เป็นต้น
4. Preserve คือ การพัฒนาที่คำนึงถึงการอนุรักษ์ และรักษาอัตลักษณ์ ของชุมชนไว้

ทั้งนี้ หลักการข้างต้นจะสำเร็จได้นั้นจะต้องได้รับความร่วมมือจากทางภาครัฐและภาคเอกชนด้วย เนื่องจากการขับเคลื่อนเศรษฐกิจจำเป็นต้องมีแผนการขับเคลื่อนที่เหมาะสมตามสภาพปัญหา ตามความต้องการของชุมชน ต้องมีกระบวนการจัดการความรู้ ทั้งด้านการจัดเก็บ ต่อยอด และถ่ายทอดองค์ความรู้และภูมปัญญาของชุมชน ซึ่งจำเป็นที่จะต้องมีการสร้างเครือข่ายทั้งในระดับชุมชน และระดับวิชาการ (พิริยะ ผลพิรุฬห์, 2013)

4. วิธีการวิจัย

งานศึกษาวิจัยนี้ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทรด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยงานศึกษาวิจัยครั้งนี้จะเน้นแนวทางการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Approach) โดยได้มีการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์ การสำรวจ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะอยู่ในรูปของการบรรยายอธิบายพร้อมเสนอแนะแนวทางต่าง ๆ ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทรด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

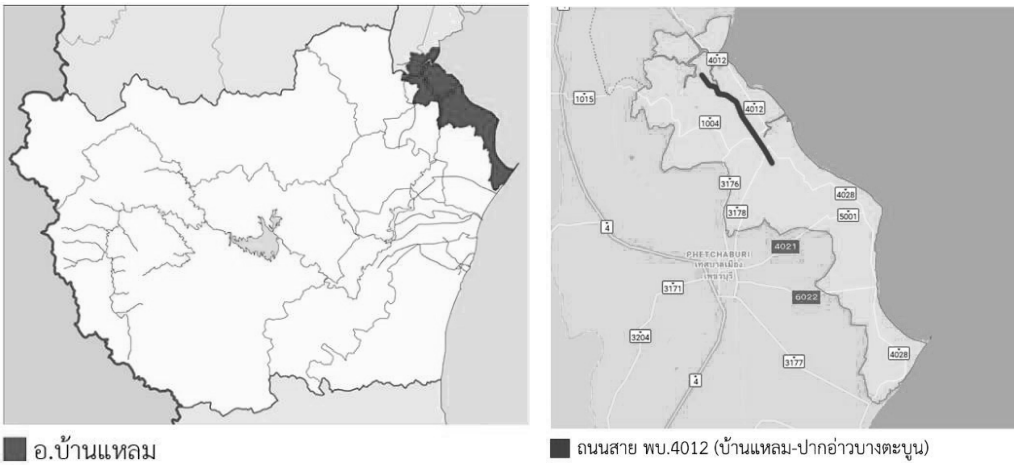
แบบสอบถาม แบบสำรวจ แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ

4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ผู้คนในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือ โดย แบ่งเป็น คนรุ่นเก่าที่ยังคงประกอบอาชีพเกษตรกรนาเกลือ และคนรุ่นใหม่ รวมถึงเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐ และเอกชน

4.3 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

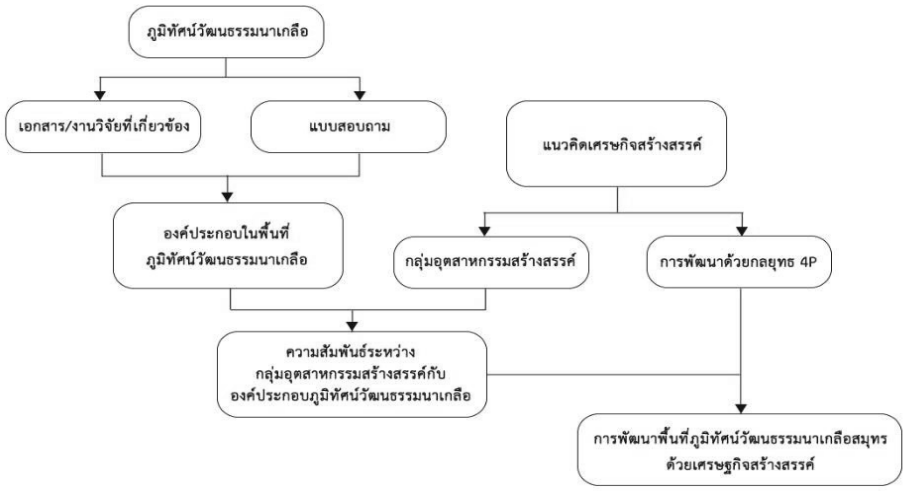
ทำการศึกษาที่เกี่ยวกับ การพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศนวัฒนธรรมนาเกลือด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ในอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่การทำนาเกลือมากที่สุดในประเทศไทย โดยพื้นที่ศึกษาจะจะอยู่บริเวณถนนเลียบชายฝั่งทะเล สาย พบ. 4012 บ้านแหลม-ปากอ่าวบางตะบูน เนื่องจากเป็นเส้นทางคมนาคมหลักสำหรับนักท่องเที่ยว ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมในเกลือสมุทรได้ในอนาคต



รูปที่ 2 พื้นที่อำเภอบ้านแหลม (ซ้าย) ถนนสาย พบ.4012 (ขวา)
ที่มา: https://th.m.wikipedia.org/

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ กับองค์ประกอบในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือ เพื่อหาองค์ประกอบในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือที่สามารถนำไปพัฒนาได้ โดยใช้กลยุทธ 4P



รูปที่ 3 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
ที่มา: ผู้วิจัย (2021)

5. ผลการวิจัย

5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์กับองค์ประกอบในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทร

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์กับองค์ประกอบในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทร

กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์		องค์ประกอบในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือ												
		ภูมิปัญญา/ความรู้			ผลผลิต				นาเกลือ				สถาปัตยกรรม	
กลุ่มหลัก	กลุ่มย่อย	ความรู้การทำนาเกลือ	วิถีชีวิต	ประเพณี ความเชื่อ	ดอกเกลือ	เม็ดเกลือ	ดีเกลือ	เกลือขี้แดด	นาขัง	นาตาก	นาเชื้อ	นาปลง	ยุ้งเกลือ	ที่พักเกษตรกร
มรดกทางวัฒนธรรม (Cultural)	งานฝีมือ/หัตถกรรม													
	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/
	แพทย์แผนไทย				/	/	/							
	อาหารไทย				/	/								
ศิลปะ (Arts)	ศิลปะการแสดง													
	ทัศนศิลป์													
สื่อสมัยใหม่ (Media)	ภาพยนตร์/วีดีทัศน์													
	การพิมพ์													
	การกระจายเสียง													
	ดนตรี													
งานสร้างสรรค์และออกแบบ	การออกแบบแฟชั่น													
	สถาปัตยกรรม												/	/
	โฆษณา													
	ซอฟต์แวร์													

ที่มา: ผู้วิจัย (2021)

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าองค์ประกอบในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือมีความสัมพันธ์กับ อุตสาหกรรมสร้างสรรค์กลุ่มมรดกทางวัฒนธรรม ด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรมมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับมูลค่าทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ของไทย ที่มีสัดส่วนมูลค่าด้านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมสูงที่สุด โดยมีสัดส่วนร้อยละ 28.04 ของมูลค่าอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ทั้งหมด ซึ่งมีมูลค่ารวม 4.09 แสนล้านบาท ดังนั้น หากต้องการที่จะพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทร จึงควรที่จะผลักดันการพัฒนาให้มีศักยภาพมากพอที่จะรองรับการท่องเที่ยวได้ ซึ่งเมื่อพื้นที่มีศักยภาพมากพอที่จะตอบสนองความต้องการของการท่องเที่ยวได้แล้ว นักท่องเที่ยวก็จะมีจำนวนมากขึ้น ชุมชนก็จะรายได้เพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยการพัฒนาหรือต่อยอดตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์นี้สามารถเริ่มได้จากระดับบุคคล จนถึงระดับองค์กร

นอกจากนี้ ในกลุ่มมรดกทางวัฒนธรรม ยังมีความสัมพันธ์อีก 2 กลุ่มย่อย คือ ด้านแพทย์แผนไทย และอาหารไทย ส่วนสถาปัตยกรรมนาเกลือ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มงานสร้างสรรค์และออกแบบ ด้านสถาปัตยกรรม

ตารางที่ 2 สรุปการความสัมพันธ์ และการใช้กลยุทธ 4P เพื่อพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทร

องค์ประกอบ		ความสัมพันธ์	การพัฒนาด้วย กลยุทธ 4P
ภูมิปัญญา /ความรู้	วิธีการทำนาเกลือสมุทร	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม	Place - พัฒนาศักยภาพของพื้นที่ เปิดพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ หรือพื้นที่สำหรับนาเกลือทดลองเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวที่สนใจเกี่ยวกับการทำนาเกลือ เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับรู้ถึงวิถีชีวิต ความเชื่อ และประเพณี ในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทร Product - พัฒนาผลิตภัณฑ์ประจำท้องถิ่น เพื่อเป็นสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยว เพื่อสร้างอาชีพและรายได้ให้กับคนในชุมชน People - สร้างการมีส่วนร่วมในการพัฒนา โดยให้คนในชุมชนที่มีความรู้เกี่ยวกับการทำนาเกลือ เป็นผู้ให้ความรู้กับกับนักท่องเที่ยว พร้อมถ่ายทอดวิถีชีวิตประเพณีความเชื่อ ให้นักท่องเที่ยวได้เห็น
	วิถีชีวิต		
	ประเพณีความเชื่อ		
ผลผลิต	ดอกเกลือ	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม	Product - พัฒนาประสิทธิภาพเกลือให้สูงขึ้นเพื่อเพิ่มตลาด - เปิดพื้นที่เรียนรู้หรือปฏิบัติเกี่ยวกับการทำนาเกลือ - ต่อยอดผลิตภัณฑ์เป็นผลงานสร้างสรรค์ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว เช่น กาแฟดอกเกลือ เค้กดอกเกลือ
		แพทย์แผนไทย	Product - พัฒนาประสิทธิภาพเกลือให้สูงขึ้นเพื่อเพิ่มตลาดแพทย์ทางเลือก
		อาหารไทย	Product - พัฒนาประสิทธิภาพเกลือให้สูงขึ้นเพื่อเพิ่มตลาด
	เม็ดเกลือ	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม	Product - พัฒนาประสิทธิภาพเกลือให้สูงขึ้นเพื่อเพิ่มตลาด - เปิดพื้นที่เรียนรู้หรือปฏิบัติเกี่ยวกับการทำนาเกลือ - ต่อยอดผลิตภัณฑ์เป็นผลงานสร้างสรรค์ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว เช่น ศิลปะจากเม็ดเกลือ
		แพทย์แผนไทย	Product - พัฒนาประสิทธิภาพเกลือให้สูงขึ้นเพื่อเพิ่มตลาดแพทย์ทางเลือก
		อาหารไทย	Product - พัฒนาประสิทธิภาพเกลือให้สูงขึ้นเพื่อเพิ่มตลาด
	ดีเกลือ	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม	Product - พัฒนาประสิทธิภาพเกลือให้สูงขึ้นเพื่อเพิ่มตลาด - เปิดพื้นที่เรียนรู้หรือปฏิบัติเกี่ยวกับการทำนาเกลือ
		แพทย์แผนไทย	Product - พัฒนาประสิทธิภาพเกลือให้สูงขึ้นเพื่อเพิ่มตลาดแพทย์ทางเลือก
นาเกลือ	นาขัง	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม	Place - เปิดพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ หรือพื้นที่สำหรับนาเกลือทดลองเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวที่สนใจเกี่ยวกับการทำนาเกลือ ทั้งนี้ ต้องมีการสร้างพื้นที่ ให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวด้วย เช่น พื้นที่พักผ่อน จุดประชาสัมพันธ์ ห้องน้ำ เป็นต้น
	นาตาก		
	นาเชื้อ		
	นาปลง		
สถาปัตยกรรมนาเกลือ	ยุ้งเกลือ	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม	Place - พัฒนาประสิทธิภาพพื้นที่ใช้งานของอาคาร ปรับประโยชน์ใช้สอยอาคารเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการในการใช้งานในปัจจุบัน - เปิดพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมนาเกลือ
		สถาปัตยกรรม	
	บ้านพักเกษตรกรนาเกลือ	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม	
		สถาปัตยกรรม	

ที่มา: ผู้วิจัย (2021)

จากที่กล่าวมาข้างต้นว่า การพัฒนาด้วยแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับชุมชน จะต้องดำเนินการโดยใช้กลยุทธ์ 4P ได้แก่ 1) People 2) Product 3) Place 4) Preserve ซึ่งกลยุทธ People กับ Preserve เป็นกลยุทธที่จำเป็นจะต้องใช้กับการพัฒนาที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น กล่าวคือ การพัฒนาจำเป็นต้องพัฒนาอยู่บนพื้นฐานของการอนุรักษ์ และได้รับการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน รวมทั้ง จะต้องเพิ่มประสิทธิภาพให้กับบุคลากรในหน่วยงาน หรือองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการในการพัฒนาพื้นที่ต่อไป

6. การอภิปรายและสรุปผล

การศึกษาการพัฒนาพื้นที่ภูมิวัฒนธรรมนาเกลือ บนพื้นฐานแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ได้ทำการศึกษาเพื่อที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือ เช่น การปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การทิ้งร้าง เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้ภูมิปัญญาที่มีคุณค่า ค่อยลดลง และเสี่ยงต่อการสูญหาย ซึ่งการศึกษาได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ภูมิทัศวัฒนธรรมนาเกลือ ผลการศึกษาการพัฒนาพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือสมุทรด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พบว่า องค์ประกอบในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือ มีความสัมพันธ์กับแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ด้านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งถือเป็นข้อดี เนื่องจาก มูลค่าทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ของไทย ที่มีสัดส่วนมูลค่าสูงที่สุด คือด้านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยองค์ประกอบในพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือที่สามารถนำมาพัฒนาด้วยแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ประกอบด้วย วิธีการทำนาเกลือสมุทร วิถีชีวิต ประเพณี ความเชื่อ ดอกเกลือ เม็ดเกลือ ดีเกลือ นาเกลือทั้งสี่ระดับ ยุ้งเกลือ และบ้านพักเกษตรกรนาเกลือ ทั้งนี้ การพัฒนาจะต้องอยู่บนพื้นฐานการอนุรักษ์ คงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ และอัตลักษณ์ของชุมชน ซึ่งการพัฒนาในรูปแบบดังกล่าวจะประสบความสำเร็จได้ สำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งคนในชุมชน นักวิชาการ หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน

7. ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้มีการเรียนรู้และทักษะเกี่ยวกับการทำนาเกลือ เพื่อในอนาคตจะสามารถผสมผสานภูมิปัญญาดั้งเดิม และองค์ความรู้สมัยใหม่ และสร้างนวัตกรรมที่สามารถช่วยพัฒนาพื้นที่ในชุมชนได้
2. การวิจัยนี้ ยึดคำนิยามและการกำหนดประเภทอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ของ สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นหลัก ซึ่งหากเปรียบเทียบกับคำนิยามอื่น อาจจะได้ผลที่แตกต่างไป เนื่องจากการจัดประเภทมีความต่างกันมาก

เอกสารอ้างอิง

พิริยะ ผลพิรุฬห์. 2556. **เศรษฐกิจสร้างสรรค์กับการพัฒนาประเทศไทย.** วารสาร เศรษฐศาสตร์ปริทรรศน์ สถาบันพัฒนศาสตร์. ปีที่ 7/2556.

ระพีพรรณ ภู่ผกาพันธ์พงษ์ ตัณฑรัตน์. 2556. **เศรษฐกิจสร้างสรรค์กับวัฒนธรรมไทย.** วารสารการอาชีวะและเทคนิคศึกษา.ปีที่ 3/2556.

เสาวรภย์ กุสุมา ณ อยุธยา. 2553. **Creative Economy ทางเลือกใหม่ในการพัฒนาเศรษฐกิจไทย.** วารสาร Executive Journal มหาวิทยากรุงเทพ.

สุภาพรรณ ม่วงพรหม. 2554. **กล่องความรู้กินได้ เกลือสมุทร ที่สมุทรสาคร.** รายงานโครงการศูนย์ความรู้กินได้ สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้.

หทัยภัทร บุญชูดวง. 2562. **มาตรการทางกฎหมายในการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรม กรณีศึกษาภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือ ตำบลโคกขาม อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร.** วารสารร่มพฤกษ์ มหาวิทยาลัยเกริก. ปีที่ 37/2562.

ญาณีศา อัตตะรัถยา. 2557. **ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินนาเกลือ จังหวัดสมุทรสงคราม.** วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภรณี จำปาทอง. 2555. **คุณค่าและความสำคัญของภูมิทัศน์วัฒนธรรมนาเกลือ กรณีศึกษา บ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี**. วิทยานิพนธ์ภูมิสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อุดร วงษ์ทับทิม. 2554. **พลวัตชุมชนละว้าลุ่มน้ำโขงและสาละวิน.** วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเพชรบุรี. 2560. แผนพัฒนาการเกษตรรายสินค้าเกลือทะเลจังหวัดเพชรบุรี ประจำปี 2560.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ. 2552. **รายงานการศึกษาเบื้องต้น เศรษฐกิจสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ: บริษัท บี.ซี. เพรส (บุญซิน) จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 2559. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564.** กรุงเทพฯ.

เทพพิทักษ์ มณีพงษ์. 2560. **เศรษฐกิจสร้างสรรค์ในวัน Thailand 4.0.** [Online]. เข้าถึงได้จาก: https://www.the101.world/tcdc2017-creative-economy/

ฐิติกร พูลภัทรชีวิน. 2553. **เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy).** [Online]. เข้าถึงได้จาก: https://www.doyourwill.co.th/post/creativeeconomy

แนวทางการวางผังร้านอาหารเพื่อรองรับวิถีชีวิตใหม่จากการระบาดของไวรัสโควิด-19
Restaurant Layout Planing Guideline for New Normal Lifestyle During Covid-19 Pandemic

ภูมินทร์ พุทธโกมุท[1] สุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ[2] สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถี[3]

บทคัดย่อ

ธุรกิจร้านอาหารมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในระบบเศรษฐกิจของทุกประเทศ แต่จากการระบาดของไวรัสโควิด 19 ธุรกิจร้านอาหารได้รับผลกระทบจากการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตใหม่ เพื่อความปลอดภัยและความมั่นใจต่อผู้บริโภค ผู้ศึกษาจึงทำการศึกษาจากบทความวิชาการทั้งหมด 6 บทความที่มีการกล่าวถึงการปรับเปลี่ยนและกลยุทธ์ในการรับมือในด้านต่าง ๆ ต่อการแพร่ระบาด

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า การวางผังร้านอาหารเพื่อรองรับวิถีชีวิตใหม่ต้องคำนึงถึงการเพิ่มระยะห่าง ที่กั้น ลดความหนาแน่น มีพื้นที่กลางแจ้ง มีจุดคัดกรอง สร้างพื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นรองรับการเปลี่ยนแปลง ควบคุมการสัญจรภายในร้าน สร้างครัวเปิด มีบริการ Drive Thru และเพิ่มจุดล้างมือในพื้นที่ส่วนกลาง

คำสำคัญ: การวางผัง ร้านอาหาร วิถีชีวิตใหม่ โควิด 19 พื้นที่ภายใน

Abstract

The restaurant business plays a very important role in every country's economy. However, Because of the Covid-19 outbreak, The restaurant business has been affected by the new normal lifestyle for the safety and confidence of customers. This paper, therefore, reviewed six articles about adaptation and responsive strategies for the epidemic.

This study found that the restaurant layout to accommodate a new normal lifestyle requires consideration of increasing the spacing, reducing the density. There is an outdoor area, a screening point, creating a flexible space to accommodate changes. Control traffic within the store Build an open kitchen, have Drive-Thru service, and add hand washing points in common areas.

Keywords: Layout, Restaurant, New Normal, Covid 19, Interior

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชา สถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[3]ภาควิชา สถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. บทนำ

เนื่องจากธุรกิจร้านอาหารเป็นพื้นฐานของสังคมมนุษย์โดยเป็นแหล่งพบปะสังสรรค์ และเพื่อการดำรงชีวิต ซึ่งถือเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมด้านบริการที่เป็นเสาหลักของระบบเศรษฐกิจ ซึ่งมีผู้ที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ธุรกิจร้านอาหารจึงถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในระบบของเศรษฐกิจของทุกประเทศ (กฤษฎา เสกตระกูล, 2563)

แต่การดำเนินธุรกิจร้านอาหารภายใต้การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด19 ในสถานการณ์ที่ยังไม่อาจคาดเดาได้แน่ชัดว่าจะจบลงเมื่อใด จะมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบไปอย่างไรเพื่อรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดนี้ และยังสามารถประกอบธุรกิจต่อไปได้ โดยสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มาใช้บริการในด้านความปลอดภัย รวมถึงคลายกังวลต่อสถานการณ์ตึงเครียดนี้ และยังคงสเถียรภาพทางเศรษฐกิจต่อไปได้อย่างมั่นคงต่อไปได้ในปัจจุบันและในอนาคต

จึงเป็นที่มาของบทความนี้เพื่อศึกษาแนวทางและกลยุทธ์ในการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบร้านอาหาร เพื่อรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 และทำให้ร้านอาหารสามารถสร้างความปลอดภัยและความมั่นใจแก่ผู้บริโภคเพื่อที่จะขับเคลื่อนต่อไปได้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางการปรับตัวด้านการออกแบบวางผังของร้านอาหารหลังโควิด-19

3. ทบทวนวรรณกรรม

3.1 ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019

3.1.1 ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 คือ ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เป็นตระกูลของไวรัสที่ก่อให้อาการป่วยตั้งแต่โรคไข้หวัดธรรมดาไปจนถึงโรคที่มีความรุนแรงมาก เช่น โรคระบบทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS-CoV) และโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS-CoV) เป็นต้น ซึ่งเป็นสายพันธุ์ใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อนในมนุษย์ก่อให้เกิดอาการป่วยระบบทางเดินหายใจในคน และสามารถแพร่เชื้อจากคนสู่คนได้ โดยเชื้อไวรัสนี้พบครั้งแรกในการระบาดในเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ในช่วงปลายปี 2019

3.1.2 ลักษณะของเชื้อไวรัส ยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนว่าไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 อยู่บนพื้นผิวได้นานเพียงใด ขณะที่ข้อมูลเบื้องต้นแสดงให้เห็นว่าไวรัสอาจอยู่รอดได้ในไม่กี่ชั่วโมง โดยน้ำยาฆ่าเชื้อสามารถฆ่าเชื้อไวรัสไม่ให้สามารถแพร่เชื้อได้

3.1.3 การแพร่กระจายของเชื้อ ไวรัสชนิดนี้มีความเป็นไปได้ที่มีสัตว์เป็นแหล่งรังโรค ส่วนใหญ่แพร่กระจายผ่านการสัมผัสกับผู้ติดเชื้อ ผ่านทางละอองเสมหะจากการไอ จาม น้ำมูก น้ำลาย ปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานสนับสนุนการแพร่กระจายเชื้อผ่านทางการพื้นผิวสัมผัสที่มีไวรัสแล้วมาสัมผัส ปาก จมูกและตา สามารถแพร่เชื้อผ่านทาง Fexo-oral route ได้ด้วย

3.2 ภัตตาคาร

3.2.1 ความหมายของภัตตาคาร หรือร้านอาหาร ภัตตาคาร หรือร้านอาหาร เป็นร้านที่คอยบริการอาหารตามความต้องการของลูกค้า ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 หมายถึง อาคารที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม

ทอม พาวเวอร์ให้ความหมายของ "ภัตตาคาร" หรือ "Restaurant" ว่าคำว่า "Restaurant" มาจากภาษาฝรั่งเศสซึ่งหมายถึงการให้กำลังงาน (Restorer of Energy) โดยใช้คำนี้มาตั้งแต่ต้นคริสต์ศักราช 1700 (ประมาณ พ.ศ. 2243) เพื่ออธิบายถึงสถานที่ให้บริการซุปและขนมปัง ในปัจจุบันคำว่าภัตตาคาร เป็นคำที่ใช้เรียกสถานที่สาธารณะที่มีการเตรียมอาหารสำหรับผู้บริโภคหรืออาหารนอกสถานที่

เดนนิส เอล ฟอสเตอร์ ได้กล่าวว่า "Restaurant" มาจากรากศัพท์ภาษาลาตินว่า "Restaurabo" แปลว่า "ฉันมาเติมให้เต็มหรืออิ่มหน่ำ"

3.2.2 การจำแนกประเภทโดยกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานโครงการสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้ให้ความหมายของร้านอาหารประเภทต่าง ๆ โดยจำแนกเป็น 5 ประเภท คือ

1. ห้องอาหารในโรงแรมหมายถึง ร้านอาหารที่ตั้งอยู่ภายในโรงแรม
2. ภัตตาคาร หมายถึง ร้านอาหารที่มีขนาดใหญ่ 2 คูหาขึ้นไป ที่รับประทานอยู่ภายในอาคาร พนักงานแต่งกายมีแบบฟอร์ม
3. สวนอาหาร หมายถึง ร้านอาหารที่มีขนาดใหญ่ ที่รับประทานอาหารส่วนใหญ่อยู่นอกอาคาร บรรยากาศเป็นแบบธรรมชาติ พนักงานแต่งกายมีเครื่องแบบ

4. ร้านอาหารทั่วไป หมายถึง ร้านอาหารขนาดเล็ก 1-2 คูหา ที่รับประทานอาหารอยู่ภายในอาคารส่วนใหญ่เป็นอาหารประจำถิ่นหรือเป็นอาหารเฉพาะเช่น ข้าวแกง ก๋วยเตี๋ยว ข้าวมันไก่ ข้าวหมูแดงส้มตำ ฯลฯ
5. ร้านเครื่องดื่ม ขนมหวาน หรือไอศกรีม หมายถึง ร้านที่จำหน่ายเฉพาะเครื่องดื่ม ขนมหวาน หรือไอศกรีม เท่านั้น

4. วิธีดำเนินการศึกษา

4.1 ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร

4.1.1 การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของการวางผังร้านอาหารภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด-19 และโควิด-19 มีแนวโน้มส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมร้านอาหารในระยะยาว เนื่องจากมาตรการระยะห่างทางสังคม และการระมัดระวังในพื้นที่สาธารณะส่งผลให้การรับประทานอาหารภายนอกมีข้อจำกัดมากขึ้น และพบว่ามีผู้รับประทานภายในร้านอาหารทั่วโลกลดลง ร้อยละ 43.35 ตั้งแต่ 24 กุมภาพันธ์ 2563 ถึง 16 มกราคม 2564 (S. Lock, 2021) ในปัจจุบันร้านอาหารเริ่มกลับมาเปิดให้บริการอีกครั้ง สิ่งสำคัญหลักคือการจัดสภาพแวดล้อม ที่ปลอดภัยแก่ผู้บริโภค และรักษาสุขอนามัยในระดับสูงสุด สิ่งที่จำเป็นในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบร้านอาหาร คือร้านอาหารจะต้องมีการออกแบบการวางผังใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน และส่งเสริมสภาพแวดล้อมการรับประทานอาหารให้ดีต่อสุขภาวะทั้งต่อพนักงาน และผู้บริโภค

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่ควรมีการปรับใช้ภายในร้านอาหารมีดังนี้

1. ลดความหนาแน่น และ มาตรการระยะห่างทางสังคมเดิมทีนั้นการเพิ่มที่นั่งถือเป็นกลยุทธ์อันดับต้น ๆ ของร้านอาหารทั้งหมด แต่เพื่อการลดการแพร่ระบาดจึงจำเป็นต้องลดความจุที่นั่งลง และมีจัดสรรพื้นที่ให้เพียงพอต่อการสร้างระยะห่างทางสังคม
2. การป้องกันทางกายภาพ สำหรับพื้นทีที่ไม่สามารถรักษาระยะห่างได้ ให้ใช้แผงกั้นระหว่างโต๊ะและที่นั่ง และพยายามจัดพื้นที่นั่งด้านนอกเท่าที่จะเป็นไปได้
3. มาตรการไร้สัมผัส กำหนดวิธีการสัญจรภายในพื้นที่แก่พนักงานและลูกค้าภายในร้าน และจุดแสดงระยะห่างเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้คนเข้าใกล้มากกันเกินไป รวมไปถึงการสร้างการหมุนเวียนทางเดียว
4. มาตรการไร้สัมผัส ทุกพื้นที่ภายในร้านอาหารให้บริการแบบไร้สัมผัสเท่าที่จะเป็นไปได้
5. สถานีฆ่าเชื้อ เนื่องจากการล้างมือและการฆ่าเชื้อเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกันโควิด-19 จึงควรจัดตั้งสถานีล้างมือทั่วบริเวณเท่าที่เป็นไปได้ โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ลูกค้าเข้าห้องน้ำเพื่อล้างมือ และควรให้มีการจำกัดคนเข้าใช้ห้องน้ำ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงจากการสัมผัส
6. การชำระเงินและการสั่งซื้อโดยไร้สัมผัส การสั่งซื้อโดยไร้สัมผัสโดยใช้ไวไฟ และคิวอาร์โค๊ดช่วยให้ไม่ต้องใช้แผ่นเมนูที่มีการสัมผัสต่อ ๆ กันเป็นการลดความเสี่ยง รวมไปถึงการชำระเงินด้วยเช่นกันเพื่อลดการแพร่ระบาดผ่านพันธบัตร

แม้ว่าสถานการณ์ยังไม่จบลง การนำกลยุทธ์ใหม่ ๆ มาใช้ในแง่การจัดวางพื้นที่ และการบริการแขกเป็นเรื่องปกติใหม่ (New Normal) สำหรับอุตสาหกรรมร้านอาหารในช่วงวิกฤตโควิด-19 เพื่อตอบสนองความต้องการของทั้งผู้บริโภคและผู้ประกอบการ ในสภาวะแวดล้อมใหม่

4.1.2 การออกแบบร้านอาหารจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรหลังจากโควิด-19 อุตสาหกรรมร้านอาหารทั้งหมดเปลี่ยนแปลงไปเพราะเพราะโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลกและความชอบของผู้บริโภค และตลาดโดยรวม ซึ่งร้านอาหารต่างเริ่มให้ความสำคัญกับวิธีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางธุรกิจเพื่อดึงดูดลูกค้าและการจ่ายเงินให้กับพนักงาน ซึ่งยังคงต้องประหยัดไปจนกว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดจะสิ้นสุดลง

ร้านอาหารยังไม่มุ่งเน้นเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางกายภาพทั้งหมดของร้านในเวลานี้เนื่องจากต้นทุนที่สูง ซึ่งนักออกแบบต้องมีการปรับเปลี่ยนความคิดและแนวทางการออกแบบ เดิมทีเป็นการออกแบบเพื่ออำนวยต่อธุรกิจ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการสร้างกำไร และสร้างบรรยากาศสูงสุด แต่เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดทำให้นักออกแบบต้องคิดทบทวนใหม่ถึงการให้ความสำคัญกับความปลอดภัย และเพื่อเตรียมตัวสำหรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต 3 ประการ

1. การออกแบบพื้นที่ใหม่
   - วิธีที่ชัดเจนที่สุดในการจัดพื้นที่ใหม่ภายในร้านอาหารในสถานการณ์โควิด-19 คือ การจัดพื้นที่เพื่อรองรับระยะห่างทางสังคม และจากคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพอื่น ๆ ที่ผ่านมานั้นธุรกิจจำนวนมากเริ่มให้บริการกลางแจ้งกันมากขึ้นเนื่องจากให้การรับประทานอาหารนั้นมีความรู้สึกปลอดภัยมากขึ้น รองรับลูกค้าได้มากขึ้น แต่ความจุภายในร้านลดลง
   - ครัวเปิดและสถานีบริการนั้นก็ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงการใกล้ชิดกันมากเกินไป
   - แนวทางการแก้ไขปัญหาชั่วคราวที่ยืดหยุ่นนั้นเพิ่มมากขึ้น ยกตัวอย่างการติดตั้งแผงกั้นที่สามารถถอดออกได้ และสติ๊กเกอร์ระบุตำแหน่ง เป็นต้น เป็นการลงทุนต่ำ แต่มีความปลอดภัยที่เพียงพอ
   - มีการเพิ่มการให้บริการส่งอาหารผ่านรถ มีระบบการสั่งซื้อกลับบ้าน และบริการจัดส่ง รวมทั้งระบบแบบไร้สัมผัส ถือเป็นการบริการที่ปลอดภัยอีกทางหนึ่ง
2. เข้าหาเทคโนโลยี
   - การแก้ไขปัญหาแค่ทางกายภาพอาจยังไม่เพียงพอที่จะรองรับความปลอดภัยโดยรวมของลูกค้าและพนักงานเนื่องจากการปฏิสัมพันธ์นั้นยังฝังแน่นอยู่ในทุกแง่มุมของสังคม จึงจำเป็นต้องแก้ปัญหาเชิงรุกมากขึ้นโดยการพึ่งพาเทคโนโลยี
   - การสั่งอาหารผ่านมือถือเริ่มเป็นเทรนด์ จากสถานการณ์โควิด 19 ซึ่งได้เปลี่ยนวิธีคิดเกี่ยวกับการบริการอาหารไป
   - การสั่งซื้อและการชำระเงินแบบไร้สัมผัสได้ถูกจัดลำดับความสำคัญเพื่อเป็นช่องทางหนึ่งในการเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้บริโภค
3. อนาคตของการออกแบบร้านอาหาร
   - ยังไม่มีอะไรที่แน่นอนสำหรับในสถานการณ์การแพร่ระบาดในช่วงเวลานี้ เนื่องจากมาตรการยังมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ และมีการบังคับใช้หลายระดับ นอกจากนั้นเชื้อไวรัสยังอาจมีการพัฒนาการซึ่งยังคงสร้างความกังวลใจ
   - การตัดสินใจที่เป็นรูปธรรมและไม่มีความยืดหยุ่นนั้นอาจไม่ได้ผลอีกต่อไป
   - แต่ทว่าสิ่งที่แน่นอนนั้นคือการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 นั้นได้เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความคิดของผู้คนไปอย่างสิ้นเชิงจึงมีการกำหนดระยะห่าง และความปลอดภัย มากขึ้น มุ่งเน้นไปที่กลยุทธ์ใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและการปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์

4.1.3 การออกแบบร้านอาหารจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรจากผลกระทบจากโควิด 19 ภายในเมืองที่มีการกักกันร้านอาหารต่างพยายามเร่งปรับตัวเข้ากับมาตรการด้านสุขภาพและความปลอดภัยใหม่จึงไม่แปลกที่จะพบว่า พนักงานต่างสวมหน้ากาก โต๊ะห่างกัน 6 ฟุต ติดตั้งแผงกั้น และตุ๊กตานั่งอยู่ สิ่งเหล่านี้คือการเปลี่ยนแปลงที่พบได้ในหลายประเทศ ทั่วโลก จากมาตรการการลดการแพร่ระบาดของโควิด-19 แม้ยังต้องติดตามสถานการณ์นี้ แต่การแพร่ระบาดจากคนสู่คนอย่างรวดเร็วนั้นเป็นภัยคุกคามต่อวิธีการดำเนินงานของร้านอาหารและในขณะที่ร้านอาหารจำนวนมากกำลังประสบปัญหาทางด้านการเงินแต่บางร้านอาหารก็หาวิธีสร้างสรรค์ใหม่ในการปฏิบัติตามแนวทางมาตรการที่เปลี่ยนแปลงไปทางสังคม ดังนี้

1. ใช้ประโยชน์สูงสุดจากพื้นที่กลางแจ้ง การนั่งรับประทานอาหารข้างนอก หรือพื้นที่กลางแจ้งมีโอกาสน้อยที่จะเกิดการติดเชื้อโคโรน่าไวรัส มีโครงการที่ริเริ่มที่อนุญาตให้เจ้าของร้านอาหารขยายพื้นที่บนทางเท้าและถนน

“...การมีความยืดหยุ่นและรับประทานอาหารในพื้นที่กลางแจ้งจะยั่งยืน...” (Rockwell.D, 2020) ให้สัมภาษณ์กับ Architectural Digest magazine และเสริมอีกว่า “...ร้านอาหารจะต้องมีการกำหนดขอบเขตระหว่างในร่มและในพื้นที่กลางแจ้งในระยะยาวร้านอาหารจะต้องปรับตัวได้โดยมีผังที่นั่งที่ขยายและหดตัวได้ง่ายและรวดเร็วให้ประสบการณ์ที่ดีในทุกรูปแบบ...”

2. วิธีอื่น ๆ ในการดูแลระยะห่างทางสังคม การใช้หุ่นตุ๊กตาวางกั้น หรือแผงกั้นพื้นที่เพื่อให้แน่ใจว่าจะเกิดระยะห่างทางสังคม ถือเป็นการแก้ไขปัญหาชั่วคราวสำหรับร้านอาหาร

3. บริการไร้สัมผัส เลิกตกแต่งโต๊ะอาหารแบบดั้งเดิมเพื่อสะดวกในการทำความสะอาดฆ่าเชื้อ นั่งโต๊ะเปล่าพร้อมรหัส QR Code โหลดเมนูได้โดยตรงผ่านสมาร์ทโฟนเป็นนวัตกรรมที่จะเริ่มกลายเป็นเรื่องธรรมดา การสั่งอาหารและชำระผ่าน QR Code เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดวิธีการดังกล่าวนิยมมากขึ้นขึ้นในอนาคต

4. การสั่งซื้อกลับบ้านและตัวเลือกที่ยืดหยุ่นมากขึ้น การซื้อกลับบ้านยังคงเป็นทางออกที่ปลอดภัยที่สุดสำหรับคนทำงานในร้านอาหารและผู้บริโภค และการใช้รถบรรทุกอาหารสำหรับจัดงานเลี้ยงในสถานที่ต่าง ๆ ที่นั่งภายในร้านมีความยืดหยุ่นและหลากหลายมากขึ้น การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า คือหายนะที่ส่งผลให้อุตสาหกรรมร้านอาหาร จนทำให้บางแห่งต้องปิดตัวลงในขณะที่ร้านอื่น ๆ ต้องเร่งปรับตัวเพื่อความอยู่รอด

4.1.4 อนาคตของการรับประทานอาหารนอกบ้าน จากวิกฤตการแพร่ระบาดของโควิดนอกจากจะส่งผลรุนแรงต่อเศรษฐกิจแล้วยังส่งผลกระทบต่อสังคมและความเป็นอยู่ส่วนบุคคลของเราด้วย ซึ่งผู้คนต่างมีความต้องการและกล่าวถึง ดังนี้

1. มนุษย์ชอบที่จะนั่งรับประทานอาหารร่วมกันถือเป็นกิจกรรมทางสังคมที่ยังคงอยู่แต่ด้วยมาตรการควบคุมทำให้ผู้คนพยายามที่จะกลับมารับประทานอาหารร่วมกันอีกครั้งเมื่อร้านอาหารกลับมาเปิดอีกครั้ง
2. จะทำอย่างไรให้ผู้คนกลับมารับประทานอาหารร่วมกันภายในร้านแล้วรู้สึกปลอดภัยและสบายใจอีกครั้ง
3. ลูกค้าต้องการความจริงใจในการรักษาความสะอาดของสถานที่เพื่อที่จะให้ผู้บริโภครู้สึกสบายใจที่จะกลับมาใช้งานห้องอาหารและบาร์อีกครั้ง

4.1.4.1 ข้อพิจารณาเพื่อร้านอาหารและบาร์เพื่อตอบสนองต่อผู้บริโภคยุคใหม่ 6 ข้อ ได้แก่

1. ความสะอาดเป็นสิ่งสำคัญในการดึงดูดลูกค้าการ เช่นการสวมถุงมือ การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
2. พื้นที่ใหม่จะดูหรูหราขึ้น จากจำนวนที่นั่งที่ลดลงเพื่อให้เหมาะสมต่อการเว้นระยะห่างที่อาจจะทำให้มีราคาเพิ่ม
3. ครัวแบบเปิดจะแพร่หลายมากขึ้นเนื่องจากผู้คนต้องการ เห็นการทำอาหาร เพื่อเห็นสิ่งที่พวกเขาจะได้รับ
4. กฎระเบียบด้านสุขภาพจะเปลี่ยนไปพื้นที่ผิวต่างต้องได้รับการทำความสะอาดอยู่เสมอการห่ออาหารคัดกรองโดยวัดอุณหภูมิ
5. การชำระเงินและการจัดส่งผ่านออนไลน์
6. ครัวผี ซึ่งหมายถึง ร้านอาหารที่ไม่มีหน้าร้าน อาจเป็นทางรอดเพราะต้นทุนสูงขึ้น ค่าเช่าแพงขึ้น

4.1.5 บทบาทของสถาปัตยกรรมในการต่อสู้กับวิกฤตโควิด-19 กลยุทธ์สำหรับร้านอาหารภายหลังโควิด-19 ร้านอาหารมีบทบาทสำคัญในอนาคตแต่การแพร่เชื้อในพื้นที่สาธารณะคือภัยคุกคามเพื่อให้ร้านอาหารกลับมาเปิดได้อย่างปลอดภัยต้องมีความเตรียมพร้อมรับมือเพื่อสร้างความมั่นใจอีกครั้ง

4.1.5.1 กลยุทธ์ในการออกแบบ 5 ข้อ มาตรการควรมีความสมดุลระหว่างความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกให้แก่ธุรกิจในการเตรียมพร้อมต่อความเสี่ยงตามแนวทางกลยุทธ์การออกแบบร้านอาหารเพื่อให้กลับมาเปิดได้อีกครั้งอย่างปลอดภัยเปิดโตและรวดเร็ว ดังนี้

1. ประเมินความปลอดภัยของอาหารและมาตรการทางสุขาภิบาล
   - ลำดับพื้นที่เพื่อลดการแพร่ระบาด อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้าโดยมีการคัดกรองวัดอุณหภูมิและบันทึกผู้เข้ามาใช้งานภายในพื้นที่ จัดให้มีที่เปลี่ยนชุดและเก็บของ แยกพื้นที่ระหว่างส่งและคืนอาหาร
   - ลดการสัมผัสกับพื้นผิว ลดจุดเสี่ยงในการสัมผัส เพิ่มความถี่ในการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
   - ควบคุมการติดเชื้อทางอากาศ จากการทำอาหารด้วยวิธีนึ่งและอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ HEPA-filter หรือ Germicidal Ultraviolet เพิ่มอากาศบริสุทธิ์จากภายนอก
   - พิจารณาห้องน้ำใหม่และสถานีสำหรับล้างมือติดตั้งสถานีล้างมือที่ส่วนกลางเพื่อลดการล้างมือที่ห้องน้ำ

2. คิดหาแนวทางใหม่ที่ยืดหยุ่น
   - จุดรับส่งของหลังร้าน กำหนดสัญลักษณ์บนพื้นที่สำหรับรับส่งของเพื่อสะดวกต่อการทำความสะอาด
   - การทำความการทำอาหารและการระบายอากาศ ตรวจสอบให้มั่นใจถึงการไหลเวียนของอากาศในการกำจัดสิ่งปนเปื้อนออกจากห้องครัว จัดให้มีพื้นที่สำหรับสวมชุด PPE ก่อนเข้าห้องครัว ให้มีการหมุนเวียนแลกเปลี่ยนอาหารเฉพาะพื้นที่แลกเปลี่ยนโดยเฉพาะ
   - การเข้าถึงและสุขาภิบาล ติดตั้งอ่างล้างมือผู้ที่เข้ามาในพื้นที่แลกเปลี่ยนแสดงมาตรการความปลอดภัยแก่ลูกค้าและพนักงานให้ชัดเจน
3. เข้าใจใหม่ว่าการเว้นระยะห่างเพียง 6 ฟุตไม่ใช่วิธีการแก้ปัญหาสำหรับร้านอาหารด้วยวิธีเดียว
   - การลดที่นั่งส่งผลไม่ดีต่อภาคธุรกิจจึงเป็นเหตุผลที่จะต้องปรับปรุงพื้นที่นั่งที่มีความแตกต่างกันให้เหมาะสม เพื่อให้พนักงานและลูกค้ายังมีความปลอดภัย
   - จัดระยะห่าง 6 ฟุตเท่าที่เป็นไปได้
   - ลดการตกแต่งบนโต๊ะอาหารมีที่กั้นระหว่างโต๊ะอาหาร
4. ออกสู่ถนนสาธารณะในบทบาทร้านอาหารริมถนน
   - เพิ่มพื้นที่นั่งด้วยการขยายที่นั่งสู่ถนนสาธารณะรวมไปถึงขยายพื้นที่ทางเดินและทางจักรยานขึ้นด้วย
   - ใช้พื้นที่ดาดฟ้าในการผลิตอาหาร
   - ใช้พื้นที่ตรอกซอยสำหรับจัดส่งรับอาหารและเป็นพื้นที่เก็บของ
   - ขยายที่นั่งบนดาดฟ้าและขยายออกไปยังทางเดินหรือเลนถนน
5. ออกแบบเพื่อสร้างความไว้ใจ
   - นอกจากหยุดการแพร่เชื้อภายในสถานประกอบการร้านอาหารแล้วต้องสนับสนุนสร้างความปลอดภัยและความเชื่อมั่นในการทำงานให้แก่พนักงานด้วยเช่นกันโดยลูกค้าอาจถูกห้ามไม่ให้เข้าใช้งานหากพบว่ามีความเสี่ยง
   - การแสดงสัญลักษณ์และมาตรการต่าง ๆ อย่างชัดเจน
   - ห้องครัวกับห้องรับประทานอาหาร ต้องมีการแบ่งแยกกันชัดเจนเพื่อลดการปนเปื้อน

4.1.6 ร้านอาหารจะเติบโตได้อย่างไรในภาวะปกติต่อไป

1. พิจารณาออกแบบร้านอาหารใหม่ เพื่อที่จะผ่านปัญหา covid-19 ไปได้นั้นจำเป็นที่จะต้องออกแบบใหม่
   - มีการเพิ่มขนส่งอาหารผ่านรถและเส้นทางรับส่งอาหาร
   - บริเวณทางเข้าออกต้องมีความระมัดระวังมากขึ้น
   - มีการใช้บริการแบบไร้สัมผัสตอบสนองต่อความกังวลด้านสุขภาพของผู้บริโภค
   - ใช้การวิเคราะห์ขั้นสูงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความต้องการของผู้บริโภคและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการกินของผู้บริโภคได้
   - เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติด้านแรงงานช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานบริการเพื่อลดการแพร่จากคนสู่คน
   - สั่งซื้อกลับบ้านควบคุมด้วยหน้าจออัจฉริยะ

ในการสำรวจนั้นให้ใช้วิธีเปลี่ยนไปใช้ทางแก้ปัญหา IDEA 4 ขั้นตอนได้แก่

1. Identify ระบุปฏิสัมพันธ์รูปแบบต่าง ๆ แต่ละบุคคลเช่นพนักงานขี่พนักงานพนักงานขี่ลูกค้า
2. Diagnose วินิจฉัยและจัดลำดับความเสี่ยงจากความถี่และการมีปฏิสัมพันธ์ ตลอดการดำเนินงาน
3. Execute Solution ดำเนินการแก้ปัญหาอย่างคล่องตัวและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าลงทุนในระยะยาว Adapter and Sustain ปรับตัวและเรียนรู้ปรับเปลี่ยนเพื่อแก้ปัญหาอย่างรวดเร็วตามความคิดเห็นของลูกค้าเพิ่มเติม

4.4 แหล่งที่มาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instruments) ว่าจะใช้แบบใดผู้วิจัยได้คำนึงถึงปัจจัยสำคัญหลายประการเช่นขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการวิจัยตัวแปรความสะดวกในการเก็บข้อมูล ข้อจำกัดของระยะเวลา ด้วยเหตุผลดังกล่าวมาผู้วิจัยจึงได้เลือกเครื่อง ที่มีความเหมาะสมสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ คือ

4.4.1 การวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแนวทางหนึ่งซึ่งจะสามารถทำให้ ได้ข้อค้นพบหรือแนวทางสำหรับการพัฒนาในระยะเวลาที่กำหนดโดยการศึกษาและค้นคว้าจากเอกสารรายงานตำรา ระเบียบราชการหรือคำสั่งแล้วเสนอผลในเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเป็นการศึกษาจากข้อทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นหลักเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยมีเกณฑ์ในการเอกสาร ดังนี้

1. ความจริง (Authenticity) หมายถึง ต้องคัดเลือกเอกสารที่เป็นเอกสาร ที่เป็นเอกสารที่แท้จริง (Origin) การพิจารณาว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารที่ให้ข้อมูลแท้จริงหรือไม่ จะเกิดขึ้นจากการตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับผู้เขียนหรือหน่วยงานที่เขียนเอกสารว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่อย่างไร

2. ความถูกต้องน่าเชื่อถือ (Credibility) หมายถึง ต้องคัดเลือกเอกสารด้วยการพิจารณาว่าเอกสารนั้นจะต้องไม่มีข้อมูลที่ผิดพลาด บิดเบือนหรือคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง

3. ความหมาย (Meaning) หมายถึง เอกสารต้องมีความชัดเจนและเจ้าใจได้ง่ายโดยการพิจารณาข้อมูลในเบื้องต้นว่าเอกสารที่นำมาพิจารณามีข้อมูลใดที่เป็นนัยสำคัญหรือมีความหมายให้กับการวิจัย การตีความเอกสารบางประเภทจึงสามารถที่จะตีความทั้งในระดับที่เป็นข้อเท็จจริงและตีความข้อมูลที่เป็นนัยที่ซ่อนแฝงอยู่

4. การเป็นตัวแทน (Representativeness) หมายถึง เอกสารนี้ต้องสามารถใช้แทนหรือเป็นแบบฉบับที่แทนเอกสารประเภทเดียวกันได้ และข้อมูลในเอกสารที่จะนำมาวิเคราะห์นั้นจะต้องเป็นข้อมูลที่เป็นนัยที่ซ่อนแฝงอยู่

4.2 วิธีวิเคราะห์ข้อมูลและแปรผล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ ได้นำเอาข้อมูลประเด็นที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากการค้นคว้าวิจัยมาจัดลงตารางหาค่าความถี่ เพื่อให้ได้แนวทางให้การรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิดในร้านอาหาร

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาแต่ละบทความ เน้นสีเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวางผังและมีความถี่ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป

ลำดับ	หัวข้อ	บทความ และงานวิจัย						ความถี่
		1	2	3	4	5	6	
1	ลดความหนาแน่น	•			•	•		3
2	เพิ่มระยะห่าง	•	•	•	•	•		5
3	ที่กั้น	•	•	•		•		4
4	กำหนดทางสัญจร	•				•		2
5	กำหนดจุดเว้นระยะห่าง	•						1
6	สร้างการสัญจรทางเดียว	•						1
7	บริการไร้สัมผัส สั่งซื้อ จัดส่งอาหาร ระบบเซนเซอร์	•	•	•	•	•	•	6
8	เพิ่มพื้นที่ล้างมือโดยเฉพาะ	•						1
9	ให้มีพื้นที่รับประทานอาหารกลางแจ้ง		•	•		•		3
10	ครัวเปิด		•		•			2
11	สถานีบริการ Drive-Thru		•				•	2
12	ขยายพื้นที่สู่สาธารณะ					•		1
13	ลดการตกแต่งบนโต๊ะอาหาร			•		•		2
14	ลดพื้นที่ผิวสัมผัส			•		•		2
15	ให้มีจุดคัดกรอง				•	•	•	3
16	พื้นที่เปลี่ยนชุดและเก็บของส่วนตัวพนักงาน					•		1
17	การระบายอากาศ					•		1
18	ให้มีติดตั้งอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ					•		1
19	เพิ่มจุดล้างมือในพื้นที่ส่วนกลาง	•				•		2
20	กำหนดจุดเฉพาะรับส่งของหลังร้าน					•		1
21	แสดงมาตรการความปลอดภัย					•		1
22	แยกพื้นที่ครัวกับพื้นที่รับประทานอาหารออกจากกัน					•		1

ลำดับ	หัวข้อ	บทความ และงานวิจัย						ความถี่
		1	2	3	4	5	6	
23	ให้มีพื้นที่โซนแลกเปลี่ยนระหว่างครัวและห้องรับประทานอาหาร					•		1
24	ใช้พื้นที่ดาดฟ้าสำหรับผลิตอาหารหรือที่นั่งรับประทานอาหาร					•		1
25	แรงงานหุ่นยนต์						•	1
26	โปรแกรมวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า						•	1
27	พื้นที่ยืดหยุ่นต่อการปรับเปลี่ยนพื้นที่ และการติดตั้ง		•	•		•		3
28	ความสะอาด				•	•		2
29	ครัวผี ตอบสนองต่อค่าเช่าที่ที่แพง				•			1

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาได้สรุปออกมาเป็นตารางแล้วคัดเลือกมาเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการวางผังในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 และมีความถี่ของเนื้อหาใจความที่พูดถึงมากกว่า 2 บทความขึ้นไปจากการศึกษาทั้งหมด 6 บทความโดยเรียงตามลำดับความสำคัญจากความถี่ที่บทความกล่าวถึง ดังนี้

5.1 เพิ่มระยะห่าง (ความถี่ 5)

การเพิ่มระยะห่างเป็นเนื้อหาที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดจากบทความที่ศึกษา เป็นปัจจัยหลักในการป้องกัน และลดการติดเชื้อจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ร้านอาหารจึงควรมีรูปแบบการจัดที่นั่งแต่ละรูปแบบให้มีระยะห่างที่เหมาะสม รวมถึงกำหนดจุดระยะห่างการต่อคิว

5.2 ที่กั้น (ความถี่ 3)

เนื่องจากร้านอาหารมีพื้นที่ที่จำกัดส่งผลให้ในบางพื้นที่นั้นมีข้อจำกัดในการเว้นระยะห่าง ซึ่งกันและกันในการใช้งานและการสัญจร จึงแก้ปัญนี้ด้วยการสร้างฉากกั้นเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อระหว่างที่นั่ง และโซนการสัญจรที่ไม่สามารถเว้นระยะห่างได้

5.3 ลดความหนาแน่น (ความถี่ 3)

เป็นการลดการใกล้ชิดสัมผัสกันระหว่างผู้คนด้วยการลดปริมาณพื้นที่นั่งลง หรือจำกัดผู้เข้าใช้งานให้น้อยลง

5.4 รับประทานอาหารกลางแจ้ง (ความถี่ 3)

เนื่องภายในร้านอาหารส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปิด และอยู่ในอาคาร ซึ่งเสี่ยงต่อการสะสมของเชื้อไวรัสที่สามารถแพร่ผ่านอากาศได้ จึงควรจัดสรรพื้นที่ให้สามารถรับประทานอาหารกลางแจ้งมากขึ้นเนื่องจากมีความเสี่ยงน้อยกว่าภายในอาคาร

5.5 ให้มีจุดคัดกรอง (ความถี่ 3)

เพื่อเป็นการป้องกันการติดเชื้อไวรัสแก่พนักงานและลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการภายในร้าน จึงควรมีจุดคัดกรองก่อนเข้าใช้งาน และมีการบันทึกเข้าและออก ผ่านการสแกนคิวอาร์โค๊ด เพื่อสะดวกต่อการควบคุมการแพร่เชื้อไวรัส และความสบายใจแก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ และพนักงาน

5.6 พื้นที่มีความยืดหยุ่นต่อการปรับเปลี่ยนและติดตั้ง (ความถี่ 3)

เนื่องจากสถานการณ์โควิดเป็นเรื่องใหม่ที่ส่งผลกระทบแก่ผู้ประกอบการร้านอาหารด้านการจัดวางพื้นที่ใช้สอย ซึ่งการเว้นระยะห่างทำให้มีการศูนย์เสียพื้นที่ใช้งานลง การออกแบบพื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นจะช่วยให้มีการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ได้ และช่วยจัดสรรพื้นที่ใช้สอยให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

5.7 กำหนดทางสัญจร (ความถี่ 2)

เป็นการลดการสัมผัสระหว่างพื้นที่ ไม่ให้มีการซ้อนทับกันและมีทิศทางการสัญจรเฉพาะเพื่อลดการสัมผัสระหว่างผู้ใช้งาน

5.8 ครัวเปิด (ความถี่ 2)

เป็นมุมสำหรับเตรียมอาหาร ชงกาแฟ หรือทำอาหารที่ไม่จริงจังมากนักให้แก่พนักงานในระหว่างที่มีการทำงานเพื่อเป็นการลดการสัมผัสกับพื้นที่ภายนอกร้านอาหาร ระหว่างเวลาช่วงการทำงาน

5.9 สถานีบริการ Drive-Thru (ความถี่ 2)

ร้านอาหารที่จัดให้มีจุดรับส่งอาหารเฉพาะเพื่อลดการสัมผัสกับพื้นที่อื่น ๆ และสั่งอาหารไปทานที่บ้านได้โดยไม่สัมผัสกับผู้อื่นเป็นการเพิ่มทางเลือกให้ผู้บริโภค

5.10 เพิ่มจุดล้างมือในพื้นที่ส่วนกลาง (ความถี่ 2)

แต่เดิมห้องน้ำมักจะถูกจัดให้อยู่ภายในร้านอาหารซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดเล็ก การจัดสรรพื้นที่จุดล้างมือเพิ่มขึ้นในส่วนกลางเป็นการเพิ่มความสะดวกต่อการทำความสะอาดมากขึ้นซึ่งช่วยลดการแพร่เชื้อของไวรัสได้ดีขึ้น

6. ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากข้อมูลที่ศึกษาบางส่วนเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นจากบริบทของต่างชาติ ที่มีการจัดวางผังเมืองไม่เหมือนกับประเทศไทยทำให้บางแนวทางมีความสามารถในจัดสรรพื้นที่ได้มากกว่า หรือนโยบายทางการเมืองในแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงข้อกฎหมาย และวัฒนธรรม รวมถึงผังเมืองในการปรับเปลี่ยนแนวทางการป้องกันให้เหมาะสมในแต่ละบริบทให้เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี.(2019). ภัตตาคาร, เข้าถึงได้จาก: https://th.wikipedia.org/wiki/ภัตตาคาร

กรมควบคุมโรค.(2019). โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19), เข้าถึงได้จาก: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia

กฤษฎา เสกตระกูล. (2020). โลกหลังวิกฤติ Covid-19 (ตอนที่ 3), เข้าถึงได้จาก: https://mgronline.com/greeninnovation/detail/9630000047793

S. Lock. (2021). Daily year-on-year impact of COVID-19 on global restaurant dining 2020-2021, เข้าถึงได้จาก: https://www.statista.com/statistics/1103928/coronavirus-restaurant-visitation-impact/

POSist. (2020). Essential Restaurant Layout Changes In The Post COVID-19 Scenario, เข้าถึงได้จาก: https://www.posist.com/restaurant-times/resources/essential-restaurant-layout-changes.html.

Alex Alper. (2020). What Will Restaurant Design Look Like After COVID-19?, เข้าถึงได้จาก: https://medium.com/eatos/what-will-restaurant-design-look-like-after-covid-19-855f981cd0fc.

Laura Itzkowitz. (2020). How Restaurant Design Is Changing As a Result of COVID-19, เข้าถึงได้จาก: https://www.architecturaldigest.com/story/restaurant-design-covid-19.

Siobhan Barry. (2020). The Future of Dining Out, เข้าถึงได้จาก: https://www.gensler.com/research-insight/blog/the-future-of-dining-out

MASSDESIGNGROUP. (2020). The Role of Architecture in Fight COVID-19, เข้าถึงได้จาก: massdesigngroup.org/covidresponse.

Stacey Haas, Eric Kuehl, John R. Moran, Kumar Venkataraman. (2020). How restaurants can thrive in the next normal, เข้าถึงได้จาก: https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/how-restaurants-can- thrive-in-the-next-normal.

แนวทางการพัฒนาอัตลักษณ์ของชุมชนโดยกลุ่มพลวัต กรณีศึกษา: ชุมชนบ้านข้างวัด

Community Identity Development Approach by Dynamic Groups Case Study: Ban Khang Wat Community

อิสรีย์ สุวรรณรัตน์[1] อมร กฤษณพันธุ์[2]

บทคัดย่อ

"พลวัต" ในความหมายแบบไทย หมายถึง พลังที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง หรือพลังของความเปลี่ยนแปลง ซึ่งคนสมัยใหม่หรือบุคคลในแวดวงวิชาการมักนำคำว่า พลวัต มาเชื่อมต่อกับคำขยายอื่น ๆ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ของสังคมไทยอยู่เสมอ อย่างเช่นคำว่า "พลวัตวัฒนธรรม หรือ พลวัตทางการเมือง เป็นต้น (นิยามโดย สถาพร ศรีสัจจะ: ศิลปินแห่งชาต สาขาวรรณศิลป์ ปี พ.ศ. 2548) การพัฒนาอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านข้างวัดตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จากกลุ่มพลวัตที่รวมตัวกันถ่ายทอดความชื่นชอบและความสามารถผ่านผลศิลปะและงานฝีมือที่สามารถสร้างรายได้ให้กับตนเองจนแผ่ขยายไปสู่ระดับชุมชนและระดับจังหวัด ส่งผลให้ชุมชนบ้านข้างวัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมนอกจากนี้ยังมีกิจกรรมภายในชุมชนที่หลากหลายจึงทำให้ชุมชนบ้านข้างวัดมีบทบาทสำคัญที่สามารถรองรับนโยบายการเป็นเมืองสร้างสรรค์ และถึงแม้พลวัตกลุ่มใหม่ส่วนใหญ่โยกย้ายมาจากต่างถิ่นอันส่งผลให้ชุมชนบ้านข้างวัดเป็นชุมชนพหุวัฒนธรรม แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มพลวัตของชุมชนบ้านข้างวัดมีบทบาทในการสืบทอดขนบธรรมเนียมและประเพณีของชาวเชียงใหม่เสมือนชุมชนทั่วไปโดยการจัดกิจกรรมและตกแต่งสร้างบรรยากาศอย่างกลมกลืนในทุกเทศกาล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาชุมชนให้เกิดอัตลักษณ์ที่เกิดจากการรวมตัวกันของกลุ่มพลวัตที่มีความชื่นชอบในงานศิลปะและงานฝีมือภายใต้โครงการชุมชนบ้านข้างวัดโดยเกิดขึ้นจากแนวความคิด ที่ต้องการสร้างชุมชนที่มีวิถีชีวิต มีปฏิสัมพันธ์ของคนในชุมชนคล้ายการอยู่ร่วมกันของคนในสมัยก่อน มีการพึ่งพาอาศัยกันช่วยเหลือและดูแลซึ่งกันและกันโดยการออกแบบที่อยู่อาศัยรายล้อมไปด้วยธรรมชาติอิงบรรยากาศแบบสมัยเก่าผสมผสานกับสมัยปัจจุบัน ซึ่งปัจจัยเหล่าส่งผลให้ชุมชนบ้านข้างวัดเป็นชุมชนที่มีอัตลักษณ์ในเชิงสร้างสรรค์

คำสำคัญ: กลุ่มพลวัต ศิลปะ การท่องเที่ยวรูปแบบชุมชน ปฏิสัมพันธ์ วิถีชีวิต

Abstract

"Dynamic" in the Thai sense refers to the force of change. Or the power of change Which modern people or people in academic circles often bring the word dynamic in connection with other expansions To always explain the situation of Thai society For example "Cultural dynamics or political dynamics etc. Faculty of Literature, Year 2005). Identity Development of Ban Khang Wat Community, Suthep Subdistrict Mueang Chiang Mai District Chiang Mai Province From dynamic groups that convey passion and talent through art and crafts that can generate income for themselves until expanding to community and provincial levels. As a result, the Ban Kang Wat community is a popular tourist destination, and there are also various activities within the community, thus making the Ban Kang Wat community play an important role in supporting the creative city policy. And although most of the new dynamism migrated from other countries, which resulted in the Ban Khang Vat community becoming a multicultural community. However, the dynamics of the Ban Khang Wat

[1] หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิตสาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2] ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

community play a role in inheriting the traditions and traditions of the Chiang Mai people like the general community by organizing activities and decorations to create a harmonious atmosphere in every festival.

This research study aims to study the approach to community development to create identity resulting from the integration of dynamic groups with a passion for arts and crafts under the Baan Bang Wat community project, which arose from Concept Who want to build a community with a way of life. There are interactions of people in the community similar to the coexistence of people in the past. They are interdependent, helpful and caring for each other by designing a residence surrounded by nature based on the old-fashioned atmosphere blended with the present. These factors resulted in the Ban Kang Wat community being a community with a creative identity.

Keywords: Dynamic Group, Art,Community Based Tourism, Interaction, Lifestyle

1. บทนำ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นเมืองท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายทั้งด้านของการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติและในด้านของมรดกวัฒนธรรมที่ทรงคุณค่า จึงทำให้เมืองเชียงใหม่ได้รับการจัดอันดับและยกให้เป็นเมืองที่เป็นมิตรที่สุดในโลก ประจำปี 2020 ที่จัดขึ้นโดย Cond Nest Travel (นิตยสารการท่องเที่ยวของสหรัฐอเมริกา) ส่งผลให้จังหวัดเชียงใหม่เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางในระดับสากล และในปัจจุบันสินค้าพื้นเมืองหลากหลายประเภท เช่น เสื้อผ้า เครื่องแต่งกายและอาหาร ได้รับความนิยมในหมู่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ จึงได้มีการวางขายในทุกหนแห่งที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว หรือแม้ตลาดนัดและชุมชน รวมถึงอาหารพื้นเมืองที่สามารถ หาทานได้ทั่วไปในจนกลายเป็นเอกลักษณ์ของเมืองเชียงใหม่



รูปที่ 1 แสดงสินค้าพื้นเมืองที่พบเห็นได้บ่อยของจังหวัดเชียงใหม่
ที่มา: travelblog

เมื่อวัฒนธรรมและวิถีชีวิตดั้งเดิมของชาวเชียงใหม่ ถูกแทรกซึมด้วยศิลปะร่วมสมัยจากพลวัตกลุ่มใหม่ที่รวมตัวกันและอาศัยอยู่ร่วมกันในลักษณะชุมชนและได้ถ่ายทอดความความชอบของตนในรูปแบบของสินค้าและงานศิลปะต่าง ๆ จนสามารถสร้างรายได้ให้กับตนเองและส่งผลต่อเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวเมืองเชียงใหม่ การพัฒนาชุมชนให้มีความเป็นอัตลักษณ์เป็นสิ่งที่น่าสนใจและในปัจจุบันได้ถูกนำมาใช้ ในบางพื้นที่ เช่น ชุมชนบ้านข้างวัด ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นคอมมูนิตี้มอลล์รูปแบบใหม่ที่เกิดขึ้นจากแนวความคิดที่ต้องการสร้างชุมชนที่มีวิถีชีวิต มีปฏิสัมพันธ์ของคนในชุมชนคล้ายกับการอยู่ร่วมกันของคนสมัยก่อน มีการพึ่งพาอาศัยกัน ช่วยเหลือและดูแลซึ่งกันและกัน ภายใต้การออกแบบที่รายล้อมด้วยธรรมชาติ อิงบรรยายกาศแบบสมัยเก่า ผสมกับความร่วมสมัยในปัจจุบัน (ณัฐวุฒิ รักษ์ประสิทธิ์: ผู้ริเริ่มโครงการบ้านข้างวัด)

การรับรู้อัตลักษณ์จึงเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจในรูปแบบและแนวคิดจากการรวมตัวกันของกลุ่มพลวัตที่เข้ามามีบทบาทและสร้างอัตลักษณ์ให้กับชุมชนบ้านข้างวัด การมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงซึ่งเป็นชุมชนดั้งเดิมหรือแม้แต่มุมมองของกลุ่มประชากรในพื้นที่ใกล้เคียงที่มีต่อชุมชนบ้านข้างวัดจึงเป็นเรื่องที่ผู้วิจัยให้ความสนใจ



รูปที่ 2 แสดงลักษณะอาคารบ้านเรือนและสินค้าภายในชุมชนบ้านข้างวัด
ที่มา: https://www.banidea.com/https://www.topchiangmai.com

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาสภาพพื้นที่เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม เป็นต้น ซึ่งอาจหมายถึงกิจกรรมหรือสินค้าและบริการที่เป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่ที่เกิดจากการรวมตัวกันของกลุ่มพลวัต
2. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงและการรับรู้อัตลักษณ์ ระหว่างคนในชุมชนบ้านข้างวัดและคนในชุมชนอื่น ๆ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง และนักท่องเที่ยว
3. วิเคราะห์แนวคิดอัตลักษ์สร้างแรงดึงดูด

3. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย หรือวิธีการศึกษา

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อต้องการทราบถึงผลกระทบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านข้างวัด ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ อันเกิดจากกลุ่มพลวัตที่ชื่นชอบงานศิลปะ สู่การเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพ วัฒนธรรม เศรษฐกิจและสังคม โดยการศึกษางานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitive research approach) ได้แก่ การเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการสำรวจทางกายภาพโดยเข้าไปอยู่ในพื้นที่เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในหลากหลายด้าน

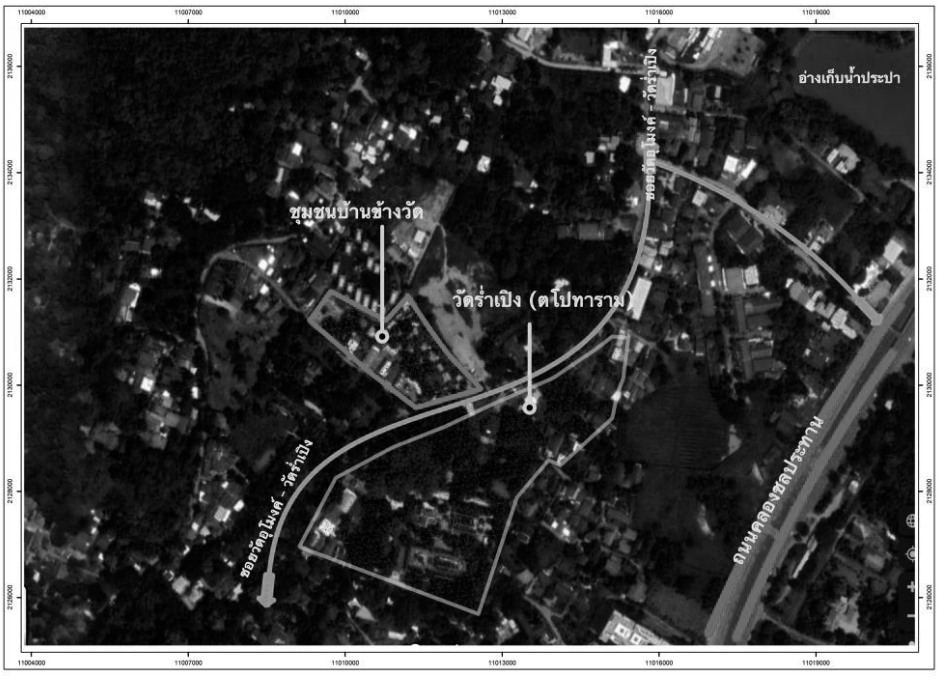
3.1 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

การสัมภาษณ์ การทำแบบสำรวจ

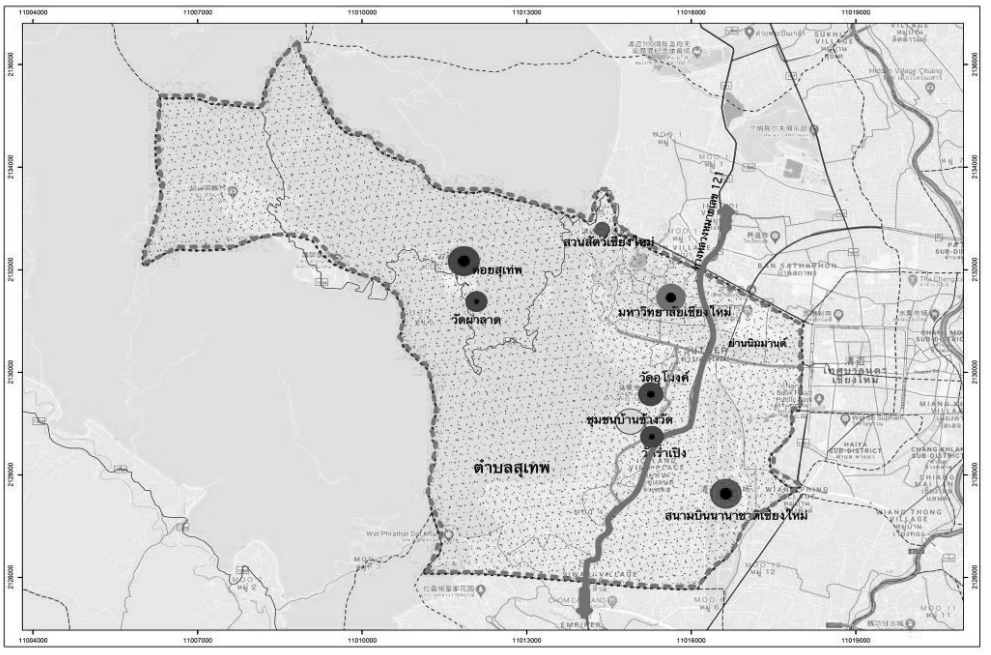
3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ประชากรกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้ มี 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มพลวัตหรือสมาชิกลูกบ้านของชุมชนบ้านข้างวัด ประชาชนทั่วไปในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง (ประชากรหมู่ที่ 5 บ้านร่ำเปิง) และนักท่องเที่ยว

3.3 การกำหนดพื้นที่ศึกษา ทำการศึกษาเกี่ยวอัตลักษณ์และแนวทางการพัฒนาชุมชนโครงการชุมชนบ้านข้างวัด ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่มีศักยภาพด้านการท่องเที่ยว เนื่องจากตำบลสุเทพเป็นที่ตั้งของสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ บางแห่งเป็นมรดกวัฒนธรรมที่ทรงคุณค่าและเก่าแก่ เช่น ดอยสุเทพ วัดอุโมงค์ และวัดผาลาด เป็นต้น และนอกจากนี้ยังเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงส่งผลให้พื้นที่มีประชากรแฝงทุกเพศทุกวัยเป็นจำนวนมาก รวมถึงนักท่องเที่ยวจากต่างถิ่นล้วนให้ความสนใจกับสถานที่สำคัญต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ในตำบลสุเทพ ด้วยศักยภาพทั้งหลายเหล่านี้ส่งผลให้ชุมชนบ้านข้างวัดสามารถตอบสนองกระแสการท่องเที่ยวตามนโยบายของภาครัฐ



รูปที่ 3 แสดงตำแหน่งของชุมชนบ้านข้างวัด ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)



รูปที่ 4 แสดงตำแหน่งของชุมชนบ้านข้างวัดและสถานที่สำคัญต่าง ๆ
ของตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

3.4 ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาและรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอัตลักษณ์และแนวความคิดเชิงพลวัตสู่การเปลี่ยนของวัฒนธรรมพื้นถิ่น โดยได้มีการทบทวนวรรณกรรม ดังนี้

1. แนวคิดพหุวัฒนธรรม พหุวัฒนธรรม คือ รัฐหรือประเทศที่มีการอพยพเคลื่อนย้ายเข้ามาของกลุ่มชาติพันธุ์ใหม่จึงมีการยอมรับความแตกต่างของกลุ่มชาติพันธุ์ และวัฒนธรรมของกลุ่มเหล่านี้ การยอมรับพหุ วัฒนธรรม คือการที่กฎหมายและกฎระเบียบที่ใช้ในการบริหารหรือการจัดการมีลักษณะไม่เคร่งครัด เปิดโอกาสให้มีทางเลือกในการปฏิบัติการโดยไม่มีวัฒนธรรมใดวัฒนธรรมหนึ่งครอบงำ และวัฒนธรรมอื่นถูกครอบงำ (Subordinate culture)

ในการพิจารณาเรื่องพหุวัฒนธรรม รายละเอียดเรื่องความสัมพันธ์เชิงอำนาจเรื่องสำคัญและข้อแตกต่างระหว่างกฎระเบียบที่กำหนดไว้เป็นลายลักษณ์อักษรกับการบังคับใช้ในการปฏิบัติจริง เป็นเรื่องที่จะต้องพิจารณาด้วยตัวอย่างของมาเลเซียและสิงคโปร์เป็นตัวอย่างที่รัฐใช้คำว่า พหุวัฒนธรรมเพื่อเป้าหมายทางการเมือง แต่ในทางปฏิบัติวัฒนธรรมชุดหนึ่งยังมีบทบาทในสังคมเหนือชุดอื่น (อมรา พงศาพิชญ์ 2541, 173-176)

พหุวัฒนธรรมเน้นการยอมรับลักษณะเด่นของแต่ละวัฒนธรรมที่แต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ ยึดถือปฏิบัติเมื่อย้ายถิ่นมาอยู่ในอีกสังคมหนึ่ง พหุวัฒนธรรมจึงหมายถึง สังคมที่มีผู้ย้ายถิ่นจำนวนมากพร้อมด้วยวัฒนธรรม และภาษาที่ติดตัวคนเหล่านี้มาจากบ้านเกิดเมืองนอนและเกิดจากการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมระหว่างกลุ่มขึ้นนโยบายพหุวัฒนธรรมอย่างเป็นทางการ (Official Multiculturaliism) เริ่มในแคนาดาในปี 1971 เนื่องจากประเทศแคนาดามีคน สองกลุ่มหลักได้แก่ กลุ่มที่พูดภาษาอังกฤษกับกลุ่มที่พูดภาษาฝรั่งเศสและทั้งสองกลุ่มต่างก็มีวัฒนธรรมเฉพาะของตน ต่อมาออสเตรเลียก็ประกาศใช้นโยบายนี้ ลักษณะเด่นของนโยบายพหุวัฒนธรรมคือการยอมรับและสนับสนุนการธำรงวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในสังคมเดียวกันเช่น การใช้ภาษา ของกลุ่ม การมีสื่อสิ่งพิมพ์/สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภาษาของแต่ละกลุ่ม การจัดงานประเพณี ศาสนา การแต่งกาย การแสดงทางศิลปะวัฒนธรรมของทุกกลุ่มการอนุญาตให้ประชาชนถือสัญชาติได้สองสัญชาติ (Dual Citizenship) ตลอดจนการเปิดโอกาสทางการศึกษา การได้งานทำการมีส่วนร่วม ทางการเมืองและการได้รับบริการสาธารณะต่าง ๆ โดยเท่าเทียมกัน (Jay 2006) อย่างไรก็ตามนโยบายนี้ก็รับการต่อต้านขัดขวางในบางประเทศ แม้จะมีพื้นฐานอยู่บนความเสมอภาคก็ตาม (สุภางค์ จันทวานิช 2549)

กล่าวโดยสรุป สังคมพหุวัฒนธรรม หมายถึง การอยู่ร่วมกันของผู้คนที่มีความแตกต่างในด้านของวัฒนธรรม อย่างเช่น วิถีชีวิตความเป็นอยู่ ชาติพันธ์ ศาสนาและขนบธรรมเนียมประเพณี ซึ่งความสิ่งเหล่านี้เป็นเครื่องบ่งบอกถึงที่มาที่แตกต่างกันแต่สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันได้บนพื้นฐานของความเคารพและความเข้าใจซึ่งกันและกัน

2. แนวคิดทฤษฎีอัตลักษณ์ (Identity) คำว่า อัตลักษณ์" ไม่มีบันทึกไว้ในพจนานุกรม แต่มีตำราหลายเล่มให้ความหมายคำว่า อัตลักษณ์" ไว้ว่า คุณลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของลักษณะเฉพาะของบุคล สังคม ชุมชน หรือประเทศนั้น ๆ เช่น เชื้อชาติ ภาษา วัฒนธรรมท้องถิ่น และศาสนา ฯลฯ ซึ่งมีคุณลักษณะที่ไม่ทั่วไป หรือสากลกับสังคม อื่น ๆ พูดง่ายๆ คือ ลักษณะที่ไม่เหมือนกับของคนอื่น ๆ อัตลักษณ์" มาจากภาษา บาลีว่า อตฺต + ลักษณ โดยที่ อัตตะ" มีความหมาย ว่า ตัวตนของตน ส่วน ลักษณะ" หมายถึง สมบัติเฉพาะตัว หากมองเพียงแค่ รูปศัพท์ อัตลักษณ์ " จึงเหมาะจะนำมาใช้หมายถึงลักษณะเฉพาะตัวของสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากกว่า ส่วนคำว่า เอกลักษณ์" มีคำว่า เอก" ซึ่งหมายถึง หนึ่งเดียว จึง น่าจะหมายความว่าลักษณะหนึ่งเดียว (ของหลาย ๆ สิ่ง) หรือลักษณะที่ของหลาย ๆ สิ่งมีร่วมกัน ซึ่ง เป็นความหมายแรกตามพจนานุกรม (ทดิกรสอนภาษา:คมชัดลึก , 2551)

โดยทั่วไปยังมีข้อสงสัยว่า เอกลักษณ์" และ อัตลักษณ์" นั้นมีความแตกต่างกันอย่างไร ซึ่งจริงแล้วสองคำนี้มีการสะกดคล้ายคลึงกันแต่มีความหมายไม่เหมือนกันและยังมีความหมายทับซ้อน กันอยู่ (ทดิกรสอนภาษา:คมชัดลึก, 2551)

คำว่า เอกลักษณ์"มีความหมายตามพจนานุกรมฉบับ ราชบัณฑิตยสถาน พ .ศ. 2542 ว่า ลักษณะที่เหมือนกันหรือมี ร่วมกัน เช่น ชุมชนนั้นมีเอกลักษณ์ อยู่ที่การทอผ้าจกหมายความว่า คนใน ชุมชนนั้นมี อาชีพทอผ้าจกเหมือน ๆ กันหมด (ทดิกรสอนภาษา: คมชัดลึก, 2551)

ส่วนคำว่า อัตลักษณ์" ไม่มีบันทึกไว้ในพจนานุกรมแต่มีตำราหลายเล่มให้ความหมายคำ ว่า อัตลักษณ์" ไว้ว่าคุณลักษณะเฉพาะตัวซึ่งเป็น ตัวบ่งชี้ลักษณะเฉพาะของตัวบุคคล สังคม ชุมชน หรือประเทศนั้น เช่น เชื้อชาติ ภาษา วัฒนธรรมท้องถิ่น และศาสนา ฯลฯ ซึ่งมี คุณลักษณะที่ไม่ทั่วไป หรือสากลกับสังคมอื่นๆ (โชติกา ศรีประเสริฐ, 2554)

โดยส่วนใหญ่คนไทยยังนิยมใช้คำว่า เอกลักษณ์"ในความหมายว่าลักษณะเฉพาะตัว ที่ไม่เหมือนใครอย่างกว้างขวาง ส่วนคำว่า อัตลักษณ์" นั้นมักจะใช้ในวงแคบ ๆ เช่นแวดวงวิชาการ เท่านั้นและบางครั้งก็ใช้แบบมีความหมายโดยนัย (แฝง)เช่น เอกลักษณ์" เป็นสิ่งตายตัวไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ส่วน อัตลักษณ์" สามารถเปลี่ยนแปลงได้ มีหลายสิ่งตามความจริงที่ปรากฏต้องดูหลาย ๆ ด้านหลาย ๆ มิติของสิ่งนั้น (ครูไทยเพื่อศิษย์, 2554)

กล่าวโดยสรุป ความว่า เอกลักษณ์ หมายลักษณะที่แสดงให้เห็นในลักษณ์ที่ไม่เหมือนใครอย่างกว้างมาก มักพบว่ามีอยู่มากในสังคม ส่วนอัตลักษณ์หมายถึงความเป็นตัวตนที่แตกต่างจากสิ่งอื่นสามารถบ่งชี้ลักษณะเฉพาะตัวที่ไม่เหมือนใครในวงแคบและเจาะจงกว่าคำว่า เอกลักษณ์

3.5 กรณีศึกษา

การศึกษาแนวทางการพัฒนาอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านข้างวัด ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ที่เกิดจากแรงขับเคลื่อนทางความคิดของพลวัตกลุ่มหนึ่งที่ชื่นชอบในงานศิลปะ และได้ถ่ายทอดอย่างเป็นรูปธรรมในรูปแบบของสินค้า งานฝีมือ อาหารและอื่น ๆ อีกมากมาย นอกจากนี้ได้มีการประยุกต์ความเก่าและใหม่ โดยการสอดแทรกศิลปะสมัยใหม่เข้ากับสิ่งเดิมแต่ยังคงกลมกลืนกับบริบทต่าง ๆ เช่น วิถีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันจังหวัดเชียงใหม่ได้รับการผลักดันจากภาครัฐและเอกชนให้เป็นเมืองสร้างสรรค์ (Creative City) สาขาหัตถกรรมและศิลปะพื้นบ้าน (Creative City Of Crafts and Folk Art) ซึ่งตรงกับลักษณะทางกายภาพของชุมชนบ้านข้างวัด จึงส่งผลให้กระแสการท่องเที่ยวได้รับความนิยม ชุมชนบ้านข้างวัดจึงเป็นชุมชนที่มีความสำคัญและเป็นที่รู้จักในหมู่นักท่องเที่ยวอย่างอย่างรวดเร็ว

การก่อตั้งชุมชนบ้านข้างวัดสะท้อนให้เห็นถึงหลักแนวคิดการอยู่ร่วมกันอย่างเรียบง่าย การมีปฏิสัมพันธ์ภายในชุมชน ซึ่งโครงการชุมชนบ้านข้างวัดเกิดจากพลวัตต่างถิ่นและเป็นกลุ่มชนคนรุ่นใหม่ที่มีความสามารถในด้านงานฝีมือและงานศิลปะ ที่ได้มีการการถ่ายทอดความชอบเป็นผลงานอันก่อให้เกิดรายได้ภายในชุมชน จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจในแนวคิดการพัฒนาชุมชนให้เกิดอัตลักษณ์จากกลุ่มพลวัตรุ่นใหม่



รูปที่ 6 กิจกรรมในชุมชนบ้านข้างวัด
ที่มา: https://www.topchiangmai.com/และผู้วิจัย (2564)

4. ผลการวิจัย

จากการจัดเก็บข้อมูลโดยการสำรวจและสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการก่อตั้งชุมชนบ้านข้างวัด ซึ่งมาจากแนวทางการพัฒนาอัตลักษณ์โดยกลุ่มพลวัต สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ชุมชนบ้านข้างวัด มีลักษณะทางกายภาพที่ไม่ขัดต่อบริบทโดยรอบของพื้นที่ การออกแบบชุมชนและสิ่งปลูกสร้างภายในชุมชนอิงบรรยากาศและธรรมชาติเดิมโดยการสร้างพื้นที่สีเขียว ลักษณะของบ้านเรือนมีรูปแบบกึ่งปูนกึ่งไม้ เน้นการนำผลงานหรือสินค้ามาใช้ในการตกแต่งอาคาร อาทิเช่น ภาพวาด งานเซรามิก พวงกุญแจ กระเป๋าผ้า โปสการ์ด เครื่องประดับชุดพื้นเมือง และนอกจากนี้ยังมีโรงเรียนสอนศิลปะขนาดเล็กและที่พักรายวันสำหรับรองรับนักท่องเที่ยว ซึ่งจากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการสำรวจพบว่า ลักษณะทางกายภาพและการเป็นชุมชนที่มีอัตลักษณ์ เป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจเลือกให้ชุมชนบ้านข้างวัดเป็นสถานที่ท่องเที่ยวในอันดับต้น ๆ ของเมืองเชียงใหม่

2. จากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ประชากรในพื้นที่ใกล้เคียงซึ่งเป็นบุคคลดั้งเดิม พบว่าในอดีต พื้นที่แห่งนี้เป็นป่ารกร้าง มีเพียงอาคารบ้านเรือนเดิมในสภาพทรุดโทรมแค่ไม่กี่หลัง ถนนหนทางที่ตัดผ่านค่อนข้างเงียบและเปลี่ยว ซึ่งภายหลังจากการก่อตั้งโครงการชุมชนบ้านข้างวัดจากพลวัตกลุ่มใหม่ ที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านของกิจกรรม เศรษฐกิจและสังคม อันเป็นเหตุให้บริบทเดิมที่เป็นเพียงสถานที่รกร้างไร้ กลายเป็นชุมชนรูปแบบใหม่ ที่ได้รับความนิยมในอย่างกว้างขวางในหมู่นักท่องเที่ยว

3. จากการเก็บข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียพบว่า โดยส่วนใหญ่รับรู้ถึงการเป็นชุมชนรูปแบบใหม่ที่มีศักยภาพและสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยว จากการเป็นชุมชนที่มีอัตลักษณ์ที่เฉพาะตัว โดยเฉพาะกลุ่มนักท่องเที่ยวที่อยู่ในช่วงวัยทำงาน ที่มีความชื่นชอบในงานศิลปะ งานฝีมือและมีกำลังในการซื้อสินค้า โดยชุมชนบ้านข้างวัดตอบสนองความต้องการได้อย่างหลากหลาย ซึ่งชุมชนแห่งนี้เป็นทั้งแหล่งเรียนรู้ สถานที่พักผ่อนและแหล่งซื้อขายสินค้าของฝากอย่างครบครัน

4. จากการสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่พบว่ากลุ่มพลวัตของชุมชนบ้านข้างวัดและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง (ชุมชนร่ำเปิง) มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันโดยมีวัดร่ำเปิงอันเป็นศาสนสถานที่สำคัญและยังเป็นศูนย์รวมจิตใจของประชากรที่นับถือพุทธศาสนา จึงเกิดการทำกิจกรรมทางศาสนาร่วมกันระหว่างชุมชนบ้านข้างวัดและชุมชนอื่น ๆ

5. การรวมตัวของพลวัตส่งผลให้ชุมชนกลายเป็นชุมชนพหุวัฒนธรรม ทั้งในเรื่องของกายแต่งกาย อาหารการกินและการใช้ภาษา แต่ทั้งนี้จากการลงพื้นที่สำรวจพบว่า ชุมชนบ้านข้างวัด ให้ความร่วมมือและร่วมสืบสานวัฒนธรรมประเพณีดั้งเดิมของจังหวัดเชียงใหม่ โดยการร่วมทำกิจกรรมการจัดตกแต่งสถานที่ตามเทศกาลต่าง ๆ และโดยส่วนใหญ่ได้ให้สัมภาษณ์ถึงความประทับใจและความชื่นชอบในขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิม การรวมตัวของคนต่างถิ่นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมเดิมมากนัก

5. การอภิปราย สรุป และข้อเสนอแนะ

การก่อตั้งของชุมชนบ้านข้างวัดมีผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) สมาชิกในชุมชนบ้านข้างวัด 2) ประชากรในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง (หมู่บ้านร่ำเปิง) 3) นักท่องเที่ยว จากการเก็บข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์และสำรวจสังเกตการณ์โดยผู้วิจัยเอง พบว่าชุมชนบ้านข้างวัด มีผลกระทบในด้านของกายภาพทั่วไป สังคมและเศรษฐกิจในเชิงบวก ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความพึงพอใจในระดับมาก ถึงแม้ว่าแนวทางการพัฒนาชุมชนให้เกิดอัตลักษณ์โดยกลุ่มพลวัตต่างถิ่นอาจจะส่งผลให้เกิดสังคมพหุวัฒนธรรมแต่ในทางเดียวกันกลุ่มพลวัตยังช่วยสืบทอดวัฒนธรรมและประเพณีดั้งเดิมของเมืองเชียงใหม่ โดยการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ตามเทศกาล อีกทั้งยังออกแบบตกแต่งชุมชนให้คงกลิ่นอายของความเป็นล้านนา

การจัดวางรูปแบบชุมชน ลักษณะของอาคารบ้านเรือน การตกแต่งอาคาร และสินค้าที่วางจำหน่ายในชุมชนบ้านข้างวัด รวมถึงกิจกรรมและวิถีการดำรงชีวิต สิ่งเหล่านี้ได้ถูกออกแบบภายใต้หลักแนวคิดการอยู่ร่วมกันอย่างมีปฏิสัมพันธ์และสามารถพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเสมือนยุคสมัยอดีต การผสมสผานระหว่างวิถีชีวิตกับศิลปะเก่าและสมัยใหม่ที่สร้างความหลากหลายผ่านผลงานของกลุ่มพลวัต ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้ชุมชนบ้านข้างวัดมีลักษณะเฉพาะตัวที่มีความแตกต่างจากชุมชนทั่วไป โดยสรุปได้ว่าชุมชนบ้านข้างวัดเป็นชุมชนที่มีอัตลักษณ์ในเชิงสร้างสรรค์ จึงเป็นที่นิยมในหมู่นักท่องเที่ยวและผู้ที่สนใจงานศิลปะและงานฝีมือ อีกทั้งยังรองรับนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของภาครัฐ ในด้านการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรม

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนมีความสำคัญ การอยู่ร่วมกันของพลวัตกลุ่มใหม่และประชากรในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงถึงแม้จะมีการพึ่งพาอาศัยอุดหนุนสินค้าของกันและกัน แต่ยังคงมีช่องว่างหรือระยะห่างและยังคงให้ความรู้สึกขาดความกลมกลืน การจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ชุมชนบ้านข้างวัดและชุมชนอื่น ๆ ได้มีโอกาสพบปะเพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดจึงเป็นสิ่งหนึ่งที่สามารถสานความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนให้มีความแน่นแฟ้นมากยิ่งขึ้น และยังเป็นการเรียนรู้แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมสู่การปรับตัวและนำไปพัฒนาพื้นที่ชุมชนของตนเองต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ดวงสมร ฟักสังข์ (วิจัย,2552) **“การสำรวจทุนทางสังคมและการจัด เส้นทางท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลศาลายา จังหวัดนครปฐม”**

นางสาวนุชนาฎ เชียงชัย (วิจัย, 2559) **“การใช้อัตลักษณ์เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดลำปาง”** THE IDENTITY USING TO PROMOTE TOURISM IN LAMPANG PROVINCE มหาวิทยาลัยศิลปากร

พงษ์ทัช จิตวิบูลย์ และ วันชัย ธรรมสัจการ (2562) **“พลวัตสังคมวัฒนธรรมกับมิติการพัฒนามนุษย์องค์รวมใน สังคมไทย”** จากวารสารการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การ ปีที่ 11 ฉบับที่ 2/2562 คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บริติช เคานซิล ประเทศไทย (2563) **“งานวิจัยเรื่องย่านวัฒนธรรมและย่านสร้างสรรค์ใน ประเทศไทย”** Creative & Cultural Districts in Thailand (หน้า 8-9) จากมหาวิทยาลัย Northumbria สหราชอาณาจักร, สถาบัน RMIT ในออสเตรเลีย และมหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ณัฐวุฒิ รักประสิทธิ์ (ผู้ก่อตั้งชุมชนบ้านบ้างวัด) :https://www.facebook.com/BannKangWat

ปัจจัยกำหนดพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ
Locational Criteria of Municipal Solid Waste Management Area for Refuse Derived Fuel (RDF) Processing

ธนยศ ยิ่งเจริญ[1] อมร บุญต่อ[2]

บทคัดย่อ

การจัดการขยะที่ดีเป็นส่วนสำคัญหนึ่งที่สนับสนุนการพัฒนาเมืองให้เดินไปข้างหน้าได้อย่างมีสมดุล การผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) เป็นวิธีการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งนอกจากได้กำจัดของเสียที่ต้องกำจัดเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีแล้วยังได้มาซึ่งเชื้อเพลิงที่สามารถนำไปผลิตพลังงานด้วย งานวิจัยนี้มีเป้าหมายหลักในการระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกพื้นที่จัดการขยะเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) โดยกำหนดบริบทของประเทศไทยเป็นขอบเขตตั้งต้นในการพิจารณาปัจจัยที่เหมาะสม เนื่องจากเป็นระบบการจัดการขยะที่มีความเฉพาะตัวไม่ควรใช้ปัจจัยในการพิจารณาชุดเดียวกับระบบการจัดการขยะประเภทอื่นดังเช่นในปัจจุบัน งานวิจัยนี้คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงร่วมกับการสุ่มตัวอย่างแบบลูกโซ่ เพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 ท่านด้วยแบบสอบถามตามเทคนิคเดลฟาย รวมทั้งสิ้นจำนวน 4 รอบ เพื่อกำหนดและตรวจสอบปัจจัยและนิยาม ตลอดจนความคิดเห็นกับแต่ละปัจจัยด้วยมาตรวัดของลิเคิร์ท 5 ระดับ ผลการศึกษาพบปัจจัยที่แสดงความสอดคล้องในความเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแต่ละปัจจัยจากค่าสถิติพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range: IQR) ที่พิจารณาร่วมกับค่ามัธยฐาน (Median: Med) จำนวน 10 ปัจจัย และสามารถจำแนกได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ปัจจัยที่มีความสอดคล้องสูงมาก (IQR=0, Med=5) จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณขยะชุมชนการไม่มีพื้นที่อ่อนไหวใกล้กับสถานที่จัดการขยะชุมชน และปริมาณมูลฝอยตกค้าง กลุ่มที่ 2 ปัจจัยที่มีความสอดคล้องสูง (IQR=0, Med=4) จำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ ระยะทางจากพื้นที่จัดการขยะชุมชนถึงแหล่งรับซื้อเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ขนาดพื้นที่รวบรวมขยะชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะชุมชน และขนาดพื้นที่จัดการขยะชุมชน กลุ่มที่ 3 ปัจจัยที่มีความสอดคล้องปานกลาง (IQR=1, Med=5; IQR=1, Med=4; IQR=1, Med=3) จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ ความสอดคล้องกับกฎหมายเชิงที่ตั้งของพื้นที่จัดการขยะชุมชน ระยะทางจากชุมชนถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชน และคุณลักษณะทางกายภาพของพื้นที่จัดการขยะชุมชน

คำสำคัญ: พื้นที่จัดการขยะ ขยะชุมชน เชื้อเพลิงขยะ เทคนิคเดลฟาย

Abstract

A decent solid waste management system plays an important role in supporting city development with balance. Production of Refuse Derived Fuel or RDF not only is an efficient way to eliminate necessary solid waste that needs to be treated but also yield combustible substance that can generate electricity power and thermal energy. Due to the logic that different solid waste management systems require their own set of criteria; consequently, the main goal of this study was to identify the factors locating municipal solid waste management area for RDF processing using the context of Thailand as our case study. Using purposive and snowball sampling techniques to select nine professional experts as our panelists, Delphi technique with two rounds of questionnaire interviews were utilized in order to determine and scrutinize the factors and their definitions in accordance with the objective of this study. Furthermore, opinions toward each factor were collected using five-point Likert-type scale survey in the third and fourth round interviews. Applying interquartile range (IQR)

[1]หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

and median (Med) statistics to quantify the degree of consensus among Delphi panelists toward each factor, the results revealed ten influential factors classified into three groups. The first group contained three factors with highest degree of consensus (IQR=0, Med=5) including 1) amount of municipal solid waste; 2) proximity to sensitive areas; and 3) amount of residual solid waste. The second group with high level of consensus (IQR=0, Med=4) consisted of: 1) distance between municipal solid waste management area and RDF buyer location; 2) area size where municipal solid waste is collected; 3) former and present use of land in relation with solid waste management; and 4) lot size of municipal solid waste management area. The last group with moderate consensus level comprised three factors: 1) legal compatibility of municipal solid waste management location; 2) distance between community and municipal solid waste management area; and 3) physical characteristics of municipal solid waste management area.

Keywords: Solid Waste Management Area, Municipal Solid Waste, Refuse Derived Fuel (RDF), Delphi Technique

1. บทนำ

การจัดการขยะเป็นข้อท้าทายที่ทุกเมืองต้องเผชิญ อันเป็นปัญหาที่มีความสำคัญตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่เมืองที่รองรับการกระจุกตัวของกิจกรรมประเภทต่าง ๆ การจัดการที่สามารถนำขยะกลับมาเป็นทรัพยากรใช้ได้ใหม่เป็นแนวทางที่ยิ่งได้รับความสนใจมากขึ้นในปัจจุบันเนื่องจากความสามารถในการตอบโจทย์การนำสิ่งเหลือใช้กลับมาสร้างพลังงานได้ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า การศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการขยะ รวมศูนย์ที่การจัดการขยะด้วยระบบฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ (โรธนา ลดาชาติ, 2545; นิติ เอี่ยมชื่น, 2559; นัยนา เดชา, 2557) โดยนำปัจจัย ตั้งต้นที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องโดยตรงและโดยอ้อมได้กำหนดไว้ อาทิ กรมควบคุมมลพิษ กรมโยธิการและผังเมือง เป็นต้น และนำปัจจัยเหล่านั้นมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคทับซ้อนข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) (สุรศักดิ์ บุญลือ, 2541; ศมลวรรณ วรกาญจน์, 2554; พิรียุตม์ วรรณพฤกษ์, 2555) หรือ นำวิธีการกำหนดค่าน้ำหนักกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) มาประยุกต์ใช้ (ดวงดาว โหมดวัฒนะ, 2560; นภนต์ สุรงครัตน์, 2556; นิพนธ์ บุญเพิ่มพูน,2551) เพื่อเลือกพื้นที่เหมาะสมและมีศักยภาพเพื่อเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย (กมลพร เกิดพุฒ, 2542; ฐิตินันท์ สุขถาวร, 2540; สุภาวดี น้อยน้ำใส, 2559) ในขณะที่ระบบการจัดการขยะเพื่อผลิตเชื้อเพลิง (Refuse Derived Fuel: RDF) ยังไม่ได้มีการศึกษาในรายละเอียดมากนัก โดยเฉพาะประเด็นการตัดสินใจเลือกพื้นที่ดำเนินการ หรือประเด็นปัจจัยที่ใช้พิจารณาในการคัดเลือกพื้นที่จัดการขยะที่มีความเหมาะสม และอื่น ๆ ทั้งนี้ เนื่องจากระบบการจัดการขยะเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) เป็นระบบที่ได้รับการยอมรับในแง่หลักการ ประโยชน์ และความเป็นไปได้เชิงปฏิบัติ ตลอดจนได้รับการผลักดันจากภาครัฐ ดังนั้น ด้วยคุณลักษณะเฉพาะตัวที่มีความแตกต่างจากระบบการจัดการขยะประเภทอื่น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาเพื่อระบุหาปัจจัยที่ควรนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อระบุปัจจัยในการกำหนดพื้นที่การจัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) โดยกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่ด้วยบริบทของประเทศไทย อันเป็นการสร้างเกณฑ์เบื้องต้นก่อนการตัดสินใจในระดับรายละเอียดของแต่ละพื้นที่ต่อไป

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ทบทวนวรรณกรรม

ความหมายของขยะและประเภทของขยะในที่นี้ประกอบด้วย ขยะชุมชน หมายถึง ขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน โดยไม่รวมขยะที่เป็นของเสียอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งโดยทั่วไปสามารถจำแนกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) ขยะย่อยสลาย (Compostable waste) 2) ขยะรีไซเคิล (Recyclable waste) หรือ มูลฝอยที่ยังใช้ได้หรือมีส่วนของวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ 3) ขยะอันตราย (Hazardous waste) และ 4) ขยะทั่วไป ซึ่งงานวิจัยนี้สนใจการนำขยะผ่านกระบวนการที่จำเป็นเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel: RDF) การทบทวน

วรรณกรรมในหัวข้อนี้มีเป้าหมายหลัก คือ เพื่อคัดเลือกปัจจัยเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ จนสามาถนำไปสร้างเครื่องมือแบบสอบถามของการวิจัยต่อไป

3.1.1 ความหมายและประเภทของเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel: RDF) เชื้อเพลิงขยะ (RDF) คือการนำขยะมูลฝอยชุมชนมาผ่านกระบวนการจัดการทางกายภาพ เช่น การคัดแยกขยะ การลดความชื้น เป็นต้น และแปลงสภาพขยะมูลฝอยให้เป็นเชื้อเพลิงแข็งที่มีคุณสมบัติในด้านค่าความร้อน ความชื้น ขนาด และความหนาแน่น จนมีความเหมาะสมทั้งทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีในการใช้เป็นเชื้อเพลิงป้อนแข้าสู่ หม้อไอน้ำเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าหรือพลังงานความร้อน โดยสามารถจำแนกเชื้อเพลิงขยะได้เป็น 7 ประเภท ประกอบด้วย RDF-1 คือ ขยะที่อยู่ในรูปของขยะที่ได้รับมาโดยตรงจากผู้ที่ทิ้งคัดแยกส่วนที่เผาไหม้ได้ออกมาด้วยมือ รวมทั้งขยะที่มีขนาดใหญ่ RDF-2 คือ ขยะที่ผ่านการคัดแยกเอาโลหะหรือเหล็กออกไปและบดหรือตัดเพื่อให้ขนาดของขยะมูลฝอยลดลงอย่างหยาบ ๆ RDF-3 คือ ขยะที่ผ่านกระบวนการบดจนเหลือเพียงวัสดุที่เผาไหม้ได้เท่านั้นจนได้ขยะที่ 95% โดยน้ำหนักของขยะที่เข้ากระบวนการคัดแยกแล้วมีขนาดเล็กกว่า 2 นิ้ว RDF-4 คือ ขยะมูลฝอยส่วนที่เผาไหม้ได้เท่านั้นจนได้ขยะที่ 95% โดยน้ำหนักของขยะผ่านกระบวนการทำให้อยู่ในรูปของผงฝุ่น RDF-5 คือ ขยะที่ผ่านกระบวนการบดจนเหลือเพียงวัสดุที่เผาไหม้ ที่นำมาอัดให้อยู่ในรูปแบบอัดแท่งหรืออัดเป็นก้อนเท่านั้น RDF-6 คือ ขยะจำพวกวัสดุที่เผาไหม้ได้ในลักษณะของเชื้อเพลิงเหลวเท่านั้น และ RDF-7 คือ ขยะจำพวกวัสดุเผาไหม้ได้ในลักษณะของเชื้อเพลิงประเภทแก๊สเท่านั้น ที่พบมากในประเทศไทยคือ RDF-1 ในขณะที่คุณภาพเชื้อเพลิงขยะที่ตลาดมีความต้องการรับซื้อ คือ เชื้อเพลิงขยะที่มีคุณภาพตั้งแต่ประเภท RDF-5 เป็นต้นไป

โดยการผลิตเชื้อเพลิงขยะมีข้อดีจำนวนมาก อาทิ การผลิตเชื้อเพลิงขยะเป็นเทคโนโลยีสะอาด การจัดเก็บ การขนส่ง การจัดการต่าง ๆ สามารถทำได้สะดวก ปลอดภัย และมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่ำ สามารถผลิตเป็นแท่งเชื้อเพลิงสำหรับผลิตพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า และสามารถใช้แทนถ่านหินที่มีพลังงานความร้อนต่ำแต่ใช้พื้นที่น้อยกว่ามากใช้เทคโนโลยีที่ใช้พื้นที่น้อย สามารถติดตั้งได้ในพื้นที่ที่ขนาดเล็กเมื่อเทียบกับการจัดการขยะระบบอื่น จึงสามารถสร้างกระจายตามจุดต่าง ๆ หรือตามที่แหล่งกำเนิดขยะได้ เชื้อเพลิงขยะที่ได้ไม่จำเป็นต้องผลิตเป็นพลังงานทันที สามารถผลิตและจัดเก็บกักตุนไว้ผลิตพลังงานภายหลังได้ เป็นต้น อย่างไรก็ดีการผลิตเชื้อเพลิงขยะยังมีข้อเสีย อาทิ ต้องอาศัยการขนส่ง ซึ่งนับเป็นการเสียต้นทุนทางโลจิสติกส์ ต้องอาศัยระบบต่อเนื่องอื่นเพื่อรองรับการเปลี่ยนเชื้อเพลิงขยะเป็นพลังงาน เป็นต้น (สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์, 2563)

3.1.2 เกณฑ์ปัจจัยรูปแบบ ข้อพิจารณด้านเทคโนโลยีสำหรับดำเนินการจัดการขยะที่เหมาะสมสำหรับปรับใช้ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในประเทศไทยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการจัดการขยะอยู่หลายหน่วยงานด้วยกัน เช่น กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น และกรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น โดยกรมควบคุมมลพิษเป็นหน่วยงานในสังกัดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่หลักในการดูแล จัดการ ควบคุม และรักษาสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดมลพิษ ซึ่งได้จัดทำและเผยแพร่แนวทางการพิจารณาคัดเลือกรูปแบบเทคโนโลยีการจัดการขยะ เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อเลือกระบบการจัดการขยะที่เหมาะสมกับท้องถิ่นในทางปฏิบัติ โดยตารางที่ 1แสดงถึงข้อพิจารณาในการเลือกความเหมาะสมของรูปแบบเทคโนโลยีการจัดการขยะสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีปริมาณขยะชุมชน 50-100 ตันต่อวัน โดยกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ (2559) ซึ่งมีขอบเขตครอบคลุมปัจจัยเชิงขนาดพื้นที่ ระยะทาง เงินลงทุน ค่าบริหารจัดการระบบ จำนวนเจ้าหน้าที่ และความต้องการเบื้องต้นของระบบการจัดการเสริม

ตารางที่ 1 ตัวอย่างข้อพิจารณาในการเลือกความเหมาะสมของรูปแบบเทคโนโลยีการจัดการขยะสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีปริมาณขยะชุมชน 50-100 ตันต่อวัน

รูปแบบ / ข้อพิจารณา	ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ	ระบบการหมักทำปุ๋ยและระบบฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ	ระบบการหมักเพื่อผลิตก๊าซและระบบฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ	ระบบการผลิตเชื้อเพลิงขยะและระบบฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ
ความเหมาะสมเบื้องต้น	อาจมีข้อจำกัด	ค่อนข้างมาก	ค่อนข้างมาก	ค่อนข้างมาก
พื้นที่ที่ต้องการ (ไร่)	70-130	40-100	35-100	45-100
ค่าลงทุนโดยประมาณ (ล้านบาทต่อตัน)	1.5	1.7	2.5	2.4
ค่าดำเนินการโดยประมาณ (บาทต่อตัน)	200	330	450	560
จำนวนเจ้าหน้าที่อย่างน้อย (คน)	4	5-6	6-7	8
จำนวนผู้ดูแลระบบ (คน)	1	1	2	2
เงื่อนไขอื่น ๆ	ต้องมีการคัดแยกขยะอินทรีย์และขยะอันตรายหรือเป็นพิษออกจากบ้านเรือน	ต้องมีการคัดแยกขยะอินทรีย์และขยะอันตรายหรือเป็นพิษออกจากบ้านเรือนและต้องมีอาคารเก็บปุ๋ย	ต้องมีการคัดแยกขยะอินทรีย์และขยะอันตรายหรือเป็นพิษออกจากบ้านเรือนและมิให้ขยะอันตรายหรือเป็นพิษเข้าสู่ระบบการหมักเพื่อผลิตก๊าซ	ต้องมีการคัดแยกขยะอินทรีย์และขยะอันตรายหรือเป็นพิษออกจากบ้านเรือนและระบบควรอยู่ไม่ไกลจากแหล่งรับซื้อ RDF และ RDF ต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์ของแหล่งรับซื้อ

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2561)

เนื่องจากข้อพิจารณาเกี่ยวกับการเลือกรูปแบบเทคโนโลยีการจัดการขยะที่ได้กล่าวข้างต้น (ตารางที่ 1) เป็นข้อพิจารณาที่ใช้อย่างแพร่หลายเชิงปฏิบัติในระดับท้องถิ่น ประกอบกับยังไม่มีข้อพิจารณาที่เฉพาะเจาะจงสำหรับการจัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ แต่ข้อพิจารณาดังกล่าวข้างให้ประโยชน์แก่งานวิจัยนี้ โดยมีปัจจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของงานวิจัย ที่มีขอบเขตหลักที่มุ่งประเด็นกำหนดเชิงพื้นที่จัดการขยะชุมชน จึงละข้อพิจารณาด้านเงินลงทุน จำนวนเจ้าหน้าที่เพื่อดูแลระบบ และอื่น ๆ ซึ่งเป็นประเด็นสืบเนื่องหลังจากการกำหนดพื้นที่เหมาะสมในการจัดการขยะชุมชนได้แล้ว ดังนั้น จึงเลือกข้อพิจารณา 3 ข้อ ได้แก่ 1) ปริมาณขยะต่อวัน 2) ขนาดพื้นที่ที่ต้องการ และ 3) ระยะทางจากแหล่งผลิตเชื้อเพลิง มาเป็นปัจจัยตั้งต้นของงานวิจัยในการสร้างเครื่องมือแบบสอบถามของการวิจัยต่อไป

3.1.3 ปัจจัยตั้งต้นในการพิจารณากำหนดพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ

จากการทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติม ได้แก่ เกณฑ์การจัดการฝังกลบมูลฝอยอย่างถูกหลักวิชาการของหน่วยงานท้องถิ่นเทศบาล และหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในผังเมืองสำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น รวมทั้งงานวิจัยที่ผ่านมา ทำให้พบปัจจัยตั้งต้นอีกจำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ระยะทางจากชุมชนถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชน (ฐิตินันท์ สุขถาวร, 2540) 2) การไม่มีพื้นที่อ่อนไหวใกล้กับสถานที่จัดการขยะชุมชน (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, ม.ป.ป.) 3) ความสอดคล้องกับกฎหมายเชิงที่ตั้งของพื้นที่จัดการขยะ (Ramjeawon and Beerachee, 2008) 4) การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะชุมชน (ศมลวรรณ วรกาญน์, 2554) และ 5) คุณลักษณะทางกายภาพของพื้นที่จัดการขยะชุมชน (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2549) นอกจากนี้ การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดการขยะอีกหนึ่งปัจจัย ได้แก่ ปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างจากการจัดการขยะ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่พบจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง จึงทำให้ได้ปัจจัยตั้งต้นจำนวน 9 ปัจจัย อันเป็นส่วนประกอบสำคัญในการสร้างเครื่องมือแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความเหมาะสมในการกำหนดพื้นที่จัดการขยะชุมชนในการสร้างแบบสอบถาม โดยได้แสดงนิยามเชิงปฏิบัติการกำกับในแต่ละปัจจัยตั้งต้นที่มีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงมโนทัศน์ของงานวิจัยด้วย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 สรุปปัจจัยและนิยามในการกำหนดพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ

ปัจจัยที่	ตัวแปรเชิงมโนทัศน์ (Conceptual Variable)	นิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Definition)
1	ปริมาณขยะชุมชน	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย ธุรกิจร้านค้า สถานประกอบการ สถานบริการ ตลาดสด ฯลฯ ทั้งนี้ไม่รวมของเสียอันตรายและมูลฝอยติดเชื้อ
2	ระยะทางจากพื้นที่จัดการขยะชุมชนถึงแหล่งรับซื้อเชื้อเพลิงขยะ (RDF)	ระยะทางทางถนนจากพื้นที่จัดการขยะชุมชน ไปยังแหล่งรับซื้อเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ที่มีความมั่นคง
3	ระยะทางจากชุมชนถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชน	ระยะทางทางถนนจากแหล่งกำเนิดขยะชุมชน โดยยึดจากตำแหน่งศูนย์กลางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ไปถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชน
4	การไม่มีพื้นที่อ่อนไหวใกล้กับพื้นที่จัดการขยะชุมชน	การอยู่ในระยะห่างไกลจากพื้นที่สำคัญประเภทต่าง ๆ ที่สมควรได้รับการสงวน รักษา หรือปกป้องไว้ เช่น แหล่งน้ำ แหล่งชุมชน สถานที่ท่องเที่ยว ศาสนสถาน เป็นต้น
5	ความสอดคล้องกับกฎหมายเชิงที่ตั้งของพื้นที่จัดการขยะชุมชน	การไม่ขัดต่อกฎหมายในการใช้พื้นที่เพื่อเป็นสถานที่จัดการขยะชุมชน เช่น กฎหมายการผังเมือง กฎหมายสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
6	ปริมาณขยะมูลฝอยตกค้าง	ปริมาณขยะที่ตกค้างในพื้นที่จัดการขยะเดิมที่จัดการด้วยวิธีเทกอง ฝังกลบ เตาเผา และอื่น ๆ
7	ขนาดพื้นที่จัดการขยะชุมชน	ขนาดของพื้นที่ที่ใช้ในการก่อสร้างระบบจัดการขยะเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) และระบบอื่น ๆ ที่จำเป็นเพื่อการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดอากาศเสีย พื้นที่กันชน ฯลฯ สามารถรองรับการจัดการขยะชุมชนได้อย่างน้อย 15 ปี
8	การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะชุมชน	การเป็นพื้นที่ที่มีการบริหารจัดการขยะชุมชนในปัจจุบัน หรือเป็นพื้นที่จัดการขยะชุมชนที่หยุดดำเนินการ เช่น พื้นที่เทกองขยะ สถานีคัดแยกขยะ บ่อฝังกลบ เป็นต้น
9	คุณลักษณะทางกายภาพของพื้นที่จัดการขยะชุมชน	คุณสมบัติเชิงพื้นที่ เช่น ความลาดเอียงของที่ดิน ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ความสูงเทียบเคียงกับพื้นที่ข้างเคียง เป็นต้น

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

3.2 ขั้นตอนและเครื่องมือการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีเก็บข้อมูลแบบผสมผสาน โดยในขั้นตอนแรกเป็นการเก็บข้อมูลระดับทุติยภูมิเป็นหลัก (หัวข้อ 3.1) จากนั้นเป็นการเก็บข้อมูลปฐมภูมิด้วยการใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) โดยอาศัยการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติจำนวน 9 ท่าน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ต่อไป

3.2.1 เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เทคนิคเดลฟายเป็นวิธีการที่นอกจากมีความเหมาะสมในการคาดการณ์เรื่องราวต่าง ๆ ที่เป็นได้ในอนาคตแล้ว วิธีการดังกล่าวนี้ยังมีประสิทธิภาพในการลดอิทธิพลในการตัดสินใจจากการเผชิญหน้ากันในการแสดงความคิดเห็น แต่เปิดโอกาสให้รับรู้ถึงความคิดเห็นของผู้ถูกสัมภาษณ์ทั้งกลุ่มเพื่อทบทวนความคิดเห็นของตนเอง และตัดสินใจปรับเปลี่ยนความความคิดเห็นในการสัมภาษณ์รอบต่อไป จนนำไปสู่การรวบรวมคำตอบที่เป็นเอกภาพและฉันทามติในที่สุด (Ducanis, 1970 อ้างใน นัยนา นุรารักษ์, 2539) อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมกับการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความละเอียดลึกซึ้ง ที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้จากกลุ่มประชากรโดยทั่วไป แต่แป็นกลุ่มประชากรที่มีความเชี่ยวชาญมีประสบการณ์เฉพาะด้านตรงกับหัวข้อปัญหาที่ทำการศึกษา จึงต้องอาศัยการคัดเลือกตัวอย่างจากกลุ่มประชากรที่มีจำนวนน้อย ความโดดเด่นสำคัญ อีกประการของเทคนิคเดลฟายนี้ คือ การสัมภาษณ์ที่เป็นกระบวนการกลุ่มที่ไม่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับเชิญมาร่วมในการศึกษา เพื่อขจัดอิทธิพลทางด้านความคิดต่อกลุ่มอันมีผลให้ผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นสามารถแสดงความคิดเห็นที่ ขัดแย้งได้อย่างอิสระ ผู้ให้ข้อมูลสามารถเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นได้หลังการตรวจสอบข้อมูลซ้ำโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับ แก่สมาชิกในกลุ่มเพื่อให้ทบทวนคำตอบตนเอง หลังจากได้ทราบความเห็นของกลุ่ม

จากปัจจัยตั้งต้น จำนวน 9 ปัจจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ (ตารางที่ 2) ถูกนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามอันเป็นเครื่องมือหลักของงานวิจัยนี้ โดยมีรายละเอียดเชิงแนวคิดดังนี้

แบบสอบถามรอบที่ 1 ประกอบด้วยคำถามสองส่วน ดังนี้ คำถามส่วนที่หนึ่ง เป็นคำถามปลายปิดให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับปัจจัยตั้งต้นแต่ละปัจจัยเท่านั้น โดยใช้เกณฑ์พิจารณาแต่ละปัจจัยที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นชอบเกินกึ่งหนึ่งของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด และคำถามส่วนที่สองเป็นคำถามปลายเปิดที่ให้แสดงความคิดเห็นเชิงปรับแก้ชื่อปัจจัยและนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละปัจจัย รวมทั้งสามารถเสนอปัจจัยเพิ่มเติมจากปัจจัยตั้งต้นด้วย

แบบสอบถามรอบที่ 2 ประกอบด้วยคำถามสองส่วน ดังนี้ คำถามส่วนที่หนึ่ง เป็นคำถามปลายปิดเพื่อทวนสอบความเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับแต่ละปัจจัยเท่านั้น โดยนำรายการปัจจัยตั้งต้นที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาจากคำตอบในรอบแรก รวมเข้ากับรายการปัจจัยที่ได้รับการเสนอเพิ่มเติมจากการแบบสอบถามรอบแรก และคำถามส่วนที่สองเป็นคำถามปลายเปิดที่ให้แสดงความคิดเห็นเชิงปรับแก้ชื่อปัจจัยและนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละปัจจัยเท่านั้น

แบบสอบถามรอบที่ 3 เป็นคำถามให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นกับแต่ละปัจจัยที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นชอบเกินกึ่งหนึ่งของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดจากการตอบแบบสอบถามรอบที่สอง ด้วยมาตรวัดแบบลิเคิร์ท (Likert Scale) 5 ระดับ คำตอบของผู้เชี่ยวชาญจากการตอบแบบสอบถามรอบที่สามนี้ จะถูกนำไปคำนวณค่ามัธยฐาน (Median: Med) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range: IQR) เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องของแต่ละปัจจัย ในกรณีที่มีปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความสอดคล้อง จะทำการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสอบถามรอบที่ 4 ในลักษณะเดียวกัน แต่แยกเป็นแบบสอบถามของแต่ละผู้เชี่ยวชาญเฉพาะท่านไป โดยแสดงค่ามัธยฐาน (Med) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ของทั้งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และค่าคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นเลือกตอบในแบบสอบถามครั้งที่สามกำกับในแต่ละปัจจัย เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทบทวนความคิดเห็นของตนเองกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งกลุ่ม เพื่อเลือกตอบในแบบสอบถามครั้งที่ 4 นี้ไปด้วย

3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรของการวิจัยนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในสายงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะทั้งทางภาควิชาการและภาคปฏิบัติ เนื่องจากประเด็นข้อจำกัดทางด้านเวลา จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ และความสมัครใจการมีส่วนร่วม กับงานวิจัยนี้ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน งานวิจัยนี้กำหนดตัวอย่างที่จำนวน 9 ท่าน (ตารางที่ 3) ซึ่งเป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ ยังส่งผลต่ออัตราความคลาดเคลื่อนที่ลดลงไม่มากอย่างมีนัยสำคัญไปกว่าการมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป (Creswell, 2007 อ้างใน น้ำผึ้ง มีศิล, 2559) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ร่วมกับการสุ่มตัวอย่างแบบลูกโซ่ (Snowball Sampling) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแนะนำผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นต่ออีกทอดหนึ่ง จนได้จำนวนผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ข้อมูลตามที่กำหนดไว้

ตารางที่ 3 การจำแนกตามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญของงานวิจัย

กลุ่มที่	ผู้เชี่ยวชาญตามกลุ่มความชำนาญ	จำนวน (คน)
1	กลุ่มเจ้าหน้าที่ราชการส่วนกลางที่มีหน้าที่กำหนดนโยบายหรือกำกับดูแลงานเกี่ยวกับการจัดการเมือง การจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม ในระดับที่มีความเชี่ยวชาญและมีความรับผิดชอบรวมถึงประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ	4
2	กลุ่มนักวิชาการที่ทำงานและมีผลงานทางวิชาการ เป็นที่ปรึกษา เป็นผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ระดับอุดมศึกษาที่สอนในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการผังเมือง การจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม	2
3	กลุ่มเจ้าหน้าที่ราชการท้องถิ่นที่มีความเชี่ยวชาญ รวมถึงมีประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ เช่น ฝ่ายการเมืองที่ดูแลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ข้าราชการผู้มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงด้านสิ่งแวดล้อมและการบริหารจัดการขยะเชิงประจักษ์	2
4	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญภาคเอกชนที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะ และสิ่งแวดล้อม	1
รวม		9

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

4. ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสอบถามทั้ง 9 ท่าน จำนวนทั้งหมด 4 รอบ มีรายละเอียดดังนี้

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 จากปัจจัยตั้งต้น จำนวน 9 ปัจจัย พบว่าทั้ง 9 ปัจจัยได้รับความเห็นชอบมากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด และผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงคำนิยามจำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่ 1 ปริมาณขนะชุมชน ปัจจัยที่ 3 ระยะทางจากชุมชนถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชน และปัจจัยที่ 7 ขนาดพื้นที่รวบรวมขยะชุมชน ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอปรับแก้นิยามของปัจจัยระยะทางจากชุมชนถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชน โดยให้ยึดจากตำแหน่งศูนย์กลางระยะที่อยู่อาศัยของชุมชนไปถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชน แทนตำแหน่งศูนย์กลางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ซึ่งผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าการอ้างอิงศูนย์กลางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความสะดวกในการกำหนดนิยามทั้งในเชิงปฏิบัติและสามารถยุติในการอ้างอิงเชิงพื้นที่ได้ดีกว่า จึงชี้แจงเหตุผลและได้รับความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญที่เสนอแนะนิยามดังกล่าวให้ใช้นิยามตั้งต้นเดิม (ตารางที่ 4) นอกจากนี้ ยังมีการเสนอปัจจัยเพิ่มอีก 8 ปัจจัย ได้แก่ กรรมสิทธิ์ในที่ดิน พื้นที่ เสี่ยงภัย เทคโนโลยีและระบบของการบริหารจัดการเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ความตั้งใจในการแก้ปัญหา ราคาต่อหน่วยของเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ความชำนาญ องค์ความรู้ ประสบการณ์ และขนาดของพื้นที่จัดการชุมชน ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้ พบว่า มีเพียง 1 ปัจจัยเท่านั้นที่มีความสอดคล้องกับการกำหนดพื้นที่จัดการชยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) คือ ปัจจัยที่ 10 ขนาดพื้นที่รวบรวมขยะชุมชน เป็นผลให้มีปัจจัยที่ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสอบถามรอบที่ 2 ทั้งสิ้น จำนวน 10 ปัจจัย

ตารางที่ 4 นิยามของปัจจัยที่ปรับแก้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1

ปัจจัยที่	ตัวแปรเชิงมโนทัศน์ (Conceptual Variable)	นิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Definition)
1	ปริมาณขยะชุมชน	ปริมาณขยะมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขโดยไม่รวมมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยเป็นพิษหรืออันตรายจากชุมชน และของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย ธุรกิจร้านค้า สถานประกอบการ ตลาดสด ฯลฯ
2	ขนาดพื้นที่จัดการขยะชุมชน	ขนาดของพื้นที่ที่ใช้ในการก่อสร้างระบบจัดการขยะเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) และระบบอื่น ๆ ที่จำเป็นเพื่อการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดอากาศเสีย พื้นที่กันชน ฯลฯ สามารถรองรับการจัดการขยะชุมชนได้อย่างน้อย 20 ปี
3	ขนาดพื้นที่รวบรวมขยะชุมชน	พื้นที่ขอบเขตการปกครองที่มีการรวบรวมขนส่ง และนำเข้าสู่ระบบฯ

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2 นอกจากการให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับทั้ง 10 ปัจจัย ผู้เชี่ยวชาญยังสามารถให้คิดเห็นเพื่อปรับแก้คำอธิบายปัจจัยได้เช่นเดียวกับการสัมภาษณ์รอบแรก แต่ไม่มีการเสนอปัจจัยเพิ่มเติม ผลที่ได้ พบว่าปัจจัยทั้ง 10 ปัจจัย ได้รับความเห็นชอบมากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด นับว่า ผ่านเกณฑ์การพิจารณาทุกปัจจัย และส่วนของคำถามปลายเปิดมีการปรับแก้คำอธิบายปัจจัยที่ผู้วิจัยได้รวบรวมและปรับแก้จากคำตอบที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามรอบแรก พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเห็นด้วยในคำอธิบายที่นำเสนอในแบบสอบถามรอบนี้

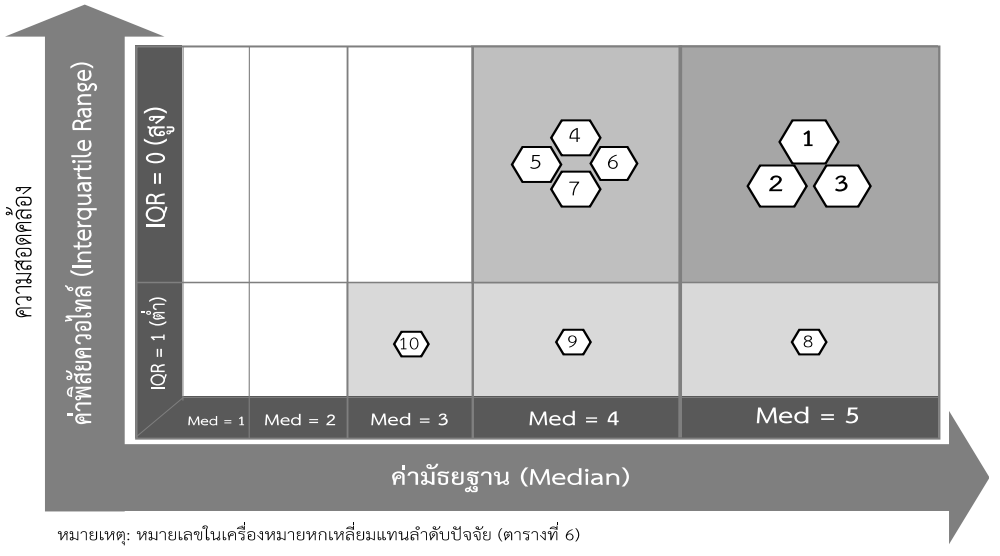
ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนน (ความสำคัญระดับ 1-5) กับแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) โดยพิจารณาความสอดคล้องในความเห็นของผู้เชี่ยวชาญใน แต่ละปัจจัยจากสถิติค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) เป็นหลัก ซึ่งเป็นการวัดการกระจายของข้อมูลด้วยผลต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 และควอไทล์ที่ 1 และพิจารณาร่วมกับค่ามัธยฐาน (Med) ซึ่งเป็นการวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลางของชุดข้อมูล ดังเช่นปัจจัยที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) เท่ากับ 0 และค่ามัธยฐาน (Med) เท่ากับ 5 (IQR=0, Med=5) เป็นปัจจัยที่มีความสอดคล้องสูงที่สุด ในขณะที่ปัจจัยที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) เท่ากับ 0 และค่ามัธยฐาน (Med) เท่ากับ 4 (IQR=0, Med=4) มีความสอดคล้องสูงกว่าปัจจัยที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) เท่ากับ 1 และค่ามัธยฐาน (Med) เท่ากับ 5 (IQR=1, Med=5) เป็นต้น (ตารางที่ 5) ผลที่ได้ พบว่ามีเพียงปัจจัยเดียว คือ ปัจจัยระยะทางจากชุมชนถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชน ที่มีความสอดคล้องต่ำ เนื่องจากมีค่า IQR=2 (ตารางที่ 6) จึงต้องมีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 4 ต่อไป

ตารางที่ 5 การพิจารณาความสอดคล้องของปัจจัยด้วยค่ามัธยฐาน (Med) และค่าพิสัยควอไทล์ (IQR)

ค่ามัธยฐาน (Median)	ความหมาย	ค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range)	ความหมาย
1.00 – 1.80	เห็นด้วยน้อยที่สุด	0	ความสอดคล้องสูงมาก
1.81 – 2.60	เห็นด้วยน้อย	1	ความสอดคล้องสูง
2.61 – 3.40	เห็นด้วยปานกลาง	2	ความสอดคล้องปานกลาง
3.41 – 4.20	เห็นด้วยมาก	ตั้งแต่ 3 ขึ้นไป	ไม่มีความสอดคล้อง
4.21 – 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด		

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 4 ผลที่ได้ พบว่าจากจำนวนทั้งหมด 10 ปัจจัย มีเพียง 2 ปัจจัยเท่านั้นที่ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านไม่มีการปรับเปลี่ยนการให้ค่าคะแนน คือ ปัจจัยปริมาณขยะชุมชน และความสอดคล้องของกฎหมายเชิงที่ตั้งของพื้นที่จัดการขยะชุมชน ส่วนปัจจัยระยะทางจากชุมชนถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความสอดคล้องจากการสัมภาษณ์รอบที่ 3 ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ผู้เชี่ยวชาญมีการปรับเปลี่ยนค่าคะแนนในการสัมภาษณ์รอบที่ 4 เป็นผลให้ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) มีค่าเท่ากับ 1 (IQR=1) ถือว่าผ่านเกณฑ์ความสอดคล้องของปัจจัย นอกจากนี้มี 3 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณมูลฝอยตกค้าง ระยะทางจากพื้นที่จัดการขยะชุมชนถึงแหล่งรับซื้อเชื้อเพลิงขยะ (RDF) และการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะชุมชน ที่ได้รับการปรับค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) จาก 1 เป็น 0 ในขณะที่ค่ามัธยฐาน (Med) ของทุกปัจจัยมีค่าไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมกับค่าที่ได้จากการสัมภาษณ์รอบที่ 3 (ตารางที่ 6)



หมายเหตุ: หมายเลขในเครื่องหมายหกเหลี่ยมแทนลำดับปัจจัย (ตารางที่ 6)

รูปที่ 1 ค่าความสอดคล้องของปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF)
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

ภาพที่ 1 แสดงการจัดกลุ่มตามผลวิจัยด้านความสอดคล้องของปัจจัยที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นจากการสัมภาษณ์รอบสุดท้ายโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ปัจจัยที่มีความสอดคล้องสูงมาก (IQR=0, Med=5) ประกอบด้วยปัจจัยอันดับที่ 1-3 (ตารางที่ 6) จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปริมาณขยะชุมชน 2) การไม่มีพื้นที่อ่อนไหวใกล้กับสถานที่จัดการขยะชุมชน และ 3) ปริมาณมูลฝอยตกค้าง กลุ่มที่ 2 ปัจจัยที่มีความสอดคล้องสูง (IQR=0, Med=4) ประกอบด้วยปัจจัยอันดับที่ 4-7 (ตารางที่ 6) จำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ระยะทางจากพื้นที่จัดการขยะชุมชนถึงแหล่งรับซื้อเชื้อเพลิงขยะ (RDF) 2) ขนาดพื้นที่รวบรวมขยะชุมชน 3) การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะชุมชน และ 4) ขนาดพื้นที่จัดการขยะชุมชน กลุ่มที่ 3 ปัจจัยที่มีความสอดคล้องปานกลาง ประกอบด้วยปัจจัยอันดับที่ 8-10 (ตารางที่ 6) จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) ความสอดคล้องกับกฎหมายเชิงที่ตั้งของพื้นที่จัดการขยะชุมชน (IQR=1, Med=5) 2) ปัจจัยระยะทางจากชุมชนถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชน (IQR=1, Med=4) และ 3) ปัจจัยคุณลักษณะทางกายภาพของพื้นที่จัดการขยะชุมชน (IQR=1, Med=3)

ตารางที่ 6 สรุปผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) จากการสัมภาษณ์รอบที่ 3 และรอบที่ 4

ลำดับปัจจัย	ปัจจัยกำหนดพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงปัจจัย	คำตอบค่าคะแนนปัจจัยจากการตอบแบบสอบถามรอบที่ 3 และรอบที่ 4 ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน (แทนด้วยตัวอักษร A – I)																	ค่าพิสัยควอไทล์ (IQR)		ค่ามัธยฐาน (Med)	
		A_3	A_4	B_3	B_4	C_3	C_4	D_3	D_4	E_3	E_4	F_3	F_4	G_3	G_4	H_3	H_4	I_3	I_4	IQR_3	IQR_4	Med_3	Med_4
1	ปริมาณขยะชุมชน	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	0	0	5	5
2	การไม่มีพื้นที่ก่อนไหวใกล้กับสถานที่จัดการขยะชุมชน	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5
3	ปริมาณฝุ่นฝอยตกค้าง	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	2	5	5	5	5	5	4	4	1	0	5	5
4	ระยะทางจากพื้นที่จัดการขยะชุมชนถึงแหล่งรับซื้อเชื้อเพลิงขยะ (RDF)	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	0	0	4	4
5	ขนาดพื้นที่รวบรวมขยะชุมชน	4	4	2	4	3	4	4	4	3	3	1	3	5	4	5	4	4	4	1	0	4	4
6	การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะชุมชน	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	1	0	4	4
7	ขนาดพื้นที่จัดการขยะชุมชน	4	4	3	4	3	4	5	5	5	5	1	3	5	4	5	4	4	4	1	0	4	4
8	ความสอดคล้องของกฎหมายเชิงที่ตั้งของพื้นที่จัดการขยะชุมชน	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	3	3	1	1	5	5
9	ระยะทางจากชุมชนถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชน	5	5	3	4	3	4	2	3	5	5	3	4	5	5	5	5	4	4	2	1	4	4
10	คุณลักษณะทางกายภาพของพื้นที่จัดการขยะชุมชน	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	5	4	5	4	3	3	1	1	3	3

หมายเหตุ: A_3 ค่า IQR_3 และค่า Med_3 แทนค่าคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญ A เลือก ค่าค่าพิสัยควอไทล์ของปัจจัย และค่ามัธยฐานของปัจจัย ในการสัมภาษณ์รอบที่ 3 ตามลำดับ
A_4 ค่า IQR_4 และค่า Med_4 แทนค่าคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญ A เลือก ค่าค่าพิสัยควอไทล์ของปัจจัย และค่ามัธยฐานของปัจจัย ในการสัมภาษณ์รอบที่ 4 ตามลำดับ

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปและอภิปรายผลงานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดการขยะทั้งในเชิงวิชาการและภาคปฏิบัติด้วยแบบสอบถามตามเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ทำให้ค้นพบและสรุปปัจจัยที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งของพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้องเพลิงขยะ (RDF) จำนวน 10 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปริมาณขยะชุมชน 2) ระยะทางทางถนนจากพื้นที่จัดการขยะถึงแหล่งรับซื้อเชื้อเพลิงขยะ (RDF) 3) ระยะทางทางถนนจากแหล่งกำเนิดขยะชุมชน โดยยึดจากตำแหน่งศูนย์กลางขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ถึงพื้นที่จัดการขยะชุมชน 4) การไม่มีพื้นที่อ่อนไหวใกล้กับสถานที่จัดการขยะชุมชน เช่น แหล่งน้ำ สถานที่ท่องเที่ยว หรือ ศาสนสถาน เป็นต้น 5) การไม่ขัดต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในการใช้พื้นที่จัดการขยะชุมชน 6) ปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่จัดการขยะเดิมที่จัดการด้วยวิธีต่าง ๆ 7) ขนาดพื้นที่จัดการขยะชุมชนที่สามารถรองรับการจัดการขยะได้อย่างน้อย 20 ปี 8) การเป็นพื้นที่ที่มีการบริหารจัดการขยะชุมชนในปัจจุบัน หรือเป็นพื้นที่จัดการขยะชุมชนที่หยุดดำเนินการ เช่น พื้นที่เทกองขยะ สถานีคัดแยกขยะ บ่อฝังกลบ เป็นต้น 9) คุณลักษณะทางกายภาพของพื้นที่จัดการขยะชุมชน เช่น ความลาดเอียงของที่ดิน ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นต้น 10) ขนาดของพื้นที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่มีการรวบรวม ขนส่ง และนำขยะชุมชนเข้าสู่ระบบการจัดการขยะ

ความเหมาะสมของการใช้เทคนิคเดลฟายในการวิเคราะห์ปัจจัยที่นำมาพิจารณาในการกำหนดพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) พบว่า มีทั้งปัจจัยที่ผู้เชี่ยวชาญที่ปรับเปลี่ยนและไม่ปรับเปลี่ยนความคิดเห็นของตัวเองหลังจากการได้ทราบถึงค่าสถิติแสดงถึงความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดต่อแต่ละปัจจัยที่สรุปได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 3 กล่าวคือ ในภาพรวม มีผู้เชี่ยวชาญที่ปรับเปลี่ยนคำตอบของตัวเอง จำนวน 6 ท่าน และยืนยันไม่ปรับเปลี่ยนคำตอบของตัวเองในการสัมภาษณ์รอบที่ 4 จำนวน 3 ท่าน แสดงโดยนัยถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ในงานวิจัยนี้ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้แสดงความคิดเห็นที่มีอิสระอย่างสมดุลด้วยการตรวจทานความคิดเห็นส่วนตัวเทียบกับความคิดเห็นของผู้ที่เชี่ยวชาญและประสบการณ์เชิงวิชาการและภาคปฏิบัติ ในประเด็นเดียวกัน โดยปัจจัยที่ผู้เชี่ยวชาญได้ปรับเปลี่ยนความคิดเห็น จำนวน 8 ปัจจัย และส่งผลให้ค่า IQR เปลี่ยนแปลงไป จำนวน 5 ปัจจัย โดยเฉพาะปัจจัยที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความสอดคล้องในการสัมภาษณ์รอบที่ 3 คือ ปัจจัยระยะทางจากชุมชนถึงพื้นที่จัดการมูลฝอย (IQR_3=2) โดยเมื่อผู้เชี่ยวชาญได้ทราบถึงความคิดเห็นของทั้งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อปัจจัยดังกล่าวแล้วมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่านได้ปรับเปลี่ยนความคิดเห็นในการสัมภาษณ์รอบที่ 4 จนปัจจัยดังกล่าวผ่านเกณฑ์ความสอดคล้อง (IQR_4=1)

ในกลุ่มปัจจัยที่ได้รับความเห็นที่สอดคล้องกันในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในระดับสูงมาก (IQR=0, Med=5) ปริมาณขยะเป็นปัจจัยเดียวที่ผู้เชี่ยวชาญไม่มีการปรับเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งแสดงให้เห็นโดยนัยถึงความคิดเห็นที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยดังกล่าวนี้อย่างเป็นเอกฉันท์ระหว่างผู้เชี่ยวชาญในกลุ่ม ในการจัดการขยะเพื่อผลิตเชื้อเพลิง (RDF) มีความเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์เชิงระยะทางระหว่าง 3 ที่ตั้งหลัก คือ ตำแหน่งชุมชนหรือแหล่งกำเนิดขยะ พื้นที่จัดการขยะชุมชน และแหล่ง รับซื้อเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ซึ่งผลที่ค้นพบจากงานวิจัยชี้นำว่า ระยะทางระหว่างพื้นที่จัดการขยะชุมชนกับแหล่งรับซื้อเชื้อเพลิงขยะ (RDF) (ปัจจัยลำดับที่ 4: IQR=0, Med=4) มีความสำคัญกว่าระยะทางระหว่างชุมชนกับพื้นที่จัดการขยะ (ปัจจัยลำดับที่ 9: IQR=1, Med=4) และเมื่อพิจารณาประเด็นที่การพิจารณากำหนดที่ตั้งของพื้นที่จัดการขยะไม่ได้ให้ความสำคัญกับประเด็นที่ต้องตั้งอยู่ใกล้ชุมชนในฐานะเป็นแหล่งกำเนิดขยะดังกล่าวข้างต้น ร่วมกับสถิติที่แสดงถึงปัจจัยการไม่มีพื้นที่อ่อนไหวใกล้กับสถานที่จัดการขยะชุมชน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสอดคล้องในลำดับที่ 2 (IQR=0, Med=5) สามารถอนุมานได้ว่า ในการกำหนดตำแหน่งของพื้นที่จัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิง (RDF) นั้น พื้นที่ชุมชนไม่นับรวมเป็นพื้นที่อ่อนไหว

นอกจากนี้ ปัจจัยคุณลักษณะทางกายภาพของพื้นที่จัดการขยะชุมชน มีค่าคะแนนความสอดคล้องเป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งกล่าวได้ว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความคิดเห็นประกอบในการสัมภาษณ์แบบสอบถามรอบแรกถึงเหตุผล ว่าด้วยเทคโนโลยีการก่อสร้างที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน ทำให้การปรับสภาพทางกายภาพของพื้นที่ให้สามารถดำเนินการจัดการขยะไม่เป็นอุปสรรคสำคัญในปัจจุบัน อีกทั้งวิธีการจัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ยังเป็นเทคโนโลยีการจัดการขยะที่ทันสมัย และเป็นต้นเหตุการก่อให้เกิดมลภาวะทางกลิ่นที่น้อยกว่าระบบอื่น ๆ เช่น ระบบฝังกลบมูลฝอย เป็นต้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่ค้นพบจากงานวิจัยทั้ง 10 ปัจจัย สามารถใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นในการพิจารณากำหนดที่ตั้งของพื้นที่จัดการขยะเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ได้ ทั้งนี้ การทราบถึงค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยเป็นประโยชน์อย่างมาก โดยเฉพาะต่อการตัดสินใจที่เปิดโอกาสให้ผู้ตัดสินใจจากทั้งภาคราชการส่วนกลางและท้องถิ่นสามารถลดจำนวนปัจจัยในการพิจารณาลง เช่น อาจเลือกศึกษาและพิจารณาเพียง 5 ลำดับปัจจัยแรกที่มีน้ำหนักสูงสุด ซึ่งเป็นการช่วยประหยัดเวลา ลดแรงงานและทรัพยากรที่ต้องใช้ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกพื้นที่กำจัดขยะเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการศึกษาเพื่อระบุค่าน้ำหนักของปัจจัยสามารถใช้เครื่องมือวิเคราะห์อย่างเช่น กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) ซึ่งเป็นเทคนิคหนึ่งในการแก้ไขปัญหาแบบ Multi-criteria Decision Analysis เป็นต้น โดยนำปัจจัยที่มีค่าสอดคล้อง 3 อันดับแรกที่ได้จากผลงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ปัจจัยปริมาณขยะชุมชน การไม่มีพื้นที่อ่อนไหวใกล้กับสถานที่จัดการขยะชุมชน และปริมาณมูลฝอยตกค้าง เข้าสู่การวิเคราะห์ดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง

กมลพร เกิดพุฒ. (2542). การเลือกพื้นที่ศักยภาพเพื่อเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยในจังหวัดปทุมธานี (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

กรมควบคุมมลพิษ. (2548). **แนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย 1000 เล่ม.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.

กรมควบคุมมลพิษ. (2561). **แนวทางการพิจารณาคัดเลือกรูปแบบเทคโนโลยีการจัดการขยะที่เหมาะสมสำหรับอปท.** เข้าถึงได้จาก: http://infofile.pcd.go.th/waste/WstLaw61_01.pdf?CFID=1155900&CFTOKEN=75840640. (11 เมษายน 2564)

กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2549). **เกณฑ์และมาตรฐานผังเมืองรวม พ.ศ.2549.** เข้าถึงได้จาก: http://subsites.dpt.go.th/edocument/images/pdf/sd_urban/std_plan.pdf. (11 เมษายน 2564)

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น.ม.ป.ป. **มาตรฐานการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล.** เข้าถึงได้จาก: http://www.dla.go.th/servlet/EbookServlet?_mode=detail&ebookId=10&random=1362641610241. (11 เมษายน 2564)

ฐิตินันท์ สุขถาวร. (2540). การประเมินพื้นที่ฝังกลบของเสียอันตรายที่จังหวัดราชบุรี โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สหสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

ดวงดาว โหมดวัฒะ. (2560). การประเมินพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และเทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ กรณีศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ. **วารสารวิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา. ปีที่ 28 ฉบับที่ 3**. (หน้า 35-47).

นภนต์ สุรงครัตน์. (2556). การหาพื้นที่เหมาะสมสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลจากไม้ยางพาราในจังหวัดระยอง. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).

น้ำผึ้ง มีศิล. (2559). การจัดการศึกษาโดยครอบครัวแบบเสริมสร้างทักษะและการทำงานในศตวรรษที่ 21 (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ).

นัยนา เดชะ. (2557). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนตำบลเสม็ด อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).

นิติ เอี่ยมชื่น. (2559). การบริหารและจัดการขยะโดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ กรณีศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ. **การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ และนานาชาติ ครั้งที่ 7.** (หน้า 710-722).

พีรยา วัชโรทัย. (2556). การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์).

พิรียุตม์ วรรณพฤกษ์. (2554). การปรับปรุงนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม,มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).

โรธนา ลดาชาติ. (2545). การเลือกพื้นที่สำหรับการฝังกลบขยะมูลฝอย ที่จังหวัดสงขลา (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ (ธรณีวิทยา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

ศมลวรรณ วรกาญจน์. (2554). การเลือกพื้นที่ฝังกลบและการเตรียมการใช้งานหลังการฝังกลบ กรณีศึกษา: เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา (วิทยานิพนธ์ภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

สุรศักดิ์ บุญลือ. (2541). การเลือกพื้นที่ฝังกลมขยะมูลฝอย: กรณีศึกษาสุขาภิบาลในเขตอำเภอแม่สาย แม่จัน และเชียงแสน. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต อักษรศาสตร์ (ภูมิศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

สุภาวดี น้อยน้ำใส และปิยะดา วชิระวงศกร. (2559) การประเมินพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลในจังหวัดอุตรดิตถ์ โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์.**วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร. ปีที่ 25 ฉบับที่ 3**, (หน้า 77-88).

Javaheri, H., Nasrabadi, T. et. al. (2006)**. Site selection of municipal solid waste landfills using analytical hierarchy process method in a geographical information technology environment in giroft**. in **Iranian Journal of Environmental Health Science & Engineering.** Vol.3, no.3, (pp.177-184).

Ramjeawon, Beerachee, B. (2008). **Site selection of sanitary landfills on the small island of Mauritius using the analytical hierarchy process multi-criteria method.** Vol: 26 issue: 5, (pp.439-447).

พฤติกรรมและความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว กรณีศึกษา: สถานีคูคต จังหวัดปทุมธานี

The Behavior and Accessibility of MassTransit System MRT Green line: A Case Study of Khu Khot Station, Phathumthani Province

อัจจิมา โกสุมา[1] ประพัทธ์พงษ์ อุปลา[2]

บทคัดย่อ

กระแสการพัฒนาในปัจจุบันทำให้มีการเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ ของเมืองหลักและเมืองรองเข้าด้วยกัน ส่งผลให้ความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของกรุงเทพมหานครกระจายไปในเขตจังหวัดติดต่ออย่างรวดเร็ว การมีระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน เหมาะสมสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้มีโอกาสใช้บริการ สามารถเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ส่งผลให้การขยายตัวของเมืองเป็นไปอย่างเหมาะสม ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาพฤติกรรมและความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวกรณีศึกษา: สถานีคูคต จังหวัดปทุมธานี การศึกษาในครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาและเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้มีโอกาสใช้บริการในพื้นที่ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย การสำรวจภาคสนามและเก็บแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการเดินทางโดยทั่วไป มีวัตถุประสงค์เพื่อไปทำธุระ/ซื้อของ และไปทำงาน ช่วงเวลาที่ใช้บริการ คือ 06.00-09.00 น. เหตุผลที่ใช้บริการเพราะมีความรวดเร็วในการเดินทางและตรงต่อเวลา ข้อเสนอแนะที่ต้องการให้มีการพัฒนา คือ ความรวดเร็วของพาหนะในการเชื่อมต่อและประหยัดค่าใช้จ่ายในระหว่างการเดินทางเข้าถึงสถานี เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามาใช้บริการ และเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีโอกาสใช้บริการในอนาคต

คำสำคัญ: พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ ความสามารถในการเข้าถึง ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่

Abstract

The Current development cause activities of the main city and sub-city are linked together. Resulting in economic and social prosperity Of Bangkok spread to the provinces, contacted quickly. A large mass transit system that meets the standards and regulations of the potential users. It enhances the ability to study large public transportation systems.As a result, the expansion of the city is appropriate. The researcher studied the Behavior and Accessibility of MassTransit System MRT Green line : A Case Study of Khu Khot Station, Phathumthani Province. The objective of this study is to provide guidance on the development and increase the accessibility of large mass transit systems. In accordance with the behavior and needs of the potential users of the service in the area. The tools used in the study consisted of Field surveys and questionnaires from a sample of 400 people. The study results are general travel behavior for running errands / shopping and going to work. Service time is 6:00 AM - 9:00 AM. The reason for using the service is fast and punctual. The suggestions for improvement is how fast the vehicle is connected and cost savings during the journey to reach the station. Because it is a factor that encourages people to use the service and to meet the needs of potential users in the future.

Keywords: User Behavior, Accessibility, Mass Transit Systems

[1]หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. บทนำ

ปทุมธานีเป็นหนึ่งในจังหวัดที่อยู่ในเขตปริมณฑล มีอาณาเขตติดต่อกับกรุงเทพมหานคร เป็นจังหวัดที่มีการเปลี่ยนแปลงของเมืองอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นผลมาจากการขยายตัวของกรุงเทพมหานคร ที่มีอัตราการเพิ่มของประชากรที่สูงขึ้น และจากนโยบายการพัฒนาระดับประเทศ ที่ไม่ได้มุ่งเน้นเฉพาะกรุงเทพฯ แต่มีการขยายการพัฒนาด้านต่าง ๆ ไปในเขตจังหวัดปริมณฑล อาทิระบบสาธารณูปโภค โรงงานอุตสาหกรรม สถานที่ราชการ การลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ ความต้องการที่อยู่อาศัยทั้งจากประชากรในพื้นที่ ผู้ที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ และผู้ที่ต้องการบ้านพักอาศัยในราคาที่ไม่แพงนัก ทำให้มีการย้ายบ้านเรือนออกไปอยู่ตามชานเมืองมากขึ้น เขตพื้นที่ที่อยู่ติดกับกรุงเทพฯ อย่างเช่นจังหวัดปทุมธานี จึงมีโครงการบ้านจัดสรรเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก และมีโครงข่ายคมนาคมที่สามารถเชื่อมโยงจนแทบไม่สามารถแยกเขตของกรุงเทพฯ กับเขตจังหวัดปทุมธานีได้เลย เพราะพื้นที่ของความเป็นเมืองและกิจกรรมต่าง ๆ มีความต่อเนื่องกันจนเรียกได้ว่าเป็นเมืองเดียวกันในทุก ๆ ด้าน (อ้างอิงจากบทความ: สำรวจ “เมืองปทุมฯ” แดนเหนือแห่งกรุงเทพฯ: realist post)

การคมนาคมและขนส่งในจังหวัดปทุมธานีใช้ทางบกเป็นหลัก มีทางหลวงแผ่นดินเชื่อมโยงระหว่างภูมิภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน อีกทั้งมีระบบทางด่วนที่สามารถกระจายการจราจรบริเวณรอบนอกเข้าสู่ใจกลางเมือง ถึงแม้ว่าจังหวัดปทุมธานีจะมีโครงข่ายถนนที่ครอบคลุม แต่ก็ยังไม่สามารถระบายการจราจรที่ติดขัด ประกอบกับระบบขนส่งมวลชนยังไม่เป็นที่นิยม เนื่องจากประสิทธิภาพของยานพาหนะ ความปลอดภัยในการเดินทาง ความถี่ในการให้บริการ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และไม่สามารถเข้าถึงได้ทุกพื้นที่ที่ต้องการ เป็นต้น ดังนั้นทางรัฐบาลจึงมีโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนให้ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครและขยายเครือข่ายไปยังปริมณฑล เพื่อกระจายเส้นทางการเดินทางขนส่งผู้โดยสารปริมาณมาก ให้มีความสะดวกรวดเร็ว ลดปัญหาการจราจรติดขัด ลดปัญหาอุบัติเหตุบนท้องถนน นอกจากนี้ยังเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในเส้นทางคมนาคมใหม่แก่ผู้ที่ใช้บริการ เนื่องจากเป็นเส้นทางคมนาคมที่แยกจากการจราจรประเภทอื่น มีระยะเวลาในการให้บริการสม่ำเสมอ สามารถเดินทางถึงที่หมายได้ในเวลาที่กำหนด และเมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2563 รัฐบาลก็ได้มีการเปิดให้บริการรถไฟฟ้าสายสีเขียวส่วนต่อขยายช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต จำนวน 7 สถานี ประกอบด้วย สถานีพหลโยธิน 59 (N18) สถานีสายหยุด (N19) สถานีสะพานใหม่ (N20) สถานีโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช (N21) สถานีพิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศ (N22) สถานีแยก คปอ. (N23) และสถานีคูคต (N24) เชื่อมโยงทางทิศเหนือของกรุงเทพมหานครไปยังพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นรถไฟฟ้าสายแรกในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีอีกด้วย อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าจะมีข้อดีหลายประการ แต่เนื่องจากมีแนวเส้นทางการวิ่งอยู่กลางถนน การเข้า-ออกสถานีจะทำได้โดยอาศัยทางขึ้น-ลง ที่มีอยู่ 4 แห่ง ทำให้จำกัดความสามารถในการเข้าถึงสถานีที่จะต้องใช้การเดินเท้า และปัญหาลักษณะทางกายภาพที่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้า เช่น ทางเท้าชำรุด มีสิ่งกีดขวางบนทางเท้า (ป้าย เสาไฟฟ้า ฯลฯ) ไม่มีทางลาดสำหรับคนพิการ แสงสว่าง ที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจร และจอดรับ-ส่ง รวมถึงการเชื่อมต่อบริการสาธารณะอื่น ๆ เป็นต้น ซึ่งอาจจะไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการเดินทางของประชาชนในพื้นที่ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมและความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว กรณีศึกษา สถานีคูคต จังหวัดปทุมธานี โดยบทความวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อหาผลการศึกษาในด้านพฤติกรรมการเดินทาง ความต้องการและอุปสรรคใดที่มีผลต่อความสามารถในการเข้าใช้บริการรถไฟฟ้าสถานีคูคต โดยศึกษาลักษณะของประชากร พฤติกรรมการเดินทาง ความต้องการและอุปสรรค โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาและเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงการใช้บริการรถไฟฟ้าในอนาคต (อ้างอิงจากบทความ: โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-คูคต: residences.in.th)

2. แนวคิดงานวิจัย

งานวิจัยนี้เกี่ยวกับการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการเดินทาง ความสามารถในการเข้าถึง ตลอดจนปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวดึงดูดให้เกิดการใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ โดยศึกษาจากผู้ที่ใช้บริการสถานีคูคต โดยตรง โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ผลงานวิจัย ทบทวนแนวความคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ สำรวจภาคสนามและทำการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อที่จะได้ทราบถึงความคิดเห็นของประชาชนว่ามีอุปสรรคหรือความต้องการใดบ้างในการเดินทางเข้าสู่สถานี และจากการเดินทางในปัจจุบันต้องการจะให้มีการพัฒนาในทางด้านใด เพื่อที่จะสนับสนุนให้เกิดการเดินทางเข้าสู่ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ได้สะดวกรวดเร็ว และปลอดภัยยิ่งขึ้นในอนาคต ในปัจจุบันมีการพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคมเพิ่มขึ้นหลายเส้นทาง โดยสามารถสรุปประเด็นวิจัยที่เกี่ยวข้อง 4 ประเด็น ได้แก่ 1) พฤติกรรมการเดินทาง 2) แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึง (Accessibility) 3) ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ 4) การบริหารจัดการเชื่อมต่อระบบขนส่ง (Feeder)

3. ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา: ในการศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตพื้นที่ศึกษา คือ สถานีรถไฟฟ้าคูคต จังหวัดปทุมธานี

ขอบเขตของเนื้อหา: การศึกษาพฤติกรรมการเดินทางในการเข้าถึงบริการรถไฟฟ้า มีขอบเขตของเนื้อหาการศึกษาอยู่ 5 ประเด็น ได้แก่

1. ศึกษาลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ที่อยู่ปัจจุบัน ที่ทำงาน/ที่เรียน การครอบครองยานพาหนะ โอกาสในการใช้บริการ และเหตุผลที่ใช้บริการ วัตถุประสงค์ในการเดินทาง ช่วงเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ระยะทาง ระยะเวลา และค่าใช้จ่าย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา
2. ศึกษาลักษณะทางกายภาพ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่ศึกษา รวมทั้งศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวก และปัญหา/อุปสรรคในการเดินทางมายังสถานีคูคต ได้แก่ สภาพของทางเท้า ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ เส้นทางเดินเท้า ระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ โดยการเดินสำรวจ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ในด้านความต้องการและปัญหา/อุปสรรค ในการเดินทางมายังสถานีคูคต ได้แก่ ลักษณะพาหนะในการเข้าถึงสถานี ลักษณะกายภาพในการเข้าสู่สถานี ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ และลักษณะการให้บริการของสถานี โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา
4. ศึกษาความต้องการการพัฒนาของผู้มีโอกาสใช้บริการ เพื่อเพิ่มความสามารถในการเขาถึงสถานีคูคต ในด้านลักษณะการเข้าถึงสถานี ด้านลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ด้านลักษณะการให้บริการของสถานี และด้านเทคโนโลยีการให้บริการ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา
5. การเสนอแนะแนวทางการเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในอนาคต ที่ได้จากการสำรวจ และแบบสอบถาม รวมทั้งงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 กำหนดรูปแบบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ

โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม สำรวจพฤติกรรมการเดินทาง ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้โครงการรถฟ้าขนส่งมวลชนสายสีเขียว และปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการเข้าถึง เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ผลที่ได้จะอธิบายพฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ และเป็นแนวทางในการสร้างทางเลือกการเชื่อมต่อระบบขนส่ง (Feeder) เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเข้าถึง

4.2 กำหนดพื้นที่ศึกษา

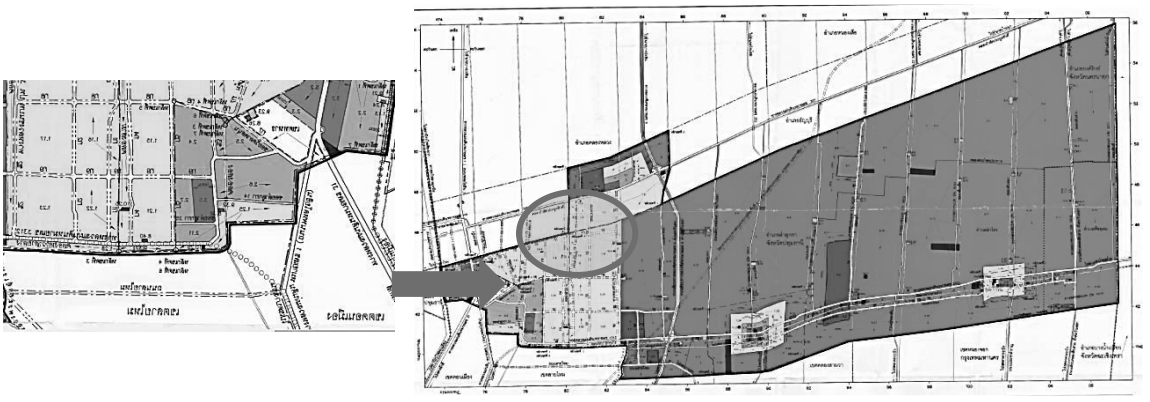
เลือกสถานีที่ใช้ในการศึกษาเพียงสถานีเดียวคือสถานีคูคต จังหวัดปทุมธานี เพื่อให้เหมาะสมกับระยะเวลา เนื่องจากเป็นสถานีที่มีสถานที่สำคัญ มีความหลากหลายทางด้านประชากร บริเวณโดยรอบมีกิจกรรมที่หลากหลาย มีปริมาณการเดินทางสูง ลักษณะทางกายภาพโดยรอบสถานีส่งเสริมให้ประชาชนสามารถเดินทางได้สะดวก ปลอดภัย เชื่อมโยงการเดินทางจากพื้นที่ชานเมืองเข้าสู่พื้นที่ชั้นในกรุงเทพฯ และมีโครงข่ายถนนหลัก หรือถนนซอย สามารถเชื่อมต่อบริการขนส่งสาธารณะอื่น ๆ กำหนดพื้นที่สำรวจข้อมูลประชากรในพื้นที่การปกครองที่เป็นที่ตั้งของสถานี



รูปที่ 1 บริเวณพื้นที่ศึกษาสถานีรถไฟฟ้าคูคต
(ที่มา: google map)

3.3 คำนวณประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้คำนวณจากประชากรในพื้นที่ศึกษา โดยใช้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ข้อมูลสำมะโนประชากรปี 2562 ในเขตเทศบาลคูคต ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้าคูคต มีประชากรรวมทั้งสิ้น 44,274 คน และจากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของ Taro Yamane พบว่าจำนวนแบบสอบถาม ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% คือ 400 ตัวอย่าง และใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยอาศัยวิธีการสุ่มตัวอย่างการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)



รูปที่ 2 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา อำเภอลำลูกกา
(ที่มา: กรมโยธาธิการและผังเมือง)

3.4 เก็บและรวบรวมข้อมูลจากภาคสนาม (Field Research)

โดยสำรวจทางกายภาพของพื้นที่ศึกษาพร้อมบันทึกภาพประกอบเกี่ยวกับสภาพทั่วไป สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสาธารณะต่าง ๆ โดยรอบสถานีฯ ทำการแปลงข้อมูลจากการสำรวจมาเป็นเอกสารหรือแผนที่เพื่อประกอบการวิเคราะห์และเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในพื้นที่ 5 โซน ตามสัดส่วนที่คำนวณได้

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม

โดยใช้การสัมภาษณ์แบบซึ่งหน้า (Face to Face Interview) และแบบตอบกลับทางไปรษณีย์ แบ่งข้อมูลในแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) ลักษณะประชากร 2) พฤติกรรมการเดินทางโดยทั่วไป 3) ระดับความต้องการและอุปสรรคในการเข้าถึงสถานี 4) ความต้องการการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงสถานี

3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS/PC (Statistical Package for Social Sciences / Personal Computer) ในการแปลความหมายของข้อมูล

4. ผลการศึกษา

4.1 ลักษณะกายภาพ

บริเวณสถานีรถไฟฟ้าคูคต จากแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง รองลงมาเป็นประเภทชุมชน กล่าวคือ เป็นที่ตั้งของหมู่บ้านจัดสรร ศูนย์ราชการ สถานีตำรวจ ห้างสรรพสินค้า สวนสาธารณะ เป็นต้น ลักษณะของการใช้ประโยชน์อาคารส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย และอาคารแบบผสม สำหรับโครงข่ายถนนที่เชื่อมต่อมายังสถานี ได้แก่ ถนนลำลูกกา และถนนพหลโยธิน



รูปที่ 8 ถนนลำลูก ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3312
บริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษา ติดกับสถานีรถไฟฟ้าคูคต
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)



รูปที่ 9 ถนนพหลโยธิน 54/2
บริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษา ติดกับสถานีรถไฟฟ้าคูคต
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

ตารางที่ 1 แสดงศักยภาพและข้อจำกัด ลักษณะทางกายภาพ เส้นทางเดินเท้า และสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับ ผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่

ลักษณะ	ศักยภาพ	ข้อจำกัด
1. กายภาพ	บริเวณพื้นที่ทำการศึกษาอยู่ในระยะที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วในการเดินทาง มีสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณโดยรอบที่หลากหลาย	เส้นทางเท้าที่ใช้เดินทางยังสถานีบางช่วงยังไม่เรียบร้อย และไม่มีเส้นทางจักรยาน ทำให้เกิดอุปสรรคในการเข้าถึง และไม่ได้อำนวยความสะดวกให้แด่ผู้ที่ใช้จักรยาน
2. เส้นทาง	บริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีทั้งถนนสายหลัก และถนนสายรอง อีกทั้งยังมีเส้นทางลัดเพื่อเชื่อมต่อมายังสถานี	บริเวณพื้นที่ศึกษาหากอยู่ในชั่วโมงเร่งด่วน การจราจรค่อนข้างติดขัด
3. สิ่งอำนวยความสะดวก	ชั้นล่างมีทางขึ้นลง4 แห่ง มีทางเชื่อมต่อลิฟต์สำหรับผู้พิการทั้งสองฝั่งถนน ชั้นสองเป็นชั้นออกบัตรโดยสารลักษณะแบบเปิดโล่งและสามารถใช้เป็นสะพานลอยคนข้ามบริเวณสถานีมีทางลาดสำหรับคนพิการ ลิฟต์ โทรศัพท์สาธารณะ บันไดเลื่อนและมีจุดจอดรถยนต์รถจักรยานยนต์ และจักรยานไว้รองรับผู้มาใช้บริการ	จำนวนที่นั่งรอรถไฟฟ้ามีจำนวนน้อยมาก และบริเวณสถานีมีลิฟต์และบันไดเลื่อนสำหรับอำนวยความสะดวกเพียงฝั่งละ 1 ตัวเท่านั้น ที่นั่งรอรถยังมีไม่มากพอ ส่วนที่จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์ เป็นแบบเสียค่าบริการรายชั่วโมง ซึ่งอาจจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางสูงขึ้น

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)



รูปที่ 10 ลักษณะทางกายภาพบริเวณพื้นที่ศึกษา
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)



รูปที่ 11 เส้นทางบริเวณพื้นที่ศึกษา
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)



รูปที่ 12 สิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณพื้นที่ศึกษา
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

4.2 ลักษณะประชากรและพฤติกรรมของผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่

จากการเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากผู้ที่เข้ามาใช้บริการสถานีรถไฟฟ้าคูคต จำนวน 400 ชุด พบว่าผู้ที่เข้ามาใช้บริการเป็นประชากรในเขตเทศบาลเมืองคูคต และเขตพื้นที่ติดต่อโดยรอบ ประกอบด้วย เขตเทศบาลนครรังสิต เขตดอนเมือง เขตสายไหม เขตเทศบาลลำสามแก้ว เขตอำเภอเมืองปทุมธานี และพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งผู้วิจัยได้จำแนกผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็น 7 กลุ่ม ดังนี้

4.2.1 กลุ่มที่ 1 เขตเทศบาลเมืองคูคต มีประชากรทั้งหมด 165 คน ลักษณะของประชากร พบว่า เพศหญิงมีจำนวนทั้งสิ้น 89 คน และเพศชายมีจำนวนทั้งสิ้น 76 คน โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 21-30 ปี คิดเป็น 48.5% ส่วนใหญ่ มีการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี อาชีพค้าขาย/รับจ้าง/ทำธุรกิจส่วนตัว รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 10,000-20,000 บาทต่อเดือน คิดเป็น 59% การครอบครองยานพาหนะเป็นรถยนต์ 70.4% ความถี่ที่ใช้บริการรถไฟฟ้าสถานีคูคต เป็นบ่อยครั้ง คิดเป็น 40.3% เหตุผลที่ทำให้ใช้บริการรถไฟฟ้า คือ สถานีใกล้ที่พักอาศัย ลักษณะพฤติกรรม พบว่ามีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อไปทำงาน ช่วงเวลาที่นิยมใช้คือ ช่วงเวลา 06.00-09.00 น. ความสามารถในการไปถึงจุดหมาย คือ สามารถเดินทางไปถึงจุดหมายได้พอดี ส่วนใหญ่เดินทางด้วยมอเตอร์ไซค์รับจ้างและมอเตอร์ไซค์ส่วนตัว สำหรับระยะทางในการเดินทางจากที่พักมายังสถานีรถไฟฟ้ามีระยะทางเฉลี่ยอยู่ที่ 3.1-6 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยน้อยกว่า 20 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ย 31-60 บาท

4.2.2 กลุ่มที่ 2 เขตเทศบาลนครรังสิต มีประชากรทั้งหมด 45 คน ลักษณะของประชากร พบว่า เพศหญิงมีจำนวนทั้งสิ้น 25 คน และเพศชายมีจำนวนทั้งสิ้น 20 คน โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 21-30 ปี คิดเป็น 82.2% ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี อาชีพค้าขาย/รับจ้าง/ทำธุรกิจส่วนตัว และ บริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 10,000-20,000 บาทต่อเดือน คิดเป็น 41% การครอบครองยานพาหนะเป็นรถยนต์ 65.3% ความถี่ที่ใช้บริการรถไฟฟ้าสถานีคูคตเป็นบ่อยครั้ง คิดเป็น 43.2% เหตุผลที่ทำให้ใช้บริการรถไฟฟ้า คือ ความรวดเร็วในการดินทาง ลักษณะพฤติกรรม พบว่า มีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อไปทำงาน ช่วงเวลาที่นิยมใช้คือ ช่วงเวลา 09.00-12.00 น. ความสามารถในการไปถึงจุดหมาย คือ สามารถเดินทางไปถึงจุดหมายได้พอดี ส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว และแท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก สำหรับระยะทางในการเดินทางจากที่พักมายังสถานีรถไฟฟ้ามีระยะทางเฉลี่ยมากกว่า 9 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 21-40 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยมากกว่า 90 บาท

4.2.3 กลุ่มที่ 3 เขตดอนเมือง มีประชากรทั้งหมด 11 คน ลักษณะของประชากร พบว่า เพศหญิงมีจำนวนทั้งสิ้น 7 คน และเพศชาย มีจำนวนทั้งสิ้น 4 คน โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 31-40 ปี คิดเป็น 72.7% ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี อาชีพบริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 20,001-30,000 บาทต่อเดือน คิดเป็น 36.4% การครอบครองยานพาหนะเป็นรถยนต์ 81.2% ความถี่ที่ใช้บริการรถไฟฟ้าสถานีคูคต เป็นบ่อยครั้ง คิดเป็น 56.8% เหตุผลที่ทำให้ใช้บริการรถไฟฟ้า คือความรวดเร็วในการเดินทาง ลักษณะพฤติกรรม พบว่ามีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อไปทำงาน ช่วงเวลาที่นิยมใช้คือช่วงเวลา 06.00 - 09.00 น. ความสามารถในการไปถึงจุดหมาย คือ สามารถเดินทางไปถึงจุดหมายได้พอดี ส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว มอเตอร์ไซค์และ แท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก ส่วนตัว สำหรับระยะทางในการเดินทางจากที่พักมายังสถานีรถไฟฟ้ามีระยะทางเฉลี่ยอยู่ที่ มากกว่า 9 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยน้อยกว่า 21-40 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยน้อยกว่า 31-60 บาท

4.2.4 กลุ่มที่ 4 เขตสายไหม มีประชากรทั้งหมด 125 คน ลักษณะของประชากร ลักษณะของประชากร พบว่า เพศหญิงมีจำนวนทั้งสิ้น 59 คน และเพศชายมีจำนวนทั้งสิ้น 66 คน โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 21-30 ปี คิดเป็น 78.4% ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี อาชีพบริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 10,000-20,000 บาทต่อเดือน คิดเป็น 48% การครอบครองยานพาหนะเป็นรถยนต์ 48.7% ความถี่ที่ใช้บริการรถไฟฟ้าสถานีคูคต เป็นบ่อยครั้ง คิดเป็น 40.3% เหตุผลที่ทำให้ใช้บริการรถไฟฟ้า คือ สถานีสถานีใกล้ที่พักอาศัย ลักษณะพฤติกรรม พบว่า มีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อไปทำงาน ช่วงเวลาที่นิยมใช้คือ ช่วงเวลา 06.00-09.00 น. ความสามารถในการไปถึงจุดหมาย คือ ต้องอาศัยการเดินทางด้วยวิธีอื่นประกอบ ส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์และแท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก สำหรับระยะทางในการเดินทางจากที่พักมายังสถานีรถไฟฟ้ามีระยะทางเฉลี่ยอยู่ที่ 3.1-6 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยน้อยกว่า 20 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยอยู่ที่ 61-90 บาท

4.2.5 กลุ่มที่ 5 เขตเทศบาลลำสามแก้ว มีประชากรทั้งหมด 39 คน ลักษณะของประชากร พบว่า เพศหญิงมีจำนวนทั้งสิ้น 15 คน และเพศชายมีจำนวนทั้งสิ้น 24 คน โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 21-30 ปี คิดเป็น 79.8% ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี อาชีพบริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 10,000-20,000 บาทต่อเดือน คิดเป็น 48% การครอบครองยานพาหนะเป็นรถยนต์ 48.7% ความถี่ที่ใช้บริการรถไฟฟ้าสถานีคูคต เป็นบ่อยครั้ง คิดเป็น 40.3% เหตุผลที่ทำให้ใช้บริการรถไฟฟ้า คือ ความรวดเร็วในการเดินทาง ลักษณะพฤติกรรม พบว่า มีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อไปทำธุระ/ซื้อของ ช่วงเวลาที่นิยมใช้คือ ช่วงเวลา 06.00-09.00 น.ความสามารถในการไปถึงจุดหมาย คือ ต้องอาศัยการเดินทางด้วยวิธีอื่นประกอบ ส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์และแท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก สำหรับระยะทางในการเดินทางจากที่พักมายังสถานีรถไฟฟ้ามีระยะทางเฉลี่ยอยู่ที่ 6.1 -9 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยน้อยกว่า 20 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยอยู่ที่ 61-90 บาท

4.2.6 กลุ่มที่ 6 เขตอำเภอเมืองปทุมธานี มีประชากรทั้งหมด 9 คน ลักษณะของประชากร พบว่า เพศหญิงมีจำนวนทั้งสิ้น 5 คน และเพศชายมีจำนวนทั้งสิ้น 4 คน โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 21-30 ปี คิดเป็น 69.5% ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี อาชีพบริษัทเอกชนรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 20,001-30,000 บาทต่อเดือน คิดเป็น 59% การครอบครองยานพาหนะเป็นรถยนต์ 67.8% ความถี่ที่ใช้บริการรถไฟฟ้าสถานีคูคต เป็นนาน ๆ ครั้ง คิดเป็น 65.7% เหตุผลที่ทำให้ใช้บริการ

รถไฟฟ้า คือ หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด ลักษณะพฤติกรรม พบว่า มีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อไปทำธุระ/ซื้อของ ช่วงเวลาที่นิยมใช้ คือ ช่วงเวลา 09.00-12.00 น. ความสามารถในการไปถึงจุดหมาย คือ สามารถดินทางไปถึงจุดหมายได้พอดี ส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว สำหรับระยะทางในการเดินทางจากที่พักมายังสถานีรถไฟฟ้ามีระยะทางเฉลี่ยมากกว่า 9 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 41-60 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยมากกว่า 90 บาท

4.2.7 กลุ่มที่ 7 พื้นที่อื่น ๆ มีประชากรทั้งหมด 6 คน ลักษณะของประชากร พบว่า เพศหญิงมีจำนวนทั้งสิ้น 2 คน และเพศชายมีจำนวนทั้งสิ้น 4 คน โดยมีอายุเฉลี่ยประมาณ 31-40 ปี คิดเป็น 82.3% ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี อาชีพค้าขาย/รับจ้าง/ทำธุรกิจส่วนตัว รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 20,001-30,000 บาทต่อเดือน คิดเป็น 59% การครอบครองยานพาหนะเป็นรถยนต์ 67.8% ความถี่ที่ใช้บริการรถไฟฟ้าสถานีคูคต เป็นนาน ๆ ครั้ง คิดเป็น 65.7% เหตุผลที่ทำให้ใช้บริการรถไฟฟ้า คือ ความรวดเร็วในการเดินทาง ลักษณะพฤติกรรม พบว่า มีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อไป และเที่ยว/พักผ่อน ช่วงเวลาที่นิยมใช้คือ ช่วงเวลา 09.00-12.00 น. ความสามารถในการไปถึงจุดหมาย คือ สามารถดินทางไปถึงจุดหมายได้พอดี ส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว สำหรับระยะทางในการเดินทางจากที่พักมายังสถานีรถไฟฟ้ามีระยะทางเฉลี่ยอยู่ที่ 6.1-9 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 21-40 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยมากกว่า 90 บาท

ตารางที่ 2 สรุปการวิเคราะห์ลักษณะประชากรของผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่

กลุ่มที่	เขตพื้นที่	จำนวน	ร้อยละ	เพศ				อายุเฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับการศึกษา	ร้อยละ	อาชีพ	ร้อยละ	เหตุผล
				ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ							
1	เทศบาลเมืองคูคต	165	41.25	76	19	89	22.25	21-30	45.5	ต่ำกว่าปริญญาตรี	48.5	ค้าขาย/รับจ้าง/ทำธุรกิจส่วนตัว	42.5	สถานีใกล้ที่พักอาศัย
2	เทศบาลนครรังสิต	45	11.25	20	5	25	6.25	21-30	76.3	ปริญญาตรี	82.2	ค้าขาย/รับจ้าง/ทำธุรกิจส่วนตัว	80	ความปลอดภัยในการเดินทาง
3	ดอนเมือง	11	2.75	4	1	7	1.75	31-40	69.5	ปริญญาตรี	72.7	บริษัทเอกชน	76.5	ความรวดเร็วในการเดินทาง
4	สายไหม	125	31.25	59	14.75	66	16.5	21-30	76.8	ปริญญาตรี	78.4	บริษัทเอกชน	72.3	สถานีใกล้ที่พักอาศัย
5	เทศบาลลำสามแก้ว	39	9.75	24	6	15	3.75	21-30	79.8	ปริญญาตรี	85.6	บริษัทเอกชน	86.8	ความรวดเร็วในการเดินทาง
6	อำเภอเมืองปทุมธานี	9	2.25	4	1	5	1.25	21-30	69.5	ปริญญาตรี	77.8	บริษัทเอกชน	72.3	หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด
7	อื่น ๆ	6	1.5	4	1	2	0.5	31-40	82.3	ปริญญาตรี	88.4	ค้าขาย/รับจ้าง/ทำธุรกิจส่วนตัว	85.6	ความรวดเร็วในการเดินทาง
	รวม	400	100	191	47.75	209	52.25							

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

ตารางที่ 3 สรุปการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่

กลุ่มที่	เขตพื้นที่	วัตถุประสงค์	ร้อยละ	ช่วงเวลา	ร้อยละ	พาหนะ	ร้อยละ	ระยะทาง	ร้อยละ	ระยะเวลา	ร้อยละ	ค่าใช้จ่าย	ร้อยละ
1	**เทศบาลเมืองคูคต**	ทำงาน	75.2	06.00 - 09.00 น.	79.6	มอเตอร์ไซค์รับจ้าง/มอเตอร์ไซค์ส่วนตัว	85.1	3.1-6 กม.	77.2	น้อยกว่า 20 นาที	79.6	31-60บาท	82.6
2	**เทศบาลนครรังสิต**	ทำงาน	85.6	09.00 - 12.00 น.	87.4	รถยนต์ส่วนตัว และแท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก	80.5	มากกว่า 9 กม.	69.5	21-40 นาที	73.25	มากกว่า 90 บาท	84.6
3	ดอนเมือง	ทำงาน	88.5	06.00 - 09.00 น.	85	มอเตอร์ไซค์ส่วนตัว และแท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก	81.40	มากกว่า 9 กม.	73.5	21-40 นาที	74.3	61-90 บาท	76.52
4	สายไหม	ทำงาน	89.2	06.00 - 09.00 น.	87.5	รถยนต์และแท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก	91.5	3.1-6 กม.	90.1	น้อยกว่า 20 นาที	79.5	61-90 บาท	82.45
5	เทศบาลลำสามแก้ว	ทำธุระ/ซื้อของ	74.35	06.00 - 09.00 น.	70.2	รถยนต์และแท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก	89.6	6.1-9 กม.	72.5	น้อยกว่า 20 นาที	66.56	61-90 บาท	63.5
6	อำเภอเมืองปทุมธานี	ทำธุระ/ซื้อของ	76.25	09.00 –12.00 น.	78.4	รถยนต์ส่วนตัว	82.14	มากกว่า 9 กม.	84	41-60 นาที	72.87	มากกว่า 90 บาท	81.05
7	อื่น ๆ	เที่ยว/พักผ่อน	68.4	09.00 –12.00 น.	65.5	รถยนต์ส่วนตัว	74.6	6.1-9 กม.	72.11	21-40 นาที	65.36	มากกว่า 90 บาท	74.5

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

4.3 ระดับความต้องการในการเดินทางจากที่พักอาศัยไปยังสถานีรถไฟฟ้าคูคต

4.3.1 กลุ่มที่ 1 เขตเทศบาลเมืองคูคต

1. ลักษณะพาหนะในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความรวดเร็วของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 (ระดับมาก) ความต้องการต่อประหยัดค่าใช้จ่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความถี่ของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความตรงต่อเวลาของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 (ระดับมาก)

2. ลักษณะกายภาพในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความต้องการต่อทางเดินเท้ามาตรฐานเอื้อต่อผู้พิการ และไม่มีสิ่งกีดขวางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 (ระดับมาก) ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้องชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 (ระดับมาก) และความต้องการต่อส่วนประกอบอื่น เช่น ที่นั่งพักก๊อกน้ำดื่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 (ระดับมาก)

3. ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 (ระดับมาก) ความต้องการต่อระบบขนส่งที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น แท็กซี่ รถรับจ้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 (ระดับมาก) และความต้องการต่อจุดจอดรถสาธารณะอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 (ระดับมาก)

4. ลักษณะการให้บริการของสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 (ระดับมาก) ความต้องการต่อที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟต์ บันไดเลื่อนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 (ระดับมาก) และความต้องการต่อทางลาดสำหรับผู้พิการบริเวณทางเท้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 (ระดับมาก)

4.3.2 กลุ่มที่ 2 เขตเทศบาลนครรังสิต

1. ลักษณะพาหนะในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความรวดเร็วของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 (ระดับมาก) ความต้องการต่อประหยัดค่าใช้จ่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความถี่ของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความตรงต่อเวลาของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 (ระดับมาก)

2. ลักษณะกายภาพในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความต้องการต่อทางเดินเท้ามาตรฐานเอื้อต่อผู้พิการ และไม่มีสิ่งกีดขวางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 (ระดับมาก) ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้องชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 (ระดับมาก) และความต้องการต่อส่วนประกอบอื่น เช่น ที่นั่งพักก๊อกน้ำดื่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 (ระดับมาก)

3. ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 (ระดับมาก) ความต้องการต่อระบบขนส่งที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น แท็กซี่ รถรับจ้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 (ระดับมาก) และความต้องการต่อจุดจอดรถสาธารณะอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 (ระดับมาก)

4. ลักษณะการให้บริการของสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 (ระดับมาก) ความต้องการต่อที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟต์ บันไดเลื่อนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 (ระดับมาก) และความต้องการต่อทางลาดสำหรับผู้พิการบริเวณทางเท้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 (ระดับมาก)

4.3.3 กลุ่มที่ 3 เขตดอนเมือง

1. ลักษณะพาหนะในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความรวดเร็วของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 (ระดับมาก) ความต้องการต่อประหยัดค่าใช้จ่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความถี่ของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความตรงต่อเวลาของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 (ระดับมาก)

2. ลักษณะกายภาพในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความต้องการต่อทางเดินเท้ามาตรฐานเอื้อต่อผู้พิการ และไม่มีสิ่งกีดขวางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.14 (ระดับมาก) ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้องชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 (ระดับมาก) และความต้องการต่อส่วนประกอบอื่น เช่น ที่นั่งพัก ก๊อกน้ำดื่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 (ระดับมาก)

3. ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 (ระดับมาก) ความต้องการต่อระบบขนส่งที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น แท็กซี่ รถรับจ้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 (ระดับมาก) และความต้องการต่อจุดจอดรถสาธารณะอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 (ระดับมาก)

4. ลักษณะการให้บริการของสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 (ระดับมาก) ความต้องการต่อที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 (ระดับมาก) และความต้องการต่อทางลาดสำหรับผู้พิการบริเวณทางเท้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 (ระดับมาก)

4.3.4 กลุ่มที่ 4 เขตสายไหม

1. ลักษณะพาหนะในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความรวดเร็วของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 (ระดับมาก) ความต้องการต่อประหยัดค่าใช้จ่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความถี่ของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความตรงต่อเวลาของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 (ระดับมาก)

2. ลักษณะกายภาพในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความต้องการต่อทางเดินเท้ามาตรฐานเอื้อต่อผู้พิการ และไม่มีสิ่งกีดขวางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 (ระดับมาก) ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้องชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 (ระดับมาก) และความต้องการต่อส่วนประกอบอื่น เช่น ที่นั่งพัก ก๊อกน้ำดื่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 (ระดับมาก)

3. ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 (ระดับมาก) ความต้องการต่อระบบขนส่งที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น แท็กซี่ รถรับจ้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 (ระดับมาก) และความต้องการต่อจุดจอดรถสาธารณะอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 (ระดับมาก)

4. ลักษณะการให้บริการของสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 (ระดับมาก) ความต้องการต่อที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 (ระดับมาก) และความต้องการต่อทางลาดสำหรับผู้พิการบริเวณทางเท้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 (ระดับมาก)

4.3.5 กลุ่มที่ 5 เขตเทศบาลลำสามแก้ว

1. ลักษณะพาหนะในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความรวดเร็วของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 (ระดับมาก) ความต้องการต่อประหยัดค่าใช้จ่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 (ระดับมาก) ความต้องการต่อ

ความถี่ของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความตรงต่อเวลาของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 (ระดับมาก)

2. ลักษณะกายภาพในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความต้องการต่อทางเดินเท้ามาตรฐานเอื้อต่อผู้พิการ และไม่มีสิ่งกีดขวางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 (ระดับมาก) ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้องชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 (ระดับมาก) และความต้องการต่อส่วนประกอบอื่น เช่น ที่นั่งพัก ก๊อกน้ำดื่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 (ระดับมาก)

3. ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 (ระดับมาก) ความต้องการต่อระบบขนส่งที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น แท็กซี่ รถรับจ้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 (ระดับมาก) และความต้องการต่อจุดจอดรถสาธารณะอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 (ระดับมาก)

4. ลักษณะการให้บริการของสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 (ระดับมาก) ความต้องการต่อที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 6 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 (ระดับมาก) และความต้องการต่อทางลาดสำหรับผู้พิการบริเวณทางเท้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 (ระดับมาก)

4.3.6 กลุ่มที่ 6 เขตอำเภอเมืองปทุมธานี

1. ลักษณะพาหนะในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความรวดเร็วของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 (ระดับมาก) ความต้องการต่อประหยัดค่าใช้จ่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความถี่ของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความตรงต่อเวลาของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 (ระดับมาก)

2. ลักษณะกายภาพในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความต้องการต่อทางเดินเท้ามาตรฐานเอื้อต่อผู้พิการ และไม่มีสิ่งกีดขวางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 (ระดับมาก) ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้องชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 (ระดับมาก) และความต้องการต่อส่วนประกอบอื่น เช่น ที่นั่งพักก๊อกน้ำดื่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 (ระดับมาก)

3. ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 (ระดับมาก) ความต้องการต่อระบบขนส่งที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น แท็กซี่ รถรับจ้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 (ระดับมาก) และความต้องการต่อจุดจอดรถสาธารณะอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 (ระดับมาก)

4. ลักษณะการให้บริการของสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 (ระดับมาก) ความต้องการต่อที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 (ระดับมาก) และความต้องการต่อทางลาดสำหรับผู้พิการบริเวณทางเท้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 (ระดับมาก)

4.3.7 กลุ่มที่ 7 พื้นที่อื่น ๆ

1. ลักษณะพาหนะในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความรวดเร็วของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 (ระดับมาก) ความต้องการต่อประหยัดค่าใช้จ่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความถี่ของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 (ระดับมาก) ความต้องการต่อความตรงต่อเวลาของพาหนะในการเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 (ระดับมาก)

2. ลักษณะกายภาพในการเข้าถึงสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความต้องการต่อทางเดินเท้ามาตรฐานเอื้อต่อผู้พิการ และไม่มีสิ่งกีดขวางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 (ระดับมาก) ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้องชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 (ระดับมาก) และความต้องการต่อส่วนประกอบอื่น เช่น ที่นั่งพักก๊อกน้ำดื่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 (ระดับมาก)

3. ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 (ระดับมาก) ความต้องการต่อระบบขนส่งที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น แท็กซี่ รถรับจ้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 (ระดับมาก) และความต้องการต่อจุดจอดรถสาธารณะอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 (ระดับมาก)

4. ลักษณะการให้บริการของสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 (ระดับมาก) ความต้องการต่อที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 (ระดับมาก) และความต้องการต่อทางลาดสำหรับผู้พิการบริเวณทางเท้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 (ระดับมาก)

ตารางที่ 4 สรุปการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ระดับความต้องการในการเดินทางจากที่พักอาศัยไปยังสถานีรถไฟฟ้าคูคต

กลุ่มที่	เขตพื้นที่	ลักษณะพาหนะ	ร้อยละ	ลักษณะกายภาพ	ร้อยละ	ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ	ร้อยละ	ลักษณะการให้บริการของสถานี	ร้อยละ
1	เทศบาลเมืองคูคต	ความต้องการต่อประหยัดค่าใช้จ่าย	64.2	ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้องชัดเจน	72.6	ที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจร	77.2	ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน	98.6
2	เทศบาลนครรังสิต	ความต้องการต่อประหยัดค่าใช้จ่าย	79.05	ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้องชัดเจน	68.8	ความต้องการต่อระบบขนส่งที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น แท็กซี่ รถรับจ้าง	71.6	ความต้องการต่อที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยาน	58.4
3	ดอนเมือง	ความรวดเร็วของพาหนะในการเชื่อมต่อ	82.10	ความต้องการต่อส่วนประกอบอื่น เช่น ที่นั่งพักก๊อกน้ำดื่ม	85.2	ที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจร	84.25	ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน	90.6
4	สายไหม	ความรวดเร็วของพาหนะในการเชื่อมต่อ	63.33	ความต้องการต่อส่วนประกอบอื่น เช่น ที่นั่งพักก๊อกน้ำดื่ม	61.4	ความต้องการต่อระบบขนส่งที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น แท็กซี่ รถรับจ้าง	65.5	ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน	67.3
5	เทศบาลลำสามแก้ว	ความต้องการต่อประหยัดค่าใช้จ่าย	76.2	ความต้องการต่อส่วนประกอบอื่น เช่น ที่นั่งพักก๊อกน้ำดื่ม	80.3	ความต้องการต่อระบบขนส่งที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น แท็กซี่ รถรับจ้าง	84.12	ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน	75
6	อำเภอเมืองปทุมธานี	ความต้องการต่อประหยัดค่าใช้จ่าย	67.55	ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้องชัดเจน	70.02	ที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจร	75.5	ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน	64
7	อื่น ๆ	ความต้องการต่อความตรงต่อเวลาของพาหนะ	79.2	ความต้องการต่อส่วนประกอบอื่น เช่น ที่นั่งพักก๊อกน้ำดื่ม	79.41	ที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจร	85.1	ความต้องการต่อสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน	72.5

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

4.4 ความต้องการในการเดินทางจากสถานีเพื่อไปยังรถไฟฟ้า

4.4.1 กลุ่มที่ 1 เขตเทศบาลเมืองคูคต ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่นั่งพักระหว่างรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 (ระดับมาก) ความต้องการต่อหน้าจอที่แสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 (ระดับมาก) และความต้องการต่ออุปกรณ์สำหรับระบายอากาศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 (ระดับมาก)

4.4.2 กลุ่มที่ 2 เขตเทศบาลนครรังสิต ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่นั่งพักระหว่างรอรถไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 (ระดับมาก) ความต้องการต่อหน้าจอที่แสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 (ระดับมาก) และความต้องการต่ออุปกรณ์สำหรับระบายอากาศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 (ระดับมาก)

4.4.3 กลุ่มที่ 3 เขตดอนเมือง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่นั่งพักระหว่างรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 (ระดับมาก) ความต้องการต่อหน้าจอที่แสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 (ระดับมาก) และความต้องการต่ออุปกรณ์สำหรับระบายอากาศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 (ระดับมาก)

4.4.4 กลุ่มที่ 4 เขตสายไหม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่นั่งพักระหว่างรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 (ระดับมาก) ความต้องการต่อหน้าจอที่แสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13 (ระดับมาก) และความต้องการต่ออุปกรณ์สำหรับระบายอากาศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 (ระดับมาก)

4.4.5 กลุ่มที่ 5 เขตเทศบาลลำสามแก้ว ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่นั่งพักระหว่างรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (ระดับมาก) ความต้องการต่อหน้าจอที่แสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 (ระดับมาก) และความต้องการต่ออุปกรณ์สำหรับระบายอากาศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 (ระดับมาก)

4.4.6 กลุ่มที่ 6 อำเภอเมืองปทุมธานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่นั่งพักระหว่างรอรถไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 (ระดับมาก) ความต้องการต่อหน้าจอที่แสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 (ระดับมาก) และความต้องการต่ออุปกรณ์สำหรับระบายอากาศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 (ระดับมาก)

4.4.7 กลุ่มที่ 7 อื่น ๆ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการต่อที่นั่งพักระหว่างรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 (ระดับมาก) ความต้องการต่อหน้าจอที่แสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 (ระดับมาก) ความต้องการต่อสัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 (ระดับมาก) และความต้องการต่ออุปกรณ์สำหรับระบายอากาศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 (ระดับมาก)

ตารางที่ 5 สรุปการวิเคราะห์ความต้องการในการเดินทางของผู้มีโอกาสใช้จากสถานีไปยังรถไฟฟ้า

กลุ่มที่	เขตพื้นที่	ร้อยละ	อันดับ 2	ร้อยละ	อันดับ 3	ร้อยละ	อันดับ 4	ร้อยละ
1	เทศบาลเมืองคูคต	85.2	สัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้า	79.5	หน้าจอแสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้า	74.9	อุปกรณ์สำหรับระบายอากาศ	70.5
2	เทศบาลนครรังสิต	79.05	ที่นั่งพักระหว่างรอรถไฟฟ้า	75.5	สัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้า	64.2	อุปกรณ์สำหรับระบายอากาศ	61.1
3	ดอนเมือง	82.10	อุปกรณ์สำหรับระบายอากาศ	80.14	สัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้า	75.5	หน้าจอแสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้า	74.2
4	สายไหม	77.33	อุปกรณ์สำหรับระบายอากาศ	74.5	หน้าจอแสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้า	72	สัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้า	69.4
5	เทศบาลลำสามแก้ว	76.2	อุปกรณ์สำหรับระบายอากาศ	74.5	หน้าจอแสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้า	64.6	สัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้า	59.6
6	อำเภอเมืองปทุมธานี	87.55	ที่นั่งพักระหว่างรอรถไฟฟ้า	79.4	หน้าจอแสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้า	78.05	สัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้า	72.5
7	อื่น ๆ	89.2	ที่นั่งพักระหว่างรอรถไฟฟ้า	84.5	สัญลักษณ์สำหรับระบุพื้นที่ในการยืนรอรถไฟฟ้า	83.3	หน้าจอแสดงเวลาการมาถึงของรถไฟฟ้า	70.4

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

4.5 ความคิดเห็นที่คิดว่าเป็นอุปสรรคในการเดินทางมาจากที่พักอาศัยไปยังสถานีรถไฟฟ้าคูคต

4.5.1 กลุ่มที่ 1 เขตเทศบาลเมืองคูคต ผู้ตอบแบบสอบถามมีอุปสรรคในการเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าคูคตมากที่สุด ได้แก่ การจราจรติดขัดในเวลาชั่วโมงเร่งด่วน ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว และความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี

4.5.2 กลุ่มที่ 2 เขตเทศบาลนครรังสิต ผู้ตอบแบบสอบถามมีอุปสรรคในการเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าคูคตมากที่สุด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว การจราจรติดขัดในเวลาชั่วโมงเร่งด่วน และสิ่งอำนวยความสะดวก

4.5.3 กลุ่มที่ 3 เขตดอนเมืองและเขตสายไหม ผู้ตอบแบบสอบถามมีอุปสรรคในการเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าคูคต มากที่สุด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว การจราจรติดขัดในเวลาชั่วโมงเร่งด่วน และสิ่งอำนวยความสะดวก

4.5.4 กลุ่มที่ 4 เขตสายไหม ผู้ตอบแบบสอบถามมีอุปสรรคในการเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าคูคต มากที่สุด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว การจราจรติดขัดในเวลาชั่วโมงเร่งด่วน และสิ่งอำนวยความสะดวก

4.5.5 กลุ่มที่ 5 เขตเทศบาลลำสามแก้ว ผู้ตอบแบบสอบถามมีอุปสรรคในการเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าคูคตมากที่สุด ได้แก่ การจราจรติดขัดในเวลาชั่วโมงเร่งด่วน ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว และความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี

4.5.6 กลุ่มที่ 6 อำเภอเมืองปทุมธานี ผู้ตอบแบบสอบถามมีอุปสรรคในการเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าคูคตมากที่สุด ได้แก่ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว การจราจรติดขัดในเวลาชั่วโมงเร่งด่วน และความถี่ของพาหนะในการเชื่อมต่อ

4.5.7 กลุ่มที่ 7 อื่น ๆ ผู้ตอบแบบสอบถามมีอุปสรรคในการเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าคูคต มากที่สุด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว การจราจรติดขัดในเวลาชั่วโมงเร่งด่วน และความถี่ของพาหนะในการเชื่อมต่อ

ตารางที่ 6 สรุปการวิเคราะห์อุปสรรคในการเดินทางของผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่

กลุ่มที่	เขตพื้นที่	อันดับ 1	ร้อยละ	อันดับ 2	ร้อยละ	อันดับ 3	ร้อยละ
1	เทศบาลเมืองคูคต	การจราจรติดขัดในเวลาเร่งด่วน	75.6	ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว	74.5	ความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี	71.12
2	เทศบาลนครรังสิต	ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว	84.1	การจราจรติดขัดในเวลาเร่งด่วน	83	สิ่งอำนวยความสะดวก	82.25
3	ดอนเมือง	ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว	81.8	การจราจรติดขัดในเวลาเร่งด่วน	80.2	สิ่งอำนวยความสะดวก	79.05
4	สายไหม	การจราจรติดขัดในเวลาเร่งด่วน	79.5	ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว	75.6	ความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี	74.2
5	เทศบาลลำสามแก้ว	การจราจรติดขัดในเวลาเร่งด่วน	89.3	ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว	84.45	ความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี	83
6	อำเภอเมืองปทุมธานี	ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว	85.4	การจราจรติดขัดในเวลาเร่งด่วน	80.5	ความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี	75.6
7	อื่น ๆ	ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว	79.6	ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว	70.3	การจราจรติดขัดในเวลาเร่งด่วน	70.1

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

4.6 ความต้องการให้มีการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าคูคต

4.6.1 กลุ่มที่ 1 เขตเทศบาลเมืองคูคต ผู้ตอบแบบสอบถามอยากให้พัฒนาลักษณะการเข้าถึงสถานี คือ ควรมีป้ายสัญลักษณ์ที่ถูกต้องชัดเจนลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ คือ คือ มีจุดจอดพาหนะรับ-ส่ง บริเวณประตูเข้าออกทุกชั้นที่ต้องการใช้บริการ คือ ควรมีไฟส่องสว่าง ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณสถานี และเทคโนโลยีการให้บริการ คือมี Application ชำระค่าโดยสารผ่านโทรศัพท์มือถือ และเข้าออกสถานีด้วยระบบสแกน QR code

4.6.2 กลุ่มที่ 2 เขตเทศบาลนครรังสิต ผู้ตอบแบบสอบถามอยากให้พัฒนาลักษณะการเข้าถึงสถานี คือ ควรบริการรถชัตเติลบัส รับ-ส่ง ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ คือ มีจุดจอดพาหนะรับ-ส่ง บริเวณประตูเข้าออกทุกชั้นที่ต้องการใช้บริการ ลักษณะการให้บริการของสถานี คือ ควรเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี และเทคโนโลยีการให้บริการ คือ มี Application ชำระค่าโดยสารผ่านโทรศัพท์มือถือ และเข้าออกสถานีด้วยระบบสแกน QR code

4.6.3 กลุ่มที่ 3 เขตดอนเมืองและเขตสายไหม ผู้ตอบแบบสอบถามอยากให้พัฒนาลักษณะการเข้าถึงสถานี คือ ควรบริการรถชัตเติลบัส รับ-ส่ง ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ คือ มีจุดจอดพาหนะรับ-ส่ง บริเวณประตูเข้าออกทุกชั้นที่ต้องการใช้บริการ ลักษณะการให้บริการของสถานี คือ ควรเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี และเทคโนโลยีการให้บริการ คือ มี ระบบไร้สัมผัสสำหรับปุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการให้บริการรถไฟฟ้า

4.6.4 กลุ่มที่ 4 เขตสายไหม ผู้ตอบแบบสอบถามอยากให้พัฒนาลักษณะการเข้าถึงสถานี คือ ควรบริการรถชัตเติลบัส รับ-ส่ง ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ คือ มีจุดจอดพาหนะรับ-ส่ง บริเวณประตูเข้าออกทุกชั้นที่ต้องการใช้บริการ ลักษณะการให้บริการของสถานี คือ ควรเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี และเทคโนโลยีการให้บริการ คือ มี ระบบไร้สัมผัสสำหรับปุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการให้บริการรถไฟฟ้า

4.6.5 กลุ่มที่ 5 เขตลำสามแก้ว ผู้ตอบแบบสอบถามอยากให้พัฒนาลักษณะการเข้าถึงสถานี คือ ปรับปรุงช่องทางเดินเท้า และทางจักรยาน ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ คือ มีจุดจอดรับ-ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวณสถานี ลักษณะการให้บริการของสถานี คือ ควรเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี และเทคโนโลยีการให้บริการ คือ มี ระบบไร้สัมผัสสำหรับปุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการให้บริการรถไฟฟ้า

4.6.6 กลุ่มที่ 6 อำเภอเมืองปทุมธานี ผู้ตอบแบบสอบถามอยากให้พัฒนาลักษณะการเข้าถึงสถานี คือ ปรับปรุงช่องทางเดินเท้า และทางจักรยาน ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ คือ มีจุดจอดพาหนะรับ-ส่ง บริเวณประตูเข้าออกทุกชั้นที่ต้องการใช้บริการ ลักษณะการให้บริการของสถานี คือ ควรมีพื้นที่สำหรับจอดรถ และ เทคโนโลยีการให้บริการ คือมี Application ชำระค่าโดยสารผ่านโทรศัพท์มือถือ และเข้าออกสถานีด้วยระบบสแกน QR code

4.6.7 กลุ่มที่ 7 อื่น ๆ ผู้ตอบแบบสอบถามอยากให้พัฒนาลักษณะการเข้าถึงสถานี คือ ควรบริการรถชัตเติลบัส รับ-ส่ง ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ คือ มีจุดจอดพาหนะรับ-ส่ง บริเวณประตูเข้าออกทุกชั้นที่ต้องการใช้บริการ ลักษณะการให้บริการของสถานี คือ ควรเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี และ เทคโนโลยีการให้บริการ คือ มี ระบบไร้สัมผัสสำหรับปุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการให้บริการรถไฟฟ้า

ตารางที่ 7 สรุปการวิเคราะห์ความต้องการให้มีการพัฒนาของผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชน ขนาดใหญ่

กลุ่มที่	เขตพื้นที่	ลักษณะการเข้าถึงสถานี	ร้อยละ	ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ	ร้อยละ	ลักษณะการให้บริการของสถานี	ร้อยละ	เทคโนโลยีการให้บริการ	ร้อยละ
1	เทศบาลเมืองคูคต	ควรมีป้ายสัญลักษณ์ที่ถูกต้องชัดเจน	77.6	มีจุดจอดพาหนะรับ-ส่ง บริเวณประตูเข้าออกทุกชั้นที่ต้องการใช้บริการ	73.45	ควรมีไฟส่องสว่าง ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณสถานี	78.56	มี Application ชำระค่าโดยสารผ่านโทรศัพท์มือถือ และเข้าออกสถานีด้วยระบบสแกน QR code	69.36
2	เทศบาลนครรังสิต	ควรบริการรถชัตเติลบัส รับ-ส่ง	75.2	มีจุดจอดพาหนะรับ-ส่ง บริเวณประตูเข้าออกทุกชั้นที่ต้องการใช้บริการ	85.2	ควรเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี	84.7	มี application ชำระค่าโดยสารผ่านโทรศัพท์มือถือ และเข้าออกสถานีด้วยระบบสแกน QR code	75.2
3	ดอนเมือง	ควรบริการรถชัตเติลบัส รับ-ส่ง	81.4	มีจุดจอดพาหนะรับ-ส่ง บริเวณประตูเข้าออกทุกชั้นที่ต้องการใช้บริการ	79.08	ควรเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี	74.2	ระบบไร้สัมผัสสำหรับปุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการให้บริการรถไฟฟ้า	73.5
4	สายไหม	ปรับปรุงช่องทางเดินเท้า และทางจักรยาน ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ	85.02	จุดจอดรับ-ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวรสถานี	84.3	ควรเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี	80.56	ระบบไร้สัมผัสสำหรับปุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการให้บริการรถไฟฟ้า	84.6
5	เทศบาลลำสามแก้ว	ปรับปรุงช่องทางเดินเท้า และทางจักรยาน	76.6	มีจุดจอดพาหนะรับ-ส่ง บริเวณประตูเข้าออกทุกชั้นที่ต้องการใช้บริการ	65.5	ควรมีพื้นที่สำหรับจอดรถ	74.1	มี application ชำระค่าโดยสารผ่านโทรศัพท์มือถือ และเข้าออกสถานีด้วยระบบสแกน QR code	85.6
6	อำเภอเมืองปทุมธานี	ควรเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี	88.14	จุดจอดรับ-ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวรสถานี	82.6	ปรับปรุงช่องทางเดินเท้า และทางจักรยาน	79.2	มี application ชำระค่าโดยสารผ่านโทรศัพท์มือถือ และเข้าออกสถานีด้วยระบบสแกน QR code	84.5
7	อื่น ๆ	ควรเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี	85.11	จุดจอดรับ-ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวรสถานี	86.4	ปรับปรุงช่องทางเดินเท้า และทางจักรยาน	72.3	ระบบไร้สัมผัสสำหรับปุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการให้บริการรถไฟฟ้า	75.1

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5. สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 ลักษณะของผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่

ผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นวัยทำงานและวัยเรียน การครอบครองยานพาหนะส่วนใหญ่เป็นรถยนต์ ซึ่งร้อยละ 90 มีความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้าสถานีคูคตอยู่บ่อยครั้ง

5.2 พฤติกรรมการเดินทางของผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่

ผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อไปทำธุระ/ซื้อของ และทำงาน ช่วงเวลาที่ใช้ 06.00-09.00 น. พาหนะที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นรถยนต์ กับ มอเตอร์ไซค์ส่วนตัว

5.3 เหตุผลและความต้องการของผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่

ผู้มีโอกาสใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา มีความต้องการพาหนะที่มีความรวดเร็วและตรงต่อเวลา ให้ควรบริการรถชัตเติลบัส รับ-ส่ง รวมทั้งมีจุดจอดพาหนะรับ-ส่ง บริเวณประตูเข้าออกทุกชั้นที่ต้องการใช้บริการสำหรับบริการจากสถานีมีความต้องการควรเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการให้พัฒนาด้านอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพัก และรถเข็นบริเวณสถานี ส่วนทางด้านเทคโนโลยีการให้บริการ คือ ควรมี Application ชำระค่าโดยสารผ่านโทรศัพท์มือถือ และเข้าออกสถานีด้วยระบบสแกน QR code

5.4 เสนอแนะแนวทางการพัฒนา

ควรศึกษาถึงนโยบายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งมวชล และแก้ปัญหาเรื่องความสามารถในการลดการใช้รถยนต์ เพื่อบรรเทาปัญหาการจราจรที่ติดขัดในชั่วโมงเร่งด่วน และควรปรับลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแต่ละเที่ยว เนื่องจากมีราคาในการเดินทางต่อครั้งค่อนข้างสูง

เอกสารอ้างอิง

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย. {online}:
https://www.mrta.co.th/th/projectelectrictrain/bangkok-and- vicinities/greenline/

ชลนาถ แสงเปล่ง. 2559. **พฤติกรรมการเดินทางในการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ กรณีศึกษา: สถานี ศูนย์ราชการจังหวัดนนทบุรี**. วิทยานิพนธ์การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สำนักงานจังหวัดปทุมธานี. 2563. แผนพัฒนาจังหวัดปทุมธานี พ.ศ.2561-2565. พิมพ์ครั้งที่ 1. ปทุมธานี.

กรุงเทพฯ: กรมโยธาธิการและผังเมือง. 2550.

ผังภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี พ.ศ. 2560 กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี นครปฐม สมุทรสาคร และสมุทรปราการ.

การศึกษาแนวทางการพัฒนาพื้นที่สาธารณะขนาดเล็กสำหรับชุมชนผู้มีรายได้น้อย ในเขตกรุงเทพมหานคร: กรณีศึกษาชุมชนคลองเตย

A Study of the Development of Small Public Spaces for Low-Income Communities in Bangkok: The Case Study of Khlong Toei Community

วราพร วงษ์สุวรรณ[1] อาทิตย์ ทิพย์พิชัย[2]

บทคัดย่อ

การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชนเมืองให้ได้ตามมาตรฐานเป็นหนึ่งในแนวทางการยกระดับคุณภาพชีวิตของกรุงเทพมหานคร เพื่อสนับสนุนให้มีแนวทางการพัฒนาพื้นที่สาธารณะที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความต้องการของชุมชนผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานคร การศึกษานี้ได้ศึกษาวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของพื้นที่ในเขตชุมชนคลองเตยและนำเสนอแนวทางการมีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่สาธารณะขนาดเล็ก โดยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและนำเสนอผลลัพธ์แบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบแนวทางการพัฒนาพื้นที่สาธารณะขนาดเล็กในชุมชนผู้มีรายได้น้อยจะเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนและองค์กรที่หลากหลายจากหน่วยงานต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน โดยแต่ละหน่วยงานมีความสามารถที่หลากหลายแตกต่างกันไปทั้งด้านวิชาการ การจัดหางบประมาณ การมีส่วนร่วม การออกแบบและการสื่อสารมวลชน ซึ่งองค์ความรู้ที่แตกต่างกันนี้เป็นส่วนสำคัญในการช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตให้แก่ชุมชนในด้านสังคม เศรษฐกิจ กายภาพและสิ่งแวดล้อม จนกลายเป็นรูปแบบพัฒนาพื้นที่สาธารณะที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนผู้มีรายได้น้อยได้อย่างแท้จริง

คำสำคัญ: การยกระดับคุณภาพชีวิต การมีส่วนร่วมของประชาชน พื้นที่สาธารณะขนาดเล็ก ชุมชนผู้มีรายได้น้อย

Abstract

Increasing green spaces in urban communities to meet the standards is one of the ways to improve the quality of life in Bangkok. To support the development of public spaces that are effective and suitable for the needs of low-income communities in Bangkok, this study analyzes the physical, economic, social, and cultural characteristics of the Khlong Toei community area and proposes a guideline for participation in the development of small public spaces. The relevant literature was reviewed and presented the results in descriptive analysis. The results of the study found that the model for the development of small public spaces in low-income communities opens up opportunities for people and various organizations from various agencies to take part in the operation. Each agency has a wide variety of abilities covering academic, budgeting, public engagement, design, and mass communication. This different formation of knowledge is essential to improving the quality of life of the community in the social, economic, physical, and environmental aspects. This has become a form of public space development that can truly respond to the needs of low-income communities.

Keywords: Quality of Life, People Participation, Pocket Park, Low-income Communities

[1]หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. บทนำ

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงที่เป็นศูนย์กลางการบริหารปกครองและศูนย์กลางความเจริญทุกด้านทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การค้าและบริการ การท่องเที่ยว ศูนย์กลางทางการเงิน การคมนาคมขนส่ง และเป็นแหล่งงานที่สำคัญ รวมทั้งมีสิ่งอำนวยความสะดวกทางสังคมและมีสาธารณูปโภคครบสมบูรณ์ ด้วยความเป็นศูนย์กลางดังกล่าวทำให้กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่มีการพัฒนาและขยายตัวอย่างรวดเร็ว ดึงดูดผู้คนจำนวนมากอพยพย้ายถิ่นฐานเข้ามาในพื้นที่ทั้งกลุ่มนักลงทุนและกลุ่มผู้ใช้แรงงาน ทำให้เกิดตั้งถิ่นฐานและที่อยู่อาศัยหลากหลายรูปแบบกระจายทั่วพื้นที่กรุงเทพมหานครอย่างรวดเร็ว การเติบโตที่รวดเร็วทำให้เกิดปัญหาด้านสังคม พื้นที่บางส่วนมีคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ไม่เหมาะสม กลุ่มคนส่วนใหญ่ของผู้รายได้น้อย อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีความเปราะบางหรือคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี ยากที่จะเข้าถึงการบริการสาธารณะ เกิดข้อจำกัดของกลุ่มคนมีรายได้น้อยที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการสาธารณะหรือที่สิ่งที่ควรจะได้ โดยกลุ่มคนเหล่านี้จะตั้งถิ่นฐานอยู่ในชุมชนที่มีลักษณะเป็นชุมชนแออัด

จากสถิติชุมชนในเขตกรุงเทพมหานคร (2561:3-12) พบว่ามีชุมชนแออัดประมาณ 662 ชุมชน ร้อยละ 72 ของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนแออัดมีรายได้น้อยไม่สามารถเข้าบริการสาธารณะได้ จากข้อมูลของสำนักงานเขตคลองเตยพบว่า ชุมชนคลองเตยเป็นหนึ่งในชุมชนที่มีความเฉพาะทางกายภาพที่เห็นได้ชัดในลักษณะที่เป็นชุมชนแออัด คือ ชุมชนจะประกอบไปด้วยอาคารอยู่อาศัยที่เสื่อมโทรม สร้างติดกันอย่างหนาแน่นแออัด ทางเท้าในชุมชนมีลักษณะที่แคบ ไม่มีท่อระบายน้ำ ระบบไฟฟ้าและประปาถูกต่อเชื่อมแบบไม่ได้มาตรฐาน มีพื้นที่ส่วนสีเขียวและพื้นที่ส่วนกลางที่มีอยู่อย่างจำกัด ไม่เพียงพอสำหรับคนในชุมชน แสดงให้เห็นถึงคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ไม่เหมาะสมของคนในชุมชนคลองเตย ที่ผ่านมามีหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนต่างเข้าไปช่วยเหลือ โดยเน้นการยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนในรูปแบบของโครงการพื้นที่สาธารณะ แต่ด้วยปัญหาที่สะสมมานานรวมถึงพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ของชุมชนทำให้ความช่วยเหลือดังกล่าวไม่ทั่วถึง บางครั้งก็เป็นเพียงโครงการชั่วคราวหรือบางโครงการก็ไม่ประสบผลสำเร็จในระยะยาว ส่งผลให้ชุมชนคลองเตยมีคุณภาพชีวิตและสภาพแวดล้อมที่ได้รับการพัฒนาเพียงบางส่วนเท่านั้น

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นบทความฉบับนี้ จึงมุ่งเน้นการศึกษาสถานการณ์พื้นที่สาธารณะในชุมชนคลองเตยและการเสนอแนะข้อคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการอย่างไรให้โครงการเกี่ยวกับพื้นที่สาธารณะของชุมชนให้ ประสบความสำเร็จในระยะยาว ตลอดจนนำเสนอกรณีศึกษาของแนวทางการพัฒนาพื้นที่สาธารณะที่เหมาะสมกับชุมชนแออัดที่สอดคล้องกับความต้องการ โดยให้ประชาชนทั้งในและนอกชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้มีรายได้น้อย ในด้านการลดพื้นที่เสี่ยงที่เกิดขึ้นในชุมชนแออัดให้กลายเป็นพื้นที่สาธารณะเชิงสร้างสรรค์สร้างภาพจำแก่บุคคลภายนอกชุมชนในทิศทางบวกของชุมชน และกระบวนการที่ได้จากพื้นที่ศึกษาสามารถนำไปใช้กับชุมชนผู้มีรายได้น้อยในพื้นที่อื่น ๆ ได้ในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของพื้นที่ในชุมชนคลองเตย

2.2 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แนวทางกระบวนการมีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่สาธารณะสำหรับชุมชนผู้มีรายได้น้อย

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ผู้วิจัยจะศึกษาแนวทางการพัฒนาพื้นที่สาธารณะสำหรับชุมชนแออัด ภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ศึกษาชุมชนคลองเตย โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก การสัมภาษณ์เดี่ยว และการสังเกตสภาพพื้นที่จริง ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผลจากการวิเคราะห์อยู่ในรูปแบบการบรรยาย และพร้อมเสนอแนะแนวทางต่าง ๆ ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่สวนหย่อมขนาดเล็กสำหรับชุมชนแออัดในเขตกรุงเทพมหานคร

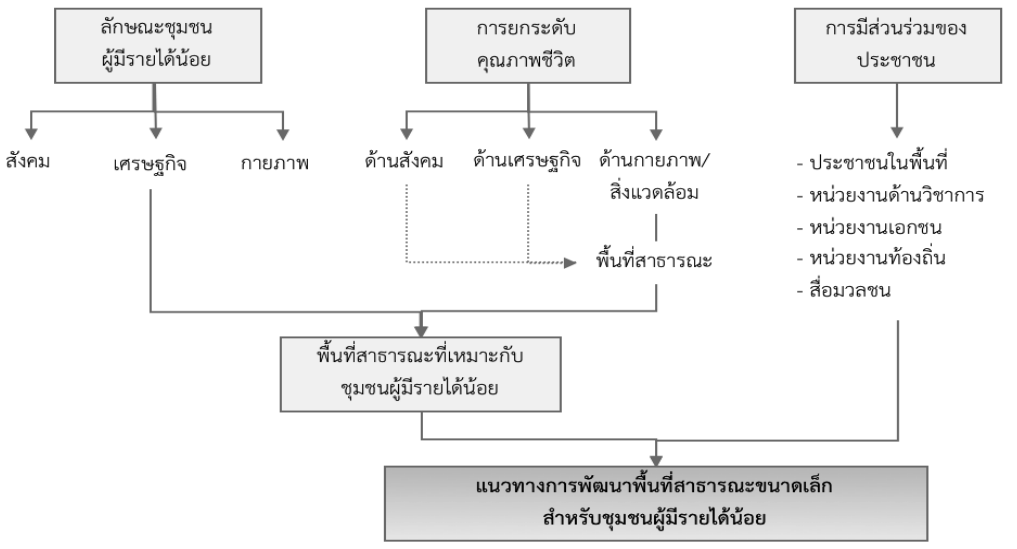
3.1 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

แบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การศึกษาวิจัย

ผู้วิจัยคัดเลือกตัวแทนด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Random) คือ ประชาชนในชุมชน หน่วยงานด้านวิชาการ หน่วยงานเอกชน หน่วยงานท้องถิ่น สื่อมวลชน

3.3 กรอบแนวคิดการศึกษา



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการศึกษา
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

จากรูปที่ 1 กรอบแนวความคิด ผู้วิจัยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนที่ 1 ลักษณะชุมชนผู้มีรายได้น้อย ประกอบด้วยลักษณะสังคม ลักษณะเศรษฐกิจ ลักษณะกายภาพ ส่วนที่ 2 การยกระดับคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ส่วนที่ 3 การมีส่วนร่วมของประชาชน ประกอบด้วยกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ ประชาชนในพื้นที่ หน่วยงานด้านวิชาการ หน่วยงานเอกชน หน่วยงานท้องถิ่น สื่อมวลชน โดยเนื้อของส่วนที่ 1 ลักษณะชุมชนผู้มีรายได้น้อย และส่วนที่ 2 การยกระดับคุณภาพชีวิต จะเป็นการหาพื้นที่สาธารณะที่เหมาะสมกับชุมชนผู้มีรายได้น้อย เมื่อได้เนื้อหาส่วนนี้จะนำเนื้อหาส่วนที่ 3 การมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการพัฒนาพื้นที่สาธารณะขนาดเล็ก และนำไปวิเคราะห์หาแนวทางการพัฒนาพื้นที่สาธารณะขนาดเล็กสำหรับชุมชนผู้มีรายได้น้อย

3.4 การทบทวนวรรณกรรมวิจารณ์

3.4.1 แนวคิดเกี่ยวกับการยกระดับคุณภาพชีวิต จากการศึกษาการยกระดับคุณภาพชีวิต พบว่าคุณภาพชีวิตที่ดีตั้งอยู่บนปัจจัยพื้นฐาน 3 ด้าน คือ สังคม เศรษฐกิจ กายภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความเกี่ยวโยงกันและถูกเชื่อมโยงกับการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทั้งนี้การยกระดับคุณภาพชีวิตถูกบรรจุในแผนพัฒนาของแต่ละเมือง เนื่องจากยังมีกลุ่มคนจำนวนหนึ่งมีคุณภาพในการดำรงชีวิตไม่เหมาะสม กรุงเทพมหานครมีเป้าหมายการยกระดับคุณภาพชีวิตลงในแผนพัฒนาด้วยการยกระดับให้เป็นมหานครสีเขียวที่มีพื้นที่สีเขียวกระจายทั่วทุกที่ในรูปแบบที่แตกต่างกัน ทั้งสวนสาธารณะ สวนหย่อม และกิจกรรมนันทนาการ เมืองหลวงในทุกประเทศมุ่งการพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม เพราะปัญหาด้านมลพิษทางอากาศเนื่องมาจากขาดแหล่งดูดซับมลพิษที่เป็นพื้นที่สีเขียวที่ไม่เพียงพอและก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพตามมา ซึ่งกรุงเทพมหานครมีเป้าหมายในการเพิ่มปริมาณพื้นที่สีเขียวดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงตัวชี้วัดและเป้าหมายในการเพิ่มปริมาณพื้นที่สีเขียวของเมืองกรุงเทพมหานคร

ตัวชี้วัด	5 ปีแรก (2556-2560)	ระยะ 10 ปี (2561-2565)	ระยะ 15 ปี (2566-2570)	ระยะ 20 ปี (2571-2575)
1. ร้อยละของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ทั้งหมด	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 13	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 19	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 23	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 28
2. ร้อยละของประชาชนที่เข้าถึงพื้นที่สาธารณะหลักในระยะไม่เกิน 5 กิโลเมตร[3]	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 25	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 45	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 100

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

[3]ที่มา: แผนพัฒนากรุงเทพมหานครระยะ 20 ปี (พ.ศ.2556-2575)

เพื่อให้เป้าหมายเป็นไปตามแผนการดำเนินงานดังตารางที่ 1 จึงมีกลยุทธ์ในการเพิ่มปริมาณพื้นที่สีเขียว คือ 1) คุ้มครองและอนุรักษ์พื้นที่สีเขียว[3] เพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีของเมือง โดยใช้ตัวชี้วัดร้อยละพื้นที่สีเขียวที่ได้รับการคุ้มครอง และอนุรักษ์เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีของเมืองต่อพื้นที่กรุงเทพมหานคร 2) เพิ่มปริมาณและประสิทธิภาพของพื้นที่สีเขียวเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีและเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของชาวกรุงเทพฯ โดยใช้ตัวชี้วัดจากจำนวนพื้นที่ที่จะนำไปพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ/สวนหย่อมได้ในแต่ละปี สัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อประชากรในรูปแบบสวนสาธารณะ/สวนหย่อม ความพึงพอใจของประชาชนเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับ และการบริหารจัดการของพื้นที่สีเขียวในรูปแบบสวนสาธารณะหลักจากแผนพัฒนากรุงเทพมหานครระยะ 20 ปี (2556-2575: 179) กล่าวว่า กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่การเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องในทุกด้าน ประกอบกับจำนวนประชากรที่เข้ามาอยู่อาศัยเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อปัญหาการใช้ทรัพยากรและปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนทั้งด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจ การเพิ่มพื้นที่สาธารณะในรูปแบบพื้นที่สีเขียวจะช่วยดูดซับมลพิษให้กับผู้อาศัย จึงเป็นอีกแนวทางสำคัญในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในการยกระดับคุณภาพชีวิต ในปี พ.ศ. 2560 กรุงเทพมหานครมีพื้นที่สีเขียว 6.99 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คนหากเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐาน พื้นที่สีเขียวเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชากร ซึ่งองค์การอนามัยโลก (WHO) กำหนดไว้ที่ 9 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน นั้นบ่งชี้ ให้เห็นว่า กรุงเทพมหานครมีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อประชากรต่ำกว่าค่ามาตรฐานการเป็นเมืองเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชากร

จากข้อมูลของสำนักงานสวนสาธารณะ สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร พบว่า เขตที่มีพื้นที่สีเขียว เกินเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกมีเพียง 5 เขต จากทั้งสิ้น 50 เขต ของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ เขตประเวศ เขตหลักสี่ เขตปทุมวัน เขตทวีวัฒนา และเขตจตุจักร และข้อมูลแสดงเขตที่มีความจำเป็นเร่งด่วนในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว จะเห็นได้ว่าพื้นที่เขตชั้นในเป็นพื้นที่สีแดงต้องการมีพื้นที่สาธารณะเพิ่มเติมอย่างเร่งด่วน ทั้งนี้เป็นเพราะประชากรส่วนใหญ่อาศัยอยู่บริเวณเขตชั้นในเป็นจำนวนมาก หนึ่งในนั้นคือเขตคลองเตยซึ่งมีพื้นที่สวนสาธารณะไม่เพียงพอและเข้าถึงได้ยากเพราะมีจำนวนที่อยู่อาศัยหนาแน่น

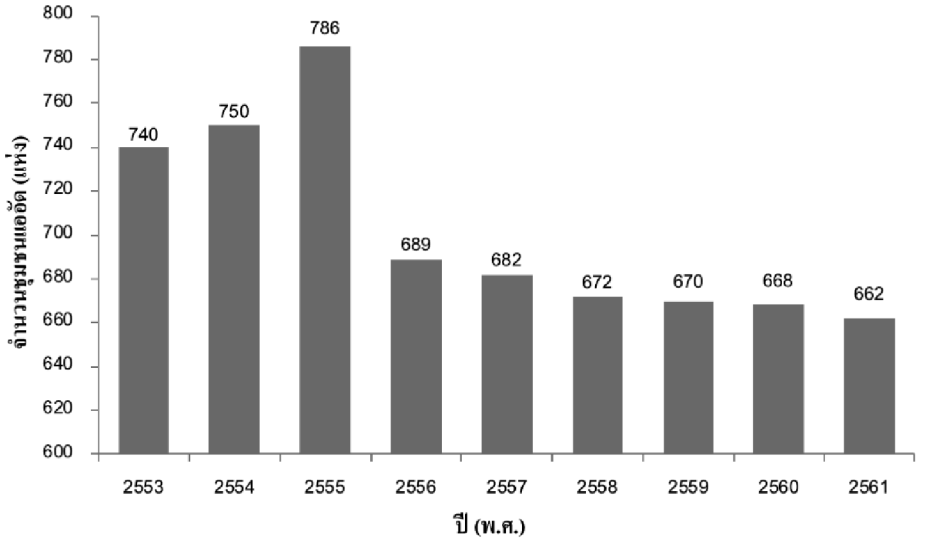
3.4.2 แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนแออัดและผู้มีรายได้น้อย ชุมชนแออัดส่วนใหญ่เกิดขึ้นในเมืองใหญ่หรือเมืองเกิดการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม แตกต่างจากชนบทที่มีชุมชนแออัดน้อยมากหรือแทบไม่มีเลย กรุงเทพมหานครมีชุมชนแออัดเยอะที่สุดในประเทศไทย กลุ่มประชากรส่วนใหญ่ในชุมชนแออัดจะเป็นผู้ที่อพยพมาจากต่างจังหวัด หนีความจนเข้ามาทำงาน เกิดการรวมกลุ่มกันลงหลักปักฐานสร้างที่อยู่อาศัยด้วยโครงสร้างแบบชั่วคราว โดยขาดการวางแผนและไม่มีกรรมสิทธิ์ในการครอบครองที่ดิน ส่งผลให้เกิดปัญหาหลายด้านต่างตามมาภายหลัง ทั้งเรื่องด้านคุณภาพชีวิตที่ไม่เหมาะสม ด้านประชากรที่มีความหนาแน่น แต่ด้วยประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนเป็นผู้ที่มีรายได้น้อยและส่วนใหญ่ประกอบอาชีพใช้แรงงานไม่มีสวัสดิการที่มั่นคงจึงยากที่จะย้ายรกรากออกจากที่อยู่เดิม

คำนิยาม "ชุมชนผู้มีรายได้น้อย" ของการเคหะแห่งชาติ (กคช.) หมายถึง ชุมชนที่มีลักษณะ ดังนี้

1. ชุมชนแออัด หมายถึง บริเวณพื้นที่ที่ส่วนใหญ่มีที่อยู่อาศัยอย่างหนาแน่น ไร้ระเบียบและชำรุดทรุดโทรม ประชาชนอยู่กันอย่างแออัดหรือที่อาศัยอยู่รวมกันโดยมีความสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งมีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมอันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้อยู่อาศัยและมีปัญหาทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและความมั่นคง

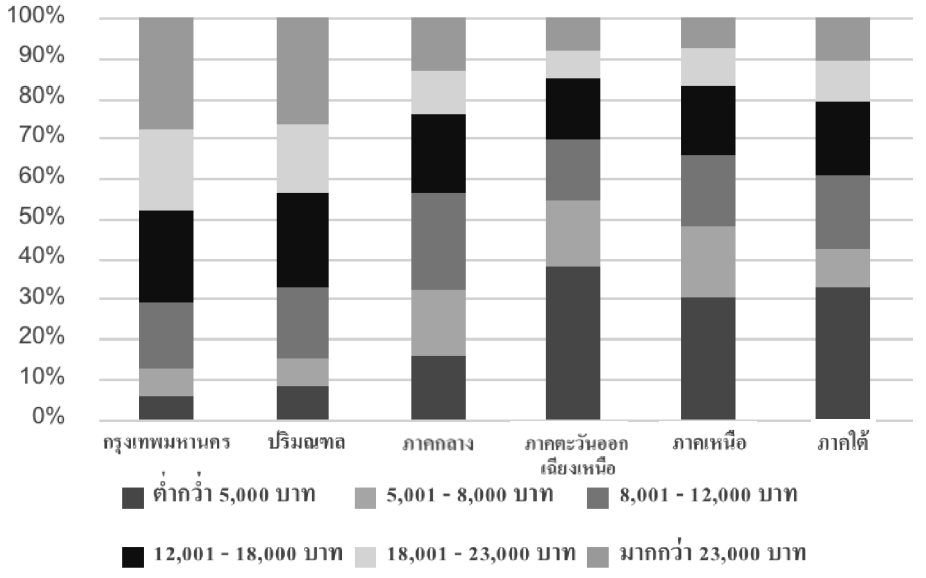
2. ชุมชนเมือง หมายถึง ชุมชนในเขตเมืองบริเวณพื้นที่ที่มีสภาพแออัดและหรือเสื่อมโทรมเป็นชุมชนที่มีการอยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่นลักษณะการอยู่อาศัยส่วนใหญ่มักเป็นบ้านและที่ดินของตนเองหรือบ้านของตนเองบนที่ดินเช่า สภาพทางกายภาพและระบบสาธารณูปโภคค่อนข้างดี ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพที่เป็นทางการ

3. ชุมชนชานเมือง หมายถึง ชุมชนบริเวณชานเมือง ชุมชนที่ขาดการจัดระเบียบทางกายภาพเป็นชุมชนที่มีการตั้งบ้านเรือนกระจายตามที่ทำกินเป็นกลุ่มๆ ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมหรืออาชีพต่อเนื่องที่สัมพันธ์กับเกษตรกรรม สภาพบ้านเรือนค่อนข้างทรุดโทรม แต่ยังไม่หนาแน่นขรดระบบสาธารณูปโภคที่ดี



รูปที่ 2 แสดงสถิติชุมชนแออัดในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2553-2562
ที่มา: สำนักพัฒนาสังคม กรุงเทพมหานคร (2562)

จากข้อมูลสถิติข้างต้นแสดงให้เห็นว่า จำนวนชุมชนแออัดในกรุงเทพมหานครใน พ.ศ. 2561 มีจำนวน 662 ชุมชน ลดลงจาก พ.ศ. 2560 ที่มีจำนวน 668 ชุมชน เมื่อพิจารณาในช่วง 7 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2555-2561) พบว่า จำนวนชุมชนแออัดในกรุงเทพมหานคร มีแนวโน้มลดลง อันเนื่องมากกจากแผนพัฒนากรุงเทพมหานครระยะ 20 ปี (พ.ศ.2556-พ.ศ.2575) ที่ว่าด้วยประเด็นยุทธศาสตร์ทั้ง 7 มิติ ที่ต้องการพัฒนาเมืองกรุงเทพมหานครก้าวขึ้นเป็นมหานครแห่งเอเชีย หากพิจารณารายได้ของครัวเรือนของชุมชนผู้มีรายได้น้อยในแต่ละภูมิภาค พบว่า ครัวเรือนของชุมชนผู้มีรายได้น้อยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีรายได้มากกว่า 23,000 บาทต่อเดือน จะมีสัดส่วนมากกว่าภูมิภาคอื่นดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 แสดงสัดส่วนรายได้ต่อครัวเรือนของผู้มีรายได้น้อย
ที่มา: ดัดแปลงจาก ฝ่ายวิชาการพัฒนาที่อยู่ การเคหะแห่งชาติ (2560)

3.4.3 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สาธารณะ พื้นที่สาธารณะได้ถูกนิยามและให้ความหมายไว้หลายอย่างแตกต่างกันไปตามยุคสมัยตั้งแต่ในอดีตถึงปัจจุบัน ในยุคสมัยกรีกและโรมันพื้นที่สาธารณะถูกแสดงออกมาในรูปแบบ จัตุรัส ลานกว้าง (Zucker, 1959) ซึ่งจะตั้งอยู่เป็นศูนย์กลางของเมือง สถานที่ดังกล่าวประชาชนทั่วไปจะออกมาใช้ชีวิตสาธารณะและพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องของการเมืองและความเท่าเทียมของสังคมจนนำไปสู่การปฏิบัติทางภาครัฐ จะเห็นได้ว่าพื้นที่สาธารณะในยุคสมัยนี้เป็นส่วนสำคัญหนึ่งของเมืองที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างคนกับความเป็นประชาธิปไตย

ในปัจจุบันพื้นที่สาธารณะได้ถูกปรับเปลี่ยนเข้ากับความต้องการของผู้อยู่อาศัยในสังคมเมืองปัจจุบันมากขึ้น พื้นที่สาธารณะในเมืองถูกออกแบบเพื่อลดบรรยากาศที่วุ่นวายจากการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ในเมือง ประเภทของสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร แบ่งออกตามเกณฑ์ของสำนักสวัสดิการสังคม (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2560) เป็น 7 ประเภท โดยแบ่งตามลักษณะของพื้นที่ วัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงประเภทสวนสาธารณะและลักษณะ

ประเภท	จำนวน (แห่ง)	ลักษณะของสวน
1. สวนหย่อมขนาดเล็ก	257	มีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 2 ไร่ รัศมีบริการ เป็นวงรอบประมาณ 1 กิโลเมตร
2. สวนหมู่บ้าน สวนละแวกบ้าน	59	มีขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 2 ไร่ แต่ไม่เกิน 25 ไร่ รัศมีบริการมีวงรอบประมาณ 1-3 กิโลเมตร
3. สวนชุมชน	19	มีขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 25 ไร่ แต่ไม่เกิน 125 ไร่ รัศมีบริการเป็นวงรอบประมาณ 3-8 กิโลเมตร
4. สวนสาธารณะระดับกลาง สวนระดับเขต หรือย่าน	5	ขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 125 ไร่ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 500 ไร่ รัศมีบริการเป็นวงรอบมากกว่า 8 กิโลเมตร ขึ้นไป
5. สวนสาธารณะขนาดใหญ่ หรือ สวนสาธารณะระดับเมือง	1	ขนาดพื้นที่มากกว่า 500 ไร่ ขึ้นไป รัศมีบริการเป็นวงรอบทั้งเมืองและพื้นที่ใกล้เคียง
6. สวนถนน	202	ความกว้างของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5 เมตร ความยาวไม่จำกัด 3 ประเภท ได้แก่ สวนไหล่ สวนเกาะกลาง สวนทางแยก
7. สวนเฉพาะทาง	79	ไม่จำกัดขนาด

ที่มา: ดัดแปลงจากกองสวนสาธารณะ (2560)

3.4.4 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สาธารณะขนาดเล็ก พื้นที่สาธารณะขนาดเล็กเกิดขึ้นครั้งแรกในรูปแบบสวนหย่อมขนาดเล็ก (Pocket Park) ตั้งอยู่กลางเมืองแมนฮัตตัน มีชื่อว่า สวนพาเลย์ (Paley Park) ผู้ออกแบบ Zion Breen มีแนวความคิดอยากสร้างหลุมหลบภัย หลีกเลี่ยงความวุ่นวายการจราจรและชีวิตประจำวันของคนในเมือง โดยสวนพาเลย์ตั้งอยู่ท่ามกลางตึกสูงเปรียบเสมือนโอเอซิสของคนเมืองหลวง และเป็นจุดเริ่มต้นของการเพิ่มพื้นที่สีเขียวอีก 104 แห่ง ในนิวยอร์ก โดยสวนหย่อมขนาดเล็กจะตั้งอยู่ช่วงระหว่างตึกหนึ่งบล็อก หัวมุมถนน เพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ด้วยการเดินเท้าในระยะเวลาเพียง 5-10 นาที

การเพิ่มพื้นที่สาธารณะขนาดเล็กในปัจจุบันถูกดัดแปลงให้เข้ากับสถานการณ์ของเมืองแต่ละเมือง ทำให้เกิดพื้นที่สาธารณะที่มีความเฉพาะเข้ากับบริบทโดยรอบ จากหนังสือ Pocket Park ของ Iwashita (1988) กล่าวว่าประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศหนึ่งที่มีพื้นที่สาธารณะที่มีความหลากหลาย เช่น สนามเด็กเล่นสำหรับเด็กที่ตั้งอยู่ในชุมชน บางแห่งเป็นห้องน้ำสาธารณะที่มีที่นั่งพักคอยหรือถูกทำเป็นเป็นบ่อน้ำเพื่อการเกษตรสำหรับชุมชนที่ทำอาชีพประมงเป็นหลัก แต่อย่างไรก็ตามพื้นที่เหล่านี้มักถูกจำกัดความว่าเป็นสวนหย่อมขนาดเล็ก ลักษณะด้านในของพื้นที่ว่างจะถูกเติมเต็มด้วยต้นไม้ขนาดเล็กหรือใหญ่ เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในเมืองที่เต็มไปด้วยตึกและต้นไม้มีประโยชน์ที่ช่วยดูดซับมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการจราจรที่หนาแน่น ในประเทศไทยพื้นที่สาธารณะขนาดเล็กยังอยู่ในรูปแบบสวนหย่อมขนาดเล็กบางแห่งมีที่นั่งพักหรือบางแห่งเป็นเพียงแค่สวนที่ตั้งอยู่มุมถนนธรรมดา ยังไม่ได้มีรูปแบบที่หลากหลายตามบริบทพื้นที่รอบข้าง



รูปที่ 4 แสดงสวนสาธารณะขนาดเล็กในประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: https://www.arch2o.com ค้นหาเมื่อ 10 กุมพาพันธ์ พ.ศ. 2564

3.4.5 แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม หมายถึง กระบวนการที่ประชาชนหลายกลุ่มทั้งในและนอกชุมชนได้เข้ามาจับมือกันร่วมกันกระทำบางอย่าง การรวมตัวของกลุ่มประชาชนแต่ละกลุ่มจะมีบทบาท หน้าที่ ความสามารถที่แตกต่างกัน สามารถเติมเต็มและพัฒนาศักยภาพสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน (ไพรัตน์ เตชะรินทร์, 2560) ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และนโยบายการพัฒนาที่กำหนดไว้ โดยกลุ่มคนที่เข้ามาจะอยู่ในรูปแบบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น หน่วยงานรัฐ หน่วยเอกชน หน่วยงานการ อาสาสมัคร ตัวแทนชุมชน สื่อมวลชน เป็นต้น

3.5 พื้นที่ศึกษา

จากข้อมูลของสำนักงานเขตคลองเตย พบว่าชุมชนคลองเตย มีพื้นที่ทั้งหมด 200 ไร่ มีประชากรประมาณ 85,000-100,000 คน หรือจำนวนครัวเรือนประมาณ 13,000 ครอบครัว ชุมชนคลองเตยประกอบไปด้วย 26 ชุมชนรวมกัน แบ่งประเภทชุมชนเป็น 3 ประเภท คือ ชุมชนแออัด 18 ชุมชน เคหะชุมชน 6 ชุมชน ชุมชนเมือง 2 ชุมชน จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยทำการลงพื้นที่สำรวจอย่างเร็ว (Rapid Survey) พบว่าชุมชนแต่ละประเภทในคลองเตยจะมีลักษณะเฉพาะที่ชัดเจนแตกต่างกันตาม คำนิยามของ "ชุมชนผู้มีรายได้น้อย" ของการเคหะแห่งชาติ (กคช.) ในหัวข้อที่ 3.4.2

ผู้วิจัยเลือกชุมชนคลองเตยล็อค 1-2-3 เป็นพื้นที่ศึกษา เนื่องจากได้รับการเสนอแนะจากเจ้าหน้าที่เขตคลองเตยในด้านข้อมูลความพร้อมของข้อมูลทั้งด้านเอกสาร ด้านกายภาพของพื้นที่สาธารณะและการให้ความร่วมมือของตัวแทนชุมชนในการเข้าพื้นที่ จากข้อมูลสำนักงานคลองเตย (2560)[4] พบว่า ชุมชนคลองเตยล็อค 1-2-3 จัดอยู่ในประเภทแออัด ที่ตั้ง ซอยดำรงลัทธิพิพัฒน์ ถนนอาจณรงค์ แขวงคลองเตย พื้นที่ 65,600 ตารางเมตร ประชากรชาย 3,205 คน ประชากรหญิง 3,921 คน รวม 7,126 คน จำนวนครัวเรือนประมาณ 1,800 ครัวเรือน ที่อยู่อาศัย 1,279 หลัง กรรมการชุมชน 25 คน จำนวนคนต่อครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ 4 คน/ครัวเรือน บนพื้นที่บ้านเฉลี่ย 37 ตารางเมตร เห็นได้ว่ามีความแออัดมาก พื้นที่สาธารณะในชุมชนคลองเตยมีลักษณะเป็นพื้นที่นันทนาการ ปัจจุบันในชุมชนคลองเตยมีพื้นที่สาธารณะทั้ง 5 แห่ง กิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป็นกิจกรรมสำหรับเด็กเล็ก เด็กโตและวัยรุ่น กิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่จะเป็นลักษณะสร้างสร้างพัฒนาการทางร่างกายและความรู้ จึงเรียกได้ว่าเป็นจุดรวมตัวของเด็กทุกช่วงวัยในเวลาว่างหลังจากการเรียนหรือในวันหยุด

[4]ที่มา: สำนักงานเขตคลองเตย http://www.bangkok.go.th/khlongtoei/page/sub/47/ชุมชนคลองเตย



รูปที่ 5 แสดงพื้นสาธารณะในชุมชนคลองเตย
ที่มา: https://www.thirdworldtoday.com ค้นหาเมื่อ 10 กุมพาพันธ์ พ.ศ.2564



รูปที่ 6 แสดงขอบชุมชนคลองเตยล็อค 1-2-3 และตำแหน่งพื้นที่เว้นว่าง
ที่มา: ดัดแปลงจาก Google Earth (2564)

จากรูปที่ 6 จะเห็นตำแหน่งพื้นที่เว้นว่างขนาดเล็กในชุมชนคลองเตยล็อค 1-2-3 ขนาดพื้นที่ไม่เกิน 2 ไร่ มีลักษณะกระจายอยู่ทั่วชุมชน อยู่ในระยะการเดินเท้าสามารถเข้าถึงโดยไม่ต้องข้ามถนน อยู่ระหว่างอาคารบ้านเรือน และเหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่สาธารณะขนาดเล็กหรือสวนหย่อมขนาดเล็กในชุมชนแออัด

3.6 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียเป็นกระบวนการซึ่งสร้างบริบทของการปฏิสัมพันธ์แบบการเคารพซึ่งกันและกันเพื่อสร้างความไว้วางใจบนพื้นฐานของการมีส่วนร่วม (Andriof and Waddock, 2002) สอดคล้องกับนโยบายปัจจุบันที่ยืนยันว่าพื้นที่สาธารณะจะประสบความสำเร็จได้ไม่ได้ขึ้นอยู่แนวคิดในการออกแบบ หลักที่สำคัญคือการเติมเต็มส่วนที่ขาดและดูแลจากหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานอื่น ๆ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Mehaffy et al., 2019) Manetti (2011) ที่ให้ความหมายว่าเป็นกระบวนการตัดสินใจของผู้มีส่วนได้เสียร่วมกันจัดการการแบ่งปันข้อมูล มีการสนทนาและสร้างรูปแบบของความรับผิดชอบรวมกัน ดังนั้นในการศึกษาผู้วิจัยจะนำประเด็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มาวิเคราะห์ด้านศักยภาพและหน้าที่สำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเด็นการพัฒนาพื้นที่สาธารณขนาดเล็กให้เกิดขึ้นจริง รวมทั้งกระบวนการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนได้เสียและสร้างความไว้วางใจการเคารพซึ่งกันและกัน ตลอดจนสร้างรูปแบบของความรับผิดชอบร่วมกัน

4. ผลการศึกษา

4.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะชุมชนผู้มีรายได้น้อย

4.1.1 ลักษณะทางกายภาพของชุมชน จากข้อมูลการสำรวจภาคสนาม เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2563 และการวิเคราะห์ฐานข้อมูลของสำนักงานเขตคลองเตย พ.ศ. 2560 พบว่าลักษณะบ้านเรือนของชุมชนค่อนข้างเสื่อมโทรม บ้านส่วนใหญ่เป็นประเภทบ้านแถวมี 2-3 ชั้น บ้านหนึ่งหลังอยู่กันเป็นครอบครัวใหญ่หรืออยู่ร่วมกันหลายครอบครัวเป็นเครือญาติ วัสดุที่ใช้ในการสร้างส่วนใหญ่จะเป็นไม้และปูน ไม่มีพื้นที่บริเวณของตัวบ้านและไม่มีรั้วรอบขอบชิด ทางเดินหน้าบ้านมีความกว้างไม่เกิน 1.20 เมตร พื้นที่ส่วนกลางในชุมชนมีสนามฟุตบอลสำหรับเด็ก ซึ่งปัจจุบันไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติเนื่องจากพื้นสนามฟุตบอลทรุด และคนในชุมชนไม่มีทุนทรัพย์ ความรู้ที่จะสามารถแก้ไขปรับปรุงได้

4.1.2 ลักษณะทางเศรษฐกิจของชุมชน จากข้อมูลการสำรวจภาคสนาม เดือนกันยายน พ.ศ. 2563 พบว่าส่วนใหญ่ของคนในชุมชนจะประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างทั่วไป รายได้ต่อครอบครัวเฉลี่ยอยู่ที่ 15,000 บาท ต่อเดือน และคนในครอบครัวมักมีอาชีพเสริม เช่น การเก็บของเก่าหรือขยะขาย เป็นต้น

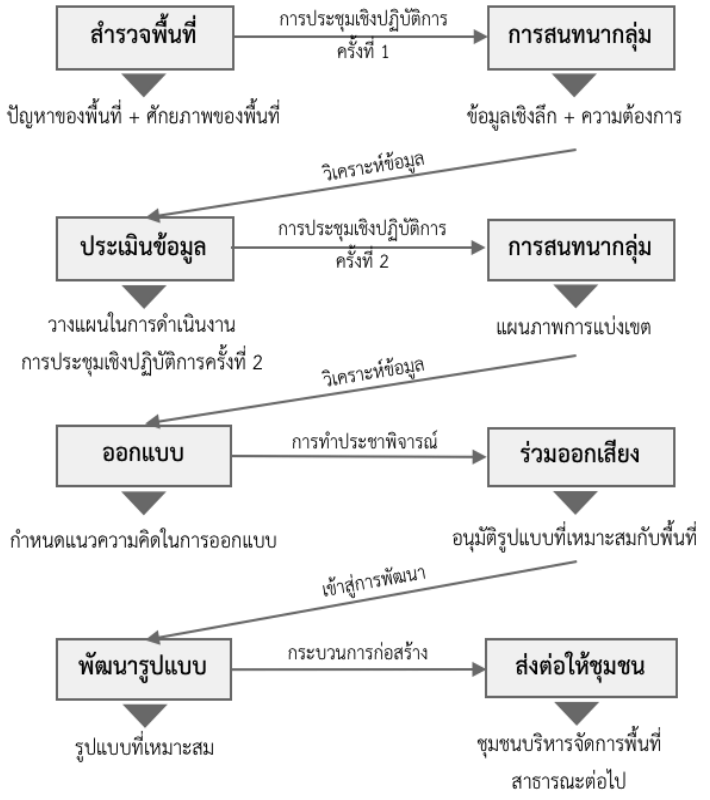
4.1.3 ลักษณะทางสังคมของชุมชน จากข้อมูลการสำรวจภาคสนาม เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563 วัยของประชากรจะอยู่ในช่วงวัยผู้สูงอายุและวัยเด็ก ผู้สูงอายุในชุมชนมีบางส่วนที่อาศัยอยู่กับครอบครัวที่มีลูกหลานคอยดูแล บางคนอยู่เพียงลำพังหรืออยู่กับสามีภรรยา และมีผู้สูงอายุบางคนที่เป็นผู้ป่วยติดเตียงไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ จะได้รับการช่วยเหลือดูแลจากคนในชุมชน กิจวัตรประจำวันของวัยชรามักจะออกมานั่งหน้าบ้านดูผู้คนผ่านไปมา ส่วนวัยเด็กในชุมชนจะมีทั้งเด็กเล็กและเด็กวัยรุ่น เด็กเล็กจะอยู่ในความดูแลของผู้ใหญ่ออกมาเดินเล่นในบางช่วงเวลา ส่วนวัยรุ่นภายในชุมชนมักจะรวมตัวกันอยู่ตามจุดต่าง ๆ ภายในชุมชนเพื่อทำกิจกรรมบางอย่าง



รูปที่ 7 แสดงลักษณะชุมชน
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

4.2 2 ผลการวิเคราะห์แนวทางกระบวนการมีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่สาธารณะในชุมชนผู้มีรายได้น้อย

จากกรณีศึกษาการพัฒนาพื้นที่สาธารณะขนาดเล็กในชุมชนคลองเตยล็อค 1-2-3 ในช่วงเดือนสิงหาคม-เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 สามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานที่ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมดังแสดงในรูปที่ 8 และบทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังแสดงในตารางที่ 3



รูปที่ 8 แสดงลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

ขั้นตอนที่ 1 การลงพื้นที่สำรวจชุมชน ขั้นตอนนี้เป็นการเข้าไปสำรวจชุมชน โดยมีหน่วยงานด้านวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ อาจอยู่ในรูปแบบอาสาสมัครหรือจิตอาสา โดยมีหน่วยงานท้องถิ่นเป็นผู้ประสานงานระหว่างชุมชนเพื่อให้อาสาสมัครเข้าไปทำงานได้ง่ายขึ้น ขั้นตอนนี้ต้องใช้เวลาในการสำรวจเพราะพื้นที่นั้นอาจมีขนาดใหญ่หรือการไม่ได้รับความร่วมมือจากประชาชนในพื้นที่อาจต้องใช้เวลาในการทำความคุ้ยเคยหรือการสังเกต เพื่อให้ได้ข้อมูลความต้องการของคนในชุมชนอย่างแท้จริง ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้อาจอยู่ในรูปแบบของแบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์หรือผลการเข้าร่วมสนทนากลุ่ม

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษารูปแบบที่เหมาะสม ขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาร่วมกันวิเคราะห์หาข้อทางแก้ปัญหาของพื้นที่และหาแนวทางส่งเสริมศักยภาพของพื้นที่ให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ โดยอาสาสมัครจะนำข้อมูลที่ร่วมกันวิเคราะห์กลับไปสอบถามประชาชนอีกครั้ง ซึ่งเป็นตรวจสอบความเข้าใจและให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน ขั้นตอนนี้อาจต้องทำซ้ำอีก 2-3 ครั้ง ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้มา

ขั้นตอนที่ 3 การร่วมพิจารณา เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วน หน่วยงานออกแบบจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลนี้อีกครั้งเพื่อกำหนดแนวคิดในการออกแบบให้เป็นรูปร่าง รวมถึงนำเสนอต่อหน่วยงานเอกชนที่ผู้สนับสนุนด้านงบประมาณและองค์ความรู้แขนงอื่น รูปแบบของงานอาจอยู่ในรูปภาพสามมิติหรือโมเดลแบบจำลองขึ้น เพื่อนำไปเข้าร่วมการพิจารณากับประชาชนเพื่อเลือกรูปแบบที่พึงพอใจมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินงานก่อสร้าง นำแบบที่ได้มาพัฒนาในรูปแบบจำลองจริงอีกครั้ง และคำนวณค่าใช้จ่ายงบประมาณในการก่อสร้าง ขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาเลือกวัสดุที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ ดูแลรักษาง่าย อาจหารือร่วมกับหน่วยงานเอกชนที่มีความสนใจสนับสนุนค่าใช้จ่าย เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จทำการส่งต่อมอบให้กับชุมชนและนำเสนอต่อสื่อมวลชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ

ตารางที่ 3 แสดงบทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาพื้นที่สาธารณะในชุมชนผู้มีรายได้น้อย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	บทบาทหน้าที่
ประชาชนในพื้นที่	- ประชาชนในพื้นที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงเนื่องจากเป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ จะทราบถึงลักษณะทางกายภาพ สิ่งแวดล้อม ข้อดีข้อเสียภายพื้นที่อยู่อาศัย และรู้ความต้องการที่แท้จริงซึ่งเป็นตัวชี้นำแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ - ประชาชนในพื้นที่จะมีตัวแทนของชุมชนซึ่งถูกคัดเลือกมาแล้วจากการเลือกตั้ง กลุ่มผู้แทนชุมชนจะเป็นตัวแทนประชาชนในพื้นที่ที่จะรับสารแล้วนำไปเผยแพร่ให้กับประชาชนในพื้นที่คนอื่นรับทราบและเข้าใจในทางกลับกันกลุ่มตัวแทนก็เป็นตัวกลางในการเรียกร้องหรือบอกความต้องของประชาชนในพื้นที่เช่นกัน ทั้งนี้ข้อจำกัดของประชาชนในพื้นที่คือเรื่องงบประมาณและความรู้ความเข้าใจที่ยังไม่เพียงพอ
หน่วยงานด้านวิชาการ	- หน่วยงานด้านวิชาการหรือหน่วยงานการศึกษาประกอบด้วยนักวิชาการที่มีความรู้ความสามารถที่จะถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมแบบพหุภาคี รูปแบบของแผนนโยบายให้เกิดความเข้าใจในภาพกว้างและเชิงลึก - สามารถสนับสนุนด้านข้อมูลเชิงเทคนิคและการวิเคราะห์ต่าง ๆ ให้แก่ชุมชนได้
หน่วยงานเอกชน	- หน่วยงานเอกหรือหน่วยงานอิสระหรือองค์กรพัฒนาชุมชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ สามารถถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับพื้นที่สาธารณะและการมีส่วนร่วม ตลอดจนสามารถดึงงบประมาณจากหน่วยงานเอกชนหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาครัฐ เข้ามาช่วยเหลือในการดำเนินโครงการ
หน่วยงานท้องถิ่น	- หน่วยงานภาครัฐ โดยเจ้าหน้าที่รัฐจะทำหน้าที่ปฏิบัติงานร่วมและช่วยสนับสนุน ชี้นำให้หน่วยอื่น ๆ เข้ามาช่วยพัฒนาชุมชน ซึ่งสำนักงานเขตมีข้อจำกัดของกำลังคน งบประมาณ ความรู้ทางวิชาการ ที่อาจทำให้การปฏิบัติงานล่าช้าไม่ครอบคลุม ไม่ทันเหตุการณ์ แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากโครงสร้างการบริหารจัดการท้องถิ่นมีตัวแทนชุมชนซึ่งเป็นช่องทางหนึ่งในการบอกความต้องการของชุมชน ซึ่งสามารถสะท้อนปัญหาและนำความต้องการของชุมชน เข้าสู่การปรึกษาหารือเพื่อขอรับการสงเสริมหรือสนับสนุนที่เหมาะสมได นอกจากนั้นหน่วยงานท้องถิ่นอาจต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลรักษาหลังจากที่มีการส่งมอบพื้นที่สาธารณะให้กับชุมชน
สื่อมวลชน	- เป็นตัวกลางที่สามารถกระจายข่าวสารให้แก่สาธารณะได้รับทราบให้มากขึ้นทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ โดยจะนำเสนอเหตุการณ์ ข้อเท็จจริง ความเคลื่อนไหวของโครงการที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การพัฒนาในชุมชนผู้มีรายได้น้อยอื่น ๆ ต่อไป - ชี้นำปัญหาในชุมชน ให้สังคมได้รับรู้ เพื่อเปิดช่องทางให้หน่วยงานต่าง ๆ เข้ามาดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนในด้านต่าง ๆ ต่อไป

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5. การอภิปรายผล สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นแนวทางการพัฒนาพื้นที่สาธารณะขนาดเล็กสำหรับชุมชนผู้มีรายได้น้อย ซึ่งได้มีเนื้อหาด้วยกัน 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ศึกษาลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคมของชุมชน พบว่าด้วยลักษณะทางพื้นที่ของชุมชนไม่เหมาะสมกับการมีพื้นที่สาธารณะขนาดใหญ่ ควรเป็นพื้นที่สาธารณะขนาดเล็กที่กระจายอยู่ตามจุดต่าง ๆ ของชุมชน อาจมีหลายกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละจุด เช่น พื้นที่เก็บขยะสำหรับชุมชน พื้นที่ออกกำลังกลางแจ้ง พื้นที่ปลูกพืชสวนครัว หรือหากพื้นที่บริเวณนั้นอาจมีขนาดเพียงพอที่สามารถใช้เป็นจุดรวมพลเล็ก ๆ ของชุมชนได้ เนื้อหาส่วนที่ 2 ศึกษาหากระบวนการมีส่วนร่วมที่เหมาะสม โดยผู้วิจัยได้รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับชุมชนในการกำกับดูแลหาแนวทางที่จะเกิดประสิทธิภาพกับชุมชนมากที่สุด ซึ่งจากการศึกษาพบว่ารูปแบบความร่วมมือกันของหน่วยงานที่หลากหลายต่าง ๆ ที่มีความสามารถเฉพาะด้านหรือความสามารถที่ส่งเสริมหน่วยงานอื่นได้เป็นกุญแจความสำเร็จของการพัฒนาพื้นที่สาธารณะในเขตชุมชนผู้มีรายได้น้อย

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานที่รับผิดชอบควรจัดทำแผนลำดับความสำคัญของประเด็นในการยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน เช่น การพัฒนาทักษะความเป็นผู้นำของตัวแทนชุมชน การกระจายข่าวสารประชาสัมพันธ์ให้เกิดความรู้ความเข้าใจภายในชุมชน การติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อการผลักดันในการยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน

2. ส่งเสริมคนในชุมชนมีโอกาสได้พัฒนาองค์ความรู้ผ่านกระบวนการทำวิจัยในชุมชนร่วมกับเครือข่ายสถาบันการศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง

3. สนับสนุนคนรุ่นใหม่เกิดการเรียนรู้และทักษะเกี่ยวกับการจัดการบริหารด้านการพัฒนาพื้นที่อย่างยั่งยืนที่สามารถทำให้ชุมชนต่อยอดจากของเดิมที่มี เช่น การทำธนาคารขยะชุมชนเพื่อนำรายได้มาบริหารจัดการพื้นที่เสื่อมโทรม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560). **แนวทางการจัดการพื้นที่สีเขียว สำหรับชุมชนเมืองในประเทศไทย.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.onep.go.th [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2563]

กรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย. (2561). **รายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้านประจำปี พ.ศ.2560**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://stat.bora.dopa.go.th [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2563]

สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2563). **คู่มือโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้มีรายได้น้อยในชุมชนเมืองและชนบท**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก https://web.codi.or.th [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2563]

สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. (2560). **พื้นที่สีเขียวเพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีของกทมแสดงจำนวนพื้นที่สวนสาธารณะปัจจุบันของกรุงเทพมหานคร 7 ประเภท.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://203.155.220.118/green-parks-admin/reports/chartbygardentype_parks7.php [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2563]

ไพรัตน์ เตชะรินทร์. (2560). **การมีส่วนร่วมสร้างชุมชนเข้มแข็งขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม**. [ออนไลน์]. https://so03.tci-thaijo.org [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2563]

Creighton, J. L. (1981). **“The Public Involvement Manual.”** Cambridge: Abt Book.

WHO. (1992). **“Promoting Sustainable human settlement development.”** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก www.who.int [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2563]

Andriof and Waddock, (2002). **“Stakeholder Engagement: Theory, Responsibility and Engagement”** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก https://www.researchgate.net [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2563]

Mehaffy, e al. (2019). **“Public Space in the New Urban Agenda: Research into Implementation”** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก https://www.researchgate.net [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2563]

Manetti, D. M. (2011). **“The Quality of Stakeholder Engagement in Sustainability Reporting: Empirical Evidence and Critical Points”** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก https://www.researchgate.net [สืบค้นเมื่อ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2563]

Zucker, P. (1959). **“Town and Square from the Agora to the Village Green”** New York: Columbia University Press.

Iwashita, H. (1988). **“Pocket park”** Tokyo: Process Architecture Pub. Co.

รูปแบบการจัดกลุ่มพื้นที่ใช้สอยในงานสถาปัตยกรรมที่ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่น และที่ก่อสร้างในประเทศไทยในช่วงยุค ค.ศ.1970-1989: Spatial Organizations Characteristics of Japanese Architectural Design in Thailand During the 1970s-1989s

ณัฐพร เชียงสาย[1] พิยะรัตน์ นันทะ[2]

บทคัดย่อ

งานสถาปัตยกรรมที่ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่นและก่อสร้างอยู่ในประเทศไทยมีไม่น้อยกว่า 50 โครงการ ซึ่งกระจายตัวอยู่ในกรุงเทพมหานครและศูนย์กลางภูมิภาคที่สำคัญต่าง ๆ ของประเทศไทย โครงการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นได้รับทุนความช่วยเหลือจากรัฐบาลญี่ปุ่นโดยผ่าน Japan International Cooperation Agency (JICA) ส่วนใหญ่เป็นอาคารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งสถาปัตยกรรมเหล่านี้มีความน่าสนใจในแง่ของทั้งการออกแบบระบบอาคาร แนวคิดในการออกแบบ และในแง่สุนทรียมิติ แต่เป็นที่น่าเสียดายว่ายังไม่ได้มีการศึกษาเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอาคารเหล่านี้ไว้อย่างเป็นระบบ บทความนี้มีวัตถุประสงค์หลักในศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะการจัดกลุ่มของพื้นที่ใช้สอยในงานสถาปัตยกรรมที่ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่น และก่อสร้างในบริบทของประเทศไทยระหว่างปี ค.ศ. 1970-1989 ด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาแบบพหุกรณี (Multiple-case Design) ซึ่งอาศัยข้อมูลภาคเอกสารของ JICA และแบบพิมพ์เขียว จากนั้นลงสำรวจภาคสนาม สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับอาคาร และวิเคราะห์กรณีศึกษาที่เป็นอาคารเพื่อการศึกษาลักษณะใกล้เคียงกัน 3 อาคาร ได้แก่ 1) อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 2) อาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร และ 3) อาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดปทุมธานี โดยทำการวิเคราะห์จากผังพื้นอาคาร เปรียบเทียบสัดส่วนของพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ แสดงออกมาด้วยแผนภูมิภาพแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ (Spatial Diagram) เป็นเครื่องมือที่ใช้อธิบายความเชื่อมต่อ และความลึกของพื้นที่ ลำดับความสัมพันธ์การสัญจร และการเข้าถึงพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ของอาคาร ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นรูปแบบร่วมในการออกแบบอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ ก) ความสมมาตร (Symmetrical) ของรูปแบบผังพื้น (Floor Plan) ข) ระบบโมดูลาร์ (Modular System) ในการออกแบบผังพื้น และรูปด้าน ค) ผังบริเวณมีขอบเขตที่ชัดเจน ซึ่งเกิดจากพื้นที่ทางเดิน (Corridor) การออกแบบให้มีลานเปิดโล่ง (Courtyard) ด้านใน และ ง) จากกระบวนการวิเคราะห์ผังความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย (Spatial Diagram) พบว่าพื้นที่ส่วนสำนักงานสามารถเข้าถึงได้ง่ายและเกาะกลุ่มกันอยู่ในลำดับการเข้าถึงพื้นที่ 1-3 ระดับ สะท้อนความรับผิดชอบต่อองค์กร และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และวัฒนธรรมการทำงานแบบร่วมแรงร่วมใจ (Collective Oriented) ขององค์กรแบบญี่ปุ่น ซึ่งแตกต่างจากระบบการทำงานที่เน้นความเป็นปัจเจก (Individual Oriented) ที่พบเห็นได้ทั่วไปในประเทศตะวันตก และประเทศไทย

คำสำคัญ: สถาปัตยกรรม ญี่ปุ่น JICA พื้นที่ใช้สอย ความสัมพันธ์

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

There are more than 50 buildings designed by Japanese architects throughout Bangkok and various major regional centers of Thailand. These projects, mostly educational facilities, were funded by the Japanese government through the Japan International Cooperation Agency (JICA) from the early 1960s to the late 1980s. Unfortunately, not many systematic studies have been done on these mentioned architectural works. Though they are fascinating in terms of building system design, aesthetic dimension, as well as cultural influence on the architectural design. Thus, the main objective of this article is to study and analyze the classification of spatial organizations of 3 architectural projects designed and constructed in Thailand by Japanese architects between 1970 and 1989. This qualitative research and multiple-case design relied on archival data and blueprints obtained from the JICA documentary sector, field survey of the actual architectural settings, interviews of facilities administrators of three case studies namely, 1) Research Center and Academic Services Central Laboratory and Greenhouse Complex, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom Province, 2) Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn Building, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, and 3) Environmental Research and Training Center, Pathum Thani Province. Research method are analyzing from the building floor plan, comparing the proportions of the difference area is show with a spatial diagram. The results indicated common patterns of the three educational & research facilities as follows: a) the symmetrical design of the floor plan, b) the application of modular system in floor plan and elevation design, c) the clear boundaries between the outside-inside space that created by the corridor along the open courtyard of the building complex, and, d) main office spaces, including top executives, were easily accessible at level 1-3 of the spatial diagram analysis. This reflected collective-oriented Japanese ideology of the efficient and transparent institution where officers would be placed in an approachable and visible space, which was contrast to the spatial design found in the western countries and Thailand.

Keywords: Architecture, Japan, JICA, Function Area, Relation

1. บทนำ

ค.ศ. 1960 (หรือราว พ.ศ. 2503) เป็นช่วงเวลาที่กระแสงานออกแบบและวัฒนธรรมแบบ “โมเดิร์นนิสต์” (Modernism) ถูกนำมาใช้ในการออกแบบอาคารต่าง ๆ ไม่น้อยในประเทศไทย โดยเฉพาะในสถาบันการศึกษาและมหาวิทยาลัยที่ต้องการสื่อแนวคิดความเปิดกว้างขององค์ความรู้สู่มวลชน นับเป็นช่วงเวลาแห่งความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ที่ผู้คนให้ความสนใจกับการศึกษา เหตุผล ศิลปะ และความเป็นสากล

ในช่วงเวลาเดียวกันนั้นเองรัฐบาลไทยได้ให้ความสำคัญกับพัฒนาการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อสร้างบุคคลากรที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 เป็นต้นมา รัฐบาลญี่ปุ่นโดยผ่าน Japan International Cooperation Agency (JICA) ได้ให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศไทย ในด้านการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในรูปแบบของการให้เป็นอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์เทคนิควิทยา สิ่งก่อสร้างทางวิศวกรรม และสถาปัตยกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 50 โครงการ กระจายอยู่ในกรุงเทพมหานคร และศูนย์กลางภูมิภาคที่สำคัญต่าง ๆ ของประเทศไทย (อนุวิทย์ เจริญศุภกุล, 2531)

โครงการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยผ่าน JICA เหล่านี้ได้ถูกออกแบบโดยทีมสถาปนิกชาวญี่ปุ่น ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นกลุ่มนักออกแบบที่มีแนวคิดในการออกแบบที่น่าสนใจ มีความภาคภูมิในอัตลักษณ์วัฒนธรรมประจำชาติของตน ดังนั้นสถาปัตยกรรมเหล่านี้มีความน่าสนใจในแง่ของทั้งการออกแบบระบบอาคาร แนวคิดในการออกแบบ และในแง่สุนทรียมิติแต่เป็นที่น่าเสียดายว่ายังไม่ได้มีการศึกษาเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอาคารเหล่านี้ไว้อย่างเป็นระบบ

บทความนี้จึงมุ่งศึกษาเชิงปริทรรศน์ เพื่อศึกษาแนวคิดในการออกแบบของสถาปนิกญี่ปุ่นในการออกแบบอาคารเหล่านี้ โดยผู้วิจัยสนใจวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในงานสถาปัตยกรรมที่ออกแบบโดยสถาปนิกชาวญี่ปุ่น และก่อสร้างในบริบทของประเทศไทย จากกรณีศึกษา 3 โครงการ ที่ได้รับการสนับสนุนด้านเงินทุน และการออกแบบจากรัฐบาลญี่ปุ่น และมีบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer) เป็นผู้ทำการศึกษาเบื้องต้นและออกแบบ กรณีศึกษา 3 แห่งนี้ประกอบด้วย

1) อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน 2) อาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และ 3) อาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีมีคำถามหลักในการศึกษาว่าลักษณะรูปแบบพื้นที่ใช้สอยของอาคารกรณีศึกษาที่ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่นและก่อสร้างในประเทศไทยนั้นมีรูปแบบร่วม (Common Pattern) หรือไม่ และหากมีรูปแบบร่วม จะมีลักษณะเป็นอย่างไร

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะการจัดกลุ่มของพื้นที่ใช้สอยในงานสถาปัตยกรรมที่ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่น และก่อสร้างในบริบทของประเทศไทยระหว่างปี ค.ศ. 1970-1989

2.2 เพื่อศึกษารวบรวมงานสถาปัตยกรรมที่ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่น และก่อสร้างในบริบทของประเทศไทยระหว่างปี ค.ศ. 1970-1989

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานสถาปัตยกรรมที่ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่น และก่อสร้างในบริบทของประเทศไทยนั้นมีจำนวนไม่น้อยกว่า 50 โครงการกระจายอยู่ในกรุงเทพมหานคร และศูนย์กลางภูมิภาคที่สำคัญต่าง ๆ ของประเทศไทย (อนุวิทย์ เจริญศุภกุล, 2531) ซึ่งเท่าที่ผู้วิจัยได้ทำการหาข้อมูลเกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรมดังกล่าวนั้น ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1970-1989 ทั้งหมด 12 โครงการ ได้แก่

1. โรงอาหารกลางน้ำ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการโรงเรียนต้นแบบภายใต้โครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาอาชีวศึกษา พ.ศ. 2508-2513 ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1970 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกจุนโซ ซาคาคุระ

2. หอประชุมใหญ่ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1975 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

3. หอสมุดกลางของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) จังหวัดปทุมธานี ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1978 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

4. ศูนย์ปฏิบัติการวิจัย และเรือนปลูกพืชทดลอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1979 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

5. ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย-ญี่ปุ่น) จังหวัดกรุงเทพมหานคร ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1980 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

6. สถาบันพัฒนาผู้ประกอบการค้ายุคใหม่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1982 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

7. สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล จังหวัดชลบุรี ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1983 ออกแบบโดยบริษัท Nikken Sekkei

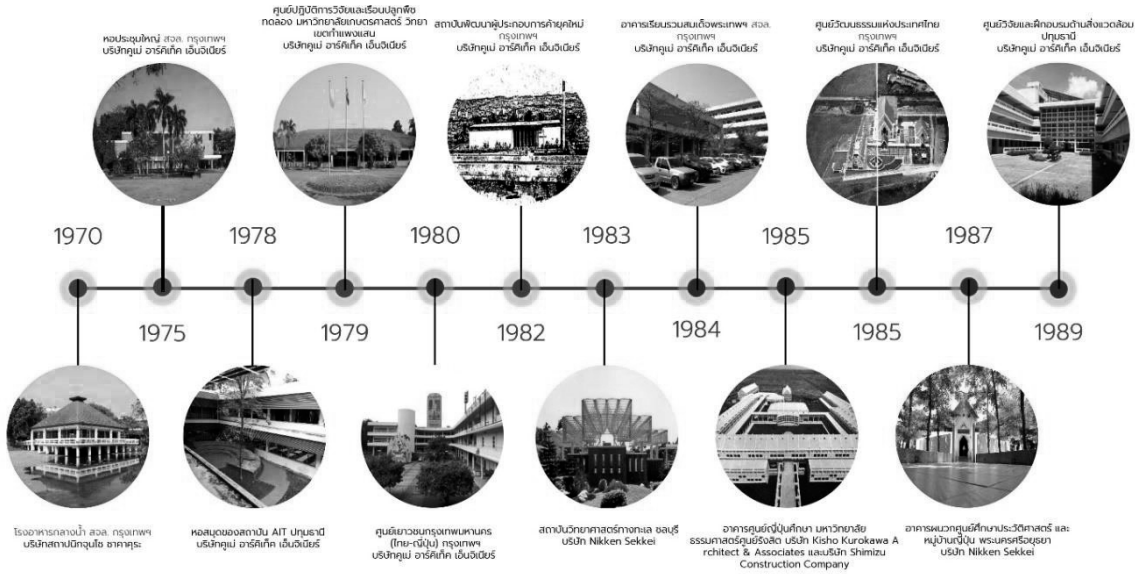
8. อาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1984 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

9. อาคารศูนย์ญี่ปุ่นศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1985 ออกแบบโดยบริษัท Kisho Kurokawa Architect & Associates และบริษัท Shimizu Construction Company

10. ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย จังหวัดกรุงเทพมหานคร ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1985 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

11. อาคารผนวกศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์ และหมู่บ้านญี่ปุ่น จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1987 ออกแบบโดยบริษัท Nikken Sekkei

12. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จังหวัดปทุมธานี ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1989 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)



รูปที่ 1 งานสถาปัตยกรรมออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่น และก่อสร้างในบริบทของประเทศไทย ระหว่างปี ค.ศ. 1970-1989
ที่มา: ผู้วิจัย (2562)

จากการสืบค้นข้อมูลภาคเอกสารทั้ง 12 โครงการแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการลงสำรวจภาคสนามจำนวน 6 โครงการ ได้แก่

1. หอสมุดกลางของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) จังหวัดปทุมธานี ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1978 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

2. ศูนย์ปฏิบัติการวิจัย และเรือนปลูกพืชทดลอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1979 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

3. ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย-ญี่ปุ่น) จังหวัดกรุงเทพมหานคร ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1980 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

4. อาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1984 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

5. อาคารศูนย์ญี่ปุ่นศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1985 ออกแบบโดยบริษัท Kisho Kurokawa Architect & Associates และบริษัท Shimizu Construction Company

6. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จังหวัดปทุมธานี ก่อสร้างในปี ค.ศ. 1989 ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

จากการสำรวจภาคสนามประกอบกับการศึกษาผังพื้นของอาคารในโครงการนั้น ๆ ในเบื้องต้น พบลักษณะพื้นที่การใช้สอยที่เหมือนกันบางส่วน ได้แก่ ทางเดินเชื่อมอาคาร (Corridor) และพื้นที่เปิดโล่งภายในโครงการ (Courtyard) ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้มีความน่าสนใจในแง่ของการออกแบบวางผังอาคาร

การจัดกลุ่มผังพื้น (Spatial Organization) ในงานสถาปัตยกรรมนั้นเปรียบได้ดังเช่นภาพสะท้อนความคิดและรูปแบบทางสังคมอันเป็นนามธรรม ที่ถูกแปรเปลี่ยนให้เกิดเป็นกายภาพของการวางตำแหน่งปริภูมิ (Space) และเส้นทางสัญจร (Circulation) ที่ผู้คนในสังคมนั้นใช้ในการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Hillier & Hanson, 1984; Hillier, 1996) ในทำนองเดียวกันการวิเคราะห์ผังพื้นยังเป็นวิธีที่สามารถใช้ศึกษาแนวคิดการออกแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของอิทธิพลทางสังคมที่ส่งผลต่อที่มาทางความคิด และรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้ออกแบบ หรือพัฒนาการในงานออกแบบของสถาปนิก (Bafna, 2008)

แม้ว่าการศึกษาการจัดกลุ่มพื้นที่โดยทั่วไปที่เป็นการศึกษาด้านสถาปัตยกรรมหรือด้านผังเมือง จะศึกษาร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น ปัจจัยด้านความหนาแน่น หรือด้านการตัดสินในเข้าใช้พื้นที่ เพื่อหาค่าสหสัมพันธ์และนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหา อย่างไรก็ตามพบว่าการวิเคราะห์ผังพื้นสามารถนำมาใช้ในการทำความเข้าใจลักษณะทางสังคม ในเชิงมานุษยวิทยาเพื่อเป็นเครื่องมือในการอ่านความสัมพันธ์ของพื้นที่และทางสัญจรในสิ่งก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม หรือเมือง ในมิติที่เกี่ยวข้องกับการมีปฏิสัมพันธ์ เช่น ลำดับชั้นทางสังคม บทบาทของบุคคลในการควบคุมการเข้าถึงพื้นที่ หรือจากร่องรอยการจัดกลุ่มผังพื้นในการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือน

แม้ในกรณีที่ชุมชนเหล่านั้นไม่มีผู้อยู่อาศัยแล้วก็ตาม จึงเป็นที่น่าสนใจถึงความเป็นไปได้ในการนำการวิเคราะห์การจัดผังพื้นมาใช้ในการอ่านและทำความเข้าใจงานสถาปัตยกรรมที่ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่นและก่อสร้างในประเทศไทย

จากการทำวรรณกรรมปริทรรศน์ พบว่างานวิจัยในประเด็นนี้ยังมีอยู่อย่างจำกัด แม้จะมีโครงการเหล่านี้กระจายตัวอยู่ราว 50 แห่งทั่วประเทศไทย เบื้องต้นพบบทความวิชาการในเชิงการประเมินด้านสุนทรียภาพและประสิทธิภาพการวางโปรแกรมของอาคาร (อนุวิทย์ เจริญศุภกุล, 2531) และการศึกษาเจาะลึกเกี่ยวกับ เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม เทคนิคพิเศษและรายละเอียดของอาคาร (แวววิเชียร อภิชาตวรพันธุ์, 2559) ในการศึกษาที่มาแนวการออกแบบอาคาร “ต้นแบบ” ด้วยกระบวนการ Prefabrication และ Standardization ภายใต้โครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาอาชีวศึกษา พ.ศ. 2508-2513 และบทความโดย วรกันต์ เพียรโรจน์ และคณะ (2562) ในการศึกษาคุณค่าความสำคัญและลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของอาคารหอประชุมใหญ่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากรัฐบาลญี่ปุ่น และได้รับการออกแบบโดยมีบริษัทสถาปนิกคูเม่ อาร์คิเท็ค เอ็นจิเนียร์ ในช่วงปี ค.ศ. 1974 (พ.ศ. 2517)

การศึกษาสถาปัตยกรรมออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่นและก่อสร้างในประเทศไทยที่พบมักให้ความสำคัญกับผลงานของสถาปนิกที่มีชื่อเสียงเป็นรายบุคคล เช่น จุนโซ ซาคาคุระ (Junzo Sakakura) ที่ปรับใช้แนวทางการออกแบบของ เลอ คอร์บูซิเอร์ (Le Corbusier) พัฒนาเป็นเอกลักษณ์แนวทางของตัวเองในการออกแบบสถาปัตยกรรมทั้งในประเทศญี่ปุ่น และในผลงานโครงการโรงเรียนและวิทยาลัยเทคนิคต้นแบบในประเทศไทย มีการวิเคราะห์คุณค่าศิลปะสถาปัตยกรรมของอาคารในโครงการนี้ในแง่สถาปัตยกรรมโครงสร้างเป็นข้อมูลในการศึกษาด้านประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมเพื่อการอนุรักษ์ต่อไปในอนาคต (แวววิเชียร อภิชาตวรพันธุ์, 2559) หรือคุณค่าในแง่ของงานอกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนในกรณีศึกษาเปรียบเทียบอาคารโรงเรียนต้นแบบที่ก่อสร้างอยู่ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังกับโรงเรียนที่จุนโซ ซาคาคุระ ออกแบบ และสร้างขึ้นในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน ในเมืองโอซากา (Osaka) ประเทศญี่ปุ่น (Sawaki, 2019; Sawaki et al, 2019) นอกจากนี้ยังพบว่ามีผลงานของสถาปนิก คิโซ คุโรคาวะ (Kiso Kurokawa) ผู้ออกแบบอาคารสถาบันเอเชียตะวันออกศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการกล่าวถึงในแง่ของเอกลักษณ์อาคารและการประยุกต์แนวคิดรูปแบบประเพณีของสถาปัตยกรรมญี่ปุ่นมาใช้ในการออกแบบอาคารร่วมสมัยในประเทศไทย แต่ยังไม่มีการศึกษาอย่างเป็นทางการ

4. วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงปริทรรศน์ มีจุดมุ่งหมายในการศึกษาเชิงลึกเพื่อศึกษาแนวคิดในการออกแบบของสถาปนิกญี่ปุ่นในการจัดกลุ่มพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการที่เป็นกรณีศึกษา โดยอาศัยกระบวนทัศน์การวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการศึกษาแบบพหุกรณี (Multiple-case Design) อาศัยการเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิจากการวัดและสำรวจอาคาร การสัมภาษณ์ผู้บริหารอาคาร และข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารของ JICA พิมพ์เขียวแบบก่อสร้างอาคารกรณีศึกษา

4.1 การเลือกกรณีศึกษา

จากการสืบค้นเอกสารเบื้องต้นเกี่ยวกับอาคารที่ออกแบบโดยสถาปนิกชาวญี่ปุ่นและก่อสร้างในประเทศไทย พบว่าโครงการส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1970-1989 (หรือประมาณ พ.ศ. 2513-2532) (รูปที่ 1) ดังนั้น อาคารกรณีศึกษาจะต้องเป็นอาคารที่สร้างขึ้นในช่วง 2 ทศวรรษดังกล่าว ก่อสร้างในช่วงยุคสถาปัตยกรรมแบบโมเดิร์นออกแบบโดยทีมสถาปนิกชาวญี่ปุ่น บริษัทสถาปนิกและวิศวกรรม คูเม่ (Kume Architect-Engineer)

4.2 การลงสำรวจภาคสนาม

การลงสำรวจภาคสนาม วันที่ 9 และวันที่ 16 เดือนกันยายน พ.ศ. 2562 เพื่อเก็บข้อมูลในด้านกายภาพของอาคารด้วยการถ่ายภาพเพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์กับข้อมมูลภาคเอกสาร

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กล้องถ่ายภาพ อุปกรณ์สำหรับวัดระยะพื้นที่ และสมุดบันทึก

4.4 การวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจจดบันทึก ถ่ายภาพสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของอาคาร การศึกษาเอกสาร และการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 อาคาร ผู้วิจัยนำข้อมูลมาสรุปเป็นประเด็น ได้แก่ ประวัติความเป็นมาของอาคารเบื้องต้น ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยในงานสถาปัตยกรรม การวิเคราะห์นี้จะวิเคราะห์จากผังพื้นอาคารโดยเปรียบเทียบสัดส่วนของพื้นที่ใช้สอย ต่าง ๆ แสดง

ออกมาด้วยแผนภูมิภาพแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ (Spatial Diagram) เป็นเครื่องมือที่ใช้อธิบายความเชื่อมต่อ และความลึกของพื้นที่ ลำดับความสัมพันธ์การสัญจร และการเข้าถึงพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ของอาคาร

ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ โดยอาศัยการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 อาคาร ด้วยหลากหลายวิธีการ ทั้งการศึกษาจากเอกสารของ JICA การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับอาคารกรณีศึกษา เช่นผู้บริหารอาคาร ผู้บริหารหน่วยงาน หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการก่อสร้างอาคาร

5. ผลการศึกษา

การวิเคราะห์นี้จะวิเคราะห์จากผังพื้นอาคารโดยเปรียบเทียบสัดส่วนของพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ แสดงออกมาด้วยแผนภูมิภาพ และใช้แผนภาพเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของพื้นที่ (Spatial Diagram) ของอาคารกรณีศึกษาดังต่อไปนี้

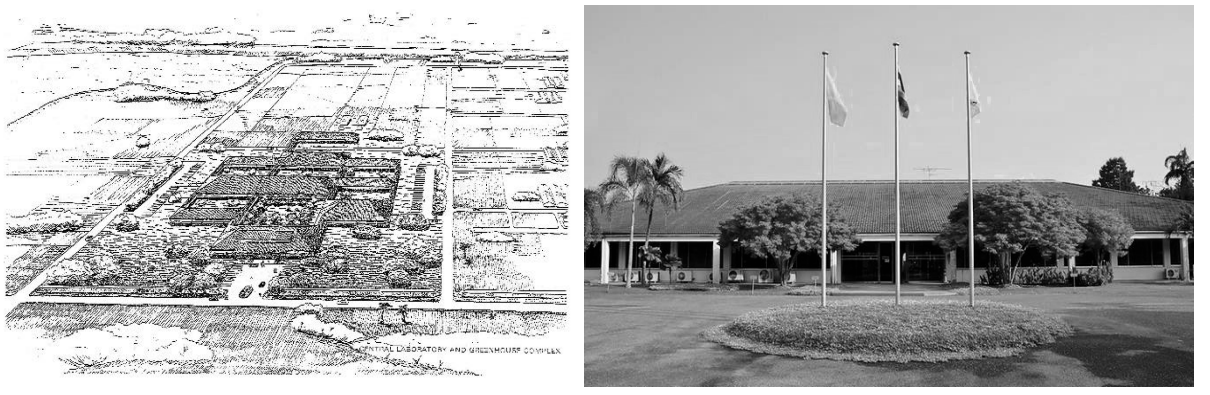
5.1 อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง (Central Laboratory and Greenhouse Complex)

สถานที่ตั้ง : อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ปีที่สร้าง : ค.ศ. 1979 (พ.ศ. 2522)

ผู้ออกแบบ : บริษัทสถาปนิกและวิศวกรรมคูเม่ (Kume Architects-Engineers)

ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง ได้รับการก่อตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาความพร้อมทางด้านการวิจัย การบริการ และการเผยแพร่วิชาการแก่ชุมชน รัฐบาลไทยมีความเห็นชอบให้มีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ดำเนินการ เพื่อขอรับความช่วยเหลือจากรัฐบาลญี่ปุ่น ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือในรูปให้เปล่าแก่มหาวิทยาลัยฯ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2521 เพื่อก่อสร้างศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง ณ วิทยาเขตแห่งนี้



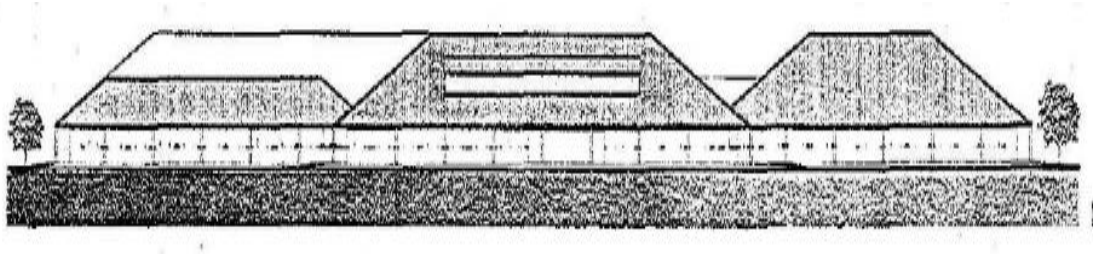
รูปที่ 2 ภาพสเก็ตช์อาคาร (ภาพซ้าย) อาคารปัจจุบัน (ภาพขวา) ของอาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง
ที่มา: Japan International Cooperation Agency (1979)

จากการศึกษาผังพื้นอาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง มีข้อค้นพบ ดังนี้

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งหมด 9,738 ตร.ม. มีการจัดกลุ่มพื้นที่ใช้สอยอย่างชัดเจน ประกอบด้วย 3 กลุ่มพื้นที่การใช้งาน ได้แก่ 1) กลุ่มพื้นที่อาคารส่วนสำนักงาน (Administrative Office) 2) กลุ่มพื้นที่อาคารส่วนวิจัยทดลอง (Laboratory) และ 3) กลุ่มพื้นที่ส่วนสนับสนุนบุคลากร และนักวิจัย (รูปที่ 4)

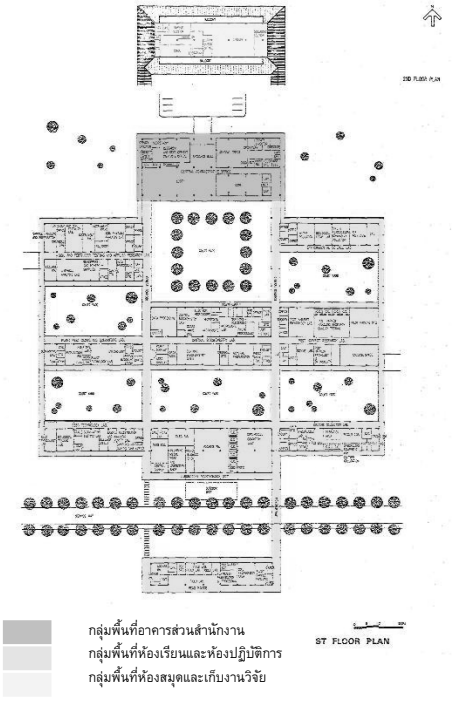
ผังอาคารมีลักษณะสมมาตร (Symmetrical) ผังอาคาร มีแกนอาคาร (Axis) ที่ชัดเจน คือทางเข้าหลักด้านหน้าตรงเข้ามายังลานเปิดโล่งที่อยู่ด้านใน (รูปที่ 4)

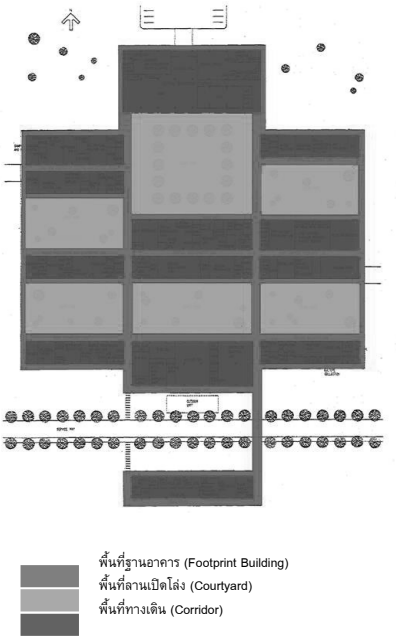
แนวคิดในการวางผังใช้ระบบโมดูลาร์ (Modular System) ซึ่งอาคารนี้มีขนาดช่วงเสาอาคารอยู่ที่ 3.50 x 7.00 เมตร การจัดเรียงที่เป็นระบบซ้ำ ๆ กัน ส่งผลให้รูปด้านของอาคารดูมั่นคง และมีความเป็นเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (รูปที่ 3)



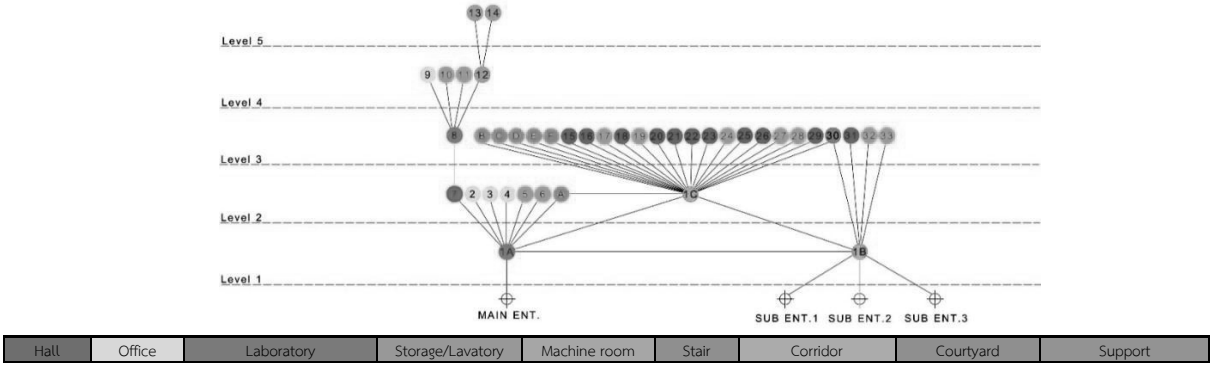
รูปที่ 3 รูปด้านอาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง
ที่มา: Japan International Cooperation Agency (1979)

ผังบริเวณมีขอบเขตที่ชัดเจน ซึ่งเกิดจากพื้นที่ทางเดิน (Corridor) การออกแบบให้มีลานเปิดโล่ง (Courtyard) ด้านใน และพื้นที่ที่เป็นส่วนติดต่อกันของการสัญจร หรือเป็นจุดรวมของพื้นที่ระหว่างการเชื่อมต่อ (Junction Space) มีน้อย ทำให้ง่ายต่อการค้นหาเส้นทาง (Wayfinding) ของผู้ใช้อาคาร (รูปที่ 4)





รูปที่ 4 พื้นชั้นที่ 1 และ2 (ภาพซ้าย) และสัดส่วนพื้นที่ฐานอาคาร (Building Footprint) เปรียบเทียบกับตัวพื้นที่ลานเปิดโล่ง (Courtyard) และพื้นที่ทางเดิน (Corridor) (ภาพขวา) ของอาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง
ที่มา: ดัดแปลงจาก Japan International Cooperation Agency (1979)



รูปที่ 5 ผังแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากผังแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ของอาคารอาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง ระดับการเข้าถึงพื้นที่ส่วนสำนักงานสามารถเข้าถึงได้ในระดับที่ 2 สะท้อนความรับผิดชอบต่อองค์กร และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และส่วนของพื้นที่ห้องปฏิบัติการ สามารถเข้าถึงได้ในระดับที่ 3 เนื่องจากเป็นอาคารชั้นเดียวและสามารถเข้าถึงได้ทุกส่วนพื้นที่การใช้งานด้วยทางเชื่อม (Corridor) (1C) มีแค่ส่วนพื้นที่สำนักงานด้านหน้าที่เป็นอาคาร 2 ชั้นเท่านั้น ซึ่งลำดับการเข้าถึงที่อยู่ลึกที่สุดอยู่ระดับที่ 4 และ 5 คือ พื้นที่ของห้องประชุม (หมายเลข 9) และห้องสมุดและห้องสำหรับเก็บเอกสารเกี่ยวกับงานวิจัย (หมายเลข 13 และ14) จากผังสะท้อนให้เห็นว่าการเข้าถึงสำนักงานเพื่อติดต่อประสานงานสามารถเข้าถึงได้ง่าย และส่วนที่สำคัญที่สุดขององค์กรคือผลงานวิจัยจึงอาจถูกจัดให้อยู่ในพื้นที่การเข้าถึงที่ลึกที่สุด

5.2 อาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (The Lecture Room Building King Mongkut's Institute of Technology in The Kingdom of Thailand)

สถานที่ตั้ง : เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
ปีที่สร้าง : ค.ศ. 1984 (พ.ศ. 2527)
ผู้ออกแบบ : บริษัทสถาปนิกและวิศวกรรมคูเม่ (Kume Architects-Engineers)

ด้วยการดำเนินการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ผ่านมาประสบความสำเร็จดียิ่ง ในช่วงเวลานั้น เพื่อให้สถาบันฯ สามารถขยายการรับนักศึกษาในสาขาต่าง ๆ ที่เปิดสอนเพิ่มมากขึ้น ทบวงมหาวิทยาลัย และกรมวิเทศสหการ จึงได้ขอความช่วยเหลือแบบเงินให้เปล่าจากรัฐบาลญี่ปุ่น โดยผ่านองค์การ JICA (Japan International Cooperation Agency) เพื่อก่อสร้างอาคารเรียน และจัดหาอุปกรณ์การศึกษาต่าง ๆ เพิ่มเติมให้แก่สถาบันฯ



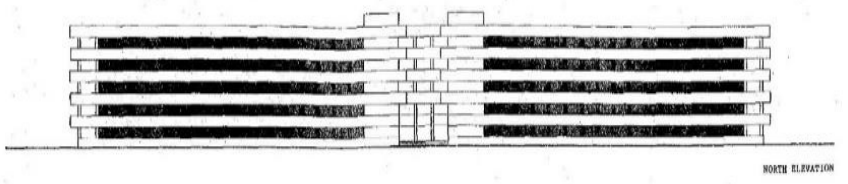
รูปที่ 6 อาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่มา: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (1986)

จากการศึกษาผังพื้นอาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีข้อค้นพบ ดังนี้

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งหมด 17,040 ตร.ม. มีการจัดกลุ่มพื้นที่ใช้สอยอย่างชัดเจน ประกอบด้วย 3 กลุ่มพื้นที่การใช้งาน ได้แก่ 1) กลุ่มพื้นที่อาคารส่วนสำนักงาน (Administrative Office) 2) กลุ่มพื้นที่อาคารส่วนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ (Laboratory) และ 3) กลุ่มพื้นที่อาคารส่วนสนับสนุนนักศึกษาและบุคลากร (รูปที่ 8)

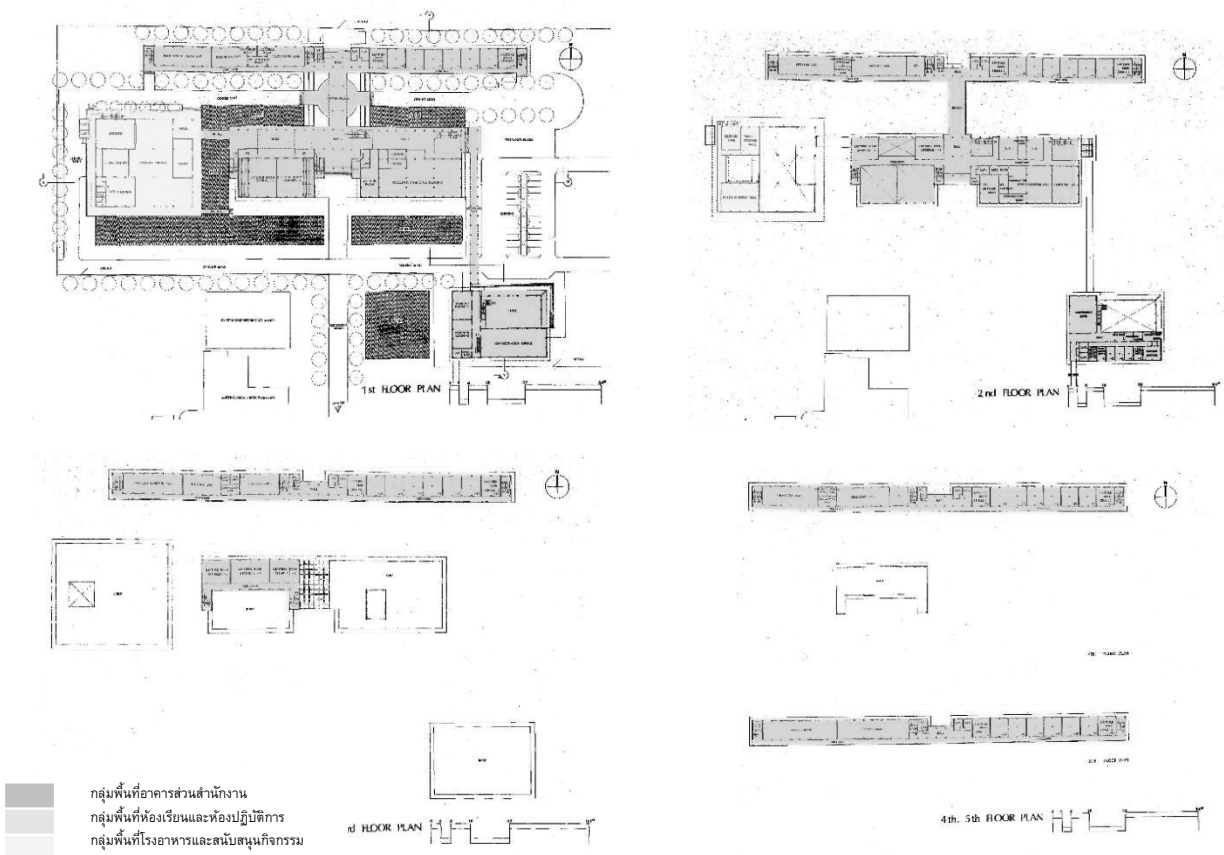
ผังอาคารมีลักษณะสมมาตร (Symmetrical) มีแกนอาคาร (Axis) ที่ชัดเจน คือทางเข้าหลักรองด้านทิศใต้ตรงเข้ามายังโถงใหญ่ที่เชื่อมระหว่างสองอาคาร (รูปที่ 8)

แนวคิดในการวางผังใช้ระบบโมดูลาร์ (Modular System) ซึ่งอาคารนี้มีขนาดช่วงเสาอาคารอยู่ที่ 4.00 x 4.00 เมตร การจัดเรียงที่เป็นระบบซ้ำ ๆ กัน ส่งผลให้รูปด้านของอาคารดูมั่นคง และมีความเป็นเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (รูปที่ 7)

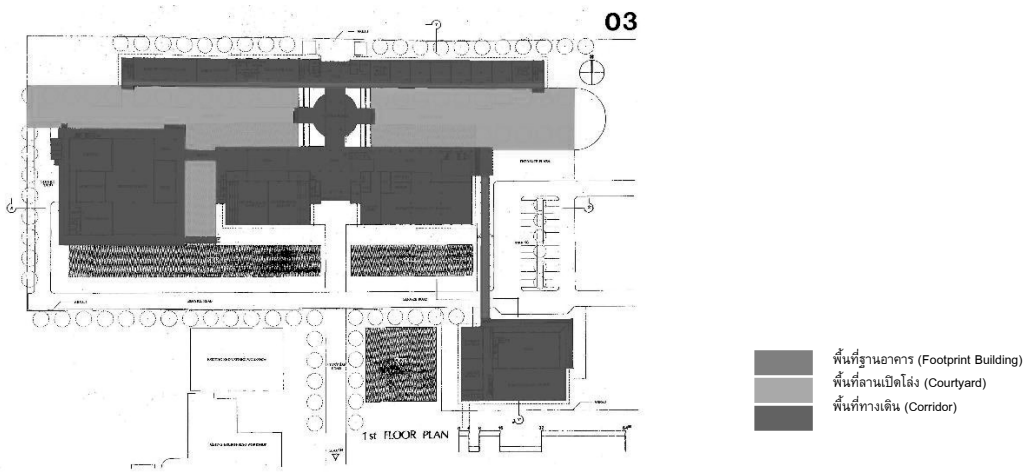


รูปที่ 7 รูปด้านอาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่มา: Japan International Cooperation Agency (1984)

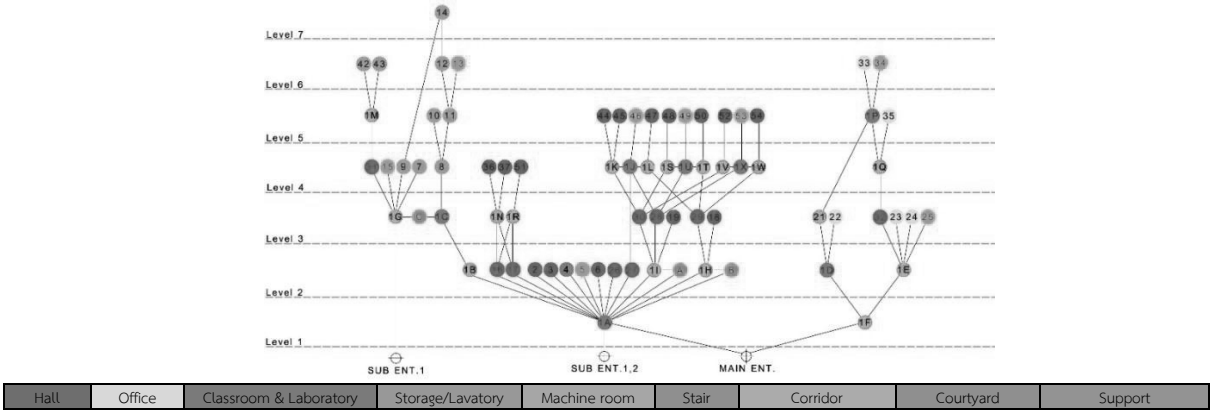
ผังบริเวณมีขอบเขตที่ชัดเจน ซึ่งเกิดจากพื้นที่ทางเดิน (Corridor) การออกแบบให้มีลานเปิดโล่ง (Courtyard) ด้านใน และพื้นที่ที่เป็นส่วนติดต่อกันของการสัญจร หรือเป็นจุดรวมของพื้นที่ระหว่างการเชื่อมต่อ (Junction Space) มีน้อย ทำให้ง่ายต่อการค้นหาเส้นทาง (Wayfinding) ของผู้ใช้อาคาร (รูปที่ 8-9)



รูปที่ 8 แสดงผังพืนอาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ชั้นที่ 1 (ภาพซ้ายบน) ชั้นที่ 2 (ภาพขวาบน) ที่ 3 (ภาพซ้ายล่าง) ชั้นที่ 4 (ภาพขวาล่าง)
ที่มา: ดัดแปลงจาก Japan International Cooperation Agency (1984)



รูปที่ 9 สัดส่วนพื้นที่ฐานอาคาร (Building Footprint) เปรียบเทียบกับตัวพื้นที่ลานเปิดโล่ง (Courtyard) และพื้นที่ทางเดิน (Corridor) ของอาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่มา: ดัดแปลงจาก Japan International Cooperation Agency (1984)



รูปที่ 10 ผังแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่อาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากผังแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ของอาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระดับการเข้าถึงพื้นที่ส่วนสำนักงาน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการบางส่วน สามารถเข้าถึงได้ในลำดับต้น อยู่ระดับที่ 2 และ3 การที่สำนักงานจัดอยู่ในระดับการเข้าถึงง่ายนั้น สะท้อนความรับผิดชอบต่อองค์กร และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ส่วนพื้นที่โรงอาหาร และทำกิจกรรมของนักศึกษา อยู่ในระดับที่ 4-7 จะมีบางส่วนของสำนักงานที่ลำดับการเข้าถึงอยู่ระดับที่ 5-6 ซึ่งพื้นที่ส่วนนี้คือ ห้องทำงานของอธิการบดี และรองอธิการ (ในเวลานั้น) ส่วนพื้นที่ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทั้งหมดการเข้าถึงอยู่ระดับที่ 2-5 จะเห็นได้ว่าการให้ความสำคัญกับพื้นที่ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการจะจัดอยู่ในส่วนที่ค่อนข้างลึกเพราะเป็นพื้นที่ที่ต้องใช้ความเงียบสงบ และทำให้เกิดสมาธิในการใช้งานพื้นที่นั้น

5.3 อาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม (The Environmental Research and Training Center)

สถานที่ตั้ง : อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ปีที่สร้าง : ค.ศ. 1989 (พ.ศ. 2532)

ผู้ออกแบบ : บริษัทสถาปนิกและวิศวกรรมคูเม่ (Kume Architects-Engineers)

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานในสังกัดกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอยู่ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชติและสิ่งแวดล้อม ก่อตั้งโดยความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลญี่ปุ่น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมสนับสนุนและดำเนินการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการป้องกันและควบคุมมลพิษ รวมทั้งการอนุรักษ์และจัดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนรัฐบาลไทยในการขับเคลื่อนประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชน



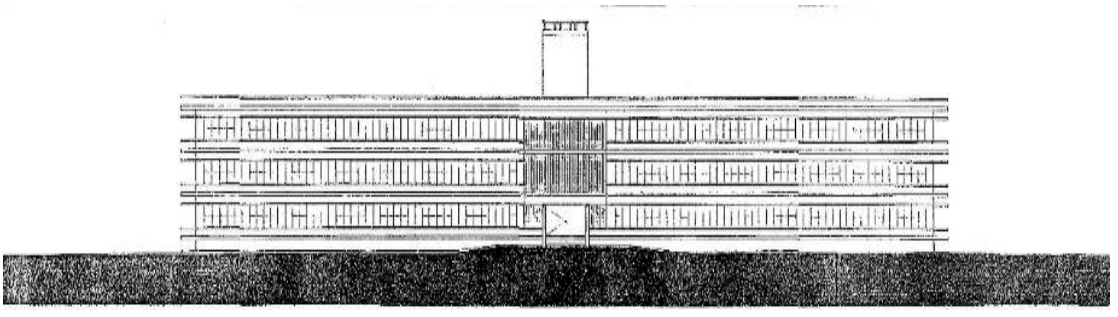
รูปที่ 11 อาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม
ที่มา: ผู้วิจัย (2562)

จากการศึกษาผังพื้นอาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม (The Environmental Research and Training Center) มีข้อค้นพบ ดังนี้

จำนวนพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งหมด 8,156 ตร.ม. มีการจัดกลุ่มพื้นที่ใช้สอยอย่างชัดเจน ประกอบด้วย 4 กลุ่มพื้นที่ใช้งาน ได้แก่ 1) กลุ่มพื้นที่ส่วนสำนักงาน (Adminstrative) 2) กลุ่มพื้นที่ฝึกวิจัย (Training) 3) กลุ่มพื้นที่วิจัย และตรวจสอบ (Research and Monitoring) และ 4) กลุ่มอาคารหอพัก (Domitory) (รูปที่ 13-14)

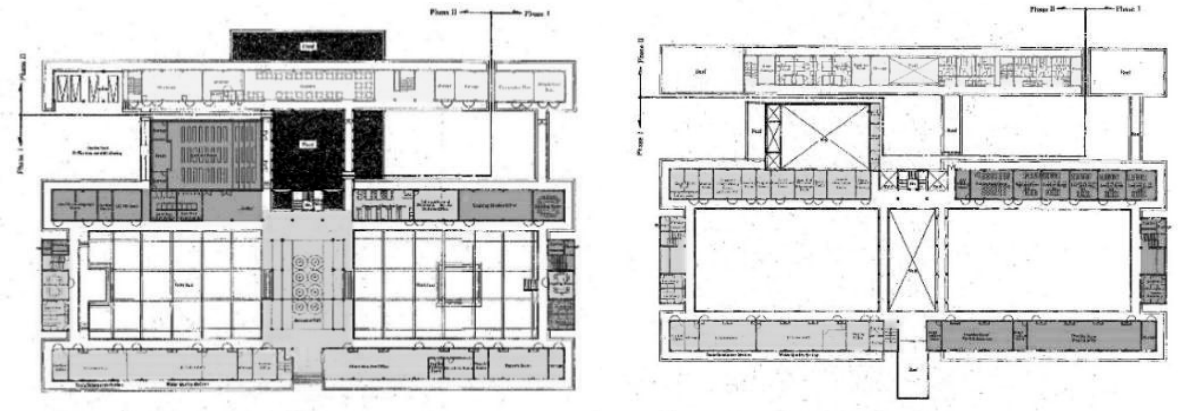
ผังอาคารมีลักษณะสมมาตร (Symmetrical) มีแกนอาคาร (Axis) ที่ชัดเจน คือทางเข้าหลักด้านหน้าตรงเข้ามายังโถงขนาดใหญ่ด้านในอาคาร และทะลุไปยังลานเปิดโล่งที่อยู่ด้านในสุดก่อนถึงอาคารส่วนหอพัก (รูปที่ 13-14)

แนวคิดในการวางผังใช้ระบบโมดูลาร์ (Modular System) ซึ่งอาคารนี้มีขนาดช่วงเสาอาคารอยู่ที่ 6.00 x 6.00 เมตร การจัดเรียงที่เป็นระบบซ้ำ ๆ กัน ส่งผลให้รูปด้านของอาคารดูมั่นคง และมีความเป็นเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (รูปที่ 12)

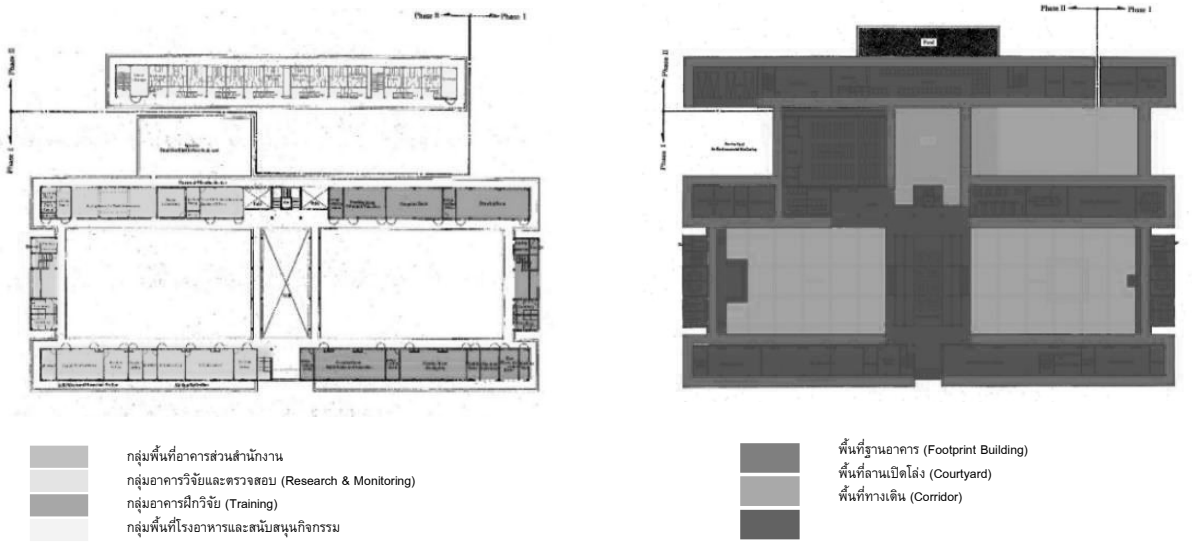


รูปที่ 12 รูปด้านอาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม
ที่มา: Japan International Cooperation Agency (1989)

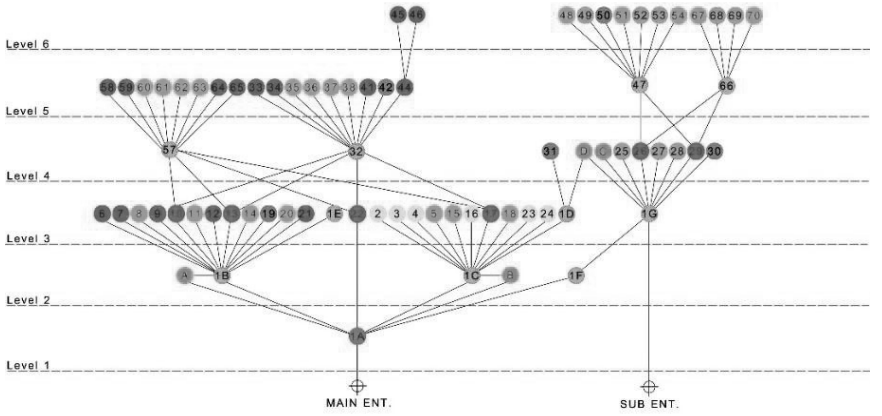
ผังบริเวณมีขอบเขตที่ชัดเจน ซึ่งเกิดจากพื้นที่ทางเดิน (Corridor) การออกแบบให้มีลานเปิดโล่ง (Courtyard) ด้านใน และพื้นที่ที่เป็นส่วนติดต่อกันของการสัญจร หรือเป็นจุดรวมของพื้นที่ระหว่างการเชื่อมต่อ (Junction Space) มีน้อย ทำให้ง่ายต่อการค้นหาเส้นทาง (Wayfinding) ของผู้ใช้อาคาร (รูปที่ 13-14)



รูปที่ 13 แสดงผังพื้นอาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ชั้นที่ 1 (ภาพซ้าย) ชั้นที่ 2 (ภาพขวา)
ที่มา: ดัดแปลงจาก Japan International Cooperation Agency (1989)



รูปที่ 14 แสดงผังพื้นชั้นที่ 3 (ภาพซ้าย) และสัดส่วนพื้นที่ฐานอาคาร (Footprint Building) เปรียบเทียบกับตัวพื้นที่ลานเปิดโล่ง (Courtyard) และพื้นที่ทางเดิน (Corridor) (ภาพขวา) ของอาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม
ที่มา: ดัดแปลงจาก Japan International Cooperation Agency (1989)



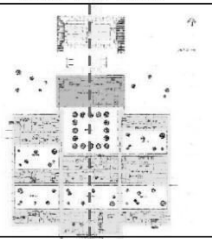
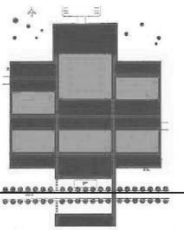
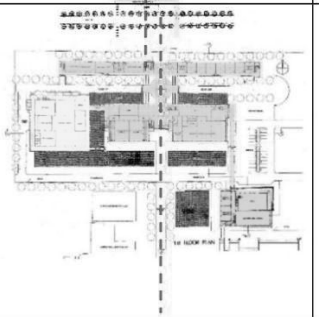
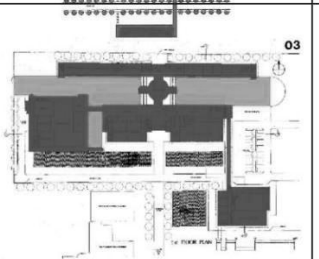
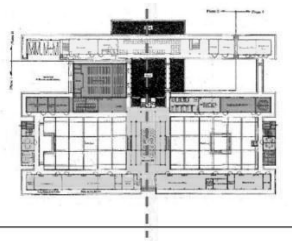
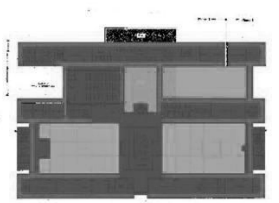
Hall	Office	Laboratory	Storage/Lavatory	Machine room	Stair	Corridor	Courtyard	Support

รูปที่ 15 ผังแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ของอาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

จากผังแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่ของอาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ระดับการเข้าถึงพื้นที่ส่วนสำนักงาน และห้องปฏิบัติการบางส่วน สามารถเข้าถึงได้ในลำดับต้น อยู่ระดับที่ 3 สะท้อนความรับผิดชอบต่อองค์กร และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ส่วนพื้นที่ห้องปฏิบัติการทั้งหมด การเข้าถึงอยู่ระดับที่ 5-6 และพื้นที่อาคารหอพักการเข้าถึงพื้นที่ส่วนที่เป็นโรงอาหารจะอยู่ในระดับที่ 4 แต่ส่วนที่เป็นห้องพักซึ่งมีความเป็นส่วนตัวจะอยู่ในระดับการเข้าถึงที่ลึกมากกว่า อยู่ในระดับที่ 6 จะเห็นได้ว่าอาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมนี้ ให้ความสำคัญกับพื้นที่ห้องปฏิบัติการ และอาคารหอพัก มีการจัดพื้นที่การใช้งานให้อยู่ในส่วนที่ลึกที่สุดเพราะเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัวสำหรับอาคารหอพัก และต้องการความเงียบสงบสำหรับอาคารห้องปฏิบัติการ สนับสนุนให้ผู้ใช้อาคารมีสมาธิในการทำงาน

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผังพื้น ผังสัดส่วนพื้นที่ฐานอาคาร และผังแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่

อาคาร	พื้นที่ใช้สอย	องค์ประกอบที่ปรากฏในผังพื้น	แกนอาคาร (Axis)	ผังสัดส่วนพื้นที่ฐานอาคาร	ความสัมพันธ์ของลำดับพื้นที่
อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง	9,738 ตร.ม.	- ผังพื้นมีความสมมาตร (Symmetrical) - การวางผังใช้ระบบโมดูลาร์ ช่วงเสาขนาด 3.50 ม. x 7.00 ม. - มีทางเดินเชื่อมอาคาร (Corridor) - มีลานเปิดโล่ง (Courtyard)			- ระดับความลึกของการเข้าถึงพื้นที่ 5 ระดับ - การเข้าถึงพื้นที่สำนักงานอยู่ในระดับที่ 2 - การเข้าถึงพื้นที่ส่วนการศึกษาและวิจัยอยู่ในระดับที่ 3 - การเข้าถึงพื้นที่ส่วนเก็บงานวิจัยและห้องสมุดอยู่ในระดับที่ 4-5
อาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	17,040 ตร.ม.	- ผังพื้นมีความสมมาตร (Symmetrical) - การวางผังใช้ระบบโมดูลาร์ ช่วงเสาขนาด 4.00 ม. x 4.00 ม. - มีทางเดินเชื่อมอาคาร (Corridor) - มีลานเปิดโล่ง (Courtyard) - มีบ่อน้ำ (Pond)			- ระดับความลึกของการเข้าถึงพื้นที่ 7 ระดับ - การเข้าถึงพื้นที่สำนักงานอยู่ในระดับที่ 3 และบางส่วนอยู่ที่ระดับที่ 5-6 - การเข้าถึงพื้นที่ส่วนการศึกษาและวิจัยอยู่ในระดับที่ 2-5 - การเข้าถึงพื้นที่ส่วนโรงอาหารและพื้นที่ทำกิจกรรมของนักศึกษาอยู่ในระดับที่ 4-7
อาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม	8,156 ตร.ม.	- ผังพื้นมีความสมมาตร (Symmetrical) - การวางผังใช้ระบบโมดูลาร์ ช่วงเสาขนาด 6.00 ม. x 6.00 ม. - มีทางเดินเชื่อมอาคาร (Corridor) - มีลานเปิดโล่ง (Courtyard) - มีบ่อน้ำ (Pond)			- ระดับความลึกของการเข้าถึงพื้นที่ 6 ระดับ - การเข้าถึงพื้นที่สำนักงานอยู่ในระดับที่ 3 - การเข้าถึงพื้นที่ส่วนการศึกษาและวิจัยอยู่ในระดับที่ 3 และ5-6 - การเข้าถึงพื้นที่ส่วนโรงอาหารและหอพักอยู่ในระดับที่ 4 และ 6

ที่มา: ผู้วิจัย (2562)

6. สรุปและอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ผังอาคารของกรณีศึกษาทั้ง 3 อาคารซึ่งเป็นอาคารด้านการศึกษาและวิจัย เป็นอาคารที่ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรมคูเม่ ในระยะปี ค.ศ. 1970-1989 (พ.ศ. 2513-2532) หรือช่วงเวลาห่างกันเกือบสองทศวรรษ การวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าทั้ง 3 โครงการนี้มีรูปแบบหลักร่วมกันคือ 1) การวางผังด้วยระบบโมดูลาร์ (Modular System) แม้ว่าขนาดที่ใช้เป็นพื้นฐานของโมดูล (Module) อาจจะมีขนาดที่แตกต่างกันไป ซึ่งการใช้ระบบโมดูลาร์จะช่วยลดความซับซ้อนของโครงสร้างอาคาร ช่วยประหยัดเวลาของระบบการก่อสร้างอาคาร นอกจากการใช้ระบบโมดูลาร์ในการออกแบบผังอาคาร ยังพบว่ามีการใช้ในการออกแบบรูปด้าน ส่งผลให้เกิดการจัดเรียงที่เป็นระบบซ้ำ ๆ กัน ช่วยให้รูปด้านของอาคารดูมั่นคง และมีความเป็นเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ลักษณะร่วมอย่างที่ 2) ที่พบคือความสมมาตร (Symmetrical) ของการวางผังและลักษณะร่วมอย่างที่ 3) คือ ผังบริเวณมีขอบเขตที่ชัดเจน ซึ่งเกิดจากพื้นที่ทางเดิน (Corridor) การออกแบบให้มีลานเปิดโล่ง (Courtyard) ด้านในแสดงถึงการให้ความสำคัญพื้นที่ปิดล้อมภายใน (Internal Focus) มากกว่าภายนอก (External Focus) เป็นการออกแบบพื้นที่ที่สอดคล้องกับอาคารสำหรับใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษา เนื่องจากต้องการความสงบ และมีสมาธิ ทำเกิดประสิทธิภาพต่อผู้ใช้อาคารเป็นอย่างดี

ลักษณะร่วมที่ 4) พบว่าพื้นที่ส่วนสำนักงานสามารถของอาคารเหล่านี้ เข้าถึงได้ง่ายและเกาะกลุ่มกันอยู่ในลำดับการเข้าถึงพื้นที่ 1-3 ระดับ จากกระบวนการวิเคราะห์ผังความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย (Spatial Diagram) ชี้ให้เห็นว่าอาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลองเป็นอาคาร 2 ชั้น มีระดับความลึกของการเข้าถึงพื้นที่น้อยกว่า อาคารเรียนรวมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีขนาดความสูง 5 ชั้น และอาคารศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมที่มีขนาดความสูง 3 ชั้น แต่สิ่งที่เหมือนกันคือ ส่วนสำนักงานอยู่ในลำดับพื้นที่ที่สามารถเข้าถึง ได้ง่าย สะท้อนความเปิดเผย โปร่งใส ที่เจ้าหน้าที่บริหาร โดยเฉพาะผู้ทำหน้าที่ให้บริการจะต้องเข้าถึงและพบได้ง่ายซึ่งมีลักษณะแตกต่างกับการวางตำแหน่งของพื้นที่สำนักงานเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูงในประเทศตะวันตกหรือประเทศไทยที่พบทั่วไป ที่มักจะให้วางตำแหน่งสำนักงานอยู่สูงหรือเข้าถึงได้ยากตามลำดับความสำคัญของตำแหน่งผู้บริหารนั้น

7. ข้อจำกัด และแนวทางในการวิจัยขั้นต่อไป

7.1 ข้อจำกัดในการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยนี้ด้วยการใช้กรณีศึกษาแบบพหุกรณี (Multi-Case Design) และเลือกโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (Lateral Replication) เพื่อศึกษาว่าอาคารที่ออกแบบโดยบริษัทสถาปนิกและวิศวกรรมคูเม่ ในระยะ พ.ศ. 2513-2532 นั้นจะมีรูปแบบร่วมกันหรือไม่ และหากมี รูปแบบเหล่านั้นจะเป็นอย่างไร อย่างไรก็ตามแม้การศึกษานี้จะพบรูปแบบร่วมกันในอาคารกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง ผู้วิจัยก็ยังไม่สามารถสรุปได้ว่ารูปแบบนี้เป็นรูปแบบเฉพาะตัวของแนวคิดการออกแบบของสถาปนิกญี่ปุ่นในภาพรวม ของช่วงเวลาดังกล่าว และในการศึกษานี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นการศึกษาผังพื้นและความสัมพันธ์ของการจัดกลุ่มพื้นที่ มิได้รวมการศึกษาขนาดของพื้นที่ หรือมิติด้านอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของการออกแบบสถาปัตยกรรม

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

งานสถาปัตยกรรมที่ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่นและก่อสร้างในประเทศไทยนั้นมีความน่าสนใจ ทั้งในแง่ของปรัชญาแนวคิดการออกแบบ แง่ของสุนทรียภาพ รวมไปถึงการจัดการระบบเทคโนโลยีทางอาคารเพื่อรองรับการใช้งานในเขตร้อน และการประยุกต์เอาความรู้ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมในประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นเขตอบอุ่นมาใช้แก้ปัญหาในประเทศไทยซึ่งเป็นเขตร้อน ในการศึกษาขั้นต่อไป จึงควรมีการศึกษาอาคารอื่น ๆ ที่ออกแบบโดยสถาปนิกญี่ปุ่นและก่อสร้างในไทย ในเรื่องของแนวคิดในการออกแบบอาคารในประเด็นอื่น ๆ เช่น การเลือกใช้วัสดุ หรือการออกแบบรายละเอียดอาคาร (Detail Design) ที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทยซึ่งอยู่ในเขตร้อน หรือต่อยอดจากการศึกษานี้ โดยเปรียบเทียบกับอาคารลักษณะเดียวกันที่สร้างในประเทศญี่ปุ่น หรือเปรียบเทียบกับอาคารลักษณะเดียวกันที่ถูกออกแบบโดยสถาปนิกชาวไทย เพื่อให้เป็นกรณีศึกษาแบบ Theoretical Replication

เอกสารอ้างอิง

ดวงเงิน พูนผล **เรือนค้าขายพื้นถิ่นญี่ปุ่น (มาชิยะ)**. (2547). NAJUA: Architecture, Design and Built Environment, 20, 94. Retrieved from https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NAJUA-Arch/article/view/45488

วรกันต์ เพียรโรจน์ และคณะ (2562). **คุณค่าความสำคัญและลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของอาคารหอประชุมใหญ่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**. Graduate Integrity: GI 10

วาริชา วงศ์พยัต. **จากประเพณี สู่วิถีสมัยใหม่: พื้นที่ในระหว่างในการอยู่อาศัยญี่ปุ่น**. ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อนุวิทย์ เจริญศุภกุล. (2531). **ความช่วยเหลือด้านสถาปัตยกรรมของรัฐบาลญี่ปุ่น การถ่ายทอดทางเทคนิควิทยา เพื่อความเข้าใจอันดีทางวัฒนธรรมในกรณีของประเทศไทย**. หน้าจั่ว ฉบับที่ 8.

แวววิเชียร อภิชาติวรพันธุ์. **ที่มาแนวคิดโรงเรียนและวิทยาลัยเทคนิค “ต้นแบบ” ภายใต้โครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาอาชีวศึกษา พ.ศ. 2508-2513.**

Bafna, S. (2008) **How architectural drawings work-and what that implies for the role of representation in architecture**, The Journal of Architecture, 13:5, 535564, DOI: 10.1080/13602360802453327

Hillier, B., & Hanson, J. (1984). **The Social Logic of Space (pp. I-Vi).** Cambridge: Cambridge University Press.

Hillier, B. (1996). **Space is the machine: A configurational theory of architecture.** Cambridge: Cambridge University Press.

Sawaki, J., Nanta, P., Kuanprasert, R., Ogura, N., & Irie, T.(2018). Architectural Design Method for the Tropical Climate by Junzo Sakakura in Case of a Vocational School Project in Ladkrabang, Thailand, 12th ISAIA Conference, October 23 – 26, Pyeongchang, Korea.

Japan International Cooperation Agency. (1978). **Preliminary Design for Central Laboratory & Greenhouse Complex of Kasetsart University Kamphaengsaen Campus in The Kingdom of Thailand.**

Japan International Cooperation Agency. (1983). **Basic Design Study on Construction of The Lecture Room Building King Mongkut’s Institute of Technology in The Kingdom of Thailand.**

Japan International Cooperation Agency. (1989). **Basic Design Study Report on The Establishment of The Environmental Research and Training Center in The Kingdom of Thailand.**

Rerkdee Potiwanakul. (2016). **Architectures of the Modern Movement in Thailand.** เข้าถึงได้จาก: https://www.web.facebook.com/ groups/ 653840694665294/ permalink/ 983888464993847/ ?_rdc=1&_rdr

Kmitl Story. **ประวัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.** เข้าถึงได้จาก: https://www.facebook.com/KmitlStory/?ref=page_internal

การศึกษาระบบค้นหาทางที่สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน กรณีศึกษา: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

A Study of Way-finding According to Universal Design Concept: Case Study of Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

ณัฏฐนิช จารุมัศย์[1] อันธิกา สวัสดิ์ศรี[2]

บทคัดย่อ

ปัจจุบันระบบค้นหาทาง (Way-Finding) มีความสำคัญอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นอย่างซับซ้อน การศึกษาครั้งนี้ต้องการศึกษาระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สจล. โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้งานระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. 2) เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบระบบค้นหาทางที่สอดคล้องกับหลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) 3) เพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบระบบค้นหาทาง กรณีศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

การออกแบบระบบค้นหาทางควรคำนึงถึงคนทุกกลุ่ม ดังนั้นเพื่อเป็นการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. จึงใช้แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน (Steinfeld and Maisel, 2012, ย่อหน้าที่ 2) เข้ามาประกอบการแก้ไขปัญหา เพื่อให้การแก้ไขปัญหาระบบค้นหาทางสามารถตอบสนองพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้งานทุกกลุ่ม ได้แก่ นักศึกษา บุคลากรภายใน บุคคลภายนอก และคนพิการ 3 ประเภท

วิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) โดยการนำประสบการณ์ของผู้ใช้งานจริง (User Experience) มาเป็นส่วนร่วมในการพัฒนาระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ผลจากการศึกษา พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัย 5 กลุ่ม พบปัญหาในการเข้าใช้พื้นที่คล้ายคลึงกัน แต่กลุ่มผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์และกลุ่มคนตาบอด-คนสายตาเลือนราง กล่าวว่าควรปรับปรุงการเข้าถึงอาคารและควรใช้สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการมากกว่าการพัฒนาระบบค้นหาทาง เช่น ทางลาด และผู้เข้าร่วมวิจัย 6 กลุ่ม พูดถึงปัญหาของระบบป้ายสัญลักษณ์ ซึ่งต่างจากกลุ่มคนตาบอด-คนสายตาเลือนรางที่ใช้ระบบนำทางเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นแทน เช่น เบรลล์บล็อก ลูกระนาด และสะพาน

คำสำคัญ: ระบบค้นหาทาง ป้ายสัญลักษณ์ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การออกแบบเพื่อทุกคน

Abstract

Nowadays, Way-finding is the most important system in highly complex environments. The purpose of the research is to study Way-finding of Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL.). This study aims to 1) Study the behaviour and requirements of the Way-finding system of users in the Faculty of Architecture, KMITL. 2) Study the guideline concept of Way-finding for universal design. 3) Suggest the suitable guideline concept of Way-finding for the Faculty of Architecture, KMITL.

The design of the Way-finding system should be considered in all groups of users. Accordingly, to find the suitable concept of Way-finding of the faculty of Architecture, KMITL. This research uses the concept of universal design concept (Steinfeld and Maisel, 2012, para. 2). The concept affects the behaviour and demand of all groups of users, students, including internal users, outsiders and 3 groups of persons with disability.

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

This study is qualitative research by taking the experiences of research participants. It leads to the benefit for the development of a Way-finding system in the faculty, KMITL. Moreover, the result of the study of Way-finding for universal design concept, a case study of the Faculty of Architecture, KMITL., found that five groups of research participants have similar problems in the Way-finding system of the faculty. However, wheelchair users and people with visual disabilities suggest that the faculty should improve access and use of facilities for the disabled person rather than develop a Way-finding system. Moreover, the result shows that 6 groups of research participants mention the problem of the signal system except for people with visual disabilities who solely use other facilities such as Braille blocks, speed bump, and bridge.

Keyword: Way-finding, Signage, Physical Environment, Universal Design

1. บทนำ

เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมมีความซับซ้อนมากขึ้น ผู้คนจึงจำเป็นต้องมีแผนที่หรือสัญลักษณ์เพื่อช่วยนำทางไปยังจุดหมายปลายทาง ในสภาพแวดล้อมที่มีความเครียดสูงเหล่านี้ ระบบค้นหาทางที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้เกิดความรู้สึกปลอดภัย จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยผังพื้น (Floor-Plan Configuration) และปัจจัยป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง (Signage/Way-finding Aids) จากทฤษฎีของ Weisman (จรัญญา พหลเทพ, 2560, หน้า 81) เป็นปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลอย่างมากในการค้นหาเป้าหมาย จึงเป็นปัจจัยหลักที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ปัจจุบันคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. พบปัญหาในการเข้าถึงอาคารต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากป้ายสัญลักษณ์หรือเครื่องมือช่วยหาทางที่มีจำนวนไม่เพียงพอ ทำให้ผู้เข้าใช้งานเกิดความสับสนและไม่ตอบสนองต่อผู้ใช้งาน โดยเฉพาะคนพิการ เช่น นักศึกษาที่ใช้รถเข็นวีลแชร์ นวลน้อย บุญวงษ์ และนันทนี เนียมทรัพย์ (2543, หน้า 19) กล่าวว่า ลักษณะความพิการที่มีผลต่อการออกแบบอาคารสาธารณะโดยตรงมี 3 ประเภท ได้แก่ คนพิการประเภทร่างกายและการเคลื่อนไหว ความพิการด้านการได้ยินหรือการสื่อความหมาย และความพิการด้านการมองเห็น อีกทั้งผลจากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2539 พบว่า เมื่อรวมคนพิการทั้ง 3 ประเภทเข้าด้วยกัน จะมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 73.2 ของคนพิการทั้งหมด ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะปรับปรุงคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ให้เอื้ออำนวยต่อการเข้าถึงของคนพิการ 3 ประเภท และจำเป็นต้องนำแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) มาเป็นแนวทางในการออกแบบระบบค้นหาทางในการวิจัยครั้งนี้ด้วย

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้งานระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.
2. เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบระบบค้นหาทางที่สอดคล้องกับหลักการออกแบบเพื่อทุกคน
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบระบบค้นหาทาง กรณีศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

3. ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลกระทบต่อการค้นหาเป้าหมาย

จรัญญา พหลเทพ (2560, หน้า 81) กล่าวถึงทฤษฎีของ Weisman ว่าปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลกระทบต่อการค้นหาเป้าหมายมีทั้งหมด 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ผังพื้น (Floor-Plan Configuration) 2) ระดับการมองเห็นเป้าหมาย (Visual Access) 3) ป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง (Signage/Way-finding Aids) 4) ความแตกต่างกันของที่ว่าง (Space Differentiation)

3.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment)

สิ่งที่มนุษย์เรียนรู้และจดจำได้จากสภาพแวดล้อมกายภาพ มักมีความสัมพันธ์ต่อกันเป็นระบบ เรียกว่า ระบบมโนทัศน์ (Conceptual System) ที่เกิดขึ้นภายในจิตแทนสิ่งที่ปรากฏภายนอก เนื่องจากระบบมโนทัศน์ในจิตของมนุษย์มีความซับซ้อน จึงกล่าวถึงแนวทางการศึกษาระบบมโนทัศน์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมกายภาพ แล้ววิเคราะห์ส่วนสำคัญของโครงสร้างของระบบมโนทัศน์ออกเป็น 3 ประการ ดังนี้ 1) จินตภาพ ได้แก่ ส่วนที่รับรู้ได้ทางจิตจากสภาพแวดล้อมกายภาพที่รับรู้ผ่านทางทัศนาการ 2) ระยะทางและขอบเขต ได้แก่ ความสัมพันธ์ของตำแหน่งองค์ประกอบที่เกิดเป็นจินตภาพ โดยเน้นความสำคัญที่ระยะทางและขอบเขต 3) ความหมาย ได้แก่ ส่วนที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจว่าสิ่งที่ปรากฏในจินตภาพนั้นคืออะไร หน้าที่ใช้สอย

อย่างไร และก่อให้เกิดความรู้สึกหรือทัศนคติประการใด ความหมายในที่นี่ จึงรวมทั้งความหมายทางหน้าที่ใช้สอยและความหมายทางอารมณ์ ซึ่งระยะทางหรือขอบเขตและความหมายต่างแอบแฝงอยู่ในจินตภาพ ส่วนสำคัญ 3 ประการนี้จึงมีความสัมพันธ์ต่อกัน อาจทำให้เกิดระบบมโนทัศน์ที่ชัดเจนขึ้นได้ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, บุษกร เสรฐวงกิจ และศิวาพร กลิ่นมาลัย, 2556, หน้า 92)

ในการศึกษาของ Kevin Lynch ส่วนประกอบที่สำคัญในระบบมโนทัศน์ของเมือง เรียกรวมกันว่า จินตภาพ (Image) นั้น มีอยู่ 3 ประการ ได้แก่ 1) เอกลักษณ์ (Identity) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบกันเป็นเมือง และต่างมีเอกภาพ 2) โครงสร้าง (Instruction) หมายถึง ความสัมพันธ์ทางกายภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่มีต่อกัน 3) ความหมาย (Meaning) มีความสำคัญต่อการเกิดความเข้าใจความหมายของสิ่งต่าง ๆ อาจเป็นความหมายทางด้านการใช้สอย หรืออาจเป็นความหมายทางอารมณ์ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร และคณะ, 2556, หน้า 94)

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร และคณะ (2556,หน้า 94-96) กล่าวถึงทฤษฎีของ Kevin Lynch ว่า Kevin Lynch ได้เน้นความสำคัญของการจัดระเบียบในสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถทำให้เกิดจินตภาพได้ (Imageability) สิ่งที่ก่อให้เกิดจินตภาพได้ชัดเจนต้องมีคุณสมบัติด้านเอกลักษณ์และโครงสร้างเป็นสำคัญ โดยจินตภาพของเมืองมีองค์ประกอบหลัก 5 ประเภท คือ 1) เส้นทาง (Paths) 2) เส้นขอบ (Edges) 3) ย่าน (Districts) 4) ชุมทาง (Nodes) 5) ภูมิสัญลักษณ์ (Landmark) ซึ่งองค์ประกอบหลัก 5 ประเภทนี้ ได้กลายเป็นส่วนสำคัญในการศึกษารูปทรงของเมือง เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาถึงในการวางผังเมือง และมีอิทธิพลอย่างมากต่อการศึกษาจิตภาพของเมืองต่อมาภายหลัง

3.3 ระบบค้นหาทาง (Way-Finding)

Way-finding คือ การรับรู้ของมนุษย์และความคุ้นเคยในสภาพแวดล้อมที่ถูกสร้างขึ้น (Built Environment) ซึ่งสิ่งสำคัญที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับระบบนำทางมี 7 ข้อ ดังนี้ 1) ระบบสิ่งชี้นำ (Visual Guidance System) ใช้ระบบสิ่งนำทางด้วยการมองเห็น เช่น สี ป้าย เพื่อทำให้แน่ใจว่าผู้ใช้งานจะสามารถใช้พื้นที่ภายในเหล่านั้นได้ 2) องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน (Architecture Element and Interior) เช่น การใช้กระเบื้องปูพื้น การเปลี่ยนสีผนังเพื่อช่วยในการค้นหาเส้นทาง และการสร้างความแตกต่างของพื้นที่ โดยการสลับองค์ประกอบบางอย่าง เช่น การเลือกใช้สีหรือการวาง Counter/ที่นั่งพักคอย ก็จะช่วยให้ผู้หาทางคาดเดาพื้นที่ได้ 3) ควรติดตั้งสัญลักษณ์บอกทางไว้ในบริเวณที่ผู้ใช้งานตัดสินใจได้ เช่น ทางเข้า ล็อบ-บี้ ลิฟท์ Corridor, Intersection Corridor และอื่น ๆ 4) เลือกสัญลักษณ์การมองเห็นที่เหมาะสมต่อคนกลุ่มใหญ่ เช่น เด็ก คนแก่ และคนที่มีปัญหาด้านสายตา (ตรงกับแนวความคิดการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design)) 5) กราฟิกที่ใช้ต้องสื่อสารได้ (Legibility) มุ่งตรงไปที่จุดต้องการและมองเห็นได้ในระยะทางที่เป็นเหตุเป็นผล 6) กราฟิกดีไซน์ต้องออกแบบและติดเอาไว้ในที่ ๆ สม่ำเสมอตลอดทาง (ให้เราคิดถึงป้ายบอกทางของระบบการจราจรในถนน ป้ายบอกทางบน Supper Hi Way บอกทิศทางที่ชัดเจน บอกเป็นระยะ ๆ) 7) ให้หลีกเลี่ยงการใช้ระบบการมองที่มากจนเกินไป ให้พิจารณาเฉพาะเจาะจงและให้แสดงข้อมูลที่เป็นส่วนสำคัญเท่านั้น และไม่ควรติดตั้งป้ายก่อนหน้าตำแหน่งที่ผู้หาเส้นทางจะทำการตัดสินใจเลือกเส้นทางมากเกินไป เพราะถ้าป้ายอยู่ในตำแหน่งก่อนหน้ามากเกินไป หรือเต็มไปด้วยป้ายบอกทางจำนวนมาก จะทำให้ไม่น่าสนใจอ่านและไร้ความหมาย (จรัญญา พหลเทพ, 2560, หน้า 81-82)

ความแตกต่างในกลยุทธ์การค้นหาเส้นทางของเพศหญิงและชาย-เมื่อพูดถึงการหาเส้นทางและการนำทางผู้ชายมักจะพึ่งพาการนำทางด้วยแผนที่มากกว่าผู้หญิง ขึ้นอยู่กับความสามารถเชิงพื้นที่ด้วย ซึ่งมักช่วยให้ผู้ชายการสร้างแบบจำลองในรูปแบบแนวคิดของสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นเป็นรูปแบบสามมิติภายในหัว ในทางกลับกันผู้หญิงมีแนวโน้มที่จะ พึ่งพาตัวชี้นำจากสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นทันที เช่น สถานที่สำคัญหรือข้อมูลที่มอบให้กับพวกเขาเกี่ยวกับเส้นทางที่จะใช้ ซึ่งหมายความว่าผู้หญิงมีแนวโน้มที่จะพึ่งพาสถานที่สำคัญหรือสถานที่ที่คุ้นเคยบนเส้นทางที่นั้น ๆ เพื่อหาเส้นทางของพวกเขา จากการศึกษาพบว่าผู้หญิงสามารถจดจำสถานที่สำคัญในสภาพแวดล้อมของพวกเขาได้ดีกว่าผู้ชาย เพื่อความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับระบบนำทาง (Liz Kelly, 2012, ย่อหน้าที่ 3)

ความแตกต่างในระดับความเชื่อมั่นระหว่างเพศ-เมื่อพูดถึงการรับรู้ทิศทาง จากการศึกษาเห็นถึงความแตกต่างในระดับความมั่นใจระหว่างเพศ โดยระดับความมั่นใจนั้นมีความสัมพันธ์โดยตรงเกี่ยวกับปัญหาความกังวลในการหาเส้นทางที่ซับซ้อน โดยรวมแล้ว ผู้ชายจะมีความมั่นใจในการรับรู้หาเส้นทางมากกว่าผู้หญิง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญเมื่อต้องเดินทางในสภาพแวดล้อมใหม่สำหรับพวกเขา (Liz Kelly, 2012, ย่อหน้าที่ 4)

3.5 ป้ายสัญลักษณ์ (Signage)

ป้ายสัญลักษณ์ (Signage) เป็นส่วนหนึ่งของระบบนำทาง (Way-Finding System) หรือระบบภาพชี้ทาง (Graphic Directional System) เพื่อทำให้มวลชนสามารถเดินทางไปสู่สถานที่ต่าง ๆ ตามต้องการ ในการจัดทำเครื่องมือ เพื่อไปสู่จุดหมายได้นั้น นักออกแบบกราฟิกเพื่อสภาพแวดล้อมได้จำกัดความหมายได้แคบลง โดยสร้างเครื่องมือเพื่อบอกทิศทาง ระบุสถานที่ และบอกคำสั่ง ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลอย่างมีระเบียบและเป็นรูปธรรม และคำนึงถึงการใช้งานอย่างมีมาตรฐาน เรียกว่า ระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage System) ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ดีจะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งาน (อธิวัฒน์ จุลมัจฉา, 2547, หน้า 10)

หน้าที่หลักของป้ายสัญลักษณ์แบ่งตามประโยชน์ใช้สอยออกเป็น 4 ชนิด ดังนี้ 1) บอกทิศทาง (Directional) คือ ป้ายประเภทพื้นฐาน ได้แก่ ป้ายแผนที่ไปจนถึงป้ายชี้ทาง 2) ระบุชื่อ สถานที่ หรือสิ่งของ (Identifying) คือ ป้ายบอกชื่อ และตำแหน่งของสถานที่หรือสิ่งของ ได้แก่ ป้ายชื่อเมือง ป้ายชื่อห้อง จนถึงป้ายเครื่องดับเพลิง 3) ข้อมูลข่าวสาร (Informational) คือ ป้ายเพื่อบอกข้อมูลข่าวสารถึงการให้รายละเอียด ถือเป็นส่วนตกแต่งของสถานที่ ได้แก่ ป้ายบอกข้อมูลของนิทรรศการและป้ายประกาศ 4) ควบคุมหรือบังคับ (Restrictive or Prohibitive) คือ ป้ายเพื่อบอกข้อจำกัด ข้อห้าม ได้แก่ กฎข้อบังคับ ป้ายห้ามสูบบุหรี่ จนถึงป้ายเขตหวงห้าม (สมพล กอบสุขนิรันดร์, 2558, หน้า 19)

3.6 แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design)

ศูนย์ IDeA ที่มหาวิทยาลัย Buffalo ได้ใช้หลักการออกแบบสากล 7 ประการ มาขยายเป็นหลักการออกแบบเพื่อทุกคนเป็น 8 ประการ เพื่อมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมทางสังคม สุขภาพ และยอมรับบทบาทของบริบททางวัฒนธรรมทางสังคมและวิถีชีวิต โดยหลักการการออกแบบเพื่อทุกคนประกอบด้วยหลัก 8 ประการ ดังนี้ 1) ทุกคนใช้ได้อย่างเท่าเทียมกัน (Equitable Use) 2) มีความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนการใช้ได้ (Flexible Use) 3) ใช้งานง่าย (Simple and Intuitive Use) 4) การสื่อความหมายเป็นที่เข้าใจง่าย (Perceptible Information) 5) การออกแบบที่เผื่อการใช้งานที่ผิดพลาดได้ (Tolerance for Error) 6) ใช้แรงน้อย (Low Physical Effort) 7) มีขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสมกับการเข้าถึงและใช้งาน (Size and Space for Approach and Use) 8) ความเหมาะสมทางวัฒนธรรม (Cultural Appropriateness) (Steinfeld and Maisel, 2012, ย่อหน้าที่ 2)

3.7 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า วรรณกรรมของไทย เช่น หัวข้อวิจัย “การออกแบบเรขศิลป์ป้ายประชาสัมพันธ์เชิงสร้างสรรค์: กรณีศึกษาโครงการริมน้ำยานนาวา” โดยทนงจิต อิ่มสำอาง และเอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยธุยา (2562) จะให้ความสนใจในการศึกษาและค้นคว้าเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบการค้นหาทางมากกว่าระบบการค้นหาทางโดยตรง และ “แนวทางการออกแบบการจัดผังพื้นสำหรับนิทรรศการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการค้นหาเป้าหมาย ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ” โดย ดร.ชุมพร มูรพันธุ์ (2556) ที่ศึกษาในเรื่องของการจัดผังพื้นเป็นหลัก ซึ่งวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบการค้นหาทางที่สอดคล้องกับหลักการออกแบบ เพื่อทุกคนจะถูกพบในวรรณกรรมต่างประเทศมากกว่าวรรณกรรมไทย เช่น หัวข้อวิจัย “Gender Differences in Wayfinding Strategies and Anxiety About Wayfinding: A Cross-Cultural Comparison” โดย Carol A. Lawton and Janos Kallai (2002) และหัวข้อวิจัย “Gender and Age Differences in Using Indoor Maps for Wayfinding in Real Environments” โดย Chengshun Wang, Yufen Chen, Shulei Zheng and Hua Liao (2019) ที่ศึกษาในเรื่องของเพศและอายุที่มี ผลกระทบต่อความสามารถในการหาเส้นทาง นอกจากนี้งานวิจัย “Wayfinding in University Settings: A Case Study of the Wayfinding Design Process at Carleton University” โดย Kehinde Oyelola (2014) เป็นวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยชิ้นนี้มากที่สุด การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาจะสำรวจแนวทางในวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยโดยการตรวจสอบและวิเคราะห์มุมมองความแตกต่างของผู้ใช้งานจริง โดยมีมหาวิทยาลัยคาร์ลตันในออตตาวาเป็นสถานที่สำหรับการสำรวจ ซึ่งสถานที่นี่ประกอบด้วยโครงสร้างเชิงพื้นที่ที่ซับซ้อน ผู้ใช้ปลายทางที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม และเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ในการเป็นสถาบันที่เข้าถึงได้และครอบคลุม

ดังนั้นปัจจัยผังพื้นและปัจจัยป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทางจากทฤษฎีของ Weisman (จรัญญา พหลเทพ, 2560, หน้า 81) จึงเป็นปัจจัยที่น่าศึกษา Kevin Lynch กล่าวว่าสภาพแวดล้อมที่มีการจัดระเบียบที่ดี ทำให้เกิดจินตภาพได้ชัดเจน งานวิจัยชิ้นนี้จึงนำองค์ประกอบหลัก 5 ประเภทของจินตภาพเมืองโดย Kevin Lynch (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร และคณะ, 2556, หน้า 94-96) มาประกอบการวิเคราะห์ปัจจัยผังพื้น และใช้หลักการแบ่งประเภทป้ายสัญลักษณ์ตามประโยชน์ใช้สอย 4 ชนิด (สมพล กอบสุขนิรันดร์, 2558, หน้า 19) ประกอบการวิเคราะห์ปัจจัยป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเป็นการศึกษาระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. เพื่อเสนอแนะวิธีการปรับปรุงการออกแบบตามแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการลงสำรวจและสังเกตพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้งานระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. และเก็บข้อมูลการสนทนากลุ่ม (Focused-Group Discussion) จากผู้เข้าร่วมวิจัยหรือจากประสบการณ์ของผู้ใช้งานจริง (User Experience) มาวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อนำไปสู่แนวทางในการออกแบบ

4.1 พื้นที่ในการศึกษา

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และ บริเวณโดยรอบ

4.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการแจกแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด จำนวน 31 คน ได้แก่ บุคคลภายนอก จำนวน 8 คน นักศึกษา จำนวน 19 คน และ บุคลากรภายใน จำนวน 4 คน และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสนทนากลุ่มจากผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 28 คน ได้แก่ บุคคลภายนอก จำนวน 17 คน นักศึกษา จำนวน 7 คน และบุคลากรภายใน จำนวน 4 คน โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. บุคคลภายนอก เป็นผู้เข้าใช้ระบบค้นหาทางของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. หลัก ที่เข้ามาใช้งานครั้งแรก ได้แก่ บุคคลเดินเท้า บุคคลใช้ยานพาหนะ และกลุ่มคนพิการ 3 ประเภท คือ คนพิการทางร่างกายและการเคลื่อนไหว คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินหรือการสื่อความหมาย ประกอบด้วย ผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ คนตาบอด-คนสายตาเลือนราง และคนหูหนวก
2. นักศึกษา-บุคลากรภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. เป็นผู้เข้าใช้ระบบค้นหาทางของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และคนพิการทางร่างกายและการเคลื่อนไหว ได้แก่ นักศึกษาผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ 1 คน

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือบันทึกการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน
   - อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ ได้แก่ กล้อง GoPro กล้องถ่ายรูป และสมุดจดบันทึก
   - อุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงบทบาทสมมุติ ได้แก่ รถเข็นวีลแชร์ แว่นมัว แว่นดำสนิท ไม้เท้าขาว และเครื่องมืออุดหู
2. แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด (Open-Ended Interviews) โดยใช้การสัมภาษณ์ผ่านทางออนไลน์
3. แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus-Group Interviews) โดยอุปกรณ์เพิ่มเติม คือ เครื่องบันทึกเสียง

4.4 วิธีเก็บข้อมูล

1. สำรวจพื้นที่เบื้องต้นพร้อมถ่ายภาพลักษณะทางกายภาพในส่วนต่าง ๆ ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. เพื่อการศึกษาอย่างละเอียดและมีแบบแผน ผู้วิจัยสำรวจเบื้องต้น ใช้เวลา 2 วันคือ ในวันที่ 11 ธันวาคม 2562 และ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2563 เวลา 13.00-16.00 น. เป็นเวลา 6 ชั่วโมง (วันละ 3 ชั่วโมง)
2. แจกแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดผ่านทางออนไลน์ให้นักศึกษา บุคลากรภายใน และบุคคลภายนอก ถึงปัญหาการเข้าใช้งานระบบค้นหาทางของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ในครั้งแรก และพฤติกรรมผู้ใช้งาน เพื่อนำร่องหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการสนทนากลุ่ม ในวันที่ 8-11 พฤษภาคม 2563 มีผู้ตอบกลับมาจำนวน 31 คน ได้แก่ นักศึกษา 19 คน บุคลากรภายใน 4 คน บุคคลภายนอก 8 คน
3. สำรวจพื้นที่โดยผู้วิจัยใช้บทบาทสมมติเป็นกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย 7 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษา, บุคลากรภายใน, บุคคลภายนอกเดินเท้า บุคคลภายนอกใช้ยานพาหนะ และกลุ่มคนพิการ 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ คนตาบอด-คนสายตาเลือนราง และคนหูหนวก พร้อมเครื่องมือบันทึกการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน เพื่อทำความเข้าใจกับปัญหาที่พบและเลือกเส้นทางที่สะดวกที่สุดให้กับกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 7 กลุ่ม ที่จะลงพื้นที่สำรวจจริงในขั้นตอนต่อไป โดยการจดบันทึกจากการลงพื้นที่ใช้บทบาทสมมุติเป็นกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย ใช้เวลา 1 วัน คือ ในวันที่ 22 กรกฎาคม 2563 เวลา 13.00-16.00 น. เป็นเวลา 3 ชั่วโมง
4. สังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมวิจัยที่เข้าใช้งานระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. พร้อมเครื่องมือบันทึกการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน และสนทนากลุ่มกับผู้เข้าร่วมวิจัย พร้อมแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกกับผู้ใช้งานจริง สะท้อนปัญหาและความต้องการที่มีความแตกต่างระหว่างผู้เข้าร่วม

วิจัย 7 กลุ่ม ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 28 คน ได้แก่ นักศึกษา 7 คน บุคลากรภายใน 4 คน บุคคลภายนอกเดินเท้า 3 คน บุคคลภายนอกใช้ยานพาหนะ 3 คน และกลุ่มคนพิการ 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ 5 คน คนตาบอด-คนสายตาเลือนราง 3 คน และคนหูหนวก 3 คน ใช้เวลา 7 วัน คือ ในวันที่ 26-28 ตุลาคม 2563 และ 6, 16, 18, 25 พฤศจิกายน 2563

5. ผลการวิจัย

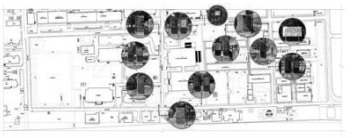
5.1 ข้อมูลจากผลการศึกษาลักษณะทางกายภาพของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

ผู้วิจัยสำรวจพื้นที่เบื้องต้นพร้อมถ่ายภาพลักษณะทางกายภาพในส่วนต่าง ๆ ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. และนำปัจจัยผังพื้นและปัจจัยป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง ที่มีผลต่อการค้นหาเป้าหมาย มาประกอบการวิเคราะห์ระบบค้นหาทาง ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลจากการลงสำรวจพื้นที่ โดยการวิเคราะห์ปัจจัยผังพื้นและป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง

ข้อมูลจากการสำรวจ	ภาพจากการสำรวจ
1. ปัจจัยผังพื้น ได้แก่ 1.1 เส้นทาง (Path) 1) เส้นทางคนเดิน และในบางทางแยกมีขนาดเล็กและแคบ 2) เส้นทางคนเดินพื้นขรุขระ พื้นต่างระดับ อาจสะดุดล้ม 3) เส้นทางคนเดินมีสิ่งกีดขวางเป็นระยะ ต้นไม้บังทางสัญจร 4) เส้นทางคนเดินไม่ปลอดภัย เปลี่ยว เพราะช่วงเย็นไม่มีคนใช้งาน 5) ไม่ทราบว่าถนนของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. เป็นระบบ One-way หรือ Two-way เพราะไม่มีลูกศรหรือสัญลักษณ์บอกทางบนพื้นถนน ทำให้ตัดสินใจได้ยาก 6) เส้นทางสัญจรยังไม่ครอบคลุมเรื่องการออกแบบเพื่อทุกคน	 ภาพประกอบข้อที่ 1  ภาพประกอบข้อที่ 2  ภาพประกอบข้อที่ 3  ภาพประกอบข้อที่ 4  ภาพประกอบข้อที่ 5  ภาพประกอบข้อที่ 6
1.2 เส้นขอบ (Edges) 1) แบ่งเส้นกั้นทางเท้าและถนนได้ชัดเจน แต่ไม่แบ่งเลนถนนเข้า-ออกรถยนต์ภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. 2) เส้นขอบมีสภาพเก่าและทรุดโทรม 3) เส้นขอบขาดหาย ไม่เชื่อมกัน 4) เส้นขอบยังไม่ครอบคลุมเรื่องการออกแบบเพื่อทุกคน	 ภาพประกอบข้อที่ 1  ภาพประกอบข้อที่ 2  ภาพประกอบข้อที่ 3
1.3 โซน (Zone) 1) ไม่มีการแบ่งโซนที่ชัดเจน เกิดจากการสร้างอาคารขึ้นใหม่เรื่อย ๆ โดยไม่คำนึงถึงการใช้งาน แต่หลังจากวันที่ 1 พฤศจิกายน 2563 มีการปรับเปลี่ยนและมีการแบ่งโซนชัดเจน แต่พออยู่ในเส้นทางกลับไม่รู้ว่าอยู่โซนไหน 2) โซนหรือเอกลักษณ์ของการใช้งานในแต่ละตัวอาคารไม่ปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน ไม่ทราบอาคารนี้ใช้ทำอะไร 3) ไม่สามารถเห็นสถานที่ข้างหน้าในระยะไกลได้ 4) มีการปรับโซนจอดรถที่เป็นระเบียบมากขึ้น แต่มอเตอร์ไซค์จอดกันไม่เป็นระเบียบ นอกจากนี้ที่จอดสำหรับคนพิการมีน้อยมาก	 ภาพประกอบข้อที่ 1  ภาพประกอบข้อที่ 2  ภาพประกอบข้อที่ 3  ภาพประกอบข้อที่ 4
1.4 ชุมทาง (Nodes) 1) บริเวณทางแยกถนนภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. วุ่นวาย และอันตรายสำหรับผู้เข้าใช้งาน โดยเฉพาะผู้พิการ 3 ประเภท เพราะไม่มีกระจกมองทางโค้ง สัญญาณไฟเตือน และไม่มีทางม้าลายเพียงพอ 2) บริเวณทางแยกคนเดินภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ไม่มีป้ายบอกทางเพียงพอ ทำให้ไม่สะดวกต่อการเข้าใช้งานพื้นที่ 3) บริเวณทางแยกยังไม่ครอบคลุมในเรื่องการออกแบบเพื่อทุกคน	 ภาพประกอบข้อที่ 1  ภาพประกอบข้อที่ 1  ภาพประกอบข้อที่ 2  ภาพประกอบข้อที่ 2  ภาพประกอบข้อที่ 3  ภาพประกอบข้อที่ 3

ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงข้อมูลจากการลงสำรวจพื้นที่ โดยการวิเคราะห์ปัจจัยผังพื้นและป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง

ข้อมูลจากการสำรวจ	ภาพจากการสำรวจ
1.5 ภูมิสัญลักษณ์ (Landmark) 1) ไม่พบสิ่งที่เป็นผลงานทางสถาปัตย์มากเท่าที่คิด นอกจากนี้บางประติมากรรมมีลักษณะเก่าและทรุดโทรม 2) ทัศนวิสัยของอาคารภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ไม่ดี และมีเส้นทางที่เข้าถึงยาก เช่น ต้นไม้บังตัวตึก มองจากที่ไกลไม่เห็น 3) มีภูมิสัญลักษณ์ (Landmark) ชัดเจน เช่น ตึกจานบิน เป็นต้น	 ภาพประกอบข้อที่ 1  ภาพประกอบข้อที่ 2  ภาพประกอบข้อที่ 3
2. ปัจจัยป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง ได้แก่ ป้ายบอกทาง ป้ายเฉพาะจุด ป้ายข่าวสาร และป้ายควบคุมหรือบังคับ 1) ป้ายทุกประเภทไม่เพียงพอต่อการใช้งาน โดยเฉพาะตามทางแยก 2) ทัศนวิสัยของป้ายทุกประเภทไม่ดี และวางตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม 3) ป้ายบอกทางมีสภาพทรุดโทรมและขาดการออกแบบ ข้อมูลบนแผ่นป้ายไม่ชัดเจน ไม่สามารถบอกได้ว่าตัวเองอยู่ในตำแหน่งไหนของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. และมีแต่เส้นทางเดินรถ แต่ไม่พบเส้นทางสำหรับคนเดิน ทำให้ต้องใช้เวลาทำความเข้าใจนาน 4) ป้ายบอกทางบางป้ายมีขนาดเล็กและขาดการออกแบบ *หลังจากวันที่ 1 พ.ย. 63* ได้มีการออกแบบ ปรับเปลี่ยนและเพิ่มปริมาณป้ายในแต่ละทางแยก ให้สวยงามมีอัตลักษณ์, ระบุตำแหน่งหรือสถานที่ชัดเจน แต่วัสดุ (เหล็ก) ที่เลือกใช้แสดงข้อมูลผังคณะไม่เหมาะสม ตัวอักษรมีขนาดเล็กและข้อมูลติดกันมากเกินไป 5) ป้ายเฉพาะจุดบอกชื่ออาคารชัดเจน แต่มีขนาดเล็กและไม่โดดเด่น	 ภาพประกอบข้อที่ 1   ภาพประกอบข้อที่ 2  ภาพประกอบข้อที่ 2  ภาพประกอบข้อที่ 3  ภาพประกอบข้อที่ 3  ภาพประกอบข้อที่ 4   ภาพประกอบข้อที่ 4  ภาพประกอบข้อที่ 5

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

จากข้อมูลการลงสำรวจข้างต้นพบว่า ปัจจัยผังพื้นของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. มีลักษณะอาคารกระจายตัวและการวางผังพื้นอาคารแนวราบ ทำให้เห็นถึงปัญหาสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้ง 5 ประเภท ได้แก่ เส้นทาง เส้นขอบ ย่านหรือโซน ชุมทาง และภูมิสัญลักษณ์ ที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาเป้าหมาย โดยเฉพาะปัจจัยป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทางที่มีจำนวนป้ายสัญลักษณ์ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน นอกจากนี้ระบบค้นหาทางของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ยังไม่ครอบคลุมถึงเรื่องหลักการออกแบบเพื่อทุกคน

5.2 ข้อมูลจากผลการศึกษาลักษณะทางกายภาพของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. โดยใช้บทบาทสมมติ

ผู้วิจัยสำรวจพื้นที่โดยใช้บทบาทสมมติเป็นกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย 7 กลุ่ม เพื่อทำความเข้าใจกับปัญหาที่พบและเลือกเส้นทางที่สะดวกที่สุดให้กับกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย โดยการเลือกเส้นทางนั้น มาจากการสัมภาษณ์ปลายเปิดกับนักศึกษาและบุคลากรภายในทำให้ทราบว่า พื้นที่ภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ที่มีการเข้าใช้งานบ่อยคือ อาคารเรียนรวม โรงอาหาร บริเวณใต้ตึก 4 ชั้น และตึกคณบดี ในการวิจัยครั้งนี้จึงเลือกสถานที่หลักเป็นห้องสมุด ที่ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคารเรียนรวมและจุดหมายของแต่ละกลุ่มจะเป็นสถานที่ที่ผู้เข้าร่วมวิจัยไปเป็นครั้งแรก โดยเส้นทางที่ใช้จะแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม ซึ่งมีรายละเอียดตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการสำรวจพื้นที่โดยใช้บทบาทสมมติเป็นกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย 7 กลุ่ม

กลุ่ม	ประเภท	จุดเริ่ม	จุดหมาย	ระยะทางที่ใกล้ที่สุด (เมตร)		เวลาเดินตามเส้นทาง (นาที)	
1	นักศึกษา	ห้องสมุด	อาคารปฏิบัติการด้านการออกแบบและวิจัยสถาปัตยกรรมภายใน	230		3	
2	บุคลากรภายใน	ห้องสมุด	อาคารปฏิบัติการนิเทศศิลป์ 1	265		3	
3	บุคคลภายนอกเดินเท้า	หน้าคณะ	ห้องสมุด	355		4	
4	บุคคลภายนอกใช้ยานพาหนะ	หน้าคณะ	ห้องสมุด	600 (หน้าคณะถึงจุดจอดรถ)	150 (จุดจอดรถถึงห้องสมุด)	2.00 (หน้าคณะถึงจุดจอดรถ)	2.20 (จุดจอดรถถึง ห้องสมุด)
5	ผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์	อาคารกลางน้ำ	ห้องสมุด	220		5.00	
6	คนตาบอด-คนสายตาเลือนราง	อาคารกลางน้ำ	ห้องสมุด	220		10.00	
7	คนหูหนวก	อาคารกลางน้ำ	ห้องสมุด	220		2.40	

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5.3 ข้อมูลผลจากการสังเกตพฤติกรรมจากกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้วิจัยลงสำรวจพื้นที่โดยสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมวิจัยที่เข้ามาใช้งานระบบการค้นหาทางของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. 7 กลุ่ม ตามเส้นทางที่กำหนดไว้จากขั้นตอนการใช้บทบาทสมมติเป็นกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย พบว่ากลุ่มผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์จำนวน 3 คน จาก 5 คน และกลุ่มคนตาบอด-คนสายตาเลือนราง จำนวนทั้งหมด 3 คน ไม่สามารถลงพื้นที่สำรวจเองได้ จึงมีผู้วิจัยลงพื้นที่นำทางให้ เพราะสภาพแวดล้อมภายในคณะดังกล่าว ไม่อำนวยความสะดวกในการค้นหาเส้นทาง กล่าวโดยสรุปค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการลงสำรวจพื้นที่จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมวิจัยที่เข้ามาใช้งานระบบการค้นหาทางของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. จำนวน 22 คน จาก 28 คน ที่ลงพื้นที่หาอาคารที่กำหนดให้และไม่มีผู้วิจัยนำทาง คือ เพศหญิง 11 คน ใช้เวลาเฉลี่ย 5.45 นาที และเพศชาย 11 คน ใช้เวลาเฉลี่ย 5.22 นาที นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยมีพฤติกรรมในการถามทางนักศึกษาและบุคลากรภายในจำนวน 14 คน จาก 22 คน เป็นเพศหญิง 8 คน และเพศชาย 6 คน ทำให้ทราบว่าเพศชายมีความมั่นใจในการหาเส้นทางมากกว่าเพศหญิง แต่เนื่องจากผู้เข้าร่วมวิจัยมีจำนวนไม่มากเท่าที่ควร จึงไม่สามารถคำนวนค่าเฉลี่ยของเวลาได้อย่างแม่นยำได้ โดยผลการสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมวิจัยมีรายละเอียดตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลค่าเฉลี่ยเวลาที่กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย 6 กลุ่ม ที่ลงพื้นที่ค้นหาอาคาร

กลุ่ม	ประเภท	ระยะเวลาที่ผู้วิจัยสำรวจเบื้องต้น	เพศหญิง		เพศชาย	
			จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ยเวลา (นาที)	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ยเวลา (นาที)
1	นักศึกษา	3.00	4	6.16	3	4.28
2	บุคลากรภายใน	3.00	2	3.13	2	3.35
3	บุคคลภายนอกเดินเท้า	4.00	1	4.30	2	5.5
4	บุคคลภายนอกใช้ยานพาหนะ	4.20	1	9.00	2	8.8
5	ผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์	5.00	1	4.00	1	3.30
6	คนหูหนวก	2.40	2	7.10	1	7.00

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5.4 ข้อมูลผลจากการสนทนากลุ่มกับผู้เข้าร่วมวิจัย

หลังจากสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้ง 7 กลุ่ม ผู้วิจัยได้นำปัจจัยผังพื้นและปัจจัยป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง ที่มีผลต่อการค้นหาเป้าหมาย มาเป็นหัวข้อในการสนทนากลุ่มกับผู้เข้าร่วมวิจัย 7 กลุ่ม ถึงปัญหาและแนวทางในการแก้ไขระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ตามตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงข้อมูลการสนทนากลุ่มกับกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย 7 กลุ่ม

กลุ่มผู้วิจัย	ปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมวิจัย
กลุ่มที่ 1-7	**1. ปัจจัยผังพื้น** 1.1 เส้นทาง (Path) - เส้นทางคนเดินขาดหาย - เส้นทางคนเดินมีหลากหลาย/ไม่เชื่อมกัน	- ออกแบบเส้นทางเท้าให้เข้าถึงง่ายและมากขึ้น ในรูปแบบของสัญลักษณ์หรือสีที่สอดคล้องกับความเป็นคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. โดยทำเส้นทางสัญจรทางเท้ายาว ๆ ไปถึงจุดหมายปลายทาง ออกแบบเส้นทางสีตามทางเดิน ทำรูปรอยเท้าบนพื้น/คลื่นซัด/การ์ตูนบอกทาง หรือแปะสติ๊กเกอร์รูปรอบเท้าลงบนพื้น
กลุ่มที่ 3, 5, 7	- เส้นทางคนเดินเปลี่ยวและไม่ปลอดภัยในตอนเย็น	- ติดไฟตามทางเดินเหมือนที่สนามบิน เพิ่มความปลอดภัยในตอนเย็น
กลุ่มที่ 4	- ไม่มีชื่อถนนหรือชื่อซอย	- ทำป้ายชื่อถนนหรือชื่อซอย บริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกแต่ละซอย
กลุ่มที่ 4	- ไม่ทราบว่าถนนเป็นระบบ One-way หรือ Two-way เพราะไม่มีสัญญาลักษณ์บอกทางบนพื้นถนน	- ควรสร้างระบบเส้นทางเดินรถเป็น One-way - ทำลูกศรบนพื้นถนน เพิ่มความเข้าใจและปลอดภัยให้กับผู้ขับขี่
กลุ่มที่ 1-7	- เส้นทางยังไม่ครอบคลุมการออกแบบเพื่อทุกคน	- ออกแบบเส้นทางสัญจรให้มีระบบและชัดเจน โดยการแบ่งเป็นเส้นทางหลักและเส้นทางรอง - สร้างเส้นทางเบรลล์บล็อกสำหรับคนตาบอดให้ถูกวิธี และคนตาบอดสามารถทราบสถานที่จากการนับลูกระนาดบนพื้น นับสะพานที่ข้าม - ออกแบบลวดลายและสีพื้นให้เหมาะกับคนสายตาเลือนราง
กลุ่มที่ 1-3 กลุ่มที่ 5-7	- เส้นทางคนเดินพื้นขรุขระและพื้นต่างระดับ	- เปลี่ยนวัสดุทางเท้าให้เหมือนกัน เพื่อให้เส้นทางมีความเชื่อมต่อ โดยวัสดุปูนดีกว่าโลหะ เพราะโลหะลื่นกว่า
กลุ่มที่ 3, 5, 7	- เส้นทางคนเดินและในบางทางแยกขนาดเล็กและแคบ	- ควรปรับพื้นทางเดินให้กว้างมากขึ้น (ลดพื้นที่ถนน เพิ่มทางเท้า)
กลุ่มที่ 1-2 กลุ่มที่ 5-6	- เส้นทางคนเดินร้อน ไม่มีที่บังฝน - เส้นทางคนเดินมีสิ่งกีดขวาง	- สร้างหลังคา เพื่อทำให้มองเห็นเส้นทางคนเดินจากระยะไกลและสามารถกันแดด-ฝนได้
กลุ่มที่ 5	- เส้นทางไม่เอื้ออำนวยต่อการเข้าใช้สถานที่ต่าง ๆ	- สร้างเส้นทาง ทางลาด และที่จอดรถให้กับผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ นอกจากนี้ทางลาดสำหรับผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ที่ควรปรับปรุงคือ ตึกบูรณาการ อาคารกลางน้ำ และโรงอาหาร
กลุ่มที่ 1-4 กลุ่มที่ 7	1.2 เส้นขอบ (Edges) - แบ่งเส้นกั้นทางเท้าและทางถนนได้ชัดเจน แต่ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สนใจ - เส้นขอบขาดหายและทรุดโทรม	- แบ่งเส้นขอบทางเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยการทาสีให้มองเห็นง่ายขึ้น (เส้นขาว-แดง/เหลือง) หรือปลูกต้นไม้กั้นแต่ละพื้นที่ เพื่อความปลอดภัย - ออกแบบเส้นกั้นให้สอดคล้องกับความปลอดภัย โดยการเพิ่มความสูงของขอบทางเดินให้คนตาบอดสามารถแตะถึงได้ เพิ่มรั้วกั้นในบริเวณอันตรายให้ชัดเจน (บริเวณบ่อปลาหน้าตึกคณบดี) และติดตั้งเสากันมอเตอร์ไซค์ขึ้นมาทางเท้า (ลานหน้าอาคารเรียนรวม)
กลุ่มที่ 5-7	- เส้นขอบกั้นยังไม่ครอบคลุมการออกแบบเพื่อทุกคน	- สร้างราวกันให้คนพิการและผู้สูงอายุ - ออกแบบราวกั้นสำหรับคนตาบอด โดยใช้อักษรเบรลล์บอกทางบนราวจับ
กลุ่มที่ 1-7	1.3 โซน (Zone) - โซนหรือเอกลักษณ์ของการใช้งานในแต่ละตัวอาคารไม่ปรากฏ	- สร้างป้ายหรือสัญลักษณ์ที่คนภายนอกสามารถเข้าใจได้ด้วยโดยการทำสีอาคารให้ตรงกับป้ายแผนที่หรือทำป้ายบอกทางแบ่งโซนเป็นทิศ เหนือ-ใต้ ปีกซ้าย-ขวา แบ่งออกเป็น 2 โซน คือ A และ B
กลุ่มที่ 4, 5, 7	- ไม่สามารถเห็นสถานที่ข้างหน้าในระยะไกลได้	- ควรทำป้ายโซนใหญ่ ๆ เพื่อให้สามารถมองเห็นได้จากระยะไกล
กลุ่มที่ 5	- โซนจอดรถสำหรับคนพิการมีจำนวนน้อย	- เพิ่มโซนที่จอดรถสำหรับผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์
กลุ่มที่ 1-5 กลุ่มที่ 7	- ไม่มีการแบ่งโซนที่ชัดเจน เกิดจากการสร้างอาคารขึ้นใหม่เรื่อย ๆ โดยไม่ คำนึงถึงการใช้งาน ทำให้ใช้เวลาในการหาเส้นทางนาน	- แบ่งโซนเป็นสัญลักษณ์ต่าง ๆ หรือแบ่งอาคารเป็นสี โดยปลูกดอกไม้เป็นหลากหลายสีหรือออกแบบป้ายให้สว่างและมีสีสันอย่างเหมาะสม - สร้างขอบเขต/บรรยากาศให้โซน โดยตั้งตู้ ATM บริเวณศูนย์การค้า - ออกแบบสภาพแวดล้อมให้คนตาบอดเข้าใจและสามารถสื่อสารกันได้ โดยการสร้างลูกระนาดบนพื้น สะพานที่ข้ามบริเวณโซนต่าง ๆ
กลุ่มที่ 3-6	1.4 ชุมทาง (Nodes) - เส้นทางถนนไม่ปลอดภัย - บริเวณทางแยกวุ่นวาย และอันตรายสำหรับผู้ใช้งาน	- เพิ่มป้ายเตือนในบริเวณอันตรายให้ชัดเจน เช่น บริเวณบ่อปลาที่ไม่มีรั้วกั้น และทางแยกควรมีกระจกหรือสัญญาณไฟ/เสียงเตือน

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงข้อมูลการสนทนากลุ่มกับกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย 7 กลุ่ม

กลุ่มผู้วิจัย	ปัญหาที่พบ	ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมวิจัย
กลุ่มที่ 2	- บริเวณทางแยกต่าง ๆ ไม่พบ Landmark ที่สื่อสารกับคนอื่นได้	- เรื่องชุมทางหรือทางแยก ควรจะเชื่อมกับเรื่องของ Landmark - ในจุดทางแยกควรออกแบบ Landmark เป็นผลงานศิลปะที่สามารถอ้างอิงหรือส่งเสริมเอกลักษณ์กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. - เพิ่มสัญลักษณ์ สี หรือสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าเป็นทางแยกให้ชัดเจน
กลุ่มที่ 1-2 กลุ่มที่ 4	- ไม่มีพื้นที่นั่งพักเพียงพอ	- เพิ่มที่นั่งรอตามทางแยก เพื่อให้รู้ว่าเป็นบริเวณที่คนพบปะกัน
กลุ่มที่ 5-7	- ทางแยกยังไม่ครอบคลุมการออกแบบเพื่อทุกคน	- ออกแบบป้ายบอกทางหรือเสา ให้มีปุ่มลูกศรกดเสียงแก่คนตาบอด - สร้างเบรลล์บล็อกบริเวณทางม้าลายข้ามถนน
กลุ่มที่ 1-2 กลุ่มที่ 4-7	<u>1.5 ภูมิสัญลักษณ์ (Landmark)</u> - ไม่พบ Landmark ในสถานที่สำคัญ เพื่อบอกจุดแยก - เส้นทางเข้าถึง Landmark ยาก - ทัศนวิสัยของอาคารต่าง ๆ ไม่ดี	- เลือกจุดสร้าง Landmark ที่คนสามารถมองเห็นง่าย - ออกแบบตึกหรือประติมากรรมที่มีอยู่แล้วให้มีลักษณะโดดเด่นขึ้น โดยการใช้สีและวัสดุที่แตกต่างกัน
กลุ่มที่ 3-7	- ไม่ทราบว่าอะไรคือ Landmark	- เลือกจุดสร้าง Landmark ที่คนสามารถมองเห็นง่าย
กลุ่มที่ 1-4	- ไม่พบสิ่งที่เป็นผลงานทางสถาปัตยกรรมมากเท่าที่คิด	- ออกแบบภูมิสัญลักษณ์ เป็นผลงานศิลปะที่สามารถอ้างอิงหรือส่งเสริมเอกลักษณ์กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. โดยสร้างประติมากรรมเป็นรูปสัตว์หรือสัญลักษณ์ประจำคณะ (รวงผึ้ง) ที่มีสีสันสดใส และมีขนาดใหญ่
กลุ่มที่ 7	- บริเวณ Landmark อันตรายสำหรับคนตาบอด เพราะ Landmark โดยส่วนใหญ่ของคนตาบอดจะอยู่บริเวณตีนบันได สะพาน และลานน้ำพุ	- ออกแบบ Landmark ควรคำนึงถึงความปลอดภัย เพราะเป็นพื้นที่รองรับคนทุกประเภท โดยเฉพาะบริเวณตีนบันได สะพาน และลานน้ำพุ อาจเกิดอันตรายกับคนตาบอดหรือไม้เท้าขาวอาจตกลงจากสะพานได้
กลุ่มที่ 1-6	**2. ปัจจัยป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง ได้แก่ ป้ายบอกทาง ป้ายเฉพาะจุด ป้ายข่าวสาร และป้ายควบคุมหรือบังคับ** - ป้ายทุกประเภทไม่เพียงพอต่อการใช้งาน - ทัศนวิสัยของป้ายทุกประเภทไม่ดี และวางตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม เข้าถึงยากในบางป้าย - ป้ายบอกทางขาดการออกแบบ และข้อมูลบนแผ่นป้ายไม่ชัดเจน มีแต่เส้นทางเดินรถ ยังไม่พบข้อมูลเส้นทางสำหรับคนเดิน - ป้ายบอกทางบางป้ายมีขนาดเล็กและขาดการออกแบบ วัสดุที่ใช้ป้ายบอกทางทำไม่เหมาะสม มีตัวอักษรขนาดเล็กและข้อมูลติดกันมากเกินไป -ป้ายเฉพาะจุดเล็กและไม่โดดเด่น	- เพิ่มปริมาณป้ายให้เพียงพอต่อการใช้งาน โดยเฉพาะบริเวณทางแยก - วางป้ายต่าง ๆ ตามทางเดิน โซน หรือจุดสำคัญต่าง ๆ ให้เห็นเด่นชัด อยู่ในระดับสายตาและมองเห็นง่ายในเส้นทางหลัก - เพิ่มขนาดป้ายบอกทางและป้ายเฉพาะจุดให้ใหญ่และโดดเด่นขึ้น - ออกแบบป้ายให้มีความสวยงาม มีอัตลักษณ์เดียวกัน และมีลักษณะที่เข้าใจง่าย เช่น ป้ายบอกทางรถควรมีทิศทางที่ชัดเจน ⇨ การทาสีป้ายให้เชื่อมกับตัวอาคาร ออกแบบสัญลักษณ์และทาสีตึก - สร้างป้ายป้ายบอกทางเป็นภาพรวมเฉพาะของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ตรงจุดแรกที่เข้ามาถึงคณะ บริเวณทางเดิน โซน และทางแยกต่าง ๆ - ข้อมูลบนแผ่นป้ายป้ายบอกทาง ควรมีข้อมูลที่ละเอียดและชัดเจนมากกว่านี้ เช่น เพิ่มข้อมูลบอกเส้นทางเท้า ข้อมูลบอกลักษณะอาคาร และเพิ่มจุดบอกตำแหน่ง โดยเฉพาะป้ายบริเวณทางแยก - นำเทคโนโลยีเข้ามาออกแบบป้ายบอกทางเป็นระบบจอสัมผัส - กำหนดชื่ออาคาร เพื่อสร้างป้ายให้เป็นระบบแบบสากล เช่น ระบบตึกแบบ A B C หรือ ตึกที่ 1 2 3
กลุ่มที่ 1-7	<u>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกแบบเพื่อทุกคน</u> - ป้ายยังไม่ครอบคลุมในเรื่องการออกแบบเพื่อทุกคน - ป้ายสำคัญกับคนหูหนวก โดยเฉพาะบริเวณทางแยก - คนตาบอด-คนสายตาเลือนรางไม่ใช้ระบบป้ายสัญลักษณ์	- ออกแบบระดับของป้ายที่ระดับสายตาของสำหรับผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ - มีไฟเตือนคนหูหนวกแทนสัญญาณเสียง - ทำแผนที่นูน เพิ่มอักษรเบลล์บนป้ายบอกทาง - ออกแบบป้ายบอกทางหรือเสา ให้มีปุ่มลูกศรกดเสียงแก่คนตาบอด - ข้อมูลบนแผ่นป้ายควรมี 2 ภาษา คือภาษาอังกฤษและภาษาไทย - ออกแบบ App เกี่ยวกับระบบค้นหาทางภายในคณะ เพื่อทุกคนสามารถเข้าใช้ได้ ตัวอย่างเช่น CREW App สำหรับคนตาบอด - ออกแบบโบรชัวร์แจกหน้าคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภายในมีข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางในคณะ - อยากให้ผู้ใช้จริงมีส่วนร่วมในการออกแบบทุกขั้นตอนในครั้งนี้ด้วย

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

6. การอภิปรายผลการวิจัย สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาระบบค้นหาทางของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ตามแนวคิดหลักการออกแบบเพื่อทุกคน ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์การวิจัย 3 ข้อ ดังนี้

6.1.1 พฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้งานระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. จากการลงพื้นที่สังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมวิจัยที่เข้ามาใช้งานระบบค้นหาทางของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ที่ลงพื้นที่หาอาคารตามที่กำหนดให้พบว่า เพศหญิงใช้เวลาในการค้นหาเส้นทางโดยเฉลี่ยมากกว่าเพศชาย (ตารางที่ 3) และเพศหญิงยังมีพฤติกรรมในการถามทางนักศึกษาและบุคลากรภายในมากกว่าเพศชาย ทำให้ทราบว่าเพศชายมีความมั่นใจในการหาเส้นทางมากกว่าเพศหญิง ซึ่งมีความสอดคล้องกับ Liz Kelly (2012, ย่อหน้าที่ 4) ที่กล่าวว่าผู้หญิงมีความรู้สึกกังวลในการหาเส้นทางมากกว่าผู้ชาย เนื่องจากความแตกต่างระหว่างเพศส่งผลต่อความมั่นใจ เมื่อต้องเดินทางในสภาพแวดล้อมใหม่ นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ 3 คน และกลุ่มคนตาบอด-คนสายตาเลือนรางไม่สามารถลงพื้นที่สำรวจเองได้ จึงมีผู้วิจัยลงพื้นที่นำทางให้ เพราะสภาพแวดล้อมภายในคณะดังกล่าว ไม่อำนวยความสะดวกในค้นหาเส้นทางและไม่ครอบคลุมหลักการออกแบบเพื่อทุกคน โดย พฤติกรรมและความต้องการผู้ใช้งานระบบการค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. มีดังนี้

- ปัจจัยผังพื้นพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัย 5 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษา บุคลากรภายใน บุคคลภายนอกเดินเท้า บุคคลภายนอกใช้ยานพาหนะ และคนหูหนวก พบปัญหาในการเข้าใช้พื้นที่คล้ายคลึงกัน แต่ผู้เข้าร่วมวิจัยอีก 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์และกลุ่มคนตาบอด-คนสายตาเลือนราง กล่าวว่าควรปรับปรุงการเข้าถึงอาคารและควรใช้สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการมากกว่าการพัฒนาระบบค้นหาทาง เพราะหากมีระบบค้นหาทางที่ดี แต่สภาพแวดล้อมไม่อำนวยความสะดวก ก็ไม่สามารถเข้าใช้พื้นที่ได้

- ปัจจัยป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง เป็นปัจจัยที่กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย 6 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษา บุคลากรภายใน บุคคลภายนอกเดินเท้า บุคคลภายนอกใช้ยานพาหนะ ผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ และคนหูหนวก พูดถึงปัญหาของระบบป้ายสัญลักษณ์เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มคนหูหนวก เพราะป้ายสัญลักษณ์ถือเป็นหัวใจสำคัญในการรับรู้เรื่องเส้นทาง ควรตั้งอยู่ในบริเวณทางแยกต่าง ๆ คนหูหนวกใช้การสื่อสารเป็นภาษามือ ทำให้เป็นอุปสรรคในการค้นหาเส้นทาง ซึ่งต่างจากกลุ่มคนตาบอด-คนสายตาเลือนรางที่ไม่ใช้ระบบป้ายสัญลักษณ์เลย แต่จะใช้ระบบนำทางเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นแทน เช่น เบรลล์บล็อก ลูกระนาด หรือสะพาน

6.1.2 แนวทางการออกแบบระบบค้นหาทางที่สอดคล้องกับหลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design)

จากการศึกษาพบว่า หลักการออกแบบระบบค้นหาทางของจรัญญา พหลเทพ (2560, หน้า 81-82) ที่ว่าด้วยเรื่อง “สิ่งสำคัญที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับระบบค้นหาทาง” 7 ข้อ มีความสอดคล้องกับหลักการออกแบบเพื่อทุกคน 8 ข้อ ของ Steinfeld and Maisel (2012, ย่อหน้าที่ 2) ซึ่งมีรายละเอียดตามตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลความสอดคล้องของหลักการออกแบบระบบค้นหาทางกับหลักการออกแบบเพื่อทุกคน

หลักการออกแบบระบบค้นหาทาง (จรัญญา พหลเทพ, 2560)	**หลักการออกแบบเพื่อทุกคน** (Steinfeld and Maisel, 2012)							
	ใช้ได้เท่าเทียม	มีความยืดหยุ่น	ใช้งานง่าย	การสื่อความหมายเข้าใจง่าย	เผื่อการใช้งานที่ผิดพลาด	ใช้แรงน้อย	มีขนาดและพื้นที่เหมาะสม	เหมาะสมทางวัฒนธรรม
1. การใช้ระบบสิ่งนำทางด้วยการมองเห็น			✓	✓	✓	✓		
2. สร้างความแตกต่างของพื้นที่โดยใช้องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน		✓	✓	✓	✓		✓	
3. ควรติดตั้งสัญลักษณ์บอกทางไว้ในบริเวณที่ผู้ใช้งานตัดสินใจ			✓	✓	✓	✓	✓	
4. เลือกสัญลักษณ์การมองเห็นที่เหมาะสมต่อคนกลุ่มใหญ่	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
5. กราฟิกที่ใช้ต้องสื่อสารได้ มุ่งตรงไปที่จุดต้องการและมองเห็นได้ในระยะทางที่เป็นเหตุเป็นผล			✓	✓		✓	✓	
6. กราฟิกดีไซน์ต้องออกแบบและติดเอาไว้สม่ำเสมอตลอดเส้นทาง			✓	✓	✓	✓	✓	
7. หลีกเลี่ยงการใช้ระบบการมองที่เยอะจนเกินไป			✓	✓	✓	✓	✓	

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

6.1.3 แนวทางการออกแบบระบบค้นหาทาง กรณีศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. จากข้อมูลการลงสำรวจพื้นที่เบื้องต้นพบว่า คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. มีลักษณะอาคารกระจายตัวและการวางผังพื้นอาคารแนวราบ และในการสนทนากลุ่มจากผู้เข้าร่วมวิจัยถึงปัญหาและแนวทางในการแก้ไขระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. นั้นได้วิเคราะห์จากปัจจัยผังพื้นและปัจจัยป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง ซึ่งเป็นปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลกระทบต่อการค้นหาเป้าหมายจากทฤษฎีของ Weisman (จรัญญา พหลเทพ, 2560, หน้า 81) (ตารางที่ 4) และนำหลักการออกแบบระบบค้นหาทาง 7 ข้อ ของจรัญญา พหลเทพ (2560, หน้า 81-82) มาประกอบการพิจารณาข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบค้นหาทางของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ที่คำนึงถึงคนทุกกลุ่ม ซึ่งหลักการออกแบบระบบค้นหาทาง 7 ข้อ มีดังนี้ 1) การใช้ระบบสิ่งนำทางด้วยการมองเห็น 2) สร้างความแตกต่างของพื้นที่โดยใช้องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน 3) ควรติดตั้งสัญลักษณ์บอกทางไว้ในบริเวณที่ผู้ใช้งานตัดสินใจ 4) เลือกสัญลักษณ์การมองเห็นที่เหมาะสมต่อคนกลุ่มใหญ่ 5) กราฟิกที่ใช้ต้องสื่อสารได้ มุ่งตรงไปที่จุดต้องการและมองเห็นได้ในระยะทางที่เป็นเหตุเป็นผล 6) กราฟิกดีไซน์ต้องออกแบบและติดเอาไว้สม่ำเสมอตลอดเส้นทาง 7) หลีกเลี่ยงการใช้ระบบการมองที่เยอะจนเกินไป โดยแนวทางการออกแบบระบบการค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. มีรายละเอียดตามตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงแนวทางการออกแบบระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมวิจัย	ข้อเสนอแนะที่ใช้หลักการออกแบบระบบค้นหาทาง 7 ข้อ						
	1	2	3	4	5	6	7
1. ปัจจัยผังพื้น							
<u>1.1 เส้นทาง (Path)</u> - ออกแบบเส้นทางเท้าให้เข้าถึงง่ายและมากขึ้น ในรูปแบบของสัญลักษณ์หรือสีที่สอดคล้องกับความเป็นคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. โดยทำเส้นทางสัญจรทางเท้ายาว ๆ ไปถึงจุดหมายปลายทาง ออกแบบเส้นทางสีตามทางเดิน ทำรูปรอยเท้าบนพื้น/คลื่นชัด/การ์ตูนบอกทาง หรือแปะสติ๊กเกอร์รูปรอบเท้าลงบนพื้น - ติดไฟตามทางเดินเหมือนที่สนามบิน เพิ่มความปลอดภัยในตอนเย็น - ทำป้ายชื่อถนนหรือชื่อซอย บริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกแต่ละซอย - ควรสร้างระบบเส้นทางเดินรถเป็น One-way - ทำลูกศรบนพื้นถนน เพิ่มความเข้าใจและปลอดภัยให้กับผู้ขับขี่ - ออกแบบเส้นทางสัญจรให้มีระบบและชัดเจน โดยการแบ่งเป็นเส้นทางหลักและเส้นทางรอง - สร้างเส้นทางเบรลล์บล็อกสำหรับคนตาบอดให้ถูกวิธี และคนตาบอดสามารถทราบสถานที่จากการนับลูกระนาดบนพื้น นับสะพานที่ข้าม - ออกแบบลวดลายและสีพื้นให้เหมาะกับคนสายตาเลือนราง	✓	✓	✓	✓	✓		
<u>1.2 เส้นขอบ (Edges)</u> - แบ่งเส้นขอบทางเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยการทาสีให้มองเห็นง่ายขึ้น (เส้นขาว-แดง/เหลือง) หรือปลูกต้นไม้กั้นแต่ละพื้นที่ เพื่อความปลอดภัย - ออกแบบราวกั้นสำหรับคนตาบอด โดยใช้อักษรเบรลล์บอกทางบนราวจับ	✓	✓			✓		
<u>1.3 โซน (Zone)</u> - สร้างป้ายหรือสัญลักษณ์ที่คนภายนอกสามารถเข้าใจได้ด้วยโดยการทำสีอาคารให้ตรงกับป้ายแผนที่หรือทำป้ายบอกทางแบ่งโซนเป็นทิศ เหนือ-ใต้ ปีกซ้าย-ขวา แบ่งออกเป็น 2 โซน คือ A และ B - ควรทำป้ายโซนใหญ่ ๆ เพื่อให้สามารถมองเห็นได้จากระยะไกล - แบ่งโซนเป็นสัญลักษณ์ต่าง ๆ หรือแบ่งอาคารเป็นสี โดยปลูกดอกไม้เป็นหลากหลายสีหรือออกแบบป้ายให้สว่างและมีสีสันอย่างเหมาะสม - สร้างขอบเขต/บรรยากาศให้โซน โดยตั้งตู้ ATM บริเวณศูนย์การค้า	✓	✓		✓	✓		
<u>1.4 ชุมทาง (Nodes)</u> - เพิ่มที่นั่งรอตามทางแยก เพื่อให้รู้ว่าเป็นบริเวณที่คนพบปะกัน - เพิ่มป้ายเตือนในบริเวณอันตรายให้ชัดเจน เช่น บริเวณบ่อปลาที่ไม่มีรั้วกั้น และทางแยกควรมีกระจกหรือสัญญาณไฟ/เสียงเตือน - เรื่องชุมทางหรือทางแยก ควรจะเชื่อมกับเรื่องของ Landmark	✓	✓	✓	✓	✓		

ตารางที่ 6 (ต่อ) แสดงแนวทางการออกแบบระบบค้นหาทางภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมวิจัย	ข้อเสนอแนะที่ใช้หลักการออกแบบระบบค้นหาทาง 7 ข้อ						
	1	2	3	4	5	6	7
- ในจุดทางแยกควรออกแบบ Landmark เป็นผลงานศิลปะที่สามารถอ้างอิงหรือส่งเสริมเอกลักษณ์กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. - เพิ่มสัญลักษณ์ สี หรือสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าเป็นทางแยกให้ชัดเจน - ออกแบบป้ายบอกทางหรือเสา ให้มีปุ่มลูกศรกดเสียงแก่คนตาบอด - สร้างเบรลล์บล็อกบริเวณทางม้าลายข้ามถนน							
1.5 ภูมิสัญลักษณ์ (Landmark) - เลือกจุดสร้าง Landmark ที่คนสามารถมองเห็นง่าย - ออกแบบตึกหรือประติมากรรมที่มีอยู่แล้วให้มีลักษณะโดดเด่นขึ้น โดยการใช้สีและวัสดุที่แตกต่างกัน - ออกแบบภูมิสัญลักษณ์ เป็นผลงานศิลปะที่สามารถอ้างอิงหรือส่งเสริมเอกลักษณ์กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. โดยสร้างประติมากรรมเป็นรูปสัตว์หรือสัญลักษณ์ประจำคณะ (รวงผึ้ง) ที่มีสีสันสดใส และมีขนาดใหญ่	✓	✓			✓		
2. ปัจจัยป้ายสัญลักษณ์/เครื่องมือช่วยหาทาง ป้ายบอกทาง, ป้ายเฉพาะจุด, ป้ายข่าวสาร และป้ายควบคุมหรือบังคับ - เพิ่มปริมาณป้ายให้เพียงพอต่อการใช้งาน โดยเฉพาะบริเวณทางแยก - วางป้ายต่าง ๆ ตามทางเดิน โซน หรือจุดสำคัญต่าง ๆ ให้เห็นเด่นชัด อยู่ในระดับสายตาและมองเห็นง่ายในเส้นทางหลัก - เพิ่มขนาดป้ายบอกทางและป้ายเฉพาะจุดให้ใหญ่และโดดเด่นขึ้น - ออกแบบป้ายให้มีความสวยงาม มีอัตลักษณ์เดียวกัน และมีลักษณะที่เข้าใจง่าย เช่น ป้ายบอกทางรถควรมีทิศทางที่ชัดเจน ⮕ การทาสีป้ายให้เชื่อมกับตัวอาคาร ออกแบบสัญลักษณ์และทาสีตึก - สร้างป้ายบอกทางเป็นภาพรวมเฉพาะของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ตรงจุดแรกที่เข้ามาถึงคณะ บริเวณทางเดิน โซน และทางแยกต่าง ๆ - ข้อมูลบนแผ่นป้ายบอกทาง ควรมีข้อมูลที่ละเอียดและชัดเจนมากกว่านี้ เช่น เพิ่มข้อมูลบอกเส้นทางเท้า ข้อมูลบอกลักษณะอาคาร และเพิ่มจุดบอกตำแหน่ง โดยเฉพาะป้ายบริเวณทางแยก - นำเทคโนโลยีเข้ามาออกแบบป้ายบอกทางเป็นระบบจอสัมผัส - กำหนดชื่ออาคาร เพื่อสร้างป้ายให้เป็นระบบแบบสากล เช่น ระบบตึกแบบ A B C หรือ ตึกที่ 1 2 3 - ออกแบบระดับของป้ายที่ระดับสายตาของสำหรับผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ - มีไฟเตือนคนหูหนวกแทนสัญญาณเสียง - ทำแผนที่นูน เพิ่มอักษรเบลล์บนป้ายบอกทาง - ออกแบบป้ายบอกทางหรือเสา ให้มีปุ่มลูกศรกดเสียงแก่คนตาบอด ในเรื่องเสียงควรทำแบบสากล - ข้อมูลบนแผ่นป้ายควรมี 2 ภาษา คือภาษาอังกฤษและภาษาไทย - ออกแบบ App เกี่ยวกับระบบค้นหาทางภายในคณะ เพื่อทุกคนสามารถเข้าใช้ได้ ตัวอย่างเช่น CREW App - ออกแบบโบรชัวร์แจกหน้าคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ภายในมีข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางในคณะ - อยากให้ผู้ใช้จริงมีส่วนร่วมในการออกแบบทุกขั้นตอนในครั้งนี้ด้วย	✓		✓	✓	✓	✓	✓

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

6.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปรับปรุงระบบค้นหาทางของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ตามแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน เพื่อรองรับผู้เข้าใช้งานหลากหลาย ได้แก่ นักศึกษา, บุคลากรภายใน, บุคคลภายนอกเดินเท้า, บุคคลภายนอกใช้ยานพาหนะ และกลุ่มคนพิการ 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ใช้รถเข็นวีลแชร์ คนตาบอด-คนสายตาเลือนราง และคนหูหนวก ซึ่งผลที่ได้มาจากกลุ่มผู้ใช้งานจริง โดยแนวทางการออกแบบระบบค้นหาทาง กรณีศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. (ข้อ 6.1.3) จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบค้นหาทางในมหาวิทยาลัยหรือสถานศึกษาที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงอาคารได้อย่างเท่าเทียมกัน

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

นอกเหนือจากการพิจารณาในรูปแบบข้างต้นแล้ว การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะปัจจัยผังพื้นและปัจจัยป้ายสัญลักษณ์และเครื่องมือช่วยหาทาง ที่ส่งผลกระทบต่อการค้นหาเป้าหมาย ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ยังมีปัจจัยระดับการมองเห็นเป้าหมายและปัจจัยความแตกต่างกันของที่ว่าง ที่ควรนำมาพิจารณาในการออกแบบระบบค้นหาทางอีกด้วย หากใครที่จะทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อทุกคน ควรนำคนพิการเข้าร่วมวิจัย เพราะจะได้ข้อมูลที่มาจากกลุ่มที่มีความต้องการอย่างแท้จริง และทำให้ค้นพบว่าปัจจัยสิ่งอำนวยความสะดวกก็เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับคนพิการ

เอกสารอ้างอิง

จรัญญา พหลเทพ. (2560). **ปัจจัยในการประยุกต์ใช้แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคนต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการในโรงพยาบาล: กรณีศึกษาโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร.** (วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).

ดร. ชุมพร มูรพันธุ์. (2556). แนวทางการออกแบบการจัดผังพื้นสำหรับ นิทรรศการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการค้นหาเป้าหมายในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. **วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.** (วารสาร. Number 62 (ธันวาคม 2556)), 61-76.

ทนงจิต อิ่มสำอาง และ เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา. (2562). การออกแบบเรขศิลป์ป้ายประชาสัมพันธ์เชิงสร้างสรรค์ : กรณีศึกษา โครงการริมน้ำยานนาวา**. วารสารนิเทศศาสตร์ธุรกิจบัณฑิตย์.** ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2562)), 222-256.

นวลน้อย บุญวงษ์ และนันทนี เนียมทรัพย์. (2543). **แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในอาคารเพื่อนคนพิการ.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, บุษกร เสรฐวงกิจ และศิวาพร กลิ่นมาลัย. (2556) **จิตวิทยาสภาพแวดล้อม: มูลฐานการสร้างสรรค์และจัดสภาพแวดล้อมน่าอยู่อาศัย.** ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: บริษัท จี.บี.พี เซ็นเตอร์ จำกัด.

สมพล กอบสุขนิรันดร์. (2558) **การออกแบบสารสนเทศสำหรับเมืองประวัติศาสตร์เวียงกุมกาม เชียงใหม่.** (บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).

อธิวัฒน์ จุลมัจฉา. (2547). **การออกแบบสัญลักษณ์ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานคร.** (วิทยานิพนธ์ศิลปะมหาบัณฑิตสาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร).

Carol A. Lawton and Janos Kallai, (2002). **Gender Differences in Wayfinding Strategies and Anxiety About Wayfinding: A Cross-Cultural Comparison.** Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/226270260

Chengshun Wang, Yufen Chen, Shulei Zheng and Hua Liao. (2019). **Gender and Age Differences in Using Indoor Maps for Wayfinding in Real Environments.** Retrieved from https://www.mdpi.com/2220-9964/8/1/11

Kehinde Oyelola. (2014). **Wayfinding in University Settings: A Case Study of the Wayfinding Design Process at Carleton University.** Retrieved from https://curve.carleton.ca/2802cab3-2443-4f2f-a2d4-37a5c16b011c

Liz Kelly. (2012). **Wayfinding and Gender: Exploring the Differences.** Retrieved from https://asisignage.com/2012/02/14/wayfinding-and-gender-exploring-the-differences/

Steinfeld and Maisel. (2012). **8 Goals of Universal Design.** Retrieved from http://universaldesignaustralia.net.au/8-goals-of-universal-design/

การศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษาตามแนวคิดสภาพแวดล้อมเยียวยา กรณีศึกษา: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

A Study of the Physical Environment that Impacts Students' Stress According to the Healing Environment Concept Case Study: Faculty of Architecture, KMITL.

วรวีห์ ปิ่นทองทิพย์[1] อันธิกา สวัสดิ์ศรี[2]

บทคัดย่อ

ข้อมูลจากจิตแพทย์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่านักศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. เข้ารับการรักษาอาการเครียด ปัญหาสุขภาพจิต จำนวน 100 คน ภายในระยะเวลา 1 ปี ซึ่งสถาปัตยกรรม และสภาพแวดล้อมทางกายภาพมีส่วนสำคัญในการเพิ่มความเครียด หรือ เลี่ยงผลกระทบที่มีต่อความเครียด การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษา 2) เพื่อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพเบื้องต้นที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษา

ดังนั้นจึงใช้แนวคิดสภาพแวดล้อมเยียวยา (Healing Environment) เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาตามข้อมูลจากการสัมภาษณ์ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เพื่อหาแนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพเบื้องต้นที่ช่วยเลี่ยงการส่งผลกระทบต่อความเครียด

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสำรวจลักษณะทางกายภาพในพื้นที่เพื่อการเรียนการสอน พักผ่อน ทำกิจกรรมอื่น ๆ และการสังเกตพฤติกรรมการใช้งานของนักศึกษาด้วยการจดบันทึก บันทึกภาพ และ การสนทนากลุ่ม กับนักศึกษา เกี่ยวกับสาเหตุของความเครียด ปัญหาปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพและความต้องการในปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพของนักศึกษาที่มีผลกระทบต่อความเครียด ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพเบื้องต้น ผลจากการสำรวจและสัมภาษณ์ เกี่ยวกับปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อความเครียด พบว่า 1) แสงสว่างไม่เพียงพอต่อการใช้งาน 2) สีภายในของอาคารที่มีสีขาวมากเกินไป และสภาพสีที่เก่าดูหม่นหมอง 3) เสียงรบกวนจากห้องเรียนข้าง ๆ และเสียงจากการเรือสัญจรบริเวณใกล้เคียง 4) คุณภาพอากาศภายในอาคารที่ไม่ถ่ายเท และกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ 5) ความแออัดของขนาดพื้นที่และการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ และปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ทางสัญจร อุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน พื้นที่ทำงานนอกเวลาเรียนที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งาน และ ส่งผลกระทบต่อความเครียด

คำสำคัญ: สภาพแวดล้อมเยียวยา ความเครียด นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

Abstract

Information from the psychiatrist of the King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, (KMITL) found that students from the Faculty of Architecture, KMITL, were admitted to the treatment of stress problems amounted to 100 people over a period of one year, where architecture and physical environment play an important role in increasing stress or avoiding the effects of stress. This study aimed to 1) investigate factors of the physical environment that affect students' stress, 2) present guidelines for improving the primary physical environment impacting student stress.

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Therefore, the healing environment concept was used as a guideline for solving the problem, according to the interviews with students of the Faculty of Architecture to find guidelines to improve the basic physical environment that help avoid the impact on stress.

This study was qualitative research collecting data by surveying the physical environment in the teaching area, rest area, activity area and observing usage area behaviour of students by taking notes, recording pictures and focused- group interviews with students about the causes of stress, problems of physical environment factors and needs for improving physical environment of students that has an impact on stress.The obtained data were analyzed for guideline to improve the basic physical environment. Results from a survey and interview with students about the physical environment factors that affect the stress found that 1) not enough light to used, 2) colour inside the building is too white and the old colour condition looks pale, 3) noise from neighbouring classrooms and noise from nearby boat traffic, 4) non - ventilated air inside building and the odour that is unsatisfactory, 5) congestion of area and furniture layout and other factors such as thoroughfare, teaching and learning communication equipment, work area out of school time that affect usage and affect stress.

Keywords: Healing Environment, Stress, Students of Faculty of Architecture

1. บทนำ

ความเครียด หมายถึง ภาวะของอารมณ์และความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ และการการเผชิญสิ่งที่ทำให้รู้สึกกดดัน ไม่สบายใจ วุ่นวายใจ กลัว วิตกกังวล รวมไปถึงการถูกบีบคั้น เมื่อรับรู้แล้วรู้สึกว่าสิ่งนั้นคุกคามจิตใจ และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพกาย (ศรีจันทร์ พรจิราศิลป์, 2554, ย่อหน้าที่ 2) ซึ่งในระดับอุดมศึกษาเป็นช่วงที่มีการพัฒนากระบวนความคิด ทั้งต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา เป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินชีวิตมีความรับผิดชอบที่มากขึ้น ต้องเจอกับสภาวะกดดันและกังวลในเรื่องการเรียน สอบ ส่งโปรเจค เกิดจากเวลาที่เร่งรีบข้อจำกัดในเรื่องต่าง ๆ (ภควัต วงศ์ไทย, 2557, น 4-5)

จิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ สจล. ให้ข้อมูลมาว่านักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ทำการรักษาที่ค่อนข้างยาก เพราะการพักผ่อนที่ไม่เป็นเวลาทำให้การรักษาด้วยการจ่ายยาค่อนข้างยากได้ผลช้า อาจเสี่ยงต่อการเป็นโรคซึมเศร้า ซึ่งทางคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. นั้นก็มีนโยบายที่ชื่อว่า ซ่อม สร้าง สางระบบ งบยั่งยืน ในช่วงปีพ.ศ. 2561 - 2564 เพื่อพัฒนาคุณภาพสภาพแวดล้อมทางกายภาพของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เพราะสภาพแวดล้อมทางกายภาพก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตที่ดี และในนโยบายนี้ได้กล่าวถึงเรื่องสุขภาพจิตของนักศึกษา ที่จะลดความเสี่ยงที่การเป็นโรคซึมเศร้าที่มาจากความเครียด แรงกดดันของนักศึกษา ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นการนำเอาแนวคิดสภาพแวดล้อมเยียวยา (Healing Environment) มาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพเบื้องต้นที่ช่วยลดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษา เพราะเป็นที่ทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ หรือ ปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อลดความเครียดของผู้เข้าใช้สถานที่

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยของสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษา
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพเบื้องต้นที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษา

3. ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.1 ความเครียด

ภาวะของอารมณ์หรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลต้องเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ และทำให้รู้สึกถูกกดดัน ไม่สบายใจ วุ่นวายใจ กลัว วิตกกังวล ตลอดจนถูกบีบคั้น เมื่อบุคคลรับรู้หรือประเมินว่าปัญหาเหล่านั้นเป็นสิ่งที่คุกคามจิตใจ หรืออาจจะก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย จะส่งผลให้สภาวะสมดุลของร่างกายและจิตใจเสียไป (ศรีจันทร์ พรจิราศิลป์, 2554, ย่อหน้าที่ 2)

3.2 สภาพแวดล้อมเยียวยา (Healing Environment)

การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเยียวยา จึงเป็นการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อมนุษย์ในทางบวก กล่าวคือ สภาพแวดล้อมที่เกิดความผ่อนคลายความเครียด เพิ่มสุขภาวะ ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ลดอัตรา การหายใจ ลดความดันโลหิต ฯลฯ (โกศล จึงเสถียรทรัพย์, 2553, น.17) ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่จะทำให้เลี่ยงการส่งผลกระทบต่อความเครียดมีดังนี้

1. คุณภาพอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ที่จะเปลี่ยนแปลงตามสภาพอากาศ เช่นอากาศร้อนส่งผลให้อารมณ์มีความรู้สึกที่หงุดหงิด ทั้งนี้ยังรวมไปถึงอากาศภายในอาคารที่ไม่มีคุณภาพ มีกลิ่นเหม็น ความชื้น และ การระบายอากาศภายในอาคารควรมีการถ่ายเทอากาศด้วยช่องเปิดประตู หน้าต่าง ดีกว่าการหายใจวนเวียนภายใต้เครื่องปรับอากาศซึ่งอาจสะสมเชื้อโรคทำให้ติดเชื้อในระบบหายใจได้ (สมชาย จักรพันธุ์, 2542, ย่อหน้าที่ 10)

2. เสียง มีผลต่อสุขภาพและจิตใจ มลพิษทางเสียงอันได้แก่จังหวะที่เร่าร้อนระดับเสียงที่มีความถี่สูงมากดังมากก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการได้ยิน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เช่น ทำให้ความดันเลือดสูง เกิดโรคกระเพาะอาหารผิดปกติ ชีพจรเต้นผิดปกติ ฯลฯ นอกจากนี้ยังเป็นอันตรายต่อจิตใจ เสียงที่ดังมากเกิน รวมทั้งประสิทธิภาพของการทำงาน (สมชาย จักรพันธุ์, 2542, ย่อหน้าที่ 16)

3. แสงสว่าง จัดอยู่ในสภาพแวดล้อมของการทำงานโดยเฉพาะผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ในอาคารจะได้รับแสงสว่าง ความเข้มของแสงหรือที่เรียกว่าความสว่างของแสงนั้นมีผลเป็นอย่างมากในการทำงานของกล้ามเนื้อตารวมถึงระบบประสาทตาการที่บุคคลได้รับปริมาณแสง หรือความเข้มของแสงที่มากหรือน้อยเกินไปกว่าที่มาตรฐานกำหนด ที่เรียกว่าแสงไม่เหมาะสม หากได้รับอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานก่อให้เกิดปัญหาหลายด้าน เช่น ปวดตา แสบตา และผลทางอ้อมที่ตามมาคือการเข้าไปทำลายระบบประสาททำให้เกิดภาวะเครียดได้ (ยิ่งยศ สียางนอก, 2555, น.2)

4. สี มีความสัมพันธ์อย่างมากกับการกระตุ้นอารมณ์ ความรู้สึก นอกจากนี้ระดับความวิตกกังวล และโรคซึมเศร้าของบุคคลยังส่งผลต่อการเลือกใช้สีของพวกเขา สีที่ใช้กระตุ้นการตอบสนองทางอารมณ์ในเชิงบวกโดยทั่วไปเป็นสีโทนเย็น โทนอบอุ่น ได้แก่ สีส้มสีฟ้าสีครามและสีม่วง ส่วนสีโทนร้อน เช่นสีแดงหรือสีเหลืองทำให้กระตุ้นอารมณ์ แต่สีเหล่านั้นมีแนวโน้มที่จะรู้สึกถึงพลังงานที่สูงขึ้น (Korkmaz .S, 2016, p 47) สีมีอิทธิพลต่อ จิตวิญญาณ สังเกตเห็นสีให้บรรยากาศที่สวย สดใส เช่น แสงทองของพระอาทิตย์ สีของน้ำทะเล มักทำให้เกิดความรู้สึกที่อบอุ่นและเป็นสุข ดังนั้นจึงนับว่าสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ (ธนิตา เทพหนู, 2561, น.229-231)

5. ความแออัด เป็นการตอบสนองในทางจิตวิทยา หรือเป็นความรู้สึกทางลบ (Negative feelings) ที่มีผลจากความหนาแน่น เป็นความรู้สึกที่เกิดจากการรับรู้ของมนุษย์ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความรู้สึกแออัดมีหลายประการ เช่น ความรู้สึกแออัดจากจำนวนคนหนาแน่ อาคารสถานที่คับแคบ พื้นที่ใช้สอยที่มีจำกัด การขาดพื้นที่ส่วนตัว เป็นต้น ซึ่งส่งผลต่อความเครียด (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร และคณะ, 2556, น.29-31)

6. ภูมิทัศน์ หรือ ภูมิสถาปัตยกรรม ถ้ามองในแบบมหาภาค ก็เป็นการออกแบบชุมชนเมืองกันเลยทีเดียว แต่ถ้ามองแบบจุลภาคก็อาจเป็นแค่การจัดสวนก็ได้ Healing Garden เป็นศัพท์อีกคำหนึ่งที่ได้ยินบ่อยขึ้น การจัดสวน การปรับภูมิทัศน์ ให้ดูสวยงาม มีความงดงามของพรรณไม้ธรรมชาติน้อยใหญ่มีก้อนหิน บ่อน้ำ ลำธาร น้ำพุ น้ำตก รวมทั้งแสงแดดธรรมชาติประกอบกัน Healing Garden อาจเป็นสวนสุขภาพ ซึ่งเป็นแนวทางการเยียวยาจิตใจด้วยวิถีทางแบบธรรมชาติ (โกศล จึงเสถียรทรัพย์, 2553, น.31)

7. สภาพแวดล้อมทางสังคมที่มีแรงสนับสนุนทางด้านสังคม (Social Support) หมายถึง ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูล ข่าวสาร วัตถุสิ่งของ หรือการสนับสนุนทางด้านจิตใจจากผู้ให้การสนับสนุน ซึ่งอาจเป็นบุคคลหรือกลุ่มคน และเป็นผลให้ผู้รับได้ปฏิบัติหรือแสดงออกทางพฤติกรรมไปในทางที่ผู้รับต้องการ ในที่นี้หมายถึงการมีสุขภาพดี แรงสนับสนุนทางสังคมอาจมาจากบุคคลในครอบครัว เช่น พ่อแม่ พี่น้อง เพื่อนร่วมงาน เพื่อนนักเรียน ครู แรงสนับสนุนทางสังคมมีผลต่อสุขภาพจิตมีลักษณะเช่นเดียวกับสุขภาพกาย คือ พบว่าแรงสนับสนุนทางสังคมเป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการต่อสู้กับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตบุคคลที่มาจากความเครียดและช่วยลดความเครียด ซึ่งจะมีผลต่อการเพิ่มความต้านทานโรคของบุคคลได้อีกด้วย (โกศล จึงเสถียรทรัพย์, 2553, น.44-46)

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย/ชื่องานวิจัย	ประเภทวิจัย	ผลการศึกษา
ภควัต วงศ์ไทย 2557 ความเครียดของนิสิตระดับปริญญาตรีภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วิจัยเชิงปริมาณ	ความเครียดส่วนมากอยู่ในระดับปานกลาง และความเครียดส่วนมากมาจากจำนวนงานที่ได้รับมอบหมายจำนวนมาก ครั้งตรวจแบบกับอาจารย์ที่ไม่บ่อย อายุนิสิตที่เพิ่มขึ้น
นิธิพันธ์ บุญเพิ่ม 2553 ความเครียดและการจัดการความเครียดของนักศึกษาวิทยาลัยการแพทย์แผนไทย ม.เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	วิจัยเชิงปริมาณ	พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่จัดการความเครียดด้วยวิธีเชิงบวกคือการยอมรับความจริง และมีนักศึกษาจำนวนหนึ่งจัดการความเครียดในเชิงลบด้วยการระบายอารมณ์ต่าง ๆ เช่น การทำลายข้าวของ ตะโกนดังๆ แต่ไม่บ่อยครั้ง
ณัฐภูมิ พงษ์เย็น และ ธานัท วรุณกูล 2557 แนวทางการปรับปรุงปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลชุมชนเพื่อเพิ่มความพึงพอใจ	วิจัยเชิงผสมผสาน	ผู้ใช้งานอาคารให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้สึกในด้านลบโดยให้ความสำคัญปัจจัยที่เกี่ยวกับประสาทสัมผัสเป็นอันแรก เช่น แสงสว่าง กลิ่น รองลงมาปัจจัยการใช้งานในอาคาร ปัจจัยการทำสิ่งแวดล้อมให้สวยงาม และปัจจัยที่เกี่ยวกับกระบวนการรักษา
จุฑามาศ มาตุเวช 2560 การศึกษาปัญหาการใช้งานพื้นที่ภายในอาคารเรียนและเสนอ แนะแนวทางการแก้ไขปัญหาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ม.กรุงเทพ	วิจัยเชิงคุณภาพ	ส่วนที่พบปัญหามาที่สุดคืออาคารเรียน,ห้องเรียนมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษา และ ครุภัณฑ์ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ถูกจำกัด ไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเป็นการศึกษาปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. เพื่อเป็นการเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงโดยใช้หลักการออกแบบตามแนวคิดสภาพแวดล้อมเยียวยา เป็นระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพโดยมีวิธีการลงสำรวจ สังเกต และ การสนทนากลุ่ม

4.1 ขอบเขตพื้นที่และกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ขอบเขตพื้นที่ คือ พื้นที่เพื่อการเรียนการสอน พักผ่อน และทำกิจกรรมอื่น ๆ ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ให้ข้อมูลในการสนทนากลุ่มเป็นนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 30 คนในวันที่ 28 ตุลาคม 2563 และวันที่ 6, 12, 15 พฤศจิกายน 2563

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วยเครื่องมือ 2 ประเภทได้แก่ เครื่องมือบันทึกการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพและการสนทนากลุ่มโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 เครื่องมือบันทึกการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และการสังเกตพฤติกรรม ได้แก่ กล้องถ่ายรูป สมุดจดบันทึก โดยผู้วิจัยเดินสำรวจเก็บบันทึกข้อมูลในพื้นที่เพื่อการเรียนการสอน พักผ่อน ทำกิจกรรมอื่น ๆ และสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา

4.2.2 แบบบันทึกการสนทนากลุ่มมีการพัฒนามาจากการวิเคราะห์ข้อมูลของลงพื้นที่สำรวจปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อความเครียด และสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. โดยแบบบันทึกการสนทนากลุ่มผู้วิจัยนำลงพื้นที่ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก มีเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเข้าใช้งาน สาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียด ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และข้อเสนอแนะการปรับปรุงปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อความเครียดของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

4.3 วิธีการเก็บข้อมูลวิจัย

4.3.1 ลงพื้นที่สำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพในพื้นที่ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม), ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม), ห้องเรียนแบบปฏิบัติการ (อาคารเรียนรวม) โรงอาหาร โถงทางเดินภายในอาคารเรียน (อาคารเรียนรวม อาคารบูรณาการ อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (อาคารบูรณาการ) และบริเวณโดยรอบของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยผู้วิจัยถ่ายภาพและจดบันทึกอย่างไม่มีแบบแผนครั้งที่ 1 ในวันที่ 11 พฤศจิกายน 2562 เวลา 9.00-14.00 น. เป็นเวลา 4 ชั่วโมง และลงพื้นที่สำรวจปัจจัยสภาพแวดล้อมทาง

กายภาพที่ส่งผลกระทบต่อความเครียด และสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ในการเข้าใช้งานคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่2 ในวันที่ 26 ตุลาคม 2563 เพื่อนำร่องหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือในการสนทนากลุ่ม

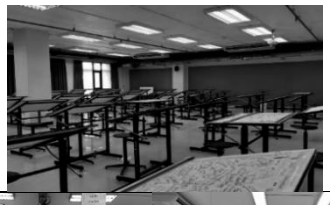
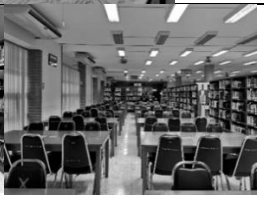
4.3.2 สนทนากลุ่มกับนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เป็นการเก็บข้อมูลเชิงลึก ถึงปัญหาปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และ พฤติกรรมของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยผู้วิจัยลงพื้นที่ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ในวันที่ 28 ตุลาคม 2563 และวันที่ 6, 12, 15 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 30 คน มีเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเข้าใช้งาน สาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียด ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และข้อเสนอแนะการปรับปรุงปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่มีผลต่อความเครียดของนักศึกษา

5. ผลการวิจัย

5.1 สำรวจพื้นที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

ข้อมูลนี้ได้มาจากการลงสำรวจพื้นที่ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม) ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม) ห้องเรียนแบบปฏิบัติการ (อาคารเรียนรวม) โรงอาหาร โถงทางเดินภายในอาคารเรียน (อาคารเรียนรวม อาคารบูรณาการ อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (อาคารบูรณาการ) และบริเวณโดยรอบของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โดยการวิเคราะห์ของผู้วิจัยถึงปัญหาของปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพทีมีผลต่อความเครียด ได้แก่ แสงสว่าง สี เสียง คุณภาพอากาศ และความแออัด ทั้ง 5 ปัจจัยนี้ได้จากการทบทวนวรรณกรรมซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเครียดได้ถ้ามีผลต่อความรู้สึกในเชิงลบและไม่ตอบสนองการใช้งานซึ่งจากการลงพื้นที่สำรวจพบปัญหาดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลจากการลงพื้นที่สำรวจ

ภาพจากการสำรวจ	ข้อมูลจากการสำรวจ
	**ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม)** - แสงสว่างห้องเรียนบางห้องค่อนข้างไม่กระจายแสงสว่าง - สีของเรียนเป็นสีขาวที่ค่อนข้างเก่ามีรอยเปื้อนตามผนัง - มีสิ่งของและเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่ใช้งานวางด้านข้าง ซึ่งอาจทำให้รู้สึกเกะกะ พื้นที่แคบลง - ผนังห้องเรียนไม่ค่อยเก็บเสียงทำให้ได้ยินเสียงจากห้องเรียนข้างๆ
	**ห้องเรียนแบบปฏิบัติการ (อาคารเรียนรวม)** - แสงสว่างไม่กระจายความสว่าง อาจทำให้แสงไม่เพียงพอต่อเขียนแบบ - สีของห้องค่อนข้างเก่า ไม่กระตุ้นการทำงาน - เฟอร์นิเจอร์บางตัวมีความชำรุด - มีสิ่งของที่ไม่ใช้งานวางด้านข้าง ซึ่งอาจทำให้รู้สึกเกะกะ พื้นที่แคบ
 	**ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม)** - แสงสว่างระหว่างชั้นวางหนังสือไม่ค่อยสว่าง และ ทำให้รู้สึกแคบลง - สี พื้น ผนัง เพดาน และเฟอร์นิเจอร์ ดูเป็นทางการไม่ค่อยผ่อนคลาย และไม่กระตุ้นการอ่าน - รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ดูเป็นทางการนั่งอาจไม่ค่อยสบาย และไม่ผ่อนคลาย - การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ค่อนข้างจะแออัด ชุดโต๊ะ เก้าอี้นั่งอ่านหนังสือชิดกันเกินไป
	**โรงอาหาร** - ร้านขายอาหารมีจำนวนน้อยทำให้ช่วงพักกลางวันมีความแออัด และมีแค่ฝั่งเดียวของโรงอาคารจึงทำให้คนเลือกที่นั่งฝั่งที่ร้านอาหารมากกว่าอีกฝั่งของโรงอาหาร

ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงข้อมูลจากการลงพื้นที่สำรวจ

ภาพจากการสำรวจ	ข้อมูลจากการสำรวจ
	**ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (อาคารบูรณาการ)** - สี พื้น ผนัง เพดาน และเฟอร์นิเจอร์ดูขาวไปให้ความรู้สึกเหมือนห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ไม่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ - แสงหน้าห้องควรเป็นไฟหรี่ได้จะได้ทำให้เห็นโปรเจคเตอร์ได้ชัด
	**โถงทางเดินภายในอาคาร (อาคารเรียนรวม,อาคารบูรณาการ,อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์)** - แสงสว่างค่อนข้างมืด แสงสว่างไม่กระจายทุกจุด แสงสว่างจากธรรมชาติไม่ค่อยเข้าในส่วนโถงเท่าที่ควร ดูหม่อนหมอง ไม่กระตุ้นให้ตื่นตัว - สีส่วนใหญ่ที่เป็นสีขาวค่อนข้างเก่ามีรอยเปื้อนตามผนัง และบวกกับสีเขียวของประตูทำให้รู้สึกเหมือนโรงพยาบาลมากกว่าอาคารเรียน - ตามโถงทางเดินภายในอาคาร บางอาคารเช่นอาคารเรียนรวมไม่ค่อยมีช่องเปิดทำให้อากาศไม่ถ่ายเท มีกลิ่นอับ - โถงทางเดินภายในอาคารเกือบทุกอาคารมีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ววางเกะกะทางเดิน และเก็บฝุ่น
	**บริเวณโดยรอบคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.** - ข้อดีของคณะคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. มีต้นไม้จำนวนมากและบ่อน้ำ ทำให้รู้สึกร่มรื่น ผ่อนคลายจึงมีนักศึกษามานั่งพักผ่อนตามจุดต่าง ๆ ที่มีที่นั่ง ถ้าปรับเปลี่ยนให้สวยงามขึ้นน่าจะเป็นสถานที่พักผ่อนที่นักศึกษาให้ความสนใจ แต่อาจส่งผลในช่วงเวลากลางคืนเพราะมีต้นไม้ปกคลุมค่อนข้างเยอะทำให้มืดทึบ บรรยากาศน่ากลัว

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5.2 ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม

ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มของนักศึกษาจำนวน 30 คน ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพซึ่งประกอบด้วย 5 ปัจจัยได้แก่ แสงสว่าง สี เสียง คุณภาพอากาศ ความแออัด และ ปัจจัยกับข้อเสนอแนะอื่น ๆ โดยสรุปประเด็นปัญหาที่พบและวิธีการแก้ปัญหาซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ในตารางที่ 2

5.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

1. สาเหตุที่ให้เกิดความเครียดที่เกิดจากปัจจัยส่วนบุคคลของนักศึกษา

การเรียนที่หนักงานเยอะ อดนอน ทำงานไม่ทัน ความกดดันจากตัวเอง และ งานที่ไม่คืบหน้า

2. พื้นในคณะที่เข้าใช้งานเป็นประจำ ได้แก่ อาคารเรียนรวม พื้นที่ทำงานร่วมกัน โรงอาหาร ใต้อาคาร 4 ชั้น สตูดิโอ ภาควิชาสถาปัตยกรรมและภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน อาคารบูรณาการ อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์ และห้องสมุด

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม

ตัวแปรที่ทำการศึกษา	ปัญหา	ข้อเสนอแนะจากผู้ให้สัมภาษณ์
1. แสงสว่าง	**ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม)** - แสงสว่างในห้องเรียนทำให้รู้สึกง่วง ไม่ตื่นตัว ตรงกลางห้องแสงไม่ค่อยสว่างเท่าด้านข้างของห้อง - แสงสว่างหน้าห้องเรียนที่เป็นแสงจากหลอดฟูลออเรสเซนต์ทำให้มองเห็นเนื้อหาจากจอโปรเจคเตอร์ไม่ชัดต้องเพ่งสายตามอง **ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม)** - แสงสว่างระหว่างชั้นวางหนังสือไม่เพียงพอเวลาหาหนังสือต้องเพ่งสายตาและระยะที่แคบทำให้รู้สึกเป็นมุมอับ **ห้องเรียนแบบปฏิบัติการ (อาคารเรียนรวม)** - ห้องปฏิบัติการเขียนแบบแสงสว่างไม่ค่อยกระจายมองงานเขียนแบบไม่ค่อยชัดต้องเพ่งสายตา เวลานาน ๆ รู้สึกปวดสายตา - ห้อง Drawingชั้น 4 อาคารเรียนรวมแสงไม่เพียงพอเวลา Drawingหุ่นต่าง ๆ ทำให้เห็นเงาตกกระทบไม่ชัดมีผลกระทบต่อชิ้นงานทำให้เกิดความกังวลเวลาทำงาน **โถงทางเดินภายในอาคาร (อาคารเรียนรวม,อาคารบูรณาการ, อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์)** - แสงตามทางเดินในอาคารไม่ค่อยสว่างทำให้รู้สึกหดหู่ไม่กระตุ้นก่อนเข้าเรียน บรรยากาศเหมือนอาคารร้างทำให้อาคารดูแคบ และยิ่งช่วงตอนเย็น รู้สึกน่ากลัว **ทางเดินภายนอกอาคาร (ตอนกลางคืน)** - ตอนกลางคืนแสงสว่างตามทางเดินของคณะมืดมีแสงสว่างเป็นบางจุด ทำให้เปลี่ยวรู้สึกกลัว กังวล ว่าจะมีอันตราย	**ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม)** - ห้องเรียนควรจัดแสงสว่างให้ตรงกลางห้องสว่างขึ้นให้สว่างเท่า ๆ กันในบริเวณนั่งเรียน - หลอดไฟที่ใช้หน้าห้องเรียนควรหรี่แสงลงได้เมื่อมีการเปิดจอโปรเจคเตอร์ เพื่อเห็นจอได้ชัด หรือ การจัดสวิตช์ให้ปิดเปิดหลอดไฟตามแนวยาวและกลุ่มหลอดไฟ **ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม)** - ควรจัดแสงสว่างให้กระจายทั่วห้องสมุด หรือปรับเปลี่ยนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้สอดคล้องกับตำแหน่งหลอดไฟเดิมเพื่อให้แสงสว่างเข้าถึง **ห้องเรียนแบบปฏิบัติการ (อาคารเรียนรวม)** - ควรจัดแสงสว่างให้กระจายทั่วห้อง และปรับเปลี่ยนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้สอดคล้องกับตำแหน่งหลอดไฟไม่ให้ไฟตกลงศีรษะเวลานั่งเขียนแบบ - ห้อง Drawing ชั้น 4 อาคารเรียนรวมเพิ่มควรเพิ่มแสงสว่าง หรือเพิ่มช่องแสงเพื่อนำแสงธรรมชาติเข้ามา **โถงทางเดินภายในอาคาร (อาคารเรียนรวม อาคารบูรณาการ อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์)** - ควรเพิ่มแสงสว่างตามโถงทางเดินให้ภายในอาคารดูสว่าง หรือควรมีไฟตกแต่งส่องผนัง ด้วยแสงวอร์มไวท์ (Warm White) เพื่อสร้างบรรยากาศให้ดูมีชีวิตชีวาขึ้น **ทางเดินภายนอกอาคาร (ตอนกลางคืน)** - เพิ่มแสงสว่างตามทางเดินภายนอกอาคารตอนกลางคืนให้มีทุกจุด ไม่ใช่แค่มีเป็นบางจุด
2. สี	**ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม)** - สีขาวมากเกินไป เพราะรู้สึกไม่กระตุ้น รู้สึกบรรยากาศดูง่วง ๆ เวลาเรียน **ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม)** - สีของ พื้น ผนัง เฟอร์นิเจอร์ รู้สึกไม่ผ่อนคลาย น่าเบื่อ เครียด กว่าเดิม เฉดสีดูเก่าไปขาดความเป็นเอกลักษณ์ - Topโต๊ะควรเป็นสีที่สว่างเช่น สีขาว สบายตา กว่าโต๊ะไม้สีน้ำตาลเข้ม **โถงทางเดินภายในอาคาร (อาคารเรียนรวม,อาคารบูรณาการ, อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์)** - สีภายในอาคารที่มีแต่สีขาวทำให้รู้สึกเหมือนโรงพยาบาล สบายตาแต่ไม่มีชีวิตชีวา ไม่ตื่นตัว (อาคารเรียนรวม) - สีไม่ได้รับการปรับปรุงทำให้ดูเก่า รู้สึกหม่อนหมอง	**ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม)** - ควรนำสีที่เกี่ยวกับคณะ หรือสีจากวัสดุมาแทรกตามส่วนประกอบรายละเอียดของอาคาร แต่ใช้ไม่เยอะจนเกินไป เพื่อกระตุ้นให้ตื่นตัวขึ้น **ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม)** - โทนสี และสีจากวัสดุ ควรเปลี่ยนให้ทันสมัยขึ้น กระตุ้นการอ่าน ผ่อนคลาย และการน่าเข้าใช้งาน **โถงทางเดินภายในอาคาร (อาคารเรียนรวม อาคารบูรณาการ อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์)** - สีภายในอาคารเรียนควรทาใหม่ให้ดูสะอาด ควรเพิ่มสีสันตามส่วนประกอบรายละเอียดของอาคาร เสาเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีชีเปียสีประจำคณะผสมสีขาวให้อ่อนลง หรือสีที่รู้สึกกระตุ้นให้ตื่นตัว และอาจมีกราฟฟิกที่เกี่ยวกับงานออกแบบ คำปรัชญาเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้นักศึกษา
3.เสียง	- การพูดคุยจากนอกห้องเรียน หรือ เสียงจากห้องเรียนข้างๆ ที่พูดผ่านไมค์ ที่เข้ามารบกวนเวลานั่งเรียนทำให้เสียสมาธิ รู้สึกหงุดหงิด - เสียงเรือที่ขับผ่านทางคลองส่งเสียงดังรบกวนสมาธิเวลาทำงาน - เสียงรบกวนจากเครื่องปรับอากาศที่เสื่อมประสิทธิภาพในห้องเรียนที่ส่งเสียงรบกวน	- กรุผนังให้หนาขึ้น หรือ กรุผนังด้วยวัสดุที่สามารถเก็บเสียงได้ มีฝาปิดปลั๊กไฟที่ผนังกันเสียงลอดออกไป - อาจทำป้ายติดข้างคลองบริเวณคณะให้ลดความเร็วลงเพื่อไม่ให้เสียงเรือดังจนเกินไป - อาจต้องตรวจแก้ปัญหาเครื่องปรับอากาศ

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม

ตัวแปรที่ทำการศึกษา	ปัญหา	ข้อเสนอแนะจากผู้ให้สัมภาษณ์
4. คุณภาพอากาศ	- ช่องเปิดในห้องเรียนที่ไม่ค่อยได้เปิดและ ในอาคารเรียนที่ไม่ค่อยมีช่องเปิดทำให้มีกลิ่นอับ - ฝุ่นที่เกาะตามขอบหน้าต่าง ผ้าม่าน สิ่งของที่ไม่ได้ใช้ภายในอาคารเรียน ซึ่งส่งผลต่อตา และ ยิ่งทำงานหน้าคอมพิวเตอร์ ทำให้เป็นตากุ้งยิง หรือระคายเคืองตาได้ง่าย - กลิ่นบุหรี่ที่อยู่ในบริเวณอาคารเรียน ในห้องน้ำที่ ส่งกลิ่นเหม็นหายใจไม่สะดวก - กลิ่นสีน้ำมัน สารเคมีที่ใช้ในการทำงานแล้วไม่ระบายออกจากอาคารทำให้ส่งผลต่อสุขภาพ - กลิ่นจากคลองข้างโรงอาหาร และ ที่วางจานข้าวที่รับประทานเสร็จแล้ว ทำให้รู้สึกไม่ค่อยเจริญอาหารเท่าไร	- ห้องเรียนเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอนอาจเปิดประตูหน้าต่างให้อากาศได้ระบายออกด้านนอก - ควรทำความสะอาดตามขอบหน้าต่าง ผ้าม่าน จัดการกับสิ่งของผลงานที่ไม่ได้ใช้ออกจากอาคาร หรือหาพื้นที่จัดเก็บ - จัดพื้นที่ให้สูบบุหรี่ให้ห่างไกลจากบริเวณอาคารเรียน - มีพื้นที่ที่ระบายอากาศสำหรับงานที่ต้องมีการใช้สามเคมี หรือ เพิ่มช่องเปิดให้อาคาร - ปลูกต้นไม้ที่ส่งกลิ่นหอมตรงริมคลองบริเวณโรงอาหาร และเปลี่ยนตำแหน่งของที่วางจานใหม่ที่วางมิดชิดขึ้น
5. ความแออัด	- การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ใน ห้องสมุด ที่ชิดกันเกินไปทำให้รู้สึกแน่นและแคบเวลาลุกต้องค่อยกังวลคนรอบข้าง - โรงอาหารในช่วงเวลาพักเที่ยงคนเยอะร้านอาหารและที่นั่งมีจำนวนน้อย ยืนรอซื้ออาหารนานรู้สึกแออัด ผู้คนวุ่นวาย และกังวลเรื่องเวลาที่ต้องไปเรียนในช่วงบ่ายต่อ - พื้นที่จัดแสดงงาน และ Drawingงานของนักศึกษาวิจิตรศิลป์ไม่เพียงพอเกิดความกังวลเวลามีกิจกรรมต้องแยกพื้นที่กัน	- การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ใน ห้องสมุด ควรจัดในระยะห่างที่ใช้งานได้ง่าย รูปแบบการจัดวางที่มีให้เลือกนั่งที่หลากหลายสำหรับคนเดียว หรือกลุ่ม - เพิ่มร้านอาหาร กระจายไปทั้ง 2 ฝั่งของโรงอาหารเพื่อกระกายการเลือกที่นั่งทานด้วย - เพิ่มหรือขยายพื้นที่จัดแสดงงาน และ Drawingงานของนักศึกษาวิจิตรศิลป์
6. ปัจจัยอื่น ๆ	- ปัญหาขาดพื้นที่รองรับในการทำงานนอกเวลาเรียน ทำให้เกิดวิตกกังวลค่อนข้างมาก ซึ่งงานส่วนใหญ่เป็นงานกลุ่มเวลาแยกกันทำ ทำให้การสื่อสารปรึกษางานไม่สะดวก และงานที่มีมาตราส่วนขนาดใหญ่ พื้นที่ของหอพักไม่เพียงพอ ไม่สะดวกที่จะเอางานกลับไปทำ - พื้นกระเบื้องที่ชำรุด หลุดออกทางสัญจรภายในอาคาร ทำให้เวลาเดินต้องระวังทั้งความปลอดภัย และกังวลว่าจะทำให้เสียหายเพิ่ม - ทางเท้าใช้งานไม่ได้จริงต้องลงใช้ทางรวมกับรถบนถนน รู้สึกไม่ปลอดภัย และพื้นผิวทางสัญจรที่ชำรุดของฟุตบาท ทางเท้า ทำให้เวลาเดินต้องค่อยระวังสะดุดล้ม ยิ่งเวลาเร่งรีบในการส่งงาน  - คุณภาพของอุปกรณ์การเรียนการสอน เช่น โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ที่ใช้นำเสนองานในห้องเรียนใช้งานค่อนข้างยาก มีปัญหาติดขัด เวลาเปิดใช้งานบางครั้งรู้สึกหงุดหงิด รู้สึกการเรียนไม่ราบรื่น หน้าจอสีเพี้ยนไม่ค่อยชัดต้องเพ่งสายตามอง	- ควรมีพื้นที่รองรับในการทำงานให้กับนักศึกษา 24 ชม. มีรูปแบบพื้นที่ของการทำงานที่หลากหลาย พูดคุยปรึกษางานกับเพื่อน ๆ ได้ หรือ นั่งทำคนเดียวได้ และตอบโจทย์กับลักษณะของงานเข้าถึงการใช้งานง่าย อาจไม่ต้องมีเครื่องปรับอากาศ เป็นแบบ Open airก็ได้แค่ตอนกลางคืนให้มีแสงสว่างเพียงพอ - ซ่อมพื้นกระเบื้องที่ชำรุด หรือปูใหม่ตรงที่หลุดออก เพื่อความปลอดภัย - ปรับปรุงพื้นผิวทางสัญจรที่ชำรุดของทางเท้า ทางเดินให้เรียบ และ พื้นผิวหยาบป้องกันไม่ให้ลื่นล้ม บริเวณที่รกควรจัดให้สะอาดสวยงามน่าเดินและขยายพื้นที่ฟุตบาทให้ใช้งานได้จริง แบ่งรูปแบบทางสัญจรให้ชัดเจน - ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์การเรียนการสอน เช่น โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ ให้สะดวกต่อการใช้งานทั้งในการสอน หรือนำเสนองานของนักศึกษา
7.ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	- ความเครียดส่วนใหญ่เกิดจากงาน ส่วนใหญ่คลายเครียดได้ก็เพราะได้คุยเพื่อน ถ้ามีพื้นที่รองรับไว้นั่งเล่นนั่งคุยกันในสภาพแวดล้อมที่ดี คงจะช่วยลดความเครียดได้ - สร้างพื้นที่ใหม่จำพวกส่วนกีฬา ห้องซ้อมดนตรีและร้องเพลง พื้นที่ดูหนัง - เพิ่มที่นั่งพักผ่อนตามใต้ต้นไม้ทำให้มีส่วนร่วมกับธรรมชาติเพราะบรรยากาศในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ค่อนข้างร่มรื่น มองแล้วสบายตาจากสีสันของต้นไม้	

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

6. การอภิปรายผลการวิจัย สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้

6.1.1 แสงสว่างไม่เพียงพอในพื้นที่ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม) บริเวณกลางห้อง ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม) พื้นที่ระหว่างชั้นวางหนังสือ ห้องเรียนแบบปฏิบัติการ (อาคารเรียนรวม) โถงทางเดินภายในอาคาร (อาคารเรียนรวม อาคารบูรณาการ อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์) และ ทางเดินภายนอกอาคาร (ตอนกลางคืน) ซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวมีผลกระทบต่อสายตา ทำให้สายตาอ่อนล้า ปวดตา จากการเพ่งมอง และทำให้เกิดความรู้สึกกลัว วิตกกังวล สอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่าความเข้มของแสงที่มากหรือน้อยเกินไปกว่าที่มาตรฐานกำหนด ที่เรียกว่าแสงไม่เหมาะสม หากได้รับอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานก่อให้เกิดปัญหาหลายด้าน เช่น ปวดตา แสบตา และผลทางอ้อมที่ตามมาคือการเข้าไปทำลายระบบประสาททำให้เกิดภาวะเครียดได้ (ยิ่งยศ สียางนอก, 2555, น.2)

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลผลวิจัยปัจจัยแสงสว่าง

รูปพื้นที่ในการสำรวจและสนทนากลุ่ม	ผลการวิจัย
	**ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม)** แสงสว่างตรงกลางห้องไม่เพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษาทำให้รู้สึกง่วงและล้าสายตาถ้าต้องนั่งเรียนเป็นเวลานาน
	**ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม)** แสงสว่างระหว่างชั้นวางหนังสือในห้องสมุดที่ค่อนข้างมืดไม่เพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษาต้องเพ่งสายตาเวลาหาหนังสือทำให้รู้สึกปวดตา
	**ห้องเรียนแบบปฏิบัติการ (อาคารเรียนรวม)** มีแสงสว่างไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และ ตำแหน่งดวงโคมที่จัดว่างไม่เหมาะสมกับการใช้งานแสงสว่างจากดวงโคมจึงตกกระทบกับศีรษะเวลานั่งทำงานจึงทำให้ต้องเพ่งสายตา นั่งทำงานนาน ๆ รู้สึกปวดตา
	**โถงทางเดินภายในอาคาร (อาคารเรียนรวม)** ที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอค่อนข้างมืดทำให้เวลาเข้ามาจากภายนอกอาคารแล้วรู้สึกหน้ามืดและรู้สึกน่ากลัว
	**ทางเดินภายนอกอาคาร (ตอนกลางคืน)** แสงไม่สว่างค่อนข้างมืดทำให้รู้สึกกลัว วิตกกังวลในเรื่องของความปลอดภัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

6.1.2 สีในพื้นที่ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม) ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม) โถงทางเดินภายในอาคาร (อาคารเรียนรวม อาคารบูรณาการ อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์) ซึ่งสีภายในอาคารที่มีแต่สีขาวทำให้รู้สึกเหมือนโรงพยาบาล สบายตาแต่ไม่มีชีวิตชีวา รู้สึกไม่กระตุ้น ไม่ตื่นตัว สีที่เก่าหม่นหมองขาดความสดใสที่น่าเข้าใช้ จากการสัมภาษณ์นักศึกษาต้องการสีที่กระตุ้นทำให้ตื่นตัวกว่าสีที่ทำให้รู้สึกสงบซึ่งต่างจากงานวิจัยที่นำมาอ้างอิง โดยมีทฤษฎีที่กล่าวไว้ว่า สี มีความสัมพันธ์อย่างมากกับการกระตุ้นอารมณ์ ความรู้สึก นอกจากนี้ระดับความวิตกกังวล และโรคซึมเศร้าของบุคคลยังส่งผลต่อการเลือกใช้สีที่ใช้กระตุ้นการตอบสนองทางอารมณ์ในเชิงบวกโดยทั่วไปเป็นสีโทนเย็น โทนอบอุ่น ได้แก่ สีส้ม สีฟ้าสีครามและสีม่วง ส่วนสีโทนร้อน เช่นสีแดงหรือสีเหลืองทำให้กระตุ้นอารมณ์ แต่สีเหล่านั้นมีแนวโน้มที่จะรู้สึกถึงพลังงานที่สูงขึ้น (Korkmaz .S, 2016, p ,47)

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลผลวิจัยปัจจัยสี

รูปพื้นที่ในการสำรวจและสนทนากลุ่ม	ผลการวิจัย
	**ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม)** สีขาวมากเกินไป เพราะรู้สึกไม่กระตุ้น รู้สึกบรรยากาศดูง่วง ๆ เวลาเรียน
	**ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม)** - สีของ พื้น ผนัง เฟอร์นิเจอร์ รู้สึกไม่ผ่อนคลาย น่าเบื่อ เครียดกว่าเดิม เฉดสีดูเก่าไปขาดความเป็นเอกลักษณ์
	**โถงทางเดินภายในอาคาร (อาคารเรียนรวม,อาคารบูรณาการ,อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์)** - สีภายในอาคารที่มีแต่สีขาวทำให้รู้สึกเหมือนโรงพยาบาล สบายตาแต่ไม่มีชีวิตชีวา ไม่ตื่นตัว (อาคารเรียนรวม) - สีไม่ได้รับการปรับปรุงทำให้ดูเก่า รู้สึกหม่อนหมอง

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

6.1.3 เสียงได้รับรบกวนจากการพูดคุยจากนอกห้องเรียน เสียงเรือที่ขับผ่านทางคลองส่งเสียงดัง เสียงก่อสร้างตรงข้างตึกวิจิตร เสียงรบกวนจากเครื่องปรับอากาศที่เสื่อมประสิทธิภาพในห้องเรียน ซึ่งเสียงเหล่านี้รบกวนสมาธิ รู้สึกหงุดหงิด ในเวลาเรียนและเวลาทำงาน สอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่าเสียงมีผลต่อสุขภาพและจิตใจ มลพิษทางเสียงอันได้แก่จังหวะที่เร่าร้อนระดับเสียงที่มีความถี่สูงมากดังมาก ก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการได้ยิน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เช่น ทำให้ความดันเลือดสูง เกิดโรคกระเพาะอาหารผิดปรกติ ชีพจรเต้นผิดปรกติ ฯลฯ นอกจากนี้ยังเป็นอันตรายต่อจิตใจ เสียงที่ดังมากเกิน รวมทั้งประสิทธิภาพของการทำงาน (สมชาย จักรพันธุ์ ,2542, ย่อหน้า 16)

6.1.4 คุณภาพอากาศพบปัญหา ช่องเปิดของอาคารค่อนข้างน้อยอากาศไม่ค่อยถ่ายเท กลิ่นอับในห้องเรียน ห้องน้ำ กลิ่นสารเคมี กลิ่นบุหรี่ ในอาคารส่งปัญหาสุขภาพ หายใจไม่สะดวก กลิ่นเหม็นจากคลองข้างโรงอาหาร และ ที่วางจานข้าวที่รับประทานเสร็จแล้ว ทำให้รู้สึกไม่ค่อยเจริญอาหาร และอากาศที่ร้อนภายนอกอาคารและเวลาที่ฝนตกไม่มี หลังคาตามทางเดินเชื่อมอาคารอื่น คณะอื่น และลานจอดรถ สอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่าคุณภาพอากาศ มีผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ที่จะเปลี่ยนแปลงตามสภาพอากาศ เช่นอากาศร้อนส่งผลให้อารมณ์มีความรู้สึกที่หงุดหงิด ทั้งนี้ยังรวมไปถึงอากาศภายในอาคารที่ไม่มีคุณภาพ มีกลิ่นเหม็น ความชื้น และ การระบายอากาศภายในอาคารควรมีการถ่ายเทอากาศด้วยช่องเปิดประตู หน้าต่าง ดีกว่าการหายใจวนเวียนภายใต้เครื่องปรับอากาศ ซึ่งอาจสะสมเชื้อโรคทำให้ติดเชื้อในระบบหายใจได้ (สมชาย จักรพันธุ์, 2542, ย่อหน้า 10)

6.1.5 ความแออัดของห้องสมุด จัดวางเฟอร์นิเจอร์ชิดกันเกินไป โรงอาหารในช่วงเวลาพักเที่ยงคนเยอะร้านอาหาร และ ที่นั่งมีจำนวนน้อยทำให้รู้สึกพื้นที่ใช้งานแคบ ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เฟอร์นิเจอร์ และของที่ไม่จำเป็นที่วางไว้ในห้องเรียน โถงทางเดินภายในอาคาร ขวางทาง เกะกะสายตา และพื้นที่จัดแสดงงาน และพื้นที่วาดภาพของนักศึกษาวิจิตรศิลป์ไม่เพียงพอทำให้วิตกกังวลเวลามีกิจกรรม สอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่าความแออัดเป็นการตอบสนองในทางจิตวิทยา หรือเป็นความรู้สึกทางลบ (Negative feelings) ที่มีผลจากความหนาแน่น เป็นความรู้สึกที่เกิดจากการรับรู้ของมนุษย์ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความรู้สึกแออัดมีหลายประการ เช่น ความรู้สึกแออัดจากจำนวนคนหนาแน่ อาคารสถานที่คับแคบ พื้นที่ใช้สอยที่มีจำกัด การขาดพื้นที่ส่วนตัว เป็นต้น ซึ่งส่งผลต่อความเครียด (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร และคณะ, 2556, น.229-231)

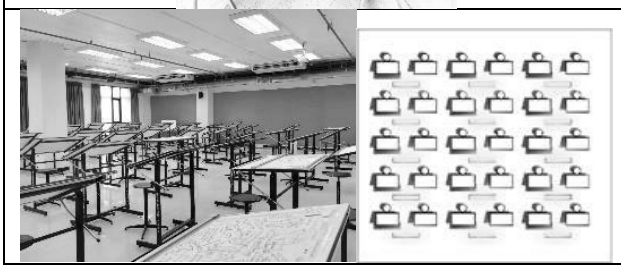
ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพได้แก่ แสงสว่าง สี เสียง คุณภาพอากาศ และความแออัดที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. และมีปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ขาดพื้นที่รองรับในการทำงานนอกเวลาเรียน พื้นกระเบื้องภายในอาคารที่ชำรุด หลุดออก ทางสัญจรภายนอกอาคารทางเดินเท้า และถนน ที่มีพื้นผิวที่ชำรุด ขนาดทางเท้าใช้งานไม่ได้จริง และคุณภาพของอุปกรณ์การเรียนการสอน ที่ส่งผลต่อความรู้สึกเชิงลบที่มีส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษา นอกจากนี้ยังมีสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดปัจจัยส่วนบุคคลของนักศึกษา คือ การเรียนที่หนักงานเยอะ อดนอน ทำงานไม่ทัน ความกดดันจากตัวเอง และงานที่ไม่คืบหน้า

6.2 ข้อเสนอแนะเบื้องต้นในการนำผลการวิจัยไปใช้

ข้อเสนอแนะการปรับปรุงปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพเบื้องต้นของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.เพื่อลดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษา มีดังนี้

6.2.1 ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม) บริเวณกลางห้อง ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม) พื้นที่ระหว่างชั้นวางหนังสือ ห้องเรียนแบบปฏิบัติการ (อาคารเรียนรวม) โถงทางเดินภายในอาคาร (อาคารเรียนรวม อาคารบูรณาการ อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์) และ ทางเดินภายนอกอาคาร (ตอนกลางคืน) พื้นที่เหล่านี้ควรมีแสงสว่างที่เพียงพอ กระจายทั่วพื้นที่ และตำแหน่งที่เหมาะสมของดวงโคม ซึ่งปริมาณแสงที่เหมาะสมในอาคารเรียน มีดังนี้ ห้องเรียน 300 ลักซ์ พื้นที่ทางเดินภายในอาคาร 100 ลักซ์ ห้องเขียนแบบ 750 ลักซ์ ชั้นวางหนังสือ 200 ลักซ์ และทางเดินภายนอกอาคาร (ตอนกลางคืน) 21 ลักซ์ (สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย, 2562, น.45-46)

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลรูปจำลองแนวทางการแก้ไขปัจจัยแสง

รูปจำลองแนวทางการแก้ไขปัจจัยแสง	แนวทางการแก้ไข
	**ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม)** เพิ่มจำนวนดวงโคมในตำแหน่งตรงกลางห้อง และจัดวางตำแหน่งดวงโคมไปในทิศทางเดียวกับโต๊ะเรียน เพื่อให้แสงกระจายทั่วถึง และเพียงพอต่อการใช้งาน
	**ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม)** เปลี่ยนตำแหน่งดวงโคมให้อยู่ตรงช่องทางเดิน หรือ ย้ายตู้หนังสือให้ตำแหน่งดวงโคมให้อยู่ระหว่างช่องทางเดิน
	**ห้องเรียนแบบปฏิบัติการ (อาคารเรียนรวม)** เพิ่มจำนวนดวงโคมและจัดวางตำแหน่งดวงโคมไม่ให้อยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับโต๊ะเขียนแบบเพื่อไม่ให้แสงตกกระทบกับศีรษะเวลาทำงาน และแสงกระจายได้ทั่วถึง เพียงพอต่อการใช้งาน

ตารางที่ 5 (ต่อ) แสดงข้อมูลรูปจำลองแนวทางการแก้ไขปัจจัยแสง

รูปจำลองแนวทางการแก้ไขปัจจัยแสง	แนวทางการแก้ไข
	**โถงทางเดินภายในอาคาร (อาคารเรียนรวม)** เพิ่มจำนวนดวงโคมในโถงทางเดินภายในอาคาร
	**ทางเดินภายนอกอาคาร (ตอนกลางคืน)** เพิ่มจำนวนดวงโคมตามทางเดินภายนอกอาคารให้กระจายในหลายๆ ตำแหน่งให้ความสว่างทั่งถึงเพื่อไม่ให้สว่างแค่จุดเดียว

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

6.2.2 ห้องเรียนแบบบรรยาย (อาคารเรียนรวม) ห้องสมุด (อาคารเรียนรวม) ควรปรับเปลี่ยนสี ผนัง เฟอร์นิเจอร์ หรือ แทรกตามส่วนประกอบรายละเอียดของอาคาร ให้ดูมีสีสัน ดูใหม่ขึ้นมีชีวิตชีวา ตามความเหมาะสม ส่วนโถงทางเดินภายในอาคาร(อาคารเรียนรวม อาคารบูรณาการ อาคารเรียนภาควิจิตรศิลป์) ทาสีใหม่ให้ดูสะอาด เปลี่ยนสีภายในอาคารจากที่มีแต่สีขาว อาจใช้เป็นสีชีเปียสีประจำคณะผสมสีขาวให้อ่อนลง หรือ โทนสีที่กระตุ้นให้ตื่นตัว ส่วนประกอบรายละเอียดของอาคาร และเสาเพิ่มสีสัน หรือ มีกราฟฟิก ที่เกี่ยวกับงานออกแบบ คำปรัชญาเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ และพลังขับเคลื่อน มีทฤษฎีกล่าวไว้ว่า สีมีอิทธิพลต่อ จิตวิญญาณ สังเกตเห็นสีที่ให้บรรยากาศที่สวย สดใส เช่น แสงทองของพระอาทิตย์ สีของน้ำทะเล มักทำให้เกิดความรู้สึกที่อบอุ่นและเป็นสุข ดังนั้นจึงนับว่าสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ (ธนิตา เทพหนู, 2561, น.15-16) รูปภาพ งานศิลปะ ของประดับคุณค่าต่อจิตใจ สิ่งที่ศรัทธาที่มีผลภายในจิตใจ เป็นแบบเฉพาะที่เป็นพลังขับเคลื่อนทั้ง กาย จิต วิญญาณ (โกศล จึงเสถียรทรัพย์, 2553, น.53)

6.2.3 ควรลดปัญหาเรื่องเสียงรบกวนจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนในห้องเรียน หรือ พื้นที่ทำงานและกิจกรรมภายในอาคาร โดยมีทฤษฎีการพัฒนาระบบการดูดซับเสียงภายในอาคาร ให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นระบบผนัง พื้น หรือฝ้าเพดาน ควรเลือกใช้วัสดุซับเสียง เช่น ผ้าม่าน พรม กระเบื้องยางไวนิลวิทยาศาสตร์ที่เป็นม้วน หรือแผ่นดูดซับเสียง ตามความเหมาะสมของอาคาร ซึ่งมีผลการศึกษาว่า ลำพังแค่พื้น พรมก็สามารถลดเสียงรบกวนได้มากกว่า 70% และอาจมีเสียงดนตรีเบา ๆ ภายในอาคาร (โกศล จึงเสถียรทรัพย์, 2553, น.74)

6.2.4 คุณภาพอากาศ พื้นที่ภายในอาคารเรียนควรมีผลิตภัณฑ์ปรับอากาศวางใน ห้องเรียน ห้องน้ำ พื้นที่ทำงานเพื่อดับกลิ่นไม่พึงประสงค์ และเพิ่มคุณภาพอากาศภายในอาคารด้วยเครื่องเติมอากาศสะอาด (Fresh Air) หรือ พัดลมดูดอากาศ ส่วนภายนอกอาคารเรียนปลูกต้นไม้ที่ส่งกลิ่นหอม เช่น พืชสมุนไพร ห้องเรียนเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอนควรเปิด ประตู หน้าต่างให้อากาศถ่ายเท และสิ่งที่สามารถปรับอารมณ์ให้สงบลงได้อย่างดี หลังจากที่ได้ปรับคุณภาพ ของอากาศให้ดีแล้ว คือ การเพิ่มคุณภาพอากาศด้วยกลิ่นของน้ำมันหอมระเหยของบรรดาพืชพรรณสมุนไพรต่าง ๆ ที่มีคุณสมบัติในการเยียวยา ด้านอารมณ์ได้เป็นอย่างดีที่เราเรียกว่า สุคนธบำบัด (Aroma Therapy) (โกศล จึงเสถียรทรัพย์, 2553, น.42)

6.2.5 การลดปัญหาความแออัดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ในพื้นที่ห้องสมุดควรจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้มีระยะห่างที่ใช้งานได้ง่าย รูปแบบการจัดที่นั่งที่มีให้เลือกหลากหลายสำหรับคนเดียว หรือกลุ่ม โรงอาหารควรเพิ่มร้านอาหารและกระจายไปทั้ง 2 ฝั่งของโรงอาหารเพื่อกระจายนักศึกษาไม่ไปรวมที่จุดเดียว และการจัดการพื้นที่จัดแสดงงานกับพื้นที่วาดภาพของนักศึกษาสาขาวิจิตรศิลป์ ให้เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา ซึ่งมีทฤษฎีการแก้ปัญหาความแออัดกล่าวไว้ว่าการจัดการพื้นที่เพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ การปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยให้มีความส่วนตัวมากขึ้น การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่มีระยะห่างที่ใช้งานได้ง่าย เปลี่ยนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ให้มีขนาดที่ช่วยประหยัดพื้นที่ ที่สามารถซ่อน พับเก็บ ซ้อนกันได้ การจัดที่นั่งให้มีรูปแบบที่นั่งให้เลือกได้หลากหลายทั้งสำหรับนั่งคนเดียว หรือนั่งเป็นกลุ่ม (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร และคณะ, 2556, น. 229-231)

6.2.6 การปรับภูมิทัศน์ ให้ดูสวยงาม มีความงดงามของพรรณไม้ธรรมชาติน้อยใหญ่มีก้อนหิน บ่อน้ำ ลำธาร น้ำพุ น้ำตก รวมทั้งแสงแดดธรรมชาติประกอบกัน อาจเป็นสวนสุขภาพ (Healing Garden) ซึ่งเป็นแนวทางการเยียวยาจิตใจด้วยวิถีทางแบบธรรมชาติ (โกศล จึงเสถียรทรัพย์, 2553, น.31) ซึ่งคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ควรปรับภูมิทัศน์ให้ดูสวยงาม เพิ่มที่นั่งเล่นใต้ต้นไม้ หรือ ในพื้นที่ภูมิทัศน์เพื่อให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมกับธรรมชาติ เพื่อความผ่อนคลาย

6.2.7 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ควรมีพื้นที่กิจกรรมนันทนาการเช่นพื้นที่เล่นกีฬา ห้องซ้อมดนตรีและร้องเพลง พื้นที่ดูหนัง และพื้นที่รองรับให้นั่งเล่นนั่งคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมร่วมกัน เพราะแรงสนับสนุนทางด้านสังคม (Social Support) ความช่วยเหลือทางด้านข้อมูล ข่าวสาร วัตถุสิ่งของ หรือการสนับสนุนทางด้านจิตใจจากผู้ให้การสนับสนุน ซึ่งอาจเป็นบุคคลหรือกลุ่มคน และเป็นผลให้ผู้รับได้ปฏิบัติหรือแสดงออกทางพฤติกรรมไปในทางที่ผู้รับต้องการ ในที่นี้หมายถึงการมีสุขภาพดี แรงสนับสนุนทางสังคมอาจมาจากบุคคลในครอบครัว เช่น พ่อแม่ พี่น้อง เพื่อนร่วมงาน

การปรับปรุงปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.จะช่วยลดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษาได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ โกศล จึงเสถียรทรัพย์ (2553, น. 56) ที่กล่าวไว้ว่าความเครียดเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทางการแพทย์จะต้องพิจารณาประกอบการรักษา ดังนั้น การสร้างสภาพแวดล้อมที่สามารถลดความเครียดได้ จึงเป็นกุญแจสำคัญในการเร่งรัดผลการฟื้นฟูสุขภาพ และก็จะทำให้กลายเป็นสถานที่ที่น่าทำงานมากขึ้นด้วย

หมายเหตุ ข้อเสนอแนะการปรับปรุงปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพเบื้องต้นที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ นี้ผู้วิจัยจะนำไปออกแบบและสอบถามผู้ใช้งานในขั้นตอนต่อไป

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อความเครียดของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. ซึ่งจากการศึกษาพบว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลกระทบต่อความเครียดเกิดจากความรู้สึกไม่ปลอดภัยที่ทำให้เกิดความกลัว ความวิตกกังวล ดังนั้นการทำวิจัยในอนาคตผู้วิจัยแนะนำเกี่ยวกับทฤษฎีความปลอดภัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพมาใช้ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

เอกสารอ้างอิง

โกศล จึงเสถียรทรัพย์. (2553). **Healing Environment**. เข้าถึงได้จาก: https://www.hfocus.org/sites/default/files/files_upload/cp00000031_-_filecpg.pdf

โกศล จึงเสถียรทรัพย์และพุทธชาติ แผนสมบุญ. (2560). **โครงการการออกแบบสภาพแวดล้อมสถานพยาบาลให้เอื้อต่อการเยียวยา (ปีที่ 2)**. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, หน้า18. เข้าถึงได้จาก: ttp://164.115.27.97/digital/files/original/b91787b76d97fdca38e3432208683966.pdf.

จุฑามาศ มาตุเวช. (2560). **การศึกษาปัญหาการใช้งานพื้นที่ภายในอาคารเรียนและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ณัฐภูมิ พงษ์เย็น และ ธานัท วรุณกูล. (2557). **แนวทางการปรับปรุงปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลชุมชนเพื่อเพิ่มความพึงพอใจ**. วารสารวิชาการ การออกแบบสภาพแวดล้อม. 1(2), 49-62. เข้าถึงได้จาก: https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jed/article/view/68322

ธนิตา เทพหนู. (2561). **โครงการออกแบบเครื่องประดับเพื่อปลอบประโลมจิตใจ**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการออกแบบเครื่องประดับ มหาวิทยาลัยศิลปากร. เข้าถึงได้จาก: http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1340/1/57157306.pdf

นิธิพันธ์ บุญเพิ่ม. (2553). **ความเครียดและการจัดการความเครียดของนักศึกษาวิทยาลัยการแพทย์แผนไทยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.** การค้นคว้าอิสระหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิทยาการสังคมและการจัดการระบบสุขภาพ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปกร.

ภควัต วงศ์ไทย .(2557). **ความเครียดของนิสิตระดับปริญญาตรีภาควิชาสถาปัตยกรรมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**.วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต.สาขาวิชาสุขภาพจิต ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.เข้าถึงได้จาก: http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/45734

ยิ่งยศ สียางนอก. (2556). **ศึกษาระดับความเครียดของผู้ใช้อาคารสำนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณที่มีความเข้มของแสงที่แตกต่าง กรณีศึกษา: อาคารอิเทอร์นิตี้.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรอาคาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม. หน้า5-15 เข้าถึงได้จาก: http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/4313?locale=th

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร และคณะ. (2556). **จิตวิทยาสภาพแวดล้อม.** ครั้งที่2. กรุงเทพมหานคร. จี.บี.พี เซ็นเตอร์ จำกัด

ศรีจันทร์ พรจิราศิลป์. (2554). **ความเครียดและวิธีแก้ความเครียด.** เข้าถึงได้จาก: https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/47/

สมชาย จักรพันธุ์. (2542). **สิ่งแวดล้อมกับสุขภาพจิต.** เข้าถึงได้จาก: http://www.healthcarethai.com

สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย. (2562). แนวทางการออกแบบการส่องสว่างภายในอาคาร.เข้าถึงได้จาก: https://drive.google.com/file/d/10SMqKdSLBFWdn22uyfxenGjDtiZQo5RR/view

Mark P. McCahill. (1991). **Evolution of Internet Gopher**. Retrieved from Gopher: file:///C:/Users/User/Downloads/download.pdf

Sevda Korkmaz. (2016). **The correlation between color choices and impulsivity, anxiety and depression**. Retrieved from Gopher: http://www.ejgm.co.uk/The-correlation-between-color-choices-and- impulsivity-nanxiety-and-depression,81905,0,2. Html

การประเมินสภาพแวดล้อมร้านอาหารในอาคารอนุรักษ์ ในตึกแถว ซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร กรุงเทพมหานคร

Post Occupancy Evaluation of Restaurants in Conservation Buildings at Soi Phrayasri Shop Houses, Fueang Nakhon Road, Bangkok

สยุมภู โต๊ะทับทิม[1] เบญจมาศ กุฎอินทร์[2]

บทคัดย่อ

อาคารตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนครเป็นอาคารอนุรักษ์ที่มีรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยผสมตะวันตก ปัจจุบันอยู่ในความดูแลของสำนักงานทรัพย์สินพระมหากษัตริย์ และให้ประชาชนทั่วไปเช่าเพื่ออยู่อาศัยและประกอบกิจการทั่วไป เช่น ร้านอาหาร จากการสำรวจพบปัญหาในการใช้งานพื้นที่ รวมถึงความชำรุดทรุดโทรมของตัวอาคารทั้งภายนอกและภายใน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรม ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และพฤติกรรมของผู้ใช้งานร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี 2) สำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการ และความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อลักษณะสภาพแวดล้อมภายในร้านอาหารในตึกแถวซอยพระยาศรี 3) ศึกษาปัญหา และแนวทางในการปรับปรุงตึกแถวซอยพระยาศรีที่เป็นอาคารอนุรักษ์ ให้ตอบสนองต่อการใช้งานประเภทร้านอาหารในด้านวัสดุ แสงสว่าง การจัดพื้นที่ รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ในอาคารอนุรักษ์

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพผสมการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลโดยการศึกษาเอกสาร สำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และพฤติกรรมของผู้ใช้งานร้านอาหารในพื้นที่ สัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหาร 4 คน สอบถามลูกค้า 30 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ข้อมูลเชิงคุณภาพถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหา สรุปประเด็น และเรียงลำดับความสำคัญ ข้อมูลเชิงปริมาณถูกนำมาวิเคราะห์ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจต่อลักษณะการใช้งานพื้นที่ภายในร้านอาหาร

ผลการวิจัยพบว่า ตึกแถวซอยพระยาศรีมีลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมแบบไทยผสมตะวันตก เป็นอาคาร 2 ชั้น หลังคาทรงปั้นหยามุงกระเบื้องว่าว ผนังประดับแผ่นปูนปั้น หน้าต่างและประตูแบบลูกฟักกระดานดุน สภาพปัจจุบันของร้านอาหารในพื้นที่พบว่า สภาพภายในอาคารมีความทรุดโทรมตามกาลเวลา ปัญหาหลักที่พบ คือ ร้านอาหารส่วนใหญ่ตั้งจุดประกอบอาหารไว้หน้าร้าน พื้นที่รับประทานอาหารอยู่ริมทางเท้า พื้นที่เก็บของและวัตถุดิบอยู่ภายในร้าน การศึกษาแนวทางในการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์ให้ตอบสนองต่อการใช้งานประเภทร้านอาหาร ด้านวัสดุและสี พบว่าลูกค้าเกินกว่าครึ่งเห็นว่าควรมีการปรับปรุงบางส่วนตามความเหมาะสม เช่น ผนัง พื้น และฝ้า โดยการทำความสะอาด ซ่อมแซมรอยแตก ทาสีหรือทาน้ำยาเคลือบผิวปูน ด้านแสงสว่าง พบว่ามีแสงสว่างเพียงพอ แต่ควรปรับปรุงรูปแบบดวงโคม และชนิดของแสงควรเป็นแบบ Cool White แผงบังแดดหน้าอาคารควรมีลักษณะกลมกลืนกับตัวอาคาร ด้านการจัดพื้นที่ ควรตั้งจุดประกอบอาหารอยู่ภายในบริเวณร้าน ในกรณีที่จุดประกอบอาหารอยู่หน้าร้านควรมีอุปกรณ์กั้นระหว่างจุดประกอบอาหารกับพื้นที่ภายนอก พื้นที่บริการลูกค้าควรอยู่ภายในบริเวณร้าน และมีการจัดการของที่ไม่จำเป็นภายในร้านเพื่อเพิ่มพื้นที่ภายในร้านให้ใช้ได้เต็มประสิทธิภาพ ด้านเฟอร์นิเจอร์ ควรมีขนาดตามมาตรฐาน มีรูปแบบที่สอดคล้องกับตัวอาคารและการใช้งาน ด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ จากการสอบถามผู้ประกอบการพบว่าไม่ต้องการระบบปรับอากาศ Wi-Fi แต่ต้องการ ทีวี และระบบป้องกันอัคคีภัย

คำสำคัญ: การประเมินอาคารหลังการเข้าใช้ การปรับปรุงอาคาร ลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรม ร้านอาหารในอาคารอนุรักษ์

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

Shop houses at Soi Phrayasri, Fueang Nakhon Road, Bangkok demonstrate blend of Thai and Western architectures, which are under supervision of the Crown Property Bureau. The properties are rented by local people for accommodation and commercial purposes, such as restaurants. According to a survey, there were problems about area usages and damages of buildings, both exterior and interior spaces. Objectives of this research were: 1) to study architectural characteristics, physical environments, and behaviors of restaurant customers in areas of shop houses at Soi Phrayasri, 2) to study opinions of entrepreneurs and customer satisfaction towards interior environments of restaurants in shop houses at Soi Phrayasri and 3) to study renovation problems and improvement methods for shop houses at Soi Phrayasri which are conservation buildings to fulfill requirements of restaurants in terms of materials, light, space allocation, furniture styles, and modern technologies to be used in conservation buildings.

This research combined both qualitative and quantitative research, in which data were collected from documents, surveys of physical environments, and behaviors of restaurant customers in the area. Respondents of interviews included 4 restaurant entrepreneurs and 30 customers. Research tools included a physical environment survey form, an interview form, and a questionnaire. Qualitative data were analyzed, summarized, and prioritized. Quantitative data were analyzed by using frequencies, percentages, means, and standard deviations to compare customer satisfaction towards restaurant space usages.

The findings showed that the shop houses at Soi Phrayasri illustrate Thai and Western architectural characteristics in 2-storey format. The buildings are equipped with hip roof (Panya style) using kite-shaped tiles, walls decorated with stucco, and doors and windows decorated with mullion. According to recent conditions, buildings of restaurants in research area were run-down from wear and tear. Main problems were that most restaurants set up cooking area in front of the building, service areas were beside footpath, and storage areas for stuffs and ingredients were inside restaurants. Regarding renovation methods for conservation buildings to suit requirements of restaurants in terms of materials and paint, more than half of customers perceived that some parts of restaurants should be renovated as appropriate, such as walls, floors, and ceilings, by cleaning, mending cracks, painting or coating cement surfaces. Regarding brightness, light is enough but shape of lamps should be improved, cool white light should be used, and façades should coincide with buildings. Regarding space allocation, cooking areas should be placed inside restaurant, in case that cooking areas were in front of restaurant, partitions were required to separate cooking areas and outside areas. Service areas should be placed inside restaurant and unnecessary things inside restaurant should be managed to ensure efficient space utilization. Regarding furnitures, size should be standard that coincide with building and utilization. Regarding modern technology, entrepreneurs showed no demand for air conditioning systems and Wi-Fi but needed TV and fire protection systems.

Keywords: Post Occupancy Evaluation, Building Renovation, Architectural Characteristics, Restaurant in Conservation Building

1. บทนำ

ตึกแถวซอยพระยาศรีเป็นอาคารที่ตั้งอยู่บริเวณถนนเฟื่องนคร มีลักษณะเป็นอาคารแบบไทยผสมตะวันตก ในปัจจุบันภายนอกอาคารอยู่ในสภาพที่ดีเพราะมีการบูรณะซ่อมแซมทั้งจากตัวผู้เช่าและสำนักงานทรัพย์สินพระมหากษัตริย์ แต่สภาพภายในอาคารมีความชำรุดทรุดโทรมตามกาลเวลา และไม่ตอบสนองต่อการใช้งานในปัจจุบันมากเท่าที่ควร โดยเฉพาะคูหาที่เป็นร้านอาหาร ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าไม่มีการจัดสรรพื้นที่ภายใน โดยมีการวางของที่ไม่จำเป็นอยู่ภายในร้าน มีการรุกล้ำทางเท้า และขัดกับมาตรฐานในการประกอบธุรกิจร้านอาหาร

การปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในร้านอาหาร ในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรีจำเป็นต้องมีการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ จึงเป็นที่มาของการศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และพฤติกรรมของผู้ใช้งานร้านอาหารในพื้นที่ ศึกษาความพึงพอใจ ปัญหาที่พบ และแนวทางการปรับปรุงร้านอาหาร ในแง่ของวัสดุและสี แสงสว่าง การใช้งานพื้นที่ เฟอร์นิเจอร์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยศึกษาอยู่ภายใต้กระบวนการอนุรักษ์อาคาร Rehabilitation: หรือการปรับปรุงสภาพอาคารอนุรักษ์ เพื่อให้ตอบสนองต่อการใช้งานในปัจจุบันได้อย่างสะดวกสบาย ซึ่งเป็นวิธีการที่ดีที่สุด ที่จะทำให้อาคารมีชีวิตอยู่ต่อไป โดยที่คุณค่าทางประวัติศาสตร์และความสวยงาม ถูกรักษาไว้อย่างคุ้มค่า เพราะสามารถใช้งานได้ในยุคปัจจุบัน (สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร, 2558)

การวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยแผน 20 ปี (สภานโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ, 2560) ในแง่ของการพัฒนาบริการมูลค่าสูง ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมพลังท้องถิ่นและชุมชนท่องเที่ยวที่แข่งขันได้มั่นคง ยั่งยืน สร้างภูมิคุ้มกันทางมรดกวัฒนธรรมโดยการสร้างคุณค่า และเพิ่มมูลค่าการท่องเที่ยว รวมถึงแผนพัฒนากรุงเทพมหานครฯ 20 ปี ที่ส่งเสริม พัฒนา และอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวให้มีศักยภาพรองรับนักท่องเที่ยวได้อย่างมีคุณภาพ (สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล, 2556)

การวิจัยนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงร้านอาหารที่อยู่ในอาคารอนุรักษ์ เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งาน หลักเกณฑ์และข้อบัญญัติในการประกอบธุรกิจร้านอาหาร โดยไม่ไปทำลายหรือลดทอนคุณค่าของตัวอาคารที่เป็นอาคารอนุรักษ์ เพื่อเป็นการป้องกัน และส่งเสริมให้ตัวอาคารมีการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ลดการถูกทิ้งร้าง และส่งเสริมการท่องเที่ยวย่านชุมชนเก่ารอบเกาะรัตนโกสินทร์

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรม ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และพฤติกรรมของผู้ใช้งานร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี

2.2 เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการ และความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อลักษณะสภาพแวดล้อมภายในร้านอาหารในตึกแถวซอยพระยาศรี

2.3 เพื่อศึกษาปัญหา และแนวทางในการปรับปรุงตึกแถวซอยพระยาศรีที่เป็นอาคารอนุรักษ์ ให้ตอบสนองต่อการใช้งานประเภทร้านอาหารในแง่วัสดุ แสงสว่าง พื้นที่ใช้สอย รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ในอาคารอนุรักษ์

3. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อาคารอนุรักษ์เป็นอาคารที่สร้างขึ้นในอดีตซึ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ซึ่งต้องการการดูแล และปกป้องอย่างต่อเนื่องเพื่ออนุรักษ์อาคารไว้ให้นานที่สุด การเติบโตของการท่องเที่ยวส่งผลให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ซึ่งเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวที่มีศักยภาพที่ก่อให้เกิดรายได้ ซึ่งอาคารอนุรักษ์ถือได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นในการส่งเสริมการท่องเที่ยวประเภทนี้ เนื่องจากเป็นสิ่งสำคัญที่ชักจูงนักท่องเที่ยวให้มาเยี่ยมชม (Sodangi, 2013)

การอนุรักษ์สถาปัตยกรรม คือ การป้องกันการเสื่อมสภาพ และยืดอายุของโบราณสถาน การกระทำที่ส่งผลกระทบต่ออาคารน้อยที่สุดถือเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในมุมมองของสถาปนิก คือ การกระทำเพื่อรักษาคุณค่าของสถาปัตยกรรมให้ดำรงต่อเนื่องสืบไป เพื่อให้คนรุ่นหลังได้ใช้ประโยชน์ และประจักษ์ในคุณค่า ทั้งทางด้านความงดงาม และความหมายต่าง ๆ ที่อาคารนั้นต้องการสื่อออกมา (ภานุวัฒน์ โทนุบล, 2546) การอนุรักษ์มีความหมายที่ค่อนข้างกว้าง และเกี่ยวเนื่องกับหลายองค์ประกอบเพื่อการปฏิบัติที่แตกต่างกันตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ และข้อปฏิบัติของการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมที่มีความแตกต่างกันในด้านของความหมาย และรูปแบบ (ปิ่นรัชฎ์ กาญจนัษฐิติ, 2552) Rehabilitation: คือ การปรับปรุงสภาพอาคารอนุรักษ์เพื่อให้ตอบสนองต่อการใช้งานในปัจจุบันได้อย่างสะดวกสบาย ซึ่งเป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่จะทำให้อาคารมีชีวิตอยู่ต่อไปโดยที่คุณค่าทางประวัติศาสตร์ และความสวยงามถูกรักษาไว้อย่างคุ้มค่าเพราะสามารถใช้งานได้ในยุคปัจจุบัน

ในการประกอบกิจการร้านอาหาร ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข และกรมพัฒนาธุรกิจการค้า โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) กระทรวงสาธารณสุข ได้ออกคู่มือดำเนินงานสุขาภิบาลอาหาร สถานที่จำหน่ายอาหาร (2561) โดยกำหนดมาตรฐานเรื่องสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหารโดยมีรายละเอียด และข้อกำหนดที่ประกอบไปด้วย พื้นที่ประกอบอาหารต้องสะอาด แข็งแรง ระบายอากาศได้ดี มีแสงสว่างเพียงพอ โต๊ะที่ใช้เตรียมอาหารต้องสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร มีห้องน้ำสะอาดและเพียงพอ มีการจัดการเกี่ยวกับขยะมูลฝอย และมีระบบป้องกันอัคคีภัย 2) กรมพัฒนาธุรกิจการค้า ได้ออกคู่มือเกณฑ์มาตรฐานธุรกิจร้านอาหารภัตตาคาร (2558) โดยให้กิจกรรมบริการส่วนหน้าต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ที่จอดรถ จุดพักคอย ต้องมีความเหมาะสม อุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับบริการลูกค้า ต้องจัดเก็บไว้อย่างเหมาะสม มีความสะอาด ป้องกันการปนเปื้อน กระบวนการภายในครัว พื้นที่เตรียมอาหาร พื้นที่จัดเก็บ พื้นที่บริการห้องน้ำ รวมทั้งระบบไฟภายในระบบน้ำ และระบบระบายน้ำต้องอยู่ในสภาพดี

งานวิจัยนี้ใช้กระบวนการประเมินอาคารหลังการเข้าใช้ (Post Occupancy Evaluation) โดยเป็นการประเมินอย่างเป็นระบบ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งานจริงของอาคาร โดยมุ่งเน้นไปที่ 1) ประโยชน์ใช้สอย โดยเป็นการประเมินศักยภาพของอาคารในด้านความสอดคล้องของสภาพแวดล้อมกับความต้องการของผู้ใช้งาน 2) เทคนิคการออกแบบและก่อสร้าง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการประเมินสภาพแวดล้อมภายในอาคารที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร 3) พฤติกรรม เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ และความคิดเห็นของผู้ใช้ ในด้านการใช้สอยอาคาร (Preiser, 1988)

ดังนั้นปัจจัยที่ใช้ในการประเมินจึงเป็นสิ่งที่สามารถวัดค่าได้ โดยเป็นค่าทั้งใน “เชิงปริมาณ” เช่น ความสว่าง ปริมาณ อุณหภูมิเท่าไหร่ ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ด้านใดบ้าง เทียบกับเกณฑ์ประเมินแล้วเป็นอย่างไร และค่าใน “เชิงคุณภาพ” เช่น การสื่อความหมาย ความสวยงาม เป็นต้น (ชาลี มธุรการ, 2557)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการในการปรับปรุงสภาพอาคารอนุรักษ์ให้ตอบสนองการใช้งานในปัจจุบัน การศึกษาการใช้ลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมมาออกแบบร้านอาหาร และมีการออกมาตรฐานในการออกแบบสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร แต่ไม่มีการศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์ ให้ตอบสนองต่อการใช้งานประเภทร้านอาหาร ในแง่วัสดุ แสงสว่าง พื้นที่ใช้สอย รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ในอาคารอนุรักษ์ จึงเป็นที่มาในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพผสมผสานวิจัยเชิงปริมาณ ในระยะเวลาอันสั้น โดยใช้วิธีการศึกษาเอกสาร สำรวจและสังเกตพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร สังเกตกรณีศึกษา และกรณีตัวอย่าง ค้นคว้าจากเว็บไซต์ สัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหาร สอบถามลูกค้าที่มาใช้บริการ

4.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง กรณีศึกษา และกรณีตัวอย่าง

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง กรณีศึกษา และกรณีตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกแบบเฉพาะเจาะจงแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับตึกแถวซอยพระยาศรี ผู้วิจัยพิจารณาเอกสารจากเนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ความเป็นมา และลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของตึกแถวซอยพระยาศรี โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกเอกสารที่เกี่ยวข้องมาทั้งหมด 3 เล่มได้แก่ รายงานการสำรวจโบราณสถานในกรุงรัตนโกสินทร์ เล่ม 3 (ประเภทวัง ศาลเจ้า อนุสาวรีย์ อาคารร้านค้า) ของ กองโบราณคดีกรม ศิลปากร (2535), อาคารที่มีคุณค่าควรแก่การอนุรักษ์บริเวณถนนเจริญกรุงตอนบน ของ ยงธนิศร์ พิมลเสถียร (2552) และอาคารมีคุณค่า ในพื้นที่ต่อเนื่องกรุงรัตนโกสินทร์ฝั่งตะวันออก ของ สำนักผังเมือง (2558)

2. ตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร จำนวน 78 คูหา และร้านอาหารในตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร จำนวน 4 ร้าน โดยแบ่งเป็น ร้านที่ 1, 2 และ 3 ขนาด 1 คูหา และร้านที่ 4 ขนาด 3 คูหา

3. กรณีศึกษา ร้านอาหารในอาคารอนุรักษ์ที่อยู่ในพื้นที่ถนนเฟื่องนคร ซึ่งเป็นพื้นที่เดียวกันกับตึกแถวซอยพระยาศรี ซึ่งผู้วิจัยคัดเลือกร้านโดยพิจารณาถึงการคงอยู่ของเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมทั้งภายนอกและภายใน พบร้านอาหารจำนวนทั้งสิ้น 2 ร้านได้แก่ร้าน Simiao Kafri. (ซีเมี่ยว คาเฟย) และร้าน BAANDEE (บ้านดี)

4. กรณีตัวอย่าง คือ ร้านอาหารในอาคารอนุรักษ์ในพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ 3 ร้าน ผู้วิจัยคัดเลือกร้านที่มีการรักษาเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของตัวอาคารไว้เป็นอย่างดีทั้งภายนอกและภายใน รวมถึงมีลักษณะของตัวอาคารและขนาดของพื้นที่อาคารคล้ายกับตึกแถวซอยพระยาศรี ผ่านการสืบค้นข้อมูลผ่านเว็บไซต์ เมื่อวันจันทร์ที่ 16 มีนาคม 2563 โดยคัดเลือกมาจำนวน 3 แห่งดังนี้ Buddha & Pals. 712 ถนน กรุงเกษม, Rue De Mansri 417 ถนน บำรุงเมือง และ Ha Tien Cafe 4 ถนน มหาราช

5. ประชากรที่เป็นผู้ประกอบการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลถูกคัดเลือกอย่างเจาะจงจาก 4 ร้าน ร้านละ 1 คน รวมเป็น 4 คน

6. ประชากรที่เป็นนักท่องเที่ยว และลูกค้าที่มาใช้บริการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างเจาะจงจากนักท่องเที่ยวและลูกค้า ในวันเสาร์ที่ 22 สิงหาคม 2563 จำนวน 30 คน

4.2 เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แอพพลิเคชั่น “กล้อง” และ “เสียงบันทึก” ในไอแพด, สมุดจดบันทึก คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีทั้งหมด 4 ชนิด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร มีความยาว 11 หน้า ประกอบด้วย 4 หัวข้อคือ ข้อมูลทั่วไป ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอก ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในและลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ของร้านอาหาร

2. แบบสังเกตกรณีศึกษา และกรณีตัวอย่างการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์ มีความยาว 4 หน้า ประกอบด้วย 2 หัวข้อ คือ ข้อมูลทั่วไปของกรณีศึกษาและกรณีตัวอย่าง และลักษณะการออกแบบของกรณีศึกษาและกรณีตัวอย่าง

3. แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร มีความยาวทั้งหมด 6 หน้า 2 หัวข้อ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป และ ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี

4. แบบสอบถามนักท่องเที่ยว และลูกค้า ร้านอาหารในพื้นที่ ตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร มีความยาวทั้งหมด 2 หน้า 4 หัวข้อได้แก่ ความคิดเห็นต่อลักษณะสภาพแวดล้อมของร้านอาหาร ความคิดเห็นต่อการใช้พื้นที่ของร้านอาหาร ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการร้านอาหาร และข้อมูลทั่วไป

4.3 วิธีการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

4.3.1 ผู้วิจัยสำรวจ และสังเกตลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรม ทั้งภายใน และภายนอกอาคารตึกแถวซอยพระยาศรีทั้ง 78 คูหา ในวันเสาร์ที่ 7 มีนาคม 2563 เริ่มตั้งแต่เวลา 12.00-15.00 น. รวมเป็นเวลา 3 ชั่วโมง

4.3.2 ผู้วิจัยสำรวจ และสังเกตสภาพในปัจจุบันของร้านอาหารในตึกแถวซอยพระยาศรี ในวันอาทิตย์ที่ 8 มีนาคม 2563 เวลา 9.00-13.00 น. จำนวน 2 ร้าน และวันพุธที่ 11 สิงหาคม 2563 เวลา 19.00-23.00 น. จำนวน 1 ร้าน และวันที่ 12 สิงหาคม 2563 เวลา 09.00-10.00 น. จำนวน 1 ร้าน

4.3.3 สัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร โดยผู้วิจัยได้ลงพื้นที่สัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหารในพื้นที่ทั้ง 4 ร้าน และจดบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง ในวันอาทิตย์ที่ 8 มีนาคม 2563 เวลา 9.00-9.30 น. จำนวน 1 ร้าน และ เวลา 10.00-10.20 น. จำนวน 1 ร้าน วันอังคารที่ 11 สิงหาคม 2563 เวลา 20.00-20.40 น. จำนวน 1 ร้าน และวันพุธที่ 12 สิงหาคม 2563 เวลา 10.00-10.20 น. จำนวน 1 ร้าน

4.3.4 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา และลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของถนนเฟื่องนคร โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารด้วยตนเอง ในวันจันทร์ที่ 9 มีนาคม 2563

4.3.5 สำรวจ และสังเกตกรณีศึกษาร้านอาหารในอาคารอนุรักษ์ที่อยู่ในพื้นที่ถนนเฟื่องนคร โดยผู้วิจัยลงพื้นที่ด้วยตนเอง ที่ร้านที่ 1 ในวันอาทิตย์ที่ 8 สิงหาคม 2563 เวลา 13.00-14.00 น. และร้านที่ 2 ในวันเสาร์ที่ 14 สิงหาคม 2563 เวลา 10.00-11.00 น.

4.3.6 สำรวจ และสังเกตกรณีตัวอย่างร้านอาหารในอาคารอนุรักษ์ในพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ โดยผู้วิจัยได้เริ่มทำการสืบค้นข้อมูลกรณีตัวอย่างจำนวน 3 ร้าน ผ่าน Website ในวันจันทร์ที่ 16 สิงหาคม 2563

4.3.7 ผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัยแจกแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นลูกค้าจำนวน 30 คน ที่มาใช้บริการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรีถนนเฟื่องนครในวันเสาร์ที่ 22 สิงหาคม 2563 เวลา 13.00-21.00 น. โดยใช้วิธีแจกแบบสอบถามแล้วเก็บกลับมาทันที

4.4 ประเด็นที่ทำการศึกษา

ประเด็นที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา คือ แนวทางในการปรับปรุงตึกแถวซอยพระยาศรีที่เป็นอาคารอนุรักษ์ ให้ตอบสนองต่อการใช้งานประเภทร้านอาหาร โดยกำหนดประเด็นย่อย 6 ประเด็น ได้แก่ ลักษณะทางสถาปัตยกรรม วัสดุและสี แสงสว่าง การจัดพื้นที่ภายในร้านอาหาร รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในอาคารอนุรักษ์

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา โดยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า แบ่งเป็นการตรวจสอบสามเส้าจากผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ประกอบการร้านอาหาร และลูกค้าที่มาใช้บริการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี และการตรวจสอบสามเส้าจากวิธีการวิจัย ได้แก่ การสำรวจและสังเกตสภาพแวดล้อมทางกายภาพของตึกแถวซอยพระยาศรี การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี การสอบถามลูกค้าที่มาใช้บริการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี และการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับตึกแถวซอยพระยาศรี

ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถามถูกนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ สถิติพรรณนาได้ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อบรรยายลักษณะของข้อมูล และใช้ตารางในการนำเสนอข้อมูล ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาคารอนุรักษ์ สภาพปัจจุบันของร้านอาหารในพื้นที่ วิธีปฏิบัติในการปรับปรุงร้านอาหาร ความรู้สึกต่อการใช้งานพื้นที่ ตำแหน่งพื้นที่ประกอบอาหารที่เหมาะสม การใช้พื้นที่ทางเท้าเป็นพื้นที่รับประทานอาหาร ระดับความพึงพอใจ เพศ และอาชีพ ถูกนำมาคำนวณการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ สภาพปัจจุบันของร้านอาหารในพื้นที่ ระดับความพึงพอใจ และ อายุ ถูกนำมาคำนวณ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้ตารางในการนำเสนอข้อมูล

5. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมี 6 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล และกลุ่มตัวอย่าง 2) ข้อมูลทั่วไปของตึกแถวซอยพระยาศรี 3) ลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของตึกแถวซอยพระยาศรี 4) ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ภายในร้านอาหารในตึกแถวซอยพระยาศรี 5) ความคิดเห็นของผู้ประกอบการ และความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อลักษณะสภาพแวดล้อมภายในร้านอาหาร ในตึกแถวซอยพระยาศรี 6) ปัญหาที่พบ และแนวทางในการปรับปรุงตึกแถวซอยพระยาศรี

5.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล และกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ คือ ผู้ประกอบการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนครจำนวน 4 ร้านโดยแบ่งเป็นร้านประเภทอาหารไทยจานด่วน 1 คูหาจำนวน 3 ร้าน และร้านอาหารประเภทภัตตาคาร 3 คูหาจำนวน 1 ร้าน โดยผู้ประกอบการเป็นเพศหญิงทั้งหมด 4 คน แบ่งเป็นผู้เช่าโดยตรงจากสำนักงานทรัพย์สินพระมหากษัตริย์จำนวน 3 คน และเป็นผู้เช่าช่วงจำนวน 1 คน (ตารางที่ 1)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนครรวมทั้งหมด 30 คน โดยแบ่งเป็นเพศหญิง 18 คน (60%) และเพศชาย 12 คน (40%) มีอายุเฉลี่ย 32 ปี มีอายุต่ำสุดที่ 20 ปี และอายุสูงสุดที่ 53 ปี ลูกค้าที่มาใช้บริการมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน/รับจ้างร้อยละ 57 (17 คน) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 20 (6 คน) นักเรียน/นักศึกษา ร้อยละ 13 (4 คน) และอื่น ๆ ร้อยละ 10 (3 คน)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นผู้ประกอบการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี

ผู้ประกอบการร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี					
ร้าน	**จำนวนคูหา**	**ประเภทร้าน**	**อายุ**	**เพศ**	**สถานะภาพการเช่า**
ร้านที่ 1	1	ร้านข้าวและก๋วยเตี๋ยว (อาหารไทยจานด่วน)	32	หญิง	ผู้เช่าโดยตรง*
ร้านที่ 2	1	ร้านก๋วยเตี๋ยว (อาหารไทยจานด่วน)	ไม่ให้ข้อมูล	หญิง	ผู้เช่าโดยตรง*
ร้านที่ 3	1	ร้านก๋วยเตี๋ยว (อาหารไทยจานด่วน)	ไม่ให้ข้อมูล	หญิง	ผู้เช่าโดยตรง*
ร้านที่ 4	3	ร้านอาหาร (ภัตตาคาร)	ไม่ให้ข้อมูล	หญิง	ผู้เช่าช่วง

ที่มา: ผู้วิจัย (2563) *ผู้เช่าโดยตรงจากสำนักงานทรัพย์สินพระมหากษัตริย์

5.2 ข้อมูลทั่วไปของตึกแถวซอยพระยาศรี

ตึกแถวซอยพระยาศรีตั้งอยู่ที่ถนนเฟื่องนคร เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร โดยมีทั้งหมด 78 คูหา ตั้งกระจายตัวอยู่ในย่านซอยพระยาศรีถนนเฟื่องนคร กรุงเทพมหานคร จากการศึกษาเอกสารผ่านรายงานสำรวจโบราณสถานในกรุงรัตนโกสินทร์ เล่มที่ 3 ของกองโบราณคดี กรมศิลปากร (2535). และหนังสืออาคารที่มีคุณค่า ในพื้นที่ต่อเนื่องกรุงรัตนโกสินทร์ฝั่งตะวันออก ของสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร (2558). พบว่า ตึกแถวซอยพระยาศรีในอดีตเคยเป็นที่ตั้งของห้างร้านต่าง ๆ และเป็นอาคารในช่วงยุคแรก หมายถึง อาคารที่ถูกสร้างในช่วงปลายรัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2453) เป็นอาคารสองชั้น โครงสร้างเป็นดินผสม ภายหลังเป็นผนังก่ออิฐถือปูนมีความหนามากเพื่อใช้รับน้ำหนัก หลังคาจั่วมีความชันค่อนข้างมาก กระเบื้องหลังคามักเป็นดินเผา ต่อมาเป็นกระเบื้องซีเมนต์รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หรือกระเบื้องว่าว ตัวอาคารได้รับอิทธิพลจากตะวันตกในยุคที่เรียกว่านีโอคลาสสิก โดยการนำเอา

รูปแบบสถาปัตยกรรมยุโรปในยุคคลาสสิก หรือกรีก โรมัน มาใช้ในการตกแต่งลวดลายหน้าต่าง ผนัง ช่องแสง ตึกแถวในยุคนี้บางส่วนใช้แบบแผนเช่นเดียวกับตึกแถวในสิงคโปร์ คือ มีผนังกันไฟซึ่งมีความสูง และหนากว่าผนังทั่วไปทุก ๆ 2-3 คูหา ปัจจุบันอยู่ในการดูแลของสำนักงานทรัพย์สินพระมหากษัตริย์ โดยปล่อยให้ประชาชนเช่าเพื่อใช้เป็นสถานที่ในการประกอบธุรกิจ และอยู่อาศัย (รูปที่ 1)

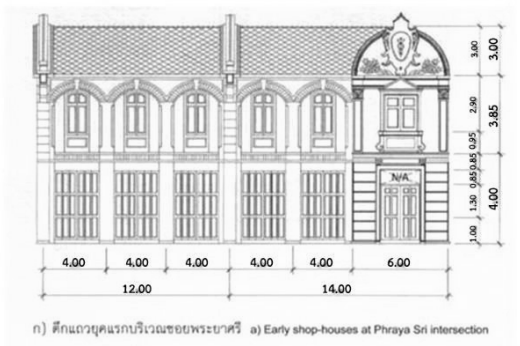


รูปที่ 1 อาคารตึกแถวซอยพระยาศรี
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5.3 ลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของตึกแถวซอยพระยาศรี

จากการสำรวจเบื้องต้นของผู้วิจัย และการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร ของกองโบราณคดี กรมศิลปากร (2535). และสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร (2558). พบว่า ตัวอาคารมีลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรม คือ ลักษณะอาคารเป็นตึก 2 ชั้น แบบก่ออิฐถือปูนยกพื้นเล็กน้อย ความหนาของผนังปกติอยู่ที่ 10 เซนติเมตร และมีผนังกันไฟหนา 20 เซนติเมตรทุก 3 ช่วงคูหา พื้นชั้นล่างเป็นพื้นปูนขัดมัน พื้นชั้นบนเป็นไม้กระดาน หลังคาทรงปั้นหยามุงด้วยกระเบื้องว่าว มีขอบสันหลังคา มุมตึกแต่ละด้านประดับแผ่นปูนปั้น (Pediment) หรือกระบังหน้าอาคาร กลางแผ่นปูนปั้นทำเป็นรูปงูสองตัวไขว้กัน ลักษณะหน้าต่างบนชั้น 2 เป็นบานไม้ลูกฟักกระดานดุน มีปูนปั้นเป็นรูปหน้าจั่วเหนือขอบบนหน้าต่าง และปูนปั้นเป็นเส้นขอบด้านข้างคล้ายกรอบหน้าต่าง หน้าต่างอีกแบบเป็นบานพับหูช้าง ช่องหน้าต่างแต่ละช่องมีกรอบวงโค้งตกแต่งด้วยลายปูนปั้น ส่วนบนก่อด้วยหินโค้งตามแนวกรอบ บนยอดโค้งเป็น Keystone ลักษณะประตูชั้นล่างเป็นบานเฟี้ยมลูกฟักกระดานดุน กรอบส่วนหน้าเป็นวงโค้งเล็กน้อย ซึ่งกั้นด้วยซี่เหล็กสั้น ๆ เป็นระยะตลอดความกว้างประตู ลักษณะผนังอาคารชั้นล่างเซาะร่องตามแนวนอน บริเวณมุมตึกเป็นเสาหลอกติดผนัง หัวเสาเป็นรูปปูนปั้นใบไม้ม้วนรับกับแผ่นปูนปั้นที่หลังคา (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร

 ภาพด้านอาคาร ที่มา : ยงธนิศร์ พิมลเสถียร (2552).	ตึกแถวซอยพระยาศรี มีขนาดโดยเฉลี่ยแต่ละคูหา กว้าง 4 เมตร ยาว 12 เมตร และสูง 12 เมตร

ตารางที่ 2 (ต่อ) ลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร

	ลักษณะอาคารเป็นตึก 2 ชั้นยกพื้นเล็กน้อย หลังคาทรงปั้นหยา มุงกระเบื้องว่าว มีขอบสันหลังคา
	ลักษณะปูนปั้น (Pediment) หรือกระบังหน้าอาคาร กลางแผ่นทำเป็นรูปงู 2 ตัวไขว้กัน มีเสาหลอกติดผนังหัวเสาเป็นปูนปั้นรูปใบไม้ม้วนรับแผ่นปูนปั้นที่หลังคา
	ช่องหน้าต่างแบบแรกเป็นบานลูกฟักกระดานดุน มีปูนปั้นเหนือขอบบนและล่างหน้าต่าง และปูนปั้นเป็นเส้นขอบด้านข้างคล้ายกรอบหน้าต่าง
	ช่องหน้าต่างแบบที่สองเป็นบานลูกฟักกระดานดุน แต่ละช่องแต่งด้วยลายปูนปั้น ส่วนบนก่ออิฐด้วยหินโค้งตามแนวกรอบ บนยอดโค้งเป็น KEYSTONE
	ประตูเป็นบานเฟี้ยมลูกฟักกระดานดุน กรอบเป็นวงโค้งกั้นด้วยเหล็กซี่สั้น ๆ ผนังอาคารเซาะร่องตามแนวนอน ด้านบนเป็นหลังคายื่นมาจากตัวตึกเป็นโครงเหล็กสีเขียวมุงด้วยหลังคาสังกะสี

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5.4 ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และพฤติกรรมของผู้ใช้งานร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี

5.4.1 ผลการสังเกตสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร ทั้ง 4 ร้าน พบว่าภายในร้านส่วนใหญ่แบ่งพื้นที่เป็น 4 ส่วน คือ 1) ส่วนพื้นที่ประกอบอาหาร พบว่าร้านอาหารประเภทอาหารไทยจานด่วน ตั้งจุดประกอบอาหารไว้บริเวณหน้าร้าน ส่วนร้านอาหารประเภทภัตตาคารตั้งจุดประกอบอาหารไว้บริเวณหลังร้าน 2) ส่วนพื้นที่สำหรับให้บริการลูกค้า พบว่าร้านอาหารประเภทอาหารไทยจานด่วนจำนวน 2 จาก 3 ร้านตั้งโต๊ะรับประทานอาหารไว้บริเวณทางเดินสาธารณะ ส่วนอีก 1 ร้านตั้งโต๊ะรับประทานอาหารไว้ภายในร้าน และร้านอาหารประเภทภัตตาคารตั้งโต๊ะรับประทานอาหารไว้ภายในร้าน 3) ส่วนพื้นที่ที่ใช้เก็บของ พบว่าร้านอาหารจานไทยด่วนใช้พื้นที่ภายในร้านสำหรับเก็บอุปกรณ์และวัตถุดิบ โดยวางไว้บริเวณมุมใดมุมหนึ่งภายในอาคาร และร้านอาหารประเภทภัตตาคารมีห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์และวัตถุดิบ แต่มีอุปกรณ์บางส่วน เช่น ลังเครื่องดื่มตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ภายในร้าน 4. พื้นที่พักอาศัย พบว่า ร้านอาหารประเภทอาหารไทยจานด่วนและภัตตาคารใช้พื้นที่บริเวณชั้น 2 สำหรับพักอาศัย (ตารางที่ 3)

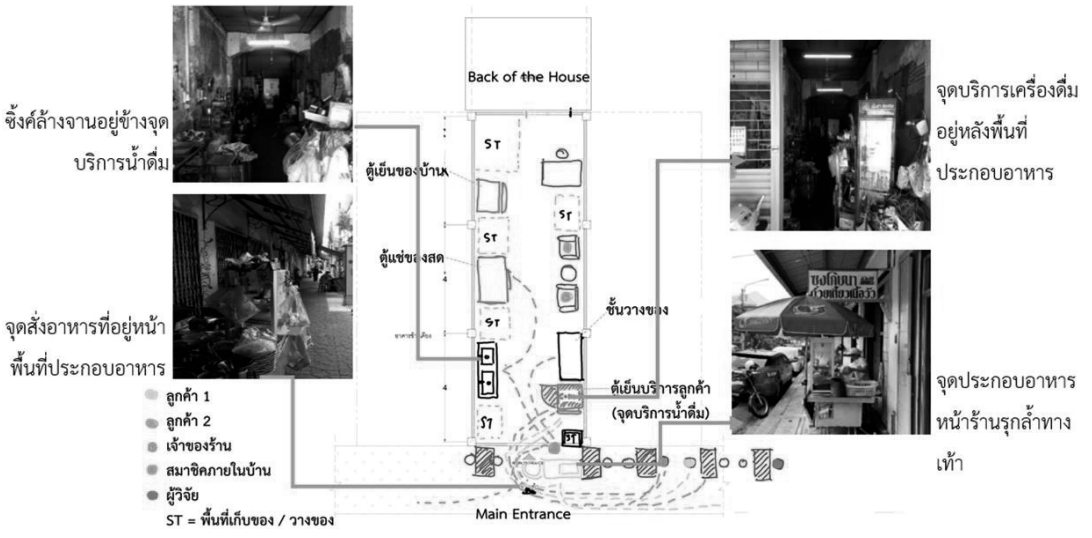
ตารางที่ 3 ลักษณะการใช้งานพื้นที่ภายในของร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร

ประเภทร้าน	จุดประกอบอาหาร	พื้นที่รับประทานอาหาร	จุดเก็บของ
ร้านประเภทอาหารไทยจานด่วน			
	จุดประกอบอาหารบริเวณริมทางเท้าหน้าอาคาร	พื้นที่รับประทานอาหารบริเวณทางเท้า	พื้นที่เก็บของที่ตั้งอยู่ภายในอาคาร
ร้านประเภทภัตตาคาร			
	จุดประกอบอาหารตั้งอยู่ด้านหลังของอาคาร	พื้นที่รับประทานอาหารภายในอาคาร	พื้นที่เก็บของบางส่วนที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการลูกค้า

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

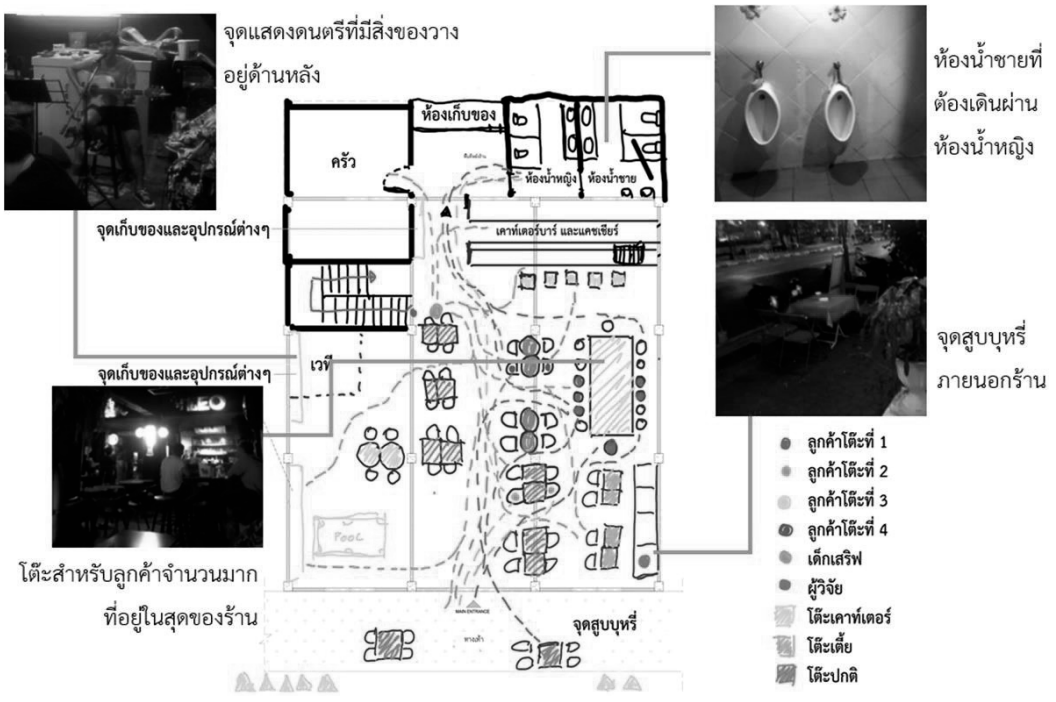
5.4.2 พฤติกรรมภายในร้านอาหารในพื้นที่ตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร จากการสังเกตพบร่องรอยที่แสดงให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมที่ออกแบบไม่ตอบสนองต่อกิจกรรมของผู้ใช้งาน หรือขัดต่อมาตรฐานในการประกอบกิจการร้านอาหาร โดยแบ่งตามประเภทของร้านอาหาร ดังนี้

ร้านอาหารประเภทอาหารไทยจานด่วน ตั้งจุดประกอบอาหาร และจุดให้บริการลูกค้า รุกล้ำเข้าไปในเขตทางเท้า ทิ้งรอยดำและคราบสกปรกไว้ที่พื้นผิวทางสาธารณะ มีการตั้งจุดบริการน้ำดื่มอยู่หลังจุดประกอบอาหาร จุดเก็บวัตถุดิบอยู่ภายในร้าน และอ่างล้างจานอยู่บริเวณหน้าร้านข้างจุดบริการน้ำดื่ม ทำให้ลูกค้าที่เดินมาหยิบน้ำดื่มบริเวณพื้นที่ประกอบอาหารต้องเดินสวนกับคนทำอาหารที่นำจานไปไว้ในอ่างล้างจาน นอกจากนี้ยังพบว่าไม่มีการแยกส่วนพื้นที่ประกอบอาหารออกจากพื้นที่ภายนอก ทำให้ลูกค้าต้องยืนสั่งอาหารบริเวณหน้าหม้อก๋วยเตี๋ยวที่ไม่มีแผงกั้นพื้นที่ ทำให้อาจมีสิ่งแปลกปลอมกระเด็นเข้าไปในหม้อ และอาจเกิดอันตรายจากความร้อนของเตาแก๊สและหม้อก๋วยเตี๋ยวในจุดประกอบอาหาร (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 ร่องรอยพฤติกรรมภายในร้านอาหารประเภทอาหารไทยจานด่วน
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

ร้านอาหารประเภทภัตตาคาร วางพื้นที่ประกอบอาหารไว้หลังอาคาร พื้นที่ให้บริการลูกค้า และเวทีแสดงดนตรีอยู่ภายในร้าน พื้นที่เก็บของอยู่ภายในร้าน และห้องน้ำสำหรับให้บริการลูกค้าอยู่บริเวณหลังร้าน นอกจากนี้ยังพบร่องรอยของจุดสูบบุหรี่อยู่บริเวณนอกร้าน ไม่มีถังเขี่ยบุหรี่ทำให้ลูกค้าทิ้งก้นกรองลงพื้นทางเท้าสาธารณะ จากลักษณะการวางพื้นที่ทำให้ทางเดินภายในร้านบางจุด เกิดความไม่สะดวก เช่น ทางเดินไปห้องน้ำชายที่ต้องผ่านห้องน้ำหญิงโดยไม่มีประตูกั้น โต๊ะสำหรับบริการลูกค้าจำนวนมากอยู่ด้านในสุดของร้าน ทำให้มีการเดินเข้าเดินออกของคนจำนวนมากเกือบตลอดเวลา ซึ่งต้องผ่านโต๊ะของ
ลูกค้าที่มา 2 - 4 คน ทำให้เกิดความไม่สะดวก และในเรื่องลักษณะการแบ่งพื้นที่ภายในร้านพบว่า พื้นที่เก็บของที่อยู่ภายในร้านนั้นไม่มีห้องหรือการกั้นพื้นที่ให้ชัดเจน แต่เป็นการนำของ เช่น กล่องใส่อุปกรณ์ต่าง ๆ ลังเบียร์ มาวางไว้ในบริเวณพื้นที่บริการลูกค้าและบริเวณหลังเวทีแสดงดนตรี ทำให้นักดนตรีไม่สามารถใช้เวทีได้ (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 ร่องรอยพฤติกรรมภายในร้านอาหารประเภทภัตตาคาร
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5.5 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการ และความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อลักษณะสภาพแวดล้อมภายในร้านอาหารในตึกแถวซอยพระยาศรี

5.5.1 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการร้านอาหารประเภทอาหารไทยจานด่วน จากการสัมภาษณ์ พบว่าตัวของผู้ประกอบการมองว่าการอนุรักษ์อาคารให้อยู่ในสภาพดั้งเดิมเป็นสิ่งที่ช่วยดึงดูดนักท่องเที่ยว โดยผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญท่านหนึ่งกล่าวว่า “การอนุรักษ์อาคารทำได้แต่ต้องควบคู่ไปกับการพัฒนา ให้ทันยุคทันสมัยให้มันไปด้วยกัน” ในด้านการใช้พื้นที่ จากการสัมภาษณ์ พบว่าผู้ประกอบการต้องการให้พื้นที่ประกอบอาหารอยู่บริเวณหน้าร้านเพราะต้องการให้ลูกค้ารู้ว่าขายอะไร นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ประกอบการใช้พื้นที่ภายในได้ไม่เต็มที่ เนื่องจากมีสิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ จำนวนมาก โดยผู้ประกอบการมีความคิดที่อยากจะปรับปรุงร้านของตนให้ดูทันสมัยมีการใช้วัสดุสมัยใหม่ เช่น อลูมิเนียม และกระจก และในด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่บางอย่างผู้ประกอบการมองว่าไม่จำเป็นต่อร้านของเขา เช่น ระบบปรับอากาศ WIFI ส่วนที่จำเป็น ได้แก่ TV และเครื่องเสียง

5.5.2 ความเห็นของผู้ประกอบการร้านอาหารประเภทภัตตาคาร จากการสัมภาษณ์ พบว่าตัวของผู้ประกอบการมีความรู้ในเรื่องของการอนุรักษ์อาคาร กฎระเบียบข้อบังคับ รวมไปถึงขั้นตอนการทำงานของสำนักงานทรัพย์สินพระมหากษัตริย์ที่เป็นผู้ดูแลอาคารตึกแถวซอยพระยาศรี ในด้านการใช้พื้นที่ จากการสัมภาษณ์ พบว่าผู้ประกอบการไม่มีปัญหาในเรื่องของการใช้พื้นที่สำหรับให้บริการลูกค้า เพราะร้านเป็นอาคารหลายคูหาติดกัน และต้องการให้พื้นที่ประกอบอาหารอยู่หลังร้านเพื่อความเรียบร้อยของพื้นที่ภายในร้าน ในด้านการปรับปรุงร้าน ผู้ประกอบการต้องการที่จะปรับปรุงให้ร้านดูโดดเด่นขึ้น เพื่อใช้ในการดึงดูดลูกค้า เช่น การติดตั้งประตูกระจกแทนประตูแบบดั้งเดิม และการเพิ่มความสว่างจากโคมไฟตกแต่งทั้งภายในและภายนอกร้าน

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหารไทยจานด่วน และผู้ประกอบการภัตตาคาร พบสิ่งที่คล้ายคลึงกันคือ ผู้ประกอบการร้านอาหารทั้ง 2 ประเภท เชื่อว่าการอนุรักษ์อาคารเป็นสิ่งที่สามารถดึงดูดลูกค้าได้ และข้อแตกต่างกันคือ ในการปรับปรุงอาคาร ผู้ประกอบการร้านอาหารไทยจานด่วนจะต้องการปรับปรุงให้ร้านมีความดั้งเดิมและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ในขณะที่ผู้ประกอบการภัตตาคารต้องการปรับปรุงให้ร้านดูเด่นมากที่สุด และในเรื่องของกฎระเบียบข้อบังคับของสำนักงานทรัพย์สินพระมหากษัตริย์ พบว่า ผู้ประกอบการร้านอาหารประเภทภัตตาคาร มีความเข้าใจในเรื่องกฎระเบียบมากกว่าผู้ประกอบการร้านอาหารไทยจานด่วน

5.5.3 ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อลักษณะสภาพแวดล้อมภายในร้านอาหาร ในตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร ถูกแบ่งออกเป็นสามประเด็น คือ 1) สภาพปัจจุบันของร้านอาหาร พบว่าลูกค้าเกินกว่าครึ่ง (57%, 17 คน) คิดว่าสภาพปัจจุบันของร้านอาหารควรมีการปรับปรุงบางส่วนตามความเหมาะสม 2) ระดับความพึงพอใจของลูกค้าที่มาใช้บริการ พบว่า 1) ลูกค้าเกินกว่าครึ่ง (57%, 17 คน) พึงพอใจจำนวนที่นั่งในระดับมาก 2) ลูกค้าเกินกว่าครึ่ง (57%, 17 คน) พึงพอใจสุขอนามัยภายในร้านระดับปานกลาง 3) ลูกค้าสองในสาม (63%, 19 คน) พึงพอใจในเรื่องแสงสว่างระดับปานกลาง 4) ลูกค้าเกือบครึ่ง (47% 14 คน) พึงพอใจในรูปแบบเฟอร์นิเจอร์น้อย และ 5) ลูกค้าเกือบครึ่ง (43%, 13 คน) พึงพอใจลักษณะของการตกแต่งภายในร้านอาหารในระดับน้อย 3) ความเห็นต่อการใช้พื้นที่ภายในร้านอาหาร พบว่า 1) ลูกค้าสองในสาม (63%, 19 คน) ต้องการให้พื้นที่ประกอบอาหารอยู่หลังร้าน 2) ลูกค้าส่วนใหญ่ (93%, 28 คน) ไม่เห็นด้วยกับการใช้พื้นที่ทางเท้าเป็นจุดบริการลูกค้า (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นของลูกค้า และระดับความพึงพอใจร้านอาหารภายในตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร (n=30)

ความคิดเห็นของลูกค้าต่อสภาพปัจจุบันของร้านขายอาหาร	**ความคิดเห็น**						
	แย่ ต้องมีการปรับปรุง (คน,ร้อยละ)		**ปานกลาง มีการปรับปรุงบางส่วนตามความเหมาะสม (คน,ร้อยละ)**		**ดี ไม่ต้องมีการปรับปรุง (คน,ร้อยละ)**		
สภาพปัจจุบัน	7 (23%)		**17 (57%)**		6 (20%)		
ระดับความพึงพอใจของลูกค้า	**ระดับความพึงพอใจ**					**M**	**SD**
	น้อยที่สุด (1)	**น้อย (2)**	**ปานกลาง (3)**	**มาก (4)**	**มากที่สุด (5)**		
ความพึงพอใจจำนวนที่นั่ง	1 (3%)	2 (7%)	9 (30%)	**17 (57%)**	1 (3%)	3.5 (พึงพอใจระดับมาก)	0.8
ความพึงพอใจสุขอนามัยภายในร้าน	0 (0%)	1 (3%)	**17 (57%)**	10 (33%)	2 (7%)	3.4 (พึงพอใจระดับปานกลาง)	0.7
ความพึงพอใจแสงสว่าง	0 (0%)	1 (3%)	**19 (63%)**	9 (30%)	1 (3%)	3.3 (พึงพอใจระดับปานกลาง)	0.6
ความพึงพอใจรูปแบบเฟอร์นิเจอร์	1 (3%)	**14 (47%)**	8 (27%)	7 (23%)	0 (0%)	2.7 (พึงพอใจระดับน้อย)	0.9
ความพึงพอใจลักษณะของการตกแต่งภายในร้านอาหาร	2 (7%)	**13 (43%)**	8 (27%)	6 (20%)	1 (3%)	2.7 (พึงพอใจระดับน้อย)	1.0
ความคิดเห็นของลูกค้าต่อการใช้พื้นที่ภายในร้านอาหาร							
ตำแหน่งพื้นที่ประกอบอาหารที่เหมาะสม	ลูกค้าที่เลือกหลังร้าน **19 (63%)**				ลูกค้าที่เลือกหน้าร้าน 11 (37%)		
การรุกล้ำพื้นที่ทางเท้า	ลูกค้าที่ไม่เห็นด้วย **28 (93%)**				ลูกค้าที่เห็นด้วย 2 (7%)		

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5.6 ปัญหาที่พบ และแนวทางในการปรับปรุงตึกแถวซอยพระยาศรี

ปัญหาที่พบได้ข้อมูลจากการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ภายนอกอาคาร 2) พื้นที่ประกอบอาหาร 3) พื้นที่ภายในและพื้นที่ให้บริการลูกค้า และ 4) พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์และวัตถุดิบ แนวทางในการปรับปรุงตึกแถวซอยพระยาศรีได้ข้อมูลจากการสังเกตกรณีศึกษา และกรณีตัวอย่างร้านอาหารในอาคารอนุรักษ์ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ปัญหาที่พบ และแนวทางในการปรับปรุงร้านอาหารในตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร

พื้นที่	ปัญหาที่พบ	แนวทางในการปรับปรุง
1. ภายนอกอาคาร		
1.1 ป้ายหน้าร้าน 	จากการสังเกตสภาพแวดล้อม พบว่าป้ายที่อยู่บริเวณหน้าร้านมีขนาดใหญ่เกินไป ทำให้บดบังตัวอาคารบางส่วน และมีรูปแบบที่ไม่กลมกลืนกับตัวอาคาร	จากการศึกษากรณีตัวอย่าง ป้ายควรมีขนาดเล็ก ส่วนรูปแบบสามารถมีได้ทั้งรูปแบบที่ทันสมัย และรูปแบบที่กลมกลืนกับอาคาร จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการต้องการป้ายที่มีขนาดเล็ก รูปแบบกลมกลืนกับตัวอาคาร
1.2 ประตูทางเข้า 	จากการสังเกตสภาพแวดล้อม พบว่าบานประตูทางเข้าเดิมของอาคารถูกรื้อถอนและสูญหายไป ผู้ประกอบการใส่บานกระจกและประตูโรลเลอร์ชัทเตอร์เข้ามาแทน	จากการศึกษากรณีตัวอย่าง ประตูควรมีการซ้อนกันระหว่างของเก่าและของใหม่ โดยบานประตูแบบดั้งเดิมอยู่ภายนอกแทนประตูโรลเลอร์ชัตเตอร์ และบานประตูแบบใหม่ที่เป็นกระจกอยู่ภายใน ซึ่งช่วยให้สามารถคงลักษณะเด่นของตัวอาคารเอาไว้ได้ สอดคล้องกับแบบสอบถามที่ลูกค้าเกินกว่าครึ่งต้องการให้ปรับปรุงให้มีความกลมกลืนกับตัวอาคาร
1.3 หลังคาภายนอก 	จากการสังเกตสภาพแวดล้อม ช่วงบ่ายแสงแดดส่องเข้ามาในร้าน ให้ทำร้านบางร้านนำป้ายไวนิลโฆษณามาบังแดด ทำให้ดูขัดแย้งกับรูปแบบของตัวอาคาร	จากการศึกษากรณีตัวอย่าง พบว่าควรมีการใช้อุปกรณ์แบบม้วนเก็บได้ หรือมีการใช้อุปกรณ์บังแดดที่มีรูปแบบเข้ากับตัวอาคาร
2. พื้นที่ประกอบอาหาร		
	จากการสังเกตสภาพแวดล้อม พื้นที่ประกอบอาหารที่ตั้งอยู่บริเวณหน้าร้านมีการรุกล้ำเข้าไปยังบริเวณทางเท้า และมีลักษณะเปิดโล่งทำให้อาจมีสิ่งแปลกปลอมหรือสิ่งสกปรกปลิวเข้ามาปนเปื้อนกับอาหารได้ ตัวเคาท์เตอร์ประกอบอาหารเป็นโต๊ะพับ อาจเกิดอันตรายเวลาได้รับการกระแทก	จากการศึกษากรณีตัวอย่างที่มีพื้นที่ประกอบอาหารอยู่บริเวณหน้าร้าน พบว่ามีการแบ่งพื้นที่ประกอบอาหารอย่างชัดเจนด้วยการกั้นพื้นที่ หรือมีการก่อเคาท์เตอร์กั้น รวมถึงมีการใช้เคาท์เตอร์ ประกอบอาหารที่มั่นคงแข็งแรง จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ สามในสี่ต้องการให้พื้นที่ประกอบอาหารอยู่หน้าร้าน จากการสอบถามลูกค้าเกินกว่าครึ่งต้องการให้พื้นที่ประกอบอาหารอยู่บริเวณหลังร้าน
3. พื้นที่ภายในและพื้นที่ให้บริการลูกค้า		
	**วัสดุและสี**	จากการสังเกตสภาพแวดล้อม พบว่า วัสดุและสี ของพื้น ผนัง และฝ้าเพดานมีความชำรุดทรุดโทรมตามกาลเวลา สอดคล้องกับแบบสอบถามที่พบว่าลูกค้าเกือบครึ่งพึงพอใจต่อลักษณะการตกแต่งภายในร้านน้อย	จากการศึกษากรณีตัวอย่าง พบว่า - ผนังภายในอาคารมีการทาสีใหม่ หรือใช้วิธีขัดเก็บรอยแตกบางจุดแล้วทาน้ำยารักษาปูนเก่าเพราะประหยัดงบประมาณ และรวดเร็ว - ฝ้าเพดาน ใช้วิธีรื้อฝ้าออกเพื่อโชว์ท้องพื้นชั้น 2 เพื่อเพิ่มระดับความสูงของฝ้าเพดานภายในร้าน - พื้น ปรับปรุงโดยการเลือกใช้กระเบื้องลายที่กลมกลืนกับลักษณะอาคาร
	**แสงสว่าง**	ภายในร้านมีแสงสว่างที่เพียงพอ แต่ไม่มีการเลือกหรือออกแบบแสงสว่างให้มีความเหมาะสม สอดคล้องแบบสอบถามที่พบว่าลูกค้าเกินกว่าครึ่งพึงพอใจแสงสว่างระดับปานกลาง	จากการศึกษากรณีตัวอย่าง พบว่า ควรเลือกใช้ดวงโคมที่เข้ากับยุคสมัยของอาคาร และควรเลือกใช้หลอดไฟแบบ Warm White และ Cool White เพื่อเพิ่มบรรยากาศภายในร้าน

ตารางที่ 5 (ต่อ) ปัญหาที่พบ และแนวทางในการปรับปรุงร้านอาหารในตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร

พื้นที่	ปัญหาที่พบ		แนวทางในการปรับปรุง
3. พื้นที่ภายในและพื้นที่ให้บริการลูกค้า (ต่อ)			
	**การจัดวางพื้นที่**	จากการสังเกตสภาพแวดล้อม พบว่าจำนวนที่นั่งเพียงพอต่อการให้บริการ แต่ยังพบว่ามีการรุกล้ำเข้ามาใช้พื้นที่บริเวณทางเท้าเป็นพื้นที่รับประทานอาหาร เพราะภายในร้านไม่มีการจัดการพื้นที่ภายในที่ดีพอ	ควรมีการจัดการพื้นที่ภายในด้วยการนำสิ่งของที่ไม่จำเป็นออก เพื่อเพิ่มพื้นที่ภายในร้าน ซึ่งสามารถทำได้ และไม่เสียค่าใช้จ่าย
	**เฟอร์นิเจอร์**	จากการสังเกตสภาพแวดล้อม พบว่าเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน มีรูปแบบที่ไม่เข้ากับตัวอาคาร และสภาพแวดล้อมสอดคล้องกับแบบสอบถามที่ลูกค้าเกือบครึ่ง พึงพอใจในรูปแบบเฟอร์นิเจอร์น้อย	ควรมีการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะสอดคล้องกับตัวอาคาร หรืออย่างน้อยก็ควรเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีสีสันไม่ฉูดฉาด เช่น ชุดโต๊ะและเก้าอี้ที่ทำจากวัสดุสแตนเลส
	**เทคโนโลยีสมัยใหม่**	จากการสังเกตสภาพแวดล้อม พบว่าระบบป้องกันอัคคีภัยของร้านยังไม่ได้มาตรฐาน	จากการสังเกตกรณีตัวอย่าง และกรณีศึกษาเทคโนโลยีสมัยใหม่มีการเพิ่มเติมตามความจำเป็นของแต่ละร้าน แต่โดยพื้นฐานควรมีระบบป้องกันอัคคีภัยที่ได้มาตรฐาน เช่น มีการติดตั้งเซฟทีคัท และ ถังดับเพลิงอย่างน้อย 1 จุด
4. พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์และวัตถุดิบ			
	จากการสังเกตสภาพแวดล้อม พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ อยู่บริเวณภายในอาคาร และไม่ได้รับการจัดสรรที่ดี ทำให้มีสิ่งของวางกีดขวางทางเดิน รวมถึงพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบที่อยู่บริเวณหน้าร้าน ยังไม่ได้มาตรฐานตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด (2561) สอดคล้องกับแบบสอบถามที่ลูกค้าเกินกว่าครึ่งพอใจสุขอนามัยภายในร้านระดับปานกลางเท่านั้น		จากการศึกษากรณีตัวอย่าง ร้านอาหารควรมีการจัดสรรพื้นที่สำหรับเก็บของไว้ให้เป็นสัดส่วนและให้ดูเรียบร้อย และจากคู่มือดำเนินงานสุขาภิบาลอาหาร สถานที่จำหน่ายอาหาร (2561) ต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์ และเครื่องใช้ไว้ในที่สะอาด โดยวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และมีการปกปิดหรือป้องกันการปนเปื้อนที่เหมาะสม

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

6. การอภิปรายผลการวิจัย

รูปแบบและลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมภายนอกของตัวอาคารตึกแถวซอยพระยาศรี ถนนเฟื่องนคร ถูกศึกษาโดย ยงธนิศร์ พิมลเสถียร (2552) แต่ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาถึงลักษณะภายในตัวอาคาร การใช้งานพื้นที่ภายในอาคารประเภทร้านอาหาร ดังนั้นการศึกษาแนวทางการปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในร้านอาหารให้สอดคล้องกับลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของตึกแถวซอยพระยาศรี จึงเป็นการต่อยอดองค์ความรู้การออกแบบและปรับปรุงอาคารอนุรักษ์ ให้สามารถใช้งานได้ในยุคปัจจุบัน

6.1 ภายนอกอาคาร

จากการสังเกตสภาพแวดล้อม พบว่าตัวอาคารและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคาร เช่น คิ้วบัว ปูนปั้น และสีภายนอก มีการควบคุมให้อยู่ในสภาพดั้งเดิมโดยสำนักงานทรัพย์สินพระมหากษัตริย์ แต่ไม่ครอบคลุมไปถึงประตูและหน้าต่าง จากการสำรวจพบว่าร้านอาหารในพื้นที่ มีการนำประตูดั้งเดิมออก และติดตั้งประตูกระจก กับประตูเหล็กม้วนเข้าไปแทนที่ ซึ่งเป็นการทำลายคุณค่าและลักษณะเด่นของอาคาร จากการสังเกตกรณีศึกษาพบว่าในการปรับปรุงอาคารอนุรักษ์ มีการแบ่งประตูและหน้าต่างเป็นสองบานซ้อนกันระหว่างของเก่าและของใหม่เพื่อที่จะไม่ไปรบกวนและสามารถคงสภาพดั้งเดิมของอาคารเอาไว้ได้ จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหารในพื้นที่ พบว่า ส่วนใหญ่มองว่าการอนุรักษ์อาคารให้อยู่ในสภาพดั้งเดิมเป็นสิ่งที่ช่วยดึงดูดนักท่องเที่ยว แต่ยังขาดงบประมาณในการปรับปรุงดูแลอาคาร

6.2 พื้นที่ประกอบอาหาร

จากแบบสอบถามลูกค้าที่มาใช้บริการเกินกว่าครึ่ง (63.3% 19 คน) ต้องการให้พื้นที่ประกอบอาหารอยู่หลังร้าน ขัดแย้งกับแบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่ต้องการให้พื้นที่ประกอบอาหารอยู่บริเวณหน้าร้าน และจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า พื้นที่ประกอบอาหารบริเวณหน้าร้านมีการรุกล้ำเข้าไปยังบริเวณทางเท้า ซึ่งขัดกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2530) ที่ห้ามมิให้ปรุงอาหารขาย หรือจำหน่ายสินค้าบนถนนหรือทางสาธารณะนอกเขตผ่อนผัน และพื้นที่ประกอบอาหารมีลักษณะเปิดโล่งทำให้อาจมีสิ่งแปลกปลอม หรือสิ่งสกปรกปลิวเข้ามาปนเปื้อนกับอาหารได้ ตัวเคาท์เตอร์ประกอบอาหารเป็นโต๊ะพับไม่มั่นคง อาจเกิดอันตรายเวลาได้รับการกระแทก ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์มาตรฐานธุรกิจร้านอาหาร ภัตตาคาร ที่จะต้องจัดพื้นที่การทำงานภายในครัวให้สะดวก สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย และจัดวางอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2558)

6.3 พื้นที่ภายในและพื้นที่ให้บริการลูกค้า

6.3.1 ด้านวัสดุและสี จากแบบสอบถามพบว่าลูกค้าที่มาใช้บริการเกินกว่าครึ่ง (63.3% 19 คน) ต้องการให้มีการปรับปรุงร้านบางส่วนตามความเหมาะสม และจากการสังเกตสภาพแวดล้อม พบว่าวัสดุและสีของ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน ภายในอาคารมีร่องรอยการใช้งาน คราบสกปรก ร่องรอยแตกร้าว และมีความชำรุดทรุดโทรมตามกาลเวลา ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์มาตรฐานธุรกิจร้านอาหาร ภัตตาคาร ที่ได้กำหนดให้ตัวอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกต้องแข็งแรง และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดี ง่ายต่อการทำความสะอาด เหมาะสมในการดูแลให้ถูกสุขลักษณะ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2558)

6.3.2 แสงสว่าง 1) แสงจากดวงโคมภายในอาคาร จากแบบสอบถามพบว่าลูกค้าที่มาใช้บริการเกินกว่าครึ่งพึงพอใจในแสงสว่างภายในระดับปานกลาง จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า ปริมาณของแสงสว่างภายในอาคารมีความสว่างที่เหมาะสม แต่ไม่ได้มีการออกแบบลักษณะของแสงสว่าง ลักษณะดวงโคมเป็นแบบหลอดฟลูออเรสเซนต์ไม่มีฝาครอบ ซึ่งขัดกับหลักเกณฑ์มาตรฐานธุรกิจร้านอาหาร ภัตตาคาร ที่ได้กำหนดให้ โคมไฟภายในครัวควรมีฝาพลาสติกครอบเพื่อป้องกันหลอดไฟแตก (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2558) 2) แสงธรรมชาติ จากการสังเกตลักษณะทางกายภาพของตัวอาคารพบว่า ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มอาคารที่หันไปทางทิศใต้และทิศตะวันตก จึงทำให้โดนแดดส่องทั้งวัน ผู้ประกอบการจึงแก้ปัญหาด้วยการนำแผ่นไวนิลโฆษณามาติดไว้บริเวณหน้าร้าน จึงทำให้ขัดต่อลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร และขัดกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2530) ที่มีการควบคุมลักษณะ และสีของหลังคา

6.3.3 การจัดวางพื้นที่ให้บริการลูกค้า จากการสังเกตของผู้วิจัย พบว่าลักษณะพื้นที่สำหรับให้บริการลูกค้าส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนทางเท้าเนื่องจากพื้นที่ภายในอาคารไม่มีการจัดการพื้นที่ภายในที่ดีพอ มีการวางสิ่งของที่ไม่จำเป็นไว้ภายในพื้นที่ ทำให้ใช้พื้นที่ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ และข้อมูลจากแบบสอบถาม พบว่าลูกค้าส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยในการรุกล้ำพื้นที่ทางเท้า (93.3% 28 คน) ซึ่งสอดคล้องกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2530) ที่ห้ามมิให้ปรุงอาหารขาย หรือจำหน่ายสินค้าบนถนนหรือทางสาธารณะนอกเขตผ่อนผัน ดังนั้นจึงควรมีการจัดสรรพื้นที่ภายในอาคารโดยการจัดของและนำของที่ไม่จำเป็นออก เพื่อเพิ่มพื้นที่ให้บริการและสามารถใช้พื้นที่ภายในได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

6.3.4 เฟอร์นิเจอร์ จากแบบสอบถามพบว่าลูกค้าที่มาใช้บริการเกือบครึ่งมีความพึงพอใจรูปแบบเฟอร์นิเจอร์อยู่ในระดับน้อย (46.7% 14 คน) จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่ารูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ถูกปรับเปลี่ยนไปตามลักษณะของร้าน เช่น เฟอร์นิเจอร์ร้านอาหารไทยจานด่วนมีการใช้โต๊ะและเก้าอี้เหล็ก หรือสแตนเลสแบบพับ ส่วนร้านอาหารประเภทภัตตาคาร จะเป็นโต๊ะและเก้าอี้ที่ทำจากไม้หุ้มด้วยหนังและผ้า มีหลากหลายขนาด ตั้งแต่ แบบคอฟฟี่เทเบิล แบบขนาดปกติ และแบบเคาท์เตอร์บาร์

6.3.5 เทคโนโลยีสมัยใหม่ จากการสังเกตการติดตั้งระบบปรับอากาศ พบว่ามีการติดตั้งไปตามระบบ ไม่ได้คำนึงถึงลักษณะอาคาร ซึ่งขัดกับมาตรฐานในการติดตั้งระบบปรับอากาศในอาคารอนุรักษ์ที่ต้องมีการเตรียมการอย่างระมัดระวัง เช่น ชนิดของเครื่องปรับอากาศ ตำแหน่งในการวางคอยล์เย็น คอยล์ร้อน และลักษณะการเดินท่อ ดังนั้น ในการติดตั้งระบบปรับอากาศจึงควรติดตั้งคอยล์ร้อนไว้ด้านบนหลังคาด้านหลังอาคาร คอยล์เย็นและการเดินท่อควรมีวัสดุปิดหรือมีการทำสีที่กลมกลืนกับลักษณะอาคาร (นนวัฒน์ จิตตรง, 2543) ข้อมูลจากสัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหารไทยจานด่วน พบว่าไม่ต้องการเทคโนโลยีสมัยใหม่บางประเภท เช่น ระบบปรับอากาศ Wi-Fi แต่ยังคงต้องการ ทีวี และระบบป้องกันอัคคีภัย และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการภัตตาคาร พบว่าในร้านมีเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เพิ่มเข้ามาค่อนข้างครบถ้วน เช่น ทีวี Wi-Fi ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบปรับอากาศ

6.4 พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์และวัตถุดิบ

จากการสังเกตสภาพแวดล้อม พบว่าร้านอาหารในพื้นที่ส่วนใหญ่จัดเก็บอุปกรณ์ และวัตถุดิบไว้ภายในอาคาร โดยไม่มีการจัดการที่เหมาะสม ทำให้มีสิ่งของกีดขวางทางเดิน และไม่สามารถใช้งานพื้นที่ภายในอาคารได้ ซึ่งขัดกับ คู่มือดำเนินงานสุขาภิบาลอาหาร สถานที่จำหน่ายอาหาร (กระทรวงสาธารณะสุข, 2561) ที่กำหนดให้ร้านอาหารจำเป็นต้องมีพื้นที่สำหรับจัดเก็บวัตถุดิบ และอุปกรณ์ที่สะอาด และมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และมีการปกปิดหรือป้องกันการปนเปื้อนที่เหมาะสม

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ในการปรับปรุงร้านอาหารในอาคารอนุรักษ์

7.1.1 ด้านลักษณะเด่นของอาคาร ส่วนประกอบต่าง ๆ ภายนอกอาคาร เช่น คิ้ว ฝ้า บัวผนัง สี และลักษณะหลังคา ทั้งหมดอยู่ในการดูแลของสำนักงานทรัพย์สินพระมหากษัตริย์ แต่ก็ยังมีส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ครอบคลุม เช่น ประตูหน้าต่างของอาคาร ในการปรับปรุงจึงควรมีการสร้างของใหม่ซ้อนเข้ามาจากของเดิม เพื่อคงสภาพประตูหน้าต่างดั้งเดิมเอาไว้ และรูปแบบของประตูหน้าต่างใหม่ที่เพิ่มเข้ามาก็ควรมีลักษณะกลมกลืนกับอาคาร

7.1.2 ด้านวัสดุและสี 1) หากมีงบประมาณเพียงพอควรปรับปรุงพื้น โดยการปูกระเบื้องใหม่ ลายกระเบื้องควรเข้ากับลักษณะอาคาร ผนังมีการซ่อมแซมรอยแตกและทาสีใหม่ หรือหากต้องการความดั้งเดิมควรขัดทำความสะอาด และทาน้ำยารักษาปูนเก่า ฝ้าเพดานควรมีการเปิดออกเพื่อเพิ่มระดับความสูงของพื้นที่ภายในอาคาร และมีการตีแผ่นไม้ปิดท้องพื้น หรือมีการตีแผ่นพื้นชั้นสองให้สนิทกัน 2) หากมีงบประมาณจำกัด ควรมีการปรับปรุงเฉพาะจุดที่มีความชำรุดเสียหายมาก ๆ ส่วนที่ยังอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ควรทำความสะอาดคราบสกปรก ให้ดูสะอาดมากขึ้น

7.1.3 ด้านแสงสว่าง 1) แสงประดิษฐ์ ควรมีการใช้รูปแบบของดวงโคมที่สอดคล้องกับลักษณะอาคารที่เป็นอาคารอนุรักษ์ และเปลี่ยนรูปแบบของโคมส่องสว่างจากหลอดฟลูออกเรสเซนต์ให้เป็นหลอดแบบขั้ว E-27 แสงของหลอดไฟภายในร้านควรเป็นแบบ Cool White เพราะเป็นแสงที่พอเหมาะไม่สัมเกินไป และไม่ขาวเกินไป 2) แสงธรรมชาติ ควรมีการติดตั้งม่านและอุปกรณ์บังแดดแบบม้วนเก็บได้ แทนที่ป้ายไวนิลโฆษณา

7.1.4 ด้านการจัดวางพื้นที่ 1) พื้นที่จัดเตรียมอาหารที่อยู่บริเวณหน้าร้านจำเป็นต้องตั้งอยู่ภายในบริเวณร้านและมีการกั้นพื้นที่ออกจากภายนอกอย่างชัดเจนด้วยการติดตั้งแผงกั้น หรือ ก่อเคาท์เตอร์กั้น และควรใช้เคาท์เตอร์ประกอบอาหารที่มั่นคงแข็งแรง 2) ควรมีการจัดสรรพื้นที่ภายในอาคารโดยการนำของที่ไม่จำเป็นออก เพื่อให้สามารถใช้พื้นที่ภายในได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สะดวกต่อการใช้งาน สิ่งนี้สามารถทำได้ทันทีและเสียค่าใช้จ่ายน้อยมากไปจนถึงไม่เสียค่าใช้จ่ายเลย

7.1.5 ด้านรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ 1) สำหรับร้านที่มีงบประมาณน้อยควรเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์แบบสแตนเลสแทนเฟอร์นิเจอร์แบบพลาสติกที่มีสีสันฉูดฉาด เพราะดูขัดกับลักษณะทางกายภาพของตัวอาคารน้อยกว่า 2) สำหรับร้านที่งบประมาณเพียงพอควรเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปแบบเข้ากับยุคสมัยของอาคารที่เป็นอาคารในยุครัชกาลที่ 5 เช่น เฟอร์นิเจอร์ไม้ ที่นั่งบุผ้าหรือหนัง

7.1.6 ด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ในอาคารอนุรักษ์ 1) ควรติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่ได้มาตรฐาน เช่น เซฟทีคัท หรือ ถังดับเพลิงอย่างน้อย 1 จุด 2) สำหรับร้านที่มีระบบปรับอากาศ ในการติดตั้งอุปกรณ์ควรติดตั้งคอยล์ร้อนไว้ด้านบนหลังคาด้านหลังอาคาร คอยล์เย็นและการเดินท่อควรมีวัสดุปิดหรือมีการทำสีที่กลมกลืนกับลักษณะอาคาร และสำหรับร้านที่ใช้พัดลมควรใช้พัดลมเพดานที่มีสีสันไม่ฉูดฉาด หรือมีรูปแบบที่เข้ากับลักษณะของอาคาร

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้จำกัดตัวอาคารไว้เพียง 1 แห่ง ซึ่งพบว่ายังมีอาคารอนุรักษ์ในยุคเดียวกันอีกหลายที่รอบเกาะรัตนโกสินทร์ เช่น บริเวณถนนเจริญกรุง บำรุงเมือง ท่าเตียน จึงควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายใน เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบและเสนอแนวทางในการออกแบบปรับปรุงพื้นที่ภายในต่อไป

2. ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้จำกัดขอบเขตของการศึกษาไว้เพียงแค่ร้านอาหารในอาคารอนุรักษ์เท่านั้น การทำวิจัยในอนาคตควรศึกษาสถานประกอบการอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ร้านขายของที่ระลึก โฮสเทล คาเฟ่ หรือการใช้งานอื่น ๆ ในอาคารอนุรักษ์ เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถนำผลวิจัยที่ได้ไปใช้ในอนาคต ทำให้อาคารอนุรักษ์ยังคงมีการใช้งานที่ตอบสนองความต้องการใช้พื้นที่ในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การวิจัยนี้ได้ประเมินเรื่องแสงโดยวัดจากระดับความพึงพอใจและแบบสัมภาษณ์เท่านั้น การทำวิจัยในอนาคตควรจะใช้เครื่องมือสำหรับวัดแสงโดยตรง เพื่อให้ได้ค่าที่เที่ยงตรงและเชื่อถือได้ และสามารถนำผลที่ได้ไปเทียบกับค่ามาตรฐานได้

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2558). **เกณฑ์มาตรฐานธุรกิจร้านอาหาร ภัตตาคาร.** เข้าถึงได้จาก: https://www.dbd.go.th/download/article/article_20170202115034.pdf

กองโบราณคดี กรมศิลปากร. (2535). **รายงานการสำรวจโบราณสถานในกรุงรัตนโกสินทร์ เล่ม 3 (ประเภทวัง ศาลเจ้า อนุสาวรีย์ อาคารร้านค้า).** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรมศิลปากร.

กระทรวงสาธารณสุข. (2561). **คู่มือดำเนินงานสุขาภิบาลอาหาร สถานที่จำหน่ายอาหาร.** เข้าถึงได้จาก: https://www.donpho.go.th/wp-content/uploads/2019/07

ชาลี มธุรการ. (2557). การประเมินประสิทธิภาพสภาพแวดล้อมภายในอาคารอยู่อาศัยรวม (อพาร์ทเม้นท์) หลังการเข้าครอบครองพื้นที่: กรณีศึกษา คลาวด์ นาย เพลส อพาร์ทเม้นท์ กรุงเทพฯ. **วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.** เข้าถึงได้จาก: https://so04.tci-thaijo.org/index.php/archkmitl/article/view/21566/18609

นนทวัฒน์ จิตตรง. (2543). **การเตรียมการติดตั้งระบบปรับอากาศในอาคารอนุรักษ์ กรณีศึกษา พระราชวังพญาไท.** (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

ปิ่นรัชฎ์ กาญจนัษฐิติ. (2552). **การอนุรักษ์มรดกสถาปัตยกรรมและชุมชน.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปุณยนุชวิภา เสนคำ. (2560). **การศึกษาอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนริมน้ำจันทบูร เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในร้านค้า.** (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).

ภานุวัฒน์ โทนุบล. (2546). ความเป็นมาและความสำคัญของการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม. **วารสารกรมโยธาธิการและผังเมือง.** เข้าถึงได้จาก : http://eservices.dpt.go.th/eservice_6/ejournal/41/41-05.pdf?journal_edition=41

ยงธนิศร์ พิมลเสถียร. (2552). **อาคารที่มีคุณค่าควรแก่การอนุรักษ์บริเวณถนนเจริญกรุงตอนบน.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อิโคโมสไทย.

รัตติกร ศิริขันธ์ บุตรลา. (2555). **การประยุกต์ใช้อัตลักษณ์อีสานในการออกแบบตกแต่งภายในห้องรับประทานอาหาร.** (สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

สภานโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2560). **(ร่าง)ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม 20 ปี.** เข้าถึงได้จาก: https://www.nrct.go.th/Portals/0/Document/strategy60-79completecompressed.pdf

สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร. (2558). **อาคารมีคุณค่า ในพื้นที่ต่อเนื่องกรุงรัตนโกสินทร์ฝั่งตะวันออก.** (เอกสารเผยแพร่เพื่อการปรับปรุงฟื้นฟูเมืองในพื้นที่ต่อเนื่องกรุงรัตนโกสินทร์ฝั่งตะวันออกตามโครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อสำรวจวางผังออกแบบรายละเอียด ประเมินราคา สำหรับงานผังเมือง).

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร. (2556). **แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี.** เข้าถึงได้จาก: http://203.155.220.230/bmainfo/docs/plans/1_1PlanDevelopBangkok20Year2556-2575_THAI.pdf

Sodangi, M. (2013). **Towards Sustainable Heritage Building Conservation in Malaysia**. Post-doctoral Research Engineer, Civil Engineering Department, Universiti Teknologi PETRONAS, Malaysia.

Wolfgang F. E. Preiser. (1988). **Post-Occupancy Evaluation.** New York: Nostrand Reinhold.

การประเมินสภาพแวดล้อมภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลาง ในอาคารที่ให้เลี้ยงสัตว์ในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 จังหวัดกรุงเทพมหานคร

Post Occupancy Evaluation in Rooms and Common Areas in the Pets Friendly Building at Happy Condominium, Ladprao 101, Bangkok

ปราญชลี จันทร์ทอง[1] เบญจมาศ กุฏอินทร์[2]

บทคัดย่อ

สัตว์เลี้ยงเข้ามามีบทบาทในการใช้ชีวิตประจำวันมากขึ้น ทั้งในด้านการใช้ชีวิตความเป็นอยู่ และในด้านของธุรกิจที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จึงทำให้มีการเลี้ยงสัตว์เพิ่มสูงมากขึ้นในประเทศไทย จากประเด็นดังกล่าวทำให้มีคอนโดมิเนียมที่ให้ เลี้ยงสัตว์เพิ่มมากขึ้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินสภาพแวดล้อม พฤติกรรม ปัญหา และแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางของคอนโดมิเนียมที่มีการเลี้ยงสัตว์ 3 ประเภท คือ สุนัขขนาดเล็ก สุนัขขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ และแมว มุ่งเน้นศึกษาในเรื่องพื้นที่ อุณหภูมิ การถ่ายเทอากาศ กลิ่น และเสียง ภายในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 อาคารเซาท์ ที่เป็นอาคารที่ให้เลี้ยงสัตว์

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ และเป็นวิจัยระยะสั้น ใช้วิธีการศึกษาเฉพาะกรณีที่แฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 อาคารเซาท์ ใช้วิธีการสำรวจลักษณะกายภาพ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับสัตว์เลี้ยง และปัญหาการเข้าใช้งานพื้นที่ของผู้เลี้ยงสัตว์ และสัตว์เลี้ยง 3 ประเภท ภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง ค้นคว้าข้อมูลจากเว็บไซต์ สัมภาษณ์บุคลากรในอาคารเซาท์ 2 คน ผู้พักอาศัยที่เลี้ยงสัตว์ 8 คน และศึกษาข้อมูลจากเอกสาร เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจสภาพแวดล้อม แบบสังเกตพฤติกรรมผู้เลี้ยงสัตว์และสัตว์เลี้ยง และแบบสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์ เจ้าหน้าที่และบุคลากร ข้อมูลถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหา สรุปประเด็นต่าง ๆ และเรียงลำดับความสำคัญ

ผลการวิจัย พบว่า ภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สำหรับสัตว์เลี้ยง แต่ยังพบปัญหาหลายจุดที่ต้องปรับปรุง เช่น ภายในห้องพักมีปัญหาจากพฤติกรรมของสัตว์เลี้ยง วัสดุพื้น ผนัง และเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่เหมาะสม ระยะห่างระหว่างซี่ลูกกรงของระเบียงในห้องพัก และระยะห่างระหว่างซี่ลูกกรงของบันไดในพื้นที่ส่วนกลางมีระยะห่างกว้างเกินไป ขนาดลิฟต์ที่แคบเกินไป บริเวณจุดขับถ่ายไม่รองรับการใช้งานของสุนัขขนาดเล็ก และแมว แนวทางการปรับปรุง คือ 1) ด้านพื้นที่ควรออกแบบ และใช้วัสดุตกแต่งที่เหมาะกับสัตว์เลี้ยงทั้ง 3 ประเภท จัดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกให้แก่สัตว์เลี้ยงอย่างครบครัน และคำนึงถึงความปลอดภัย 2) ด้านอุณหภูมิ การถ่ายเทอากาศ และกลิ่น ควรติดตั้งพัดลมตรงตำแหน่งที่สัตว์เลี้ยงอยู่ เพื่อการระบายอากาศ ลดปัญหากลิ่นไม่พึงประสงค์ และควรปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมกับประเภท และชนิดของสัตว์เลี้ยง 3) ด้านเสียง ควรติดฝ้าหรือผนังดูดซับเสียงเพิ่ม เพื่อลดเสียงรบกวนจากภายนอกห้องพัก

คำสำคัญ: การประเมินสภาพแวดล้อมหลังการเข้าใช้ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ พื้นที่ส่วนกลาง อาคารที่ให้เลี้ยงสัตว์คอนโดมิเนียม

[1] หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาตรมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2] ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

Animals have played important roles in daily lives, both in terms of standard of living and business trends that are likely to grow every year, so the number of pets raising in Thailand has significantly increased; consequently, there are more pet friendly condominiums. Objectives of this research aimed to study environments, problems, and methods to renovate rooms and common areas of Happy Condominium, Ladphrao 101, South Building, that allows 3 types of pets, which are small dogs, medium - sized and large dogs, and cats. This research focused on space, temperature, ventilation, smell, and noise.

This study was a qualitative and short- term research which focused specifically on Happy Condominium, Ladphrao 101, South Building. Data were collected by surveying physical environments, facilities for pets, and usability problems of pet owners, covering both interior space in rooms and common areas for pets. Data were collected from related websites, and interviews with 2 staffs and 8 pet owners. Research instruments included an environmental observation form, a pets and owners' behaviors observation form, and an interview form for pet owners, staffs and related personnel. Data were then analyzed, summarized, and prioritized.

The finding showed that facilities for pets were available in both rooms and common areas, however, many areas needed renovations, for instance; rooms were damaged by pets' behaviors, floor, wall, and furniture were not appropriate, balustrades of rooms' balconies and stairs of common areas were too wide, elevators were too small, and a potty area was not suitable for small dogs and cats. Recommendations for improvements were as follows. 1) About space, rooms should be designed and decorated with materials that are suitable for all 3 types of pets. Full facilities should be provided for pets to ensure convenience and safety. 2) About temperature, ventilation, and smell, fans should be equipped at pet raising areas to promote air circulation and minimize bad smell. Temperature should be set to suit types of pets. 3) About noise, sound - absorbing ceilings and wall panels should be installed to minimize noise from outside of the room.

Keywords: Post Occupancy Evaluation, Physical Environment, Common Areas, Pets Friendly Building, Condominium

1. บทนำ

จากการศึกษาพบว่าคนส่วนใหญ่เลี้ยงสุนัขมากกว่าแมว (กรมปศุสัตว์, 2562) ทำให้มีธุรกิจสัตว์เลี้ยงมีเพิ่มขึ้นทุกปี (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2561) และเรื่องปัญหาสุนัขจรจัดที่เกิดจากการนำสัตว์เลี้ยงมาทิ้งเพราะไม่สามารถเลี้ยงได้ ซึ่งสัตว์เลี้ยงสร้างความรำคาญ และความเดือดร้อนแก่ตัวผู้เลี้ยงเองหรือห้องข้างเคียง โดยมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนในด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ ด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต้องแก้ไข อย่างไรก็ตามกองบรรณาธิการรายงานว่า พบปัญหาที่เกิดจากสัตว์เลี้ยงสร้างความรำคาญ และก่อความเสียหายให้แก่สถานที่ (กองบรรณาธิการ TCIJ, 2562) แต่การเลี้ยงสัตว์ในคอนโดมิเนียมไม่มีข้อกฎหมายมาตราใดของกรมที่ดินที่บังคับใช้อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นพระราชบัญญัติอาคารชุดปี 2551 จึงเกิดเป็นช่องโหว่ของกฎหมายในเรื่องการเลี้ยงสัตว์ในที่พักอาศัย (กรมที่ดิน, 2551) จากประเด็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลออนไลน์ เกี่ยวกับโครงการอสังหาริมทรัพย์ที่มีแนวคิดสำหรับ ผู้เลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะแล้วพบว่า มีคอนโดมิเนียมที่ให้เลี้ยงสัตว์ภายในกรุงเทพมหานคร ฯ จำนวน 10 แห่ง (เมตตา ทับทิม, 2560)

จากคอนโดมิเนียมที่ให้เลี้ยงสัตว์ทั้งหมด แฮปปี้คอนโด ลาดพร้าว 101 เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานครฯ เป็นคอนโดมิเนียมที่ให้เลี้ยงสัตว์ และอนุญาตให้ผู้วิจัยใช้เป็น กรณีศึกษา จากการสำรวจเบื้องต้น พบว่า ทั้งภายใน ภายนอกอาคาร และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยงที่ออกแบบมาเพื่อผู้เลี้ยงสัตว์ แต่ยังมีบางจุดที่ต้องปรับปรุง และแก้ไข พบปัญหาในหลายจุดทั้งในด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในห้องพักอาศัยและพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยงจึงเป็นที่มาของวิจัยนี้การวิจัยนี้สอดคล้องกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2548 ที่ระบุว่าที่อยู่ต้องมีขนาดเพียงพอแก่การดำรงชีวิตของสัตว์ มีแสงสว่าง และการระบายอากาศที่เพียงพอ (สำนักงานสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม, 2548) ตามพระราชบัญญัติป้องกันการทารุณกรรม และการ

จัดสวัสดิภาพสัตว์ พ.ศ. 2557 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตร และสหกรณ์, 2557) และโครงการพัฒนาสินค้าสำหรับสัตว์เลี้ยงของสำนักพัฒนาการค้า และธุรกิจ ไลฟ์สไตล์" (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2559) เพื่อพัฒนาธุรกิจสัตว์เลี้ยงให้ดียิ่งขึ้น

จากข้อบัญญัติ นโยบาย และโครงการเหล่านี้ที่ให้ความสำคัญในด้านการดูแล และพัฒนาในเรื่องที่อยู่อาศัย ความต้องการและสวัสดิภาพของสัตว์เลี้ยงที่พบว่าเป็นปัญหา ดังนั้นการวิจัยนี้จึงศึกษาสภาพแวดล้อมภายในห้องพักอาศัย และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยงภายในคอนโดมิเนียม เพื่อก่อประโยชน์แก่ผู้เลี้ยงสัตว์ในคอนโดมิเนียม และเพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในห้อง และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยงในคอนโดมิเนียม

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินสภาพแวดล้อม พฤติกรรม ปัญหา และแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางของคอนโดมิเนียมที่มีการเลี้ยงสัตว์ 3 ประเภท คือ สุนัขขนาดเล็ก สุนัขขนาดกลาง-ขนาดใหญ่ และแมว มุ่งเน้นศึกษาในเรื่องพื้นที่ อุณหภูมิ การถ่ายเทอากาศ กลิ่น และเสียง ภายในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 อาคารเซาท์ ที่เป็นอาคารที่ให้เลี้ยงสัตว์

3. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม (2548) ได้กำหนดข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ฯ เรื่อง การควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสัตว์เลี้ยงในที่อยู่อาศัย โดยมีข้อกำหนดสำหรับสัตว์เลี้ยงในที่อยู่อาศัย คือ การจัดสถานที่เลี้ยงตามความเหมาะสมของสุนัข เช่น ขนาดเพียงพอ มีแสงสว่าง การระบายอากาศที่เพียงพอต่อจำนวนสัตว์และชนิดของสัตว์เลี้ยง และกำจัดสิ่งปฏิกูลให้ถูกสุขลักษณะ โดยไม่ส่งกลิ่นหรือสร้างความเดือดร้อนให้แก่สถานที่ และผู้อื่น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ของ ณพจักร สนธิเณร (2559) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของสังคมที่มีต่อสัตว์เลี้ยง เมื่อการเลี้ยงสัตว์กลายมาเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตประชากรเมือง ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า สัตว์เลี้ยงเป็นต้นทุนทางสังคมที่มีประสิทธิผลให้แก่ผู้เลี้ยงในด้านจิตใจทำให้ผู้เลี้ยงมีความสุข การเลี้ยงสัตว์ยังมีผลทางสังคม เช่น ผลร้ายจากการทอดทิ้งสัตว์ทำให้เกิดปัญหาสุนัขจรจัด นอกจากนี้ยังมีแนวคิดการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสัตว์เลี้ยง แนวคิดการใช้ชีวิตบนอาคารสูง แนวคิดการอยู่อาศัยในพื้นที่ขนาดเล็กร่วมกับสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้น สัตว์เลี้ยงซึ่งเป็นสมาชิกในครอบครัว ได้เปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจ เปลี่ยนแปลงกฎหมาย นโยบายสาธารณะ เปลี่ยนแปลงสาธารณูปโภค สินค้า และพื้นที่สาธารณะ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคม จากผลการวิจัย ของ ณพจักร สนธิเณร ยังไม่มีการศึกษาเรื่องสภาพแวดล้อมสำหรับสัตว์เลี้ยงภายในคอนโดมิเนียม ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาต่อยอดในเรื่องนี้

นอกจากนี้บทความในเรื่องของพฤติกรรมสัตว์เลี้ยง ของ Foremen-Worsley and Farnworth (2019) ได้นำเสนอถึงจำนวนแมวที่ถูกเลี้ยงไว้ในบ้านอย่างมีระบบระเบียบ โดยการเลี้ยงในบ้านส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม และสวัสดิภาพของแมว เนื่องจากแมวเป็นนักสำรวจ และต้องการพื้นที่ในการเลี้ยงมาก จึงเหมาะกับการเลี้ยงในพื้นที่เปิดมากกว่าการเลี้ยงภายในที่แคบ ซึ่งผลของการเลี้ยงแบบระบบเปิดทำให้สัตว์เลี้ยงมีสุขภาพจิตที่ดี และส่งผลต่อพฤติกรรมในการอยู่อาศัย เช่น การไม่รื้อของ และไม่ดุร้ายกับผู้เลี้ยง บทความนี้เป็นบทความวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้การนำตัวเองเข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้น

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาแนวทางการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่สำหรับสถานพยาบาลสัตว์ กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร ของ ปิยนุช นาคะธานินท์ (2546) และวิจัยเรื่องแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมการนวดไทย และสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้สูงอายุในส่วนการแพทย์แผนไทย ในโรงพยาบาลห้วยพลู จังหวัดนครปฐม ของ วารีนันท์ ระวีโชติพัฒน์ (2562) ที่ใช้หลักการของการประเมินอาคารหรือ POE นำมาปรับใช้กับงานวิจัยในครั้งนี้ ทั้งในเรื่องการประเมินสภาพแวดล้อม พฤติกรรม และปัญหาในการใช้งานพื้นที่ของผู้เลี้ยงสัตว์

การประเมินอาคารหลังการเข้าใช้งาน หรือ POE เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นความต้องการ และประโยชน์ในการใช้งานอาคารของผู้ใช้อาคาร ที่เกิดขึ้นหลังจากการเข้าใช้งานพื้นที่ ซึ่ง POE เป็นขั้นตอนหนึ่งในการวางลำดับการทำงาน ทำให้ผู้ออกแบบสามารถเข้าใจพื้นที่ และการใช้งานได้จากสิ่งที่ประเมิน ได้แก่ พฤติกรรมในการใช้งาน และความต้องการ และปัญหาของผู้ใช้งานในอาคาร (วารีนันท์ ระวีโชติพัฒน์, 2562)

งานวิจัยนี้ มุ่งเน้นศึกษาในเรื่องสภาพแวดล้อมสำหรับสัตว์เลี้ยงภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง โดยแบ่งเป็นประเด็นดังนี้ ด้านพื้นที่ อุณหภูมิ การระบายอากาศ กลิ่น และเสียง

ด้านพื้นที่ ผู้วิจัยได้ศึกษาคู่มือการออกแบบสำหรับทุกคน (สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนสร้างเสริมเสริมสุขภาพ, 2557) ในเรื่องการจัดพื้นที่ เช่น ขนาด ความกว้างของพื้นที่ในการใช้งานบันไดราวจับ บันได และทางลาด จากการศึกษาเพิ่มเติมในมาตรฐานสถานพยาบาลสัตว์ในประเทศไทย (สมาคมสัตว์แพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย, 2553) และแหล่งข้อมูลออนไลน์ พบว่าลักษณะพื้นที่สำหรับสัตว์เลี้ยง ควรมีดังนี้ 1) มีการวางโซนสำหรับสัตว์เลี้ยง 2) มีอากาศถ่ายเทสะดวก 3) พื้นต้องไม่ลื่น 4) ผนังควรมีลักษณะเรียบ และทำความสะอาดง่าย 5) ดัดแปลงให้เฟอร์นิเจอร์ และส่วนต่าง ๆ ภายในห้องพัก ให้เป็นที่อยู่หรือที่เล่นของสัตว์เลี้ยง

วัสดุพื้นที่เหมาะสมสำหรับสัตว์เลี้ยง ได้แก่ วัสดุไวนิล เก็บเสียงได้ดีที่สุด ทนทานต่อรอยขีดข่วน กันน้ำได้ และง่ายต่อการทำความสะอาด ซึ่งมีความยืดหยุ่น และช่วยลดแรงกระแทก ไม้ก๊อก เหมาะกับสุนัขที่มีปัญหาเรื่องกระดูกหรือข้อต่อไม่ลื่น มีความยืดหยุ่น ให้ความรู้สึกสบายใต้อุ้งเท้าของสัตว์เลี้ยง เก็บเสียงได้ดี และไม่ดูดซับฝุ่น วัสดุพื้นที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ วัสดุพรม มีปัญหาเรื่องกลิ่น การอับชื้นที่เกิดจากการขับถ่ายของสัตว์เลี้ยง และเห็บหมัดที่อยู่บนตัวสัตว์เลี้ยง วัสดุกระเบื้องพอร์ซเลน มีความมัน และลื่นทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพสัตว์เลี้ยง ในเรื่องของกระดูก และข้อขาที่เกิดจากการวิ่งเล่น วัสดุลามิเนต มีการบวม และพองจากความชื้นได้ง่าย มีความลื่น และอาจมีเสียงขณะสุนัขเดินได้ วัสดุไม้จริง ที่มีการเคลือบหรือขัดเงา จะทำให้พื้นปลอดภัยจากรอยขีดข่วนจากสัตว์เลี้ยง แต่จะทำให้สัตว์เลี้ยงลื่นได้ง่าย ซึ่งส่งผลไปยังสุขภาพของสัตว์เลี้ยงในเรื่องกระดูก และข้อขาของสัตว์เลี้ยง (HOME GURU, 2564) ผนังไม่ควรเป็นสีขาว เนื่องจากสกปรกง่าย ซึ่งผนังควรใช้วัสดุที่เรียบ แข็งแรง และทำความสะอาดได้ง่าย (Dsignsomething.com, 2563)

ด้านอุณหภูมิ การระบายอากาศ และกลิ่น ควรมีหน้าต่างเพื่อให้อากาศถ่ายเท ลดความชื้น โดยเฉพาะกระบะหรือถาดรองสำหรับขับถ่ายของสัตว์เลี้ยงที่มีกลิ่นแรง ซึ่งการทำหน้าต่างห้องสัตว์เลี้ยงนั้นต้องมีลมผ่านได้ หรือมีช่องลมเพื่อมีการระบายอากาศที่ดี ควรติดเครื่องดับกลิ่นสัตว์เลี้ยงในห้องพักที่ไม่มีหน้าต่างระบายอากาศ ควรติดมุ้งลวดกันยุง และมีล็อคที่แข็งแรงแน่นหนา เพื่อกันสัตว์เลี้ยงออกไปได้ มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมกับประเภท และสายพันธุ์ของสัตว์เลี้ยง (Dsignsomething.com, 2563)

ด้านเสียง ผู้วิจัยได้ศึกษาคู่มือการควบคุมเสียงรบกวนภายในอาคารในโยธาสาร (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, 2541) และแหล่งข้อมูลออนไลน์ คือ การควบคุมเสียงจากโครงสร้าง หรือปิดช่องว่างระหว่างผนังกับใต้ท้องพื้น ย้ายตำแหน่งติดตั้งปลั๊กหรือสวิตช์ไฟให้ตรงกัน ติดฉนวนกันเสียงหรือฝ้าเพดานเพิ่ม เพิ่มความหนาของผนัง และเลือกใช้กระจกหนาหรือกระจกที่มี 2 ชั้น (S.C.G.HOME, 2564)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการศึกษาแนวทางการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่สอดคล้องกับพฤติกรรม การจัดพื้นที่สำหรับสัตว์ในด้านพื้นที่ ด้านอุณหภูมิ การระบายอากาศ กลิ่น และด้านเสียง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำหลักการต่าง ๆ เหล่านี้มาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่ภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยงในคอนโดมิเนียม

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงคุณภาพ และเป็นวิจัยระยะสั้น ศึกษาเฉพาะกรณีที่แฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 อาคารเซาท์ ใช้วิธีการสำรวจ ค้นคว้าจากเว็บไซต์ สำรวจ สัมภาษณ์ ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร

4.1 ประชากร กลุ่มผู้ให้ข้อมูล กรณีศึกษา และกรณีตัวอย่าง

ประชากรของวิจัยนี้ คือ ผู้พักอาศัยที่เลี้ยงสัตว์ทั้งหมด และเจ้าหน้าที่ ภายในแฮปปี้คอนโด ลาดพร้าว 101 อาคารเซาท์ ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง จากการแนะนำโดยเจ้าหน้าที่นิติบุคคล กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้พักอาศัย 8 คน ที่เลี้ยงสัตว์ 3 ประเภท คือ สุนัขขนาดเล็ก สุนัขขนาดกลาง-ขนาดใหญ่ และแมว กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 2 คน ที่เป็นเจ้าหน้าที่ในอาคารเซาท์ ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่หัวหน้านิติบุคคล 1 คน และผู้ดูแลอาคาร 1 คน

กรณีศึกษา คือ คอนโดมิเนียมที่ให้เลี้ยงสัตว์ ในเขตกรุงเทพมหานครฯ ผู้วิจัยคัดเลือกจากคอนโดมิเนียม 10 แห่ง มี 1 แห่ง ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัย คือ แฮปปี้คอนโดมิเนียม อาคารเซาท์ ซึ่งเป็นอาคารที่ให้เลี้ยงสัตว์ และมีพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง

กรณีตัวอย่าง คือ สถานที่สำหรับผู้เลี้ยงสัตว์ และสัตว์เลี้ยง 6 แห่ง ได้แก่ 1) คอนโดมิเนียมที่ให้เลี้ยงสัตว์ 1 แห่ง คือ Maru เอกมัย 2) โรงแรมสำหรับสัตว์เลี้ยง 2 แห่ง คือ โคฟูกุ แค็ท โฮเท็ล และ Pet Hotel Bangkok 3) คาเฟ่สัตว์เลี้ยง 2 แห่ง คือ Cat up café และ Dog in town 4) คอมมูนิตี้สำหรับสัตว์เลี้ยง 1 แห่ง คือ เซ็นทรัลเฟสติวัล อีสต์วิลล์ ผู้วิจัยคัดเลือกกรณีตัวอย่างจากความนิยมของผู้เลี้ยงสัตว์ในอินเตอร์เน็ต และการเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก

4.2 เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 แบบ คือ แบบสำรวจสภาพแวดล้อมภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เลี้ยงสัตว์ภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง และแบบสัมภาษณ์ผู้พักอาศัยที่เลี้ยงสัตว์ และเจ้าหน้าที่ บุคลากรในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 อาคารเซาท์ มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 อาคารเซาท์ ผู้วิจัยทำขึ้นโดยพัฒนามาจากแบบสังเกต ของ ธนวรรณ พยัฆฆ์ทัศน์ (2560) แบบสำรวจ มี 8 หน้า 50 ข้อ ประกอบไปด้วย 5 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสัตว์เลี้ยง จำนวน 6 ข้อ ส่วนที่ 2 ลักษณะสภาพแวดล้อมภายในห้องพัก ส่วนที่ 3 ลักษณะสภาพแวดล้อมภายในคอนโดมิเนียมบริเวณทางเดิน ลิฟต์ และทางเข้า-ออก ส่วนที่ 4 ลักษณะสภาพแวดล้อมพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง และส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงพื้นที่สำหรับสัตว์เลี้ยงภายในส่วนห้องพัก บริเวณภายในคอนโดมิเนียม และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยงในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101

4.2.2 แบบสัมภาษณ์ผู้อาศัยที่เลี้ยงสัตว์ในคอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 อาคารเซาท์ ผู้วิจัยทำขึ้นโดยพัฒนามาจากแบบสัมภาษณ์ผู้เข้าชม ของ ธนวรรณ พยัฆฆ์ทัศน์ (2560) แบบสัมภาษณ์ มี 8 หน้า 48 ข้อ ประกอบไปด้วย 4 ส่วน ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับลักษณะสภาพแวดล้อมสำหรับสัตว์เลี้ยงภายในห้องพัก ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับลักษณะสภาพแวดล้อมภายในคอนโดมิเนียม เช่น ทางเดิน ลิฟต์ บันได และทางเข้า-ออก และส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับลักษณะสภาพแวดล้อมของพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง

4.2.3 แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่หรือบุคลากร ในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 อาคารเซาท์ ผู้วิจัยทำขึ้นโดยพัฒนามาจากแบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ ของ ธนวรรณ พยัฆฆ์ทัศน์ (2560) แบบสัมภาษณ์ มี 8 หน้า 41 ข้อ ประกอบด้วย 4 ส่วน ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป จำนวน 4 ข้อ ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับลักษณะสภาพแวดล้อมสำหรับสัตว์เลี้ยงภายในห้องพัก ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับลักษณะสภาพแวดล้อมภายในคอนโดมิเนียม เช่น ทางเดิน ลิฟต์ บันได และทางเข้า-ออก และส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับลักษณะสภาพแวดล้อมของพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง

4.2.4 แบบสังเกตพฤติกรรมผู้เลี้ยงและสัตว์เลี้ยง ภายในห้องและพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง ผู้วิจัยทำขึ้นโดยพัฒนามาจากแบบสังเกตพฤติกรรม ของ ธนวรรณ พยัฆฆ์ทัศน์ (2560) แบบสังเกต มี 3 หน้า ประกอบด้วย ผังภายในห้องพัก 2 แบบ ผังพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง และตารางสังเกตพฤติกรรม ลักษณะพฤติกรรม ตำแหน่งพื้นที่สำหรับสัตว์เลี้ยง ปัญหา และภาพประกอบ

4.2.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กล้องบันทึกภาพ แอพพลิเคชั่นบันทึกเสียง และไลน์ในโทรศัพท์มือถือ ไอแพด สำหรับจดบันทึก และคอมพิวเตอร์

4.3 วิธีการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลมี 6 ขั้นตอนดังนี้

4.3.1 สำรวจ และค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับข้อมูลชื่อสถานที่ สถานที่ตั้ง และลักษณะสภาพแวดล้อมโดยรวม ของคอนโดมิเนียมที่ให้เลี้ยงสัตว์ภายในกรุงเทพมหานคร ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563-มีนาคม พ.ศ. 2563 ข้อมูลบุคคลโดยรวมได้มาจากการสอบถามเจ้าหน้าที่นิติบุคคล ในช่วงเดียวกัน

4.3.2 สังเกต วิเคราะห์ภาพถ่าย และถ่ายภาพลักษณะสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยงในแฮปปี้คอนโดลาดพร้าว 101 ผู้วิจัยขออนุญาตนิติบุคคล เก็บข้อมูลในวันจันทร์ที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2563 เวลา 15.00-17.00 น. เป็นเวลา 2 ชั่วโมง และวันอาทิตย์ที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2563 เวลา 16.30-17.30 น. เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทั้งหมดด้วยตนเอง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ข้อมูล และภาพถ่ายเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในห้องพักจากผู้เลี้ยงสัตว์ โดยการติดต่อผ่านทางแอพพลิเคชั่นไลน์ในโทรศัพท์มือถือ

4.3.3 สัมภาษณ์ผู้พักอาศัยที่เลี้ยงสัตว์ในแฮปปี้คอนโดมิเนียมลาดพร้าว 101 อาคารเซาท์ จำนวน 8 คน ในวันอังคารที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2563 เวลา 15.30-16.12 น. วันพุธที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563 เวลา 10.30-10.53 น. วันอังคารที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2563 เวลา 15.00-16.00 น และวันอาทิตย์ที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2563 เวลา 13.30-16.30 น. ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ คนละ 20-45 นาที ผู้วิจัยสัมภาษณ์ด้วยแบบสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์ภายในห้องนิติบุคคลอาคารเซาท์ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทั้งหมดด้วยตนเอง

4.3.4 สัมภาษณ์หัวหน้านิติบุคคล และผู้ดูแลอาคาร 1 คน รวม 2 คน ในแฮปปี้คอนโดมิเนียมลาดพร้าว 101 อาคารเซาท์ ในวันเสาร์ที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563 เวลา 16.30-16.49 น. ใช้เวลาในการสัมภาษณ์คนละ 19 นาที ผู้วิจัยสัมภาษณ์ด้วยแบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ และบุคลากร ภายในห้องนิติบุคคลอาคารเซาท์ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทั้งหมดด้วยตนเอง

4.3.5 สังเกตพฤติกรรมของผู้เลี้ยงสัตว์ และสัตว์เลี้ยงในแฮปปี้คอนโด ลาดพร้าว 101 โดยผู้วิจัยได้ข้อมูล และภาพถ่ายเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เลี้ยง และสัตว์เลี้ยง โดยการติดต่อผ่านทางแอพพลิเคชั่นไลน์ในโทรศัพท์มือถือ ผู้วิจัยขออนุญาตนิติบุคคล ถ่ายภาพสถานที่ ขอเอกสาร และเก็บข้อมูลที่พื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง ในวันอาทิตย์ที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2563 เวลา 16.30-17.30 น. เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ผู้วิจัยถ่ายภาพ และจดบันทึกข้อมูลทั้งหมดด้วยตนเอง

4.3.6 ค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับข้อมูลของสถานที่สำหรับสัตว์เลี้ยงกรณีตัวอย่าง ในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563-ตุลาคม พ.ศ. 2563

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา และจัดกลุ่มจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล จากการสังเกต สำรวจ และถ่ายภาพ จากภาพถ่ายสภาพแวดล้อมภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ และ. ผู้พักอาศัยภายในอาคารเซาท์ ซึ่งเป็นอาคารที่ศึกษา การตรวจสอบสามเส้าในด้านวิธีรวบรวมข้อมูล คือ การสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์และเจ้าหน้าที่ การสำรวจสภาพแวดล้อม การสังเกตพฤติกรรมของผู้เลี้ยงสัตว์ และสัตว์เลี้ยงภายในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง นอกจากนี้ยังใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้เลี้ยงสัตว์ และสัตว์เลี้ยงภายในห้องพักจากรูปถ่าย

5. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมี 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 2) ข้อมูลทั่วไปของแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 3) ลักษณะสภาพแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง

5.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 11 มีนาคม-18 กันยายน 2563 คือ ผู้พักอาศัยที่เลี้ยงสัตว์ 3 ประเภท ที่นิติบุคคลแนะนำ รวม 8 คน ได้แก่ ผู้เลี้ยงสุนัขขนาดเล็ก 1 คน ผู้เลี้ยงสุนัขขนาดกลาง-ขนาดใหญ่ 3 คน และผู้เลี้ยงแมว 2 คน ผู้เลี้ยงสัตว์ทั้ง 2 ประเภท 2 คน คือ ผู้เลี้ยงสุนัขขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ 1 คน และผู้เลี้ยงสุนัขขนาดเล็ก และแมว 1 คน แบ่งเป็นชาย 1 คน หญิง 3 คน และเกย์ 4 คน (ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ระบุเองตามเพศสภาพ) ซึ่งมีอายุน้อยที่สุด 21 ปี และอายุมากที่สุด 33 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 27 ปี และมีจำนวนสัตว์เลี้ยงทั้งหมด 28 ตัว แบ่งเป็นแมว 15 ตัว และสุนัข 13 ตัว คือ สุนัขขนาดเล็ก 5 ตัว สุนัขขนาดกลาง 7 ตัว และสุนัขขนาดใหญ่ 1 ตัว ตามรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ผู้เลี้ยงสัตว์							สัตว์เลี้ยง		
เพศ		อายุ	สถานภาพ	ประเภทห้องพัก	ขนาดห้องพัก (ตร.ม)	จำนวนผู้อาศัยในห้องพัก (คน)	ประเภท จำนวนรวม (ตัว)	สายพันธ์ และจำนวน (ตัว)	
1	หญิง	26	โสด	One Bed	55	1	สุนัขขนาดเล็ก 1	แจ็ครัสเซล 1	
2	หญิง	27	โสด	Two Bed	55	1	สุนัขขนาดเล็ก 1 สุนัขขนาดกลาง 2 รวม 3	ชิวาว่า 1 เฟรนช์บูลด็อค 2	
3	เกย์	27	โสด	Two Bed	55	2	สุนัขขนาดกลาง 1	เฟรนช์บูลด็อค 1	
4	เกย์	32	โสด	Two Bed	53	1	สุนัขขนาดกลาง 3	อิงลิชบูลด็อค 3	
5	เกย์	23	โสด	Two Bed	96	2	สุนัขขนาดกลาง 1 สุนัขขนาดใหญ่ 1 รวม 2	เจแปนนิส สปิตซ์ 1 ไชบีเรียนฮัสกี้ 1	
6	เกย์	33	โสด	One Bed	53	1	แมว 2	ก๊อตทิช โฟลด์ 2	
7	ชาย	21	โสด	Two Bed	66	3	แมว 11	เปอร์เซีย 7 สก๊อตทิชโฟลด์ 1 อเมริกันช็อตแฮร์ 3	
8	หญิง	25	โสด	Two Bed	64	3	สุนัขขนาดเล็ก 3 แมว 2 รวม 5	สุนัข พุดเดิลทอย 1 มอลทิส 1 พุดเดิลทอยผสมมอลทิส 1 แมว อเมริกันช็อตแฮร์ 1 มัลกี้ผสมบิสทิสช็อตแฮร์ 1	
อายุเฉลี่ย		**27**	**รวม**			**14**	**สุนัขขนาดเล็ก 5 สุนัขขนาดกลาง 7 สุนัขขนาดใหญ่ 1 แมว 15**	**รวมทั้งหมด**	**28**

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5.2 ข้อมูลทั่วไปของแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101

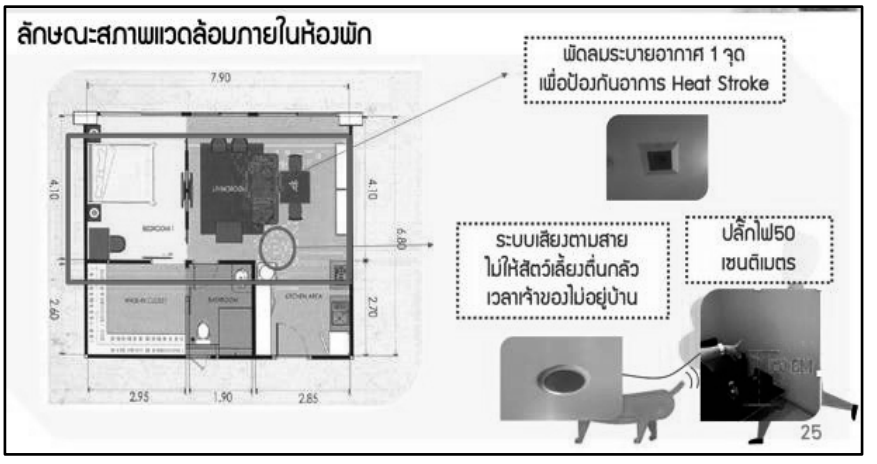
แฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 เป็นคอนโดมิเนียมแห่งแรก ที่ออกแบบมาสำหรับผู้เลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะ ก่อตั้งเสร็จในปี 2556 โดยบริษัท Infininny และดูแลโดยนิติบุคคลของแต่ละอาคาร มีอาคารที่ให้เลี้ยงสัตว์ 2 อาคาร คือ อาคารนอร์ท และอาคารเซาท์ ซึ่งเป็นอาคารที่ทำการศึกษา (รูปที่ 1) อาคารเซาท์ ประกอบด้วยห้องชุดพักอาศัย 2 แบบ คือ Type A ขนาด 53-54 ตารางเมตร และType B ขนาด 55-100 ตารางเมตร และมี 2 ประเภท คือ One Bed และ Two Bed ภายในอาคารมีข้อกำหนดของตัวอาคาร โดยนำข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ฯ เรื่อง การควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสุนัข พ.ศ. 2548 (สำนักงานสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม, 2548) และมีกฎในการห้ามเลี้ยงสุนัขสายพันธุ์ที่มีนิสัยดุร้าย สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์มีพิษ สัตว์ป่าคุ้มครอง สัตว์ป่าสงวน สัตว์อันตรายต่าง ๆ ในอาคาร (สำนักงานสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม, 2548) นอกจากนี้อาคารเซาท์ ยังมีพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง สร้างขึ้นโดยนิติบุคคลอาคาร เช่น ที่ขับถ่าย



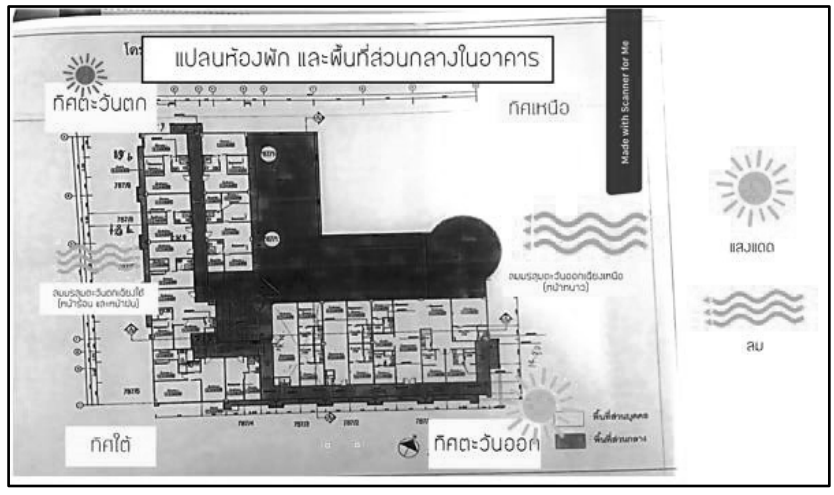
รูปที่ 1 อาคารนอร์ท และอาคารเซาท์ กรอบสีแดง คือ อาคารที่ทำการศึกษา
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5.3 ลักษณะสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง

สภาพแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ภายในห้องพัก ตามในรายละเอียดในรูปที่ 2 และ 3 2) ภายในอาคาร 3) พื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง และ 4) ภายนอกอาคารบริเวณทางเข้า-ออก ตามรายละเอียดในตารางที่ 2

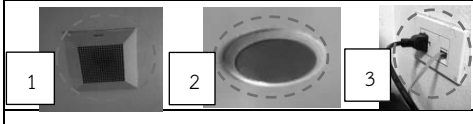
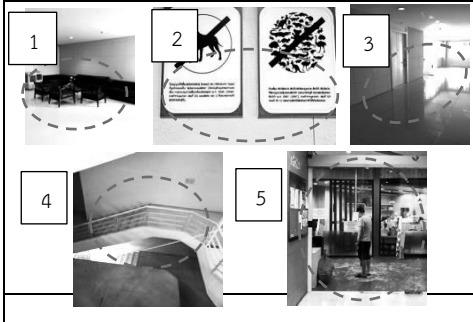
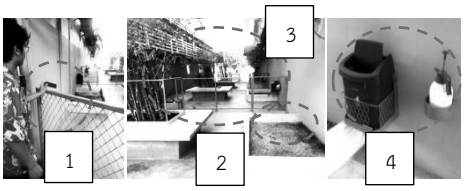


รูปที่ 2 ตำแหน่งของสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องพัก
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)



รูปที่ 3 ทิศทางลม และแดด
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

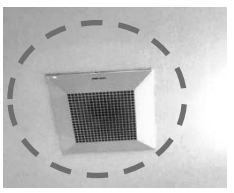
ตารางที่ 2 ลักษณะสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง

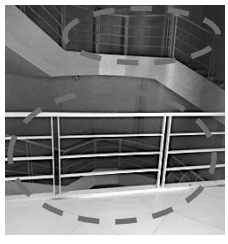
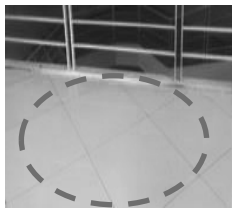
ภายในห้องพัก	
	1. มีเครื่องระบายอากาศ 1 จุด 2. มีเสียงตามสาย เพื่อให้สัตว์เลี้ยงคลายความวิตกกังวลตอนผู้เลี้ยงไม่อยู่ในห้อง 3. ตำแหน่งปลั๊กไฟสูงกว่าปกติ โดยมีความสูงจากพื้นอยู่ที่ระดับ 50 เซนติเมตร
ภายในอาคาร	
	1. มีที่นั่งตามชั้นต่าง ๆ ให้ผู้พักอาศัย แต่พบร่องรอยไม่ถูกใช้งาน 2. มีข้อความสาธารณะภายในอาคาร มีทั้งที่บอกถึงจุดมุ่งหมายเพื่อสื่อสารกับบุคคลทั่วไป และบอกเพื่อให้ปฏิบัติตามข้อตกลง 3. ทางเดินหน้าห้องพักมีขนาดกว้าง เหมาะสำหรับการนำสุนัขเข้า – ออกภายในห้องพัก 4. บันไดมีชานพักรอ ตามมาตรฐานการออกแบบอาคาร (สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนสร้างเสริมเสริมสุขภาพ, 2557) 5. ประตูทางเข้า – ออก เป็นประตูกระจกระบบเซนเซอร์ เนื่องจากเป็นกระจกจึงอาจเป็นอันตรายต่อสัตว์เลี้ยง และผู้เลี้ยงได้ในกรณีสัตว์เลี้ยงวิ่งชน
พื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง	
	1. ประตูเข้า - ออกเป็นระบบคีย์การ์ด ในกรณีเปิดประตูค้างไว้ ประตูจะไม่ปิดอัตโนมัติ ทำให้สัตว์สามารถหลุดออกไปได้ 2. มีจุดขับถ่าย ซึ่งมีช่องระบายของเสีย และใช้กรวดเพื่อดูดซึมของเสีย 3. มีการกั้นโซนขับถ่าย 3 โซน แต่ผู้เลี้ยงสัตว์ ใช้แค่โซนด้านนอก ซึ่งไม่เข้าใช้งานพื้นที่ตรงกลางของโซน 4. มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับสัตว์ เช่น ที่ทิ้งมูลสัตว์ อุปกรณ์ทำความสะอาด และที่แขวนสายจูง
ภายนอกอาคาร	
	1. มีทางลาดสำหรับเข็นรถเข็นสัตว์เลี้ยงเข้า - ออก ภายในอาคาร โดยมีความลาดเอียง ที่ออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบสำหรับทุกคน (สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนสร้างเสริมเสริมสุขภาพ, 2557) โดยมีอัตราส่วนในความลาดเอียงอยู่ที่ 1:12 (4.76 องศา)

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

จากผลการสังเกตสภาพแวดล้อมภายในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 พบปัญหา โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้ 1) ภายในห้องพัก พบร่องรอยที่อยู่บนเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ภายในห้องพักเกิดความเสียหายจากสัตว์เลี้ยง ระเบียงห้องพักมีขนาดของระยะห่างระหว่างซี่ลูกกรงที่กว้างเกินไป วัสดุพื้น ผนัง และเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่เหมาะสำหรับสัตว์เลี้ยง 2) ภายในอาคารบริเวณราวกั้น และราวจับบันไดภายในอาคารมีระยะห่างระหว่างซี่ลูกกรงกว้างเกินไป ซึ่งเป็นอันตรายต่อสัตว์เลี้ยงขนาดเล็ก และมีขนาดลิฟต์ที่แคบเกินไป 3) พื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยงบริเวณจุดขับถ่ายที่กั้นค่อนข้างสูง ทำให้สัตว์เลี้ยงขนาดเล็กไม่เข้าไปขับถ่ายในจุดขับถ่ายที่กำหนดไว้ จึงทิ้งร่องรอยของคราบไว้ และบริเวณจุดนั่งพัก มีการออกแบบที่เป็นอันตรายต่อผู้เลี้ยง และสัตว์เลี้ยง และ 4) ภายนอกอาคารบริเวณทางเข้า-ออก มีร่องรอยที่แตกหลุดล่อน และมีบางส่วนเสียหายไป ด้านหลังอาคารบริเวณจุดทิ้งขยะรวมของอาคาร ถังขยะที่ถูกวางทิ้งไว้ส่งผลกระทบในเรื่องกลิ่น และทัศนียภาพของผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณชั้น 2 และ 3 ด้านหลังอาคารมีร่องรอยจาง และมีสีหลุดล่อนมากกว่าส่วนอื่น นอกจากนี้ภายในอาคาร ภายนอกอาคารยังไม่มีป้ายแสดงจุดต่าง ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับสัตว์เลี้ยงหรือสัญลักษณ์ ที่แสดงว่าเป็นอาคารที่ให้เลี้ยงสัตว์ ตามรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัญหาที่พบ และแนวทางการปรับปรุงในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 ภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง

ภาพในห้องพัก		
ปัญหา		**แนวทางการปรับปรุง**
ระเบียง จากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์ “บางครั้งที่นำสุนัขหรือปล่อยสุนัขไว้ตรงระเบียง ต้องใช้ฟิวเจอร์บอร์ดปิดช่องห่าง เพราะระยะห่างของซี่ลูกกรงระเบียงกว้างเกินไป อาจจะทำให้สุนัขตกลงไป”		**ระเบียง** - ควรทำเป็นระแนงกั้นตรงบริเวณระเบียง เพื่อกันสัตว์เลี้ยงที่มีขนาดเล็กตกลงไปได้
การตกแต่ง จากการสัมภาษณ์ของผู้เลี้ยงสัตว์ “เฟอร์นิเจอร์ถูกสัตว์เลี้ยงกัดแทะ หรือรื้อข้าวของลงมาได้ง่าย เพราะเป็นตู้แบบเปิดสามารถปีนได้ง่าย ต้องการตู้หรือเฟอร์นิเจอร์ เช่น ตู้ แบบปิด โต๊ะ และเก้าอี้ที่สามารถพับเก็บได้ เพื่อมีพื้นที่ให้สัตว์วิ่งเล่นมากขึ้น”		**การตกแต่ง** จากการศึกษากรณีตัวอย่าง จากคอนโดมิเนียม Maru เอกมัย - ใช้ผนังกระจกเลื่อนกั้นส่วนระหว่างห้องนอน และส่วนต่าง ๆ ของห้อง ได้แก่ ห้องครัว และโต๊ะทานข้าว เพื่อให้ห้องนอนมีพื้นที่กว้างขวาง และโล่งเพื่อให้เป็นพื้นที่สำหรับสัตว์เลี้ยงวิ่งเล่นมากที่สุด - ติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ในลักษณะติดกับผนัง และมีการพับเก็บได้ หรือการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในลักษณะบิวท์อิน - ควรทำเฟอร์นิเจอร์ในลักษณะ ประตูแบบเปิด - ปิด เพื่อป้องกันการรื้อของจากสัตว์เลี้ยง จากการศึกษากรณีตัวอย่าง จากคาเฟ่สัตว์เลี้ยง Cat up café - การนำอุปกรณ์สำหรับสัตว์มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการตกแต่ง เช่น นำบันไดแมวมาเป็นของตกแต่งผนัง และทำเป็นทัศนียภาพให้ดูน่าสนใจ
การระบายอากาศ และกลิ่น จากการสัมภาษณ์ของผู้เลี้ยงสัตว์ “ภายในห้องมีจุดระบายอากาศ 1 จุด บริเวณห้องรับแขก ใช้เครื่องกำจัดกลิ่นสัตว์เลี้ยงช่วยในจุดนี้ และมีน้ำหอมดับกลิ่น		**การระบายอากาศ และกลิ่น** - ควรติดตั้งจุดระบายอากาศในตำแหน่งที่สัตว์เลี้ยงอยู่ - ตรวจเช็คระบบกรองอากาศ และระบบปรับอากาศให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ตามมาตรฐานการออกแบบโรงพยาบาลสัตว์ในไทย สมาคมสัตว์แพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย, 2553) - ติดตั้งเครื่องกำจัดกลิ่นในจุดที่สัตว์เลี้ยงอยู่ ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคอย่างสม่ำเสมอ - ควรเจาะช่องลมให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก - ใช้ฝ้าเพดานที่สูงขึ้น เพื่อทำให้ห้องดูโล่ง และอากาศถ่ายเทได้ง่าย

<table>
<tr><th colspan="3">ภาพในห้องพัก</th></tr>
<tr><th colspan="2">ปัญหา</th><th>แนวทางการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td colspan="2">วัสดุ
จากการสัมภาษณ์ของผู้เลี้ยงสัตว์
“โซฟาที่ทำด้วยหนังโดนแมวข่วนเป็นรอย ขาโต๊ะและขอบโต๊ะที่ทำด้วยไม้สุนัขกัดแทะ
“ตอนสุนัขเด็กชอบแทะกัดสีผนังปูน และ“ผ้าม่านถูกแมวทำขาด”
พื้น และผนัง
“กระเบื้อง และลามิเนต มีพื้นผิวลื่นส่งผลเสียต่อสุขภาพขา และข้อของสัตว์เลี้ยง”
“ปูนหรือวอลเปเปอร์ สัตว์เลี้ยงแทะจนเกิดร่องรอยหลุดลอก และมีบางส่วนหายไป</td><td></td><td>วัสดุ
จากการศึกษากรณีตัวอย่าง จากโรงแรมสัตว์เลี้ยง โคฟูกุ แค็ท โฮเท็ล และ Pet Hotel Bangkok
กระจกที่มีความหนาพิเศษ ทนต่อรอยขีดขวด และแรงกระแทก
กรงเหล็กที่มีการออกแบบมาให้ดูไม่เหมือนกรงเกินไป แต่เข้ากับบรรยากาศของสถานที่ นอกจากนี้ยังทำให้สัตว์เลี้ยงสามารถเห็นผู้เลี้ยง และลดอาการตื่นกลัวได้
พื้น ที่เหมาะสม คือ ไม้ก๊อก และไวนิล เพื่อลดปัญหาการบาดเจ็บที่ขา และข้อของสัตว์เลี้ยง และทนทานต่อรอยขีดข่วน (HOME GURU, 2564)</td></tr>
<tr><td colspan="2">เสียงรบกวน
จากการสัมภาษณ์ของผู้เลี้ยงสัตว์ “สุนัขมักส่งเสียงร้อง เมื่อได้ยินฟ้าผ่า หรือเสียงแตรรถที่มีเสียงดัง ๆ แล้วชอบเห่าทำให้เกิดความรำคาญ”</td><td>เสียงรบกวน
- ใช้กระจกที่มีความหนาพิเศษหรือกระจก 2 ชั้น
- ใช้ฉนวนกันเสียง เช่น ติดฉนวนกันเสียงที่ฝ้าหรือเพดานเพิ่ม</td></tr>
<tr><th colspan="3">ภาพในห้องอาคาร</th></tr>
<tr><th colspan="2">ปัญหา</th><th>แนวทางการปรับปรุง</th></tr>
<tr><td colspan="2">ระเบียง และราวจับบันได
จากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์
“ระยะห่างระหว่างซี่ลูกกรงราวบันไดกว้างเกินไป บางครั้งสุนัขยื่นหน้าออกไปถ้าไม่มีสายจูงดึงไว้อาจตกลงไปได้”
จากการสังเกต
- ระยะห่างระหว่างซี่ลูกกรงราวจับบันไดกว้างเกินไปและเป็นแนวนอน</td><td></td><td>ระเบียง และราวจับบันได
- ควรทำเป็นระแนงกั้นตรงบริเวณราวกั้น และราวจับบันไดเพื่อกันสัตว์เลี้ยงที่มีขนาดเล็กตกลงไปได้</td></tr>
<tr><td colspan="2">ลิฟต์
จากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์
“ลิฟต์คิดว่าเล็กไปเพราะเข้าไปกับสัตว์เลี้ยง 2 - 3 ตัว ก็เต็มแล้ว ทำให้ผู้เลี้ยงสัตว์ หรือผู้พักในอาคารคนอื่นต้องรอ และไปใช้ลิฟต์อีกตัวแทน”
จากการสังเกต
- ปัจจุบันมีลิฟต์ 2 ตัว มีความกว้าง 1.6 เมตร ลึก 1.4 สูง 2.1 เมตร แคบเกินไปที่จะเป็นลิฟต์ในคอนโดที่ให้เลี้ยงสัตว์</td><td></td><td>ลิฟต์
- ควรใช้ลิฟต์ตัวใหญ่ที่คล้ายในโรงพยาบาลที่มีขนาดความกว้าง 2 เมตร และสูงมากกว่า 2 เมตร เพื่อความสะดวกสบายแก่สัตว์เลี้ยง (สมาคมสัตว์แพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย, 2553)</td></tr>
<tr><td colspan="2">พื้น
จากการสังเกต
- พื้นกระเบื้อง มีพื้นผิวมันทำให้ลื่น อาจส่งผลเสียต่อสุขภาพขา และข้อของสัตว์เลี้ยง</td><td></td><td>พื้น
จากการศึกษากรณีตัวอย่าง จากโรงแรมสัตว์เลี้ยง Pet Hotel Bangkok
- ควรเป็นพื้นไวนิลหรือไม้ก๊อก
- ควรตกแต่งสถานที่ และอุปกรณ์ให้สะดวกสบายต่อสัตว์เลี้ยง และผู้เลี้ยง ตามมาตรฐานการออกแบบโรงพยาบาลสัตว์ในไทย (สมาคมสัตว์แพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย, 2553)</td></tr>
</table>

พื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง		
ปัญหา		**แนวทางการปรับปรุง**
จุดขับถ่าย จากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์ “จุดขับถ่ายสูงเกินไปทำให้สัตว์เลี้ยงขนาดเล็กไม่เข้าไปขับถ่าย” และ “พื้นที่ขับถ่าย และพื้นที่ส่วนกลางไม่ได้ออกแบบมารองรับ สัตว์เลี้ยงประเภทแมว” จากการสังเกต - จุดขับถ่ายที่กั้นค่อนข้างสูงทำให้สัตว์เลี้ยงขนาดเล็กไม่เข้าไปขับถ่ายในจุดที่กำหนดไว้ จึงทิ้งร่องรอยของคราบของเสียทิ้งไว้		**จุดขับถ่าย** จากการศึกษากรณีตัวอย่าง จากคอมมูนิตี้สำหรับสัตว์เลี้ยง เซ็นทรัลเฟสติวัล อีสต์วิลล์ - ออกแบบให้เหมาะสมกับสัตว์เลี้ยงทุกประเภท และทุกขนาด - ควรเป็นพื้นหญ้า และทราย หรือวัสดุที่เหมาะสมกับพฤติกรรมการขับถ่ายของสัตว์เลี้ยง - ควรใช้หญ้าหรือทราย เป็นตัวแบ่งอาณาเขตของจุดขับถ่ายแทนการก่อกำแพงกั้น
ที่นั่งรอสัตว์เลี้ยง จากการสังเกต - ออกแบบมาในลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม ไม่มีการลบมุมหรือทำให้ขอบโค้ง ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้เลี้ยง และสัตว์เลี้ยง นอกจากนี้ตำแหน่งในการจัดวางที่นั่งรอสัตว์เลี้ยง ยังกีดขวางพื้นที่เดินเล่นบางส่วนของสัตว์เลี้ยง		**นั่งรอสัตว์เลี้ยง** จากการศึกษากรณีตัวอย่างกรณีตัวอย่าง จากคาเฟ่สัตว์เลี้ยง Dog in town - ออกแบบมาโดยให้เป็นพนักพิง เพื่อให้นั่งรอสัตว์เลี้ยงได้อย่างสบาย - ควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ไม่กีดขวางการเดินเล่นของสัตว์เลี้ยง เช่น ตั้งชิดกำแพงหรือตั้งชิดมุม
วัสดุ จากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์ “ บริเวณจุดขับถ่ายพื้นเป็นหินกรวดทำให้สัตว์เลี้ยงขนาดเล็กไม่เข้าไปขับถ่ายเพราะเจ็บเท้า จึงทำให้ต้องมาขับถ่ายข้างนอก” จากการสังเกต - พื้นปูนทิ้งคราบรอยที่เกิดจากการขับถ่ายของเสียจากสัตว์เลี้ยง		**วัสดุ** จากการศึกษากรณีตัวอย่าง จากคอมมูนิตี้สำหรับสัตว์เลี้ยง เซ็นทรัลเฟสติวัล อีสต์วิลล์ - ควรเป็นพื้นหญ้า ทราย หรือควรใช้วัสดุที่สามารถดูดซึมน้ำได้ดี
สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับสัตว์เลี้ยง จากการสังเกต - ไม่มีถุงสำหรับทิ้งมูลสัตว์ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับสัตว์เลี้ยงน้อยเกินไป จากคำสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์ “สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับสัตว์เลี้ยงน้อยไป”		**สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับสัตว์เลี้ยง** จากการศึกษากรณีตัวอย่าง จากคอมมูนิตี้สำหรับสัตว์เลี้ยง เซ็นทรัลเฟสติวัล อีสต์วิลล์ - ควรมีถุง จุดทิ้งมูลสัตว์ และมีอุปกรณ์สำหรับสัตว์เลี้ยงครบครันตามมาตรฐานการออกแบบโรงพยาบาลสัตว์ในไทย (สมาคมสัตว์แพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย, 2553)
พื้นที่ภายนอกอาคาร		
ปัญหา		**แนวทางการปรับปรุง**
พื้น จากการสังเกต ด้านหน้าทางเข้า - ออก - พบรอยแตกหลุดล่อน และมีบางส่วนหายไป จากการรื้อถอนร้านค้า		**พื้น** จากการศึกษากรณีตัวอย่าง จากคอมมูนิตี้สำหรับสัตว์เลี้ยง เซ็นทรัลเฟสติวัล อีสต์วิลล์ - ควรใช้พื้นกระเบื้องหินที่เป็นเคลือบด้าน เพื่อกันลื่น และลดอาการบาดเจ็บที่ขา และข้อของสัตว์เลี้ยง นอกจากนี้ยังแข็งแรงทนทาน เหมาะกับการใช้งานเป็นเวลานาน
สัญลักษณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่อสัตว์เลี้ยง จากการสังเกต - ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับสัตว์เลี้ยง หรือสัญลักษณ์ที่แสดงว่าเป็นอาคารที่ให้เลี้ยงสัตว์ - ไม่มีป้ายบอกรายละเอียดภายในอาคาร เช่น ป้ายทางเข้า – ออก	**สัญลักษณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่อสัตว์เลี้ยง** จากการศึกษากรณีตัวอย่าง จากคอมมูนิตี้สำหรับสัตว์เลี้ยง เซ็นทรัลเฟสติวัล อีสต์วิลล์ - ควรตกแต่งสถานที่ และมีอุปกรณ์สำหรับสัตว์เลี้ยง ตามมาตรฐานการออกแบบโรงพยาบาลสัตว์ในไทย (สมาคมสัตว์แพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย, 2553) - ควรมีสัญลักษณ์ที่แสดงว่าเป็นอาคารที่ให้เลี้ยงสัตว์อย่างชัดเจน - ควรออกแบบป้ายแนะนำส่วนต่าง ๆ ให้เข้าใจง่ายต่อผู้ที่อยู่ในอาคาร และผู้ที่มาใช้บริการในอาคาร	

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

6. การอภิปรายผลการวิจัย

แฮปปี้คอนโดมิเนียมลาดพร้าว 101 เป็นคอนโดที่ให้เลี้ยงสัตว์ที่ใช้เป็นกรณีศึกษา มีแนวคิด และการออกแบบเพื่อผู้เลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะ ซึ่งมีกฎระเบียบ และข้อบังคับสำหรับคนที่อาศัยอยู่ในอาคาร โดยมีสภาพแวดล้อมเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เลี้ยงสัตวในด้านพื้นที่ ด้านการใช้งานทั้งภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยง

จากงานวิจัยของณพจักร สนธิเณร (2559) ได้ศึกษาความคิดเห็นของสังคมที่มีต่อสัตว์เลี้ยงเกี่ยวกับกฎข้อบังคับของที่อยู่อาศัยประเภทห้องพักอาศัยของคนในชุมชน แต่ยังไม่มีการศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมสำหรับสัตว์เลี้ยงในด้านพื้นที่ อุณหภูมิ การถ่ายเทอากาศ กลิ่นและเสียง ดังนั้นการวิจัยเรื่อง การประเมินสภาพแวดล้อมภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางในอาคารที่ให้เลี้ยงสัตว์ในแฮปปี้คอนโดมิเนียมลาดพร้าว 101 จังหวัดกรุงเทพมหานคร จึงเป็นการต่อยอดองค์ความรู้เรื่องการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องพักอาศัย และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยงภายในคอนโดมิเนียม

จากการสำรวจลักษณะสภาพแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เลี้ยงสัตว์ทั้ง 3 ประเภท พบว่า สภาพแวดล้อมทั้งภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยงในแฮปปี้คอนโดมิเนียม ลาดพร้าว 101 อาคารเชาท์ ยังไม่ตอบสนองต่อการใช้งานสำหรับผู้เลี้ยงสัตว์ 3 ประเภท ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย ของ ณพจักร สนธิเณร (2559) เกี่ยวกับกฎข้อบังคับสำหรับสัตว์เลี้ยงภายในห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลางภายในคอนโดมิเนียม ที่ยังเป็นปัญหาต้องแก้ไขในเรื่องที่อยู่ของสัตว์เลี้ยง และการเข้าใช้งานพื้นที่ส่วนกลางของผู้เลี้ยงสัตว์ และสัตว์เลี้ยง ดังนั้นทางนิติบุคคลของแฮปปี้คอนโดมิเนียม ควรปรับปรุงพื้นที่ และใช้วัสดุตกแต่งที่เหมาะกับสัตว์เลี้ยงทั้ง 3 ประเภท จัดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกให้แก่สัตว์เลี้ยงอย่างครบครัน

จากการสังเกตสภาพแวดล้อม พฤติกรรมผู้เลี้ยงสัตว์ และสัตว์เลี้ยง สัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นผู้พักอาศัยที่เลี้ยงสัตว์ 3 ประเภท พบประเด็นหลัก ได้แก่ ด้านพื้นที่ ด้านอุณหภูมิ การระบายอากาศ กลิ่น และด้านเสียง ดังนี้

6.1 ด้านพื้นที่

จากการสังเกตของผู้วิจัย พบว่า ภายในห้องพักมีปัญหาจากพฤติกรรมของสัตว์เลี้ยง เช่น การวิ่งเล่น รื้อของ การกัดแทะ และการขับถ่ายที่ไม่เป็นที่ นอกจากนี้ลักษณะของระยะห่างซี่ลูกกรงระเบียงที่กว้างเกินไป และอยู่ในลักษณะแนวนอนที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์เลี้ยงที่มีขนาดเล็ก ควรทำเป็นระแนงกั้นตรงบริเวณระเบียง เพื่อกันสัตว์เลี้ยงที่มีขนาดเล็กตกลงไปได้ เฟอร์นิเจอร์ และวัสดุในห้องพักไม่ได้ออกแบบรองรับการใช้งานของผู้เลี้ยงสัตว์ทั้ง 3 ประเภท พื้นที่ขับถ่าย ในพื้นที่ส่วนกลางสำหรับสัตว์เลี้ยงไม่ได้ออกแบบรองรับการใช้งานสำหรับสุนัขขนาดเล็ก และแมว สอดคล้องข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูล พบว่ามีความต้องการพื้นที่เป็นลักษณะพื้นหญ้า และทราย เนื่องจากพฤติกรรมของสัตว์เลี้ยงที่ชอบขับถ่ายบนพื้นหญ้า และทราย ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการออกแบบสำหรับสัตว์ในมาตรฐานสถานพยาบาลสัตว์ในประเทศไทย (สมาคมสัตว์แพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย, 2553) ที่ได้กำหนดไว้ว่า สภาพแวดล้อมควรมีการตกแต่งให้เหมาะกับประเภท และชนิดของสัตว์เลี้ยง โดยมีอุปกรณ์ที่สะดวกสบายแก่สัตว์เลี้ยงอย่างครบครัน ซึ่งต้องมีการดูแลอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นควรมีการออกแบบที่เหมาะกับผู้ที่เลี้ยงสัตว์ และคำนึงถึงความปลอดภัยของสัตว์เลี้ยง รวมถึงการจัดพื้นที่สำหรับสัตว์เลี้ยงภายในห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางให้เหมาะสมกับสัตว์เลี้ยงทั้ง 3 ประเภท

6.2 ด้านอุณหภูมิ การระบายอากาศ และกลิ่น

จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า ภายในห้องมีพัดลมระบายอากาศแค่ 1 จุด และอยู่ในจุดที่ไม่ตรงกับตำแหน่งที่สัตว์เลี้ยงอยู่ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์พบว่าผู้เลี้ยงสัตว์มีการติดเครื่องกำจัดกลิ่นสัตว์เลี้ยงในบางห้อง ส่วนใหญ่ไม่มีการติดเพิ่มเติม ซึ่งขัดแย้งกับมาตรฐานการออกแบบสำหรับสัตว์ที่ระบุว่า ควรมีการระบายอากาศที่เพียงพอต่อจำนวนของสัตว์เลี้ยง ไม่ควรมีกลิ่นไม่พึงประสงค์จากสัตว์เลี้ยง และควรปรับอุณหภูมิภายในห้องพักให้เหมาะสมกับประเภท และสายพันธุ์ของสัตว์เลี้ยง (สมาคมสัตว์แพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย, 2553) ดังนั้นควรมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศในห้อง 1 จุด และควรติดตั้งอยู่ในบริเวณที่สัตว์เลี้ยงอยู่อาศัย เพื่อลดปัญหากลิ่นไม่พึงประสงค์

นอกจากนี้จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า บริเวณพื้นที่ส่วนกลางตั้งอยู่ระหว่างอาคารที่ทำการศึกษา และอาคารจอดรถ อาจทำให้บางช่วงเวลาไม่มีลมผ่าน และเกิดปัญหาในเรื่องกลิ่น จากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์เพิ่มเติมพบว่า ในช่วงเวลาเช้า - เย็น ซึ่งเป็นเวลาที่ผู้เลี้ยงสัตว์นำสัตว์เลี้ยงลงมาขับถ่ายพร้อมกันเป็นจำนวนมาก จึงทำให้เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ในจุดขับถ่าย จากมาตรฐานการออกแบบสำหรับสัตว์ระบุว่าควรมีการดูแลสถานที่ให้ปราศจากกลิ่น และดูแลความสะอาดสถานที่อย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นควรใช้วัสดุที่สามารถช่วยในเรื่องของการดับกลิ่นมูลของสัตว์เลี้ยง และมีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำความสะอาดในเรื่องกลิ่นอย่างครบครัน (สมาคมสัตว์แพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย, 2553)

6.3 ด้านเสียง

จากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงสัตว์พบว่า ปัญหาเกิดจากเสียงรบกวนที่มาจากภายนอกห้องพัก เช่น การซ่อมแซมอาคารประทัด และแตรรถยนต์ ส่งผลกระทบต่อสัตว์เลี้ยงบางตัวที่ส่งเสียงร้องสร้างความรำคาญให้แก่ผู้เลี้ยง และห้องข้างเคียง จากหลักการออกแบบการกันเสียง และดูดซับเสียงในอาคาร ระบุว่าควรมีการกันเสียงภายนอกโดยใช้วัสดุกันเสียง (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, 2541) ดังนั้นห้องพักควรติดฝ้าหรือผนังดูดซับเสียงเพิ่ม เพื่อลดเสียงรบกวนจากภายนอกห้องพัก

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงห้องพัก และพื้นที่ส่วนกลาง

7.1.1 ด้านพื้นที่

1. ภายในห้องพัก

1.1 ควรคำนึงถึงในด้านความปลอดภัยของสัตว์เลี้ยงทั้งในทางตรง และทางอ้อม เช่น ควรทำเป็นระแนงกั้นตรงบริเวณระเบียง เพื่อกันสัตว์เลี้ยงที่มีขนาดเล็กตกลงไปได้ และตำแหน่งปลั๊กไฟในห้องพัก

1.2 ควรมีการแบ่งพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์เลี้ยงให้เหมาะสมอย่างชัดเจนกับพฤติกรรมของสัตว์เลี้ยงทั้ง 3 ประเภท เพื่อให้สัตว์เลี้ยงรู้สึกปลอดภัย และเป็นอิสระ โดยพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์เลี้ยงต้องเป็นพื้นที่ที่มีขนาดกว้างเหมาะกับการวิ่งเล่นอย่างอิสระ และพฤติกรรมในการปีนป่าย ควรมีคอกกั้นหรือที่กั้น มีความสูงอย่างน้อย 1.20 เมตร จากพื้น

1.3 ควรเลือกวัสดุพื้น และผนัง ให้เหมาะสม หลีกเลี่ยงการใช้พื้นกระเบื้อง หรือพื้นที่ลื่น ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพขา และข้อของสัตว์เลี้ยง

1.4 ควรออกแบบเฟอร์นิเจอร์ โดยใช้วัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อการกัด แทะ และขีดข่วน เช่น เลือกโซฟาที่มีการทอแบบแน่นพิเศษ หรือใช้ผ้าที่ทำจากไมโครไฟเบอร์ ควรหลีกเลี่ยงเฟอร์นิเจอร์ประเภทผ้า และหนัง

2. พื้นที่ส่วนกลาง

2.1 ควรออกแบบจุดขับถ่ายให้เหมาะกับชนิด และขนาดของสัตว์เลี้ยงทั้ง 3 ประเภท สุนัขขนาดเล็ก สุนัขขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ และแมว ควรออกแบบพื้นผิวของจุดขับถ่ายเป็นวัสดุที่สามารถดูดซึมน้ำได้ดี เช่น พื้นทราย พื้นดิน หญ้า พื้นทรายล้างหรือปูนเปลือยแบบไม่ขัดมัน

2.2 ควรออกแบบพื้นที่ให้มีทางเดิน หรือลู่วิ่งสำหรับเดินเล่น ทำกิจกรรมกับสัตว์เลี้ยง และเป็นพื้นที่โล่งกว้าง

7.1.2 ด้านอุณหภูมิ การระบายอากาศ และกลิ่น

1. ภายในห้องพัก

1.1 ควรปรับอุณหภูมิภายในห้องพักให้เหมาะสมกับประเภท และสายพันธุ์ของสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัขพันธุ์ที่มีขนยาวควรปรับอุณหภูมิให้ไม่ร้อน และไม่เย็นจนเกินไปประมาณ 21 - 25 องศา เพื่อลดการเกิดโรคฮีทสโตรกในสัตว์เลี้ยงได้

1.2 ควรใช้วัสดุผนังที่ระบายความร้อนได้ดี เพื่อทำให้ห้องพักไม่ร้อนจนเกินไป และภายในห้องพักควรติดตั้งพัดลมระบายอากาศในห้องอย่างน้อย 1 จุด หรืออุปกรณ์ที่ใช้ดับกลิ่นไม่พึงประสงค์ในตำแหน่งที่สัตว์เลี้ยงอยู่อาศัย เพื่อลดปัญหาในเรื่องกลิ่นที่เกิดจากมูลของสัตว์เลี้ยง

2. พื้นที่ส่วนกลาง

2.1 ควรเป็นพื้นที่เปิดโล่ง เพื่อการถ่ายเทอากาศได้ดี และมีลมพัดตลอดเวลา เพื่อลดปัญหาเรื่องกลิ่นที่เกิดจากมูลของสัตว์เลี้ยง

7.1.3 ด้านเสียง

1. ภายในห้องพัก ควรมีการกันเสียงรบกวนจากภายนอก โดยใช้วัสดุกันเสียง เช่น ติดฝ้าหรือผนังดูดซับเสียง และใช้กระจกที่มีความหนาพิเศษหรือกระจกสองชั้น เพื่อลดเสียงรบกวนจากภายนอกห้องพัก

7.2 ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อจำกัดในวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากการสังเกตพฤติกรรมผู้เลี้ยงสัตว์ และสัตว์เลี้ยงภายในห้องพัก ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนตัวจึงไม่สามารถเข้าไปสังเกตแบบมีส่วนร่วมได้ จึงจำเป็นต้องขอข้อมูลผ่านทางแอพพลิเคชั่นไลน์ และวิเคราะห์พฤติกรรมจากรูปถ่ายอาจทำให้ได้ข้อมูลมาไม่ครบถ้วน และอาจทำให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อน เพราะกลุ่มตัวอย่างอาจตอบไม่ตรงตามสิ่งที่สอบถาม หรือถ่ายรูปภาพมาไม่ครบ และไม่สะดวกถ่ายภาพในบางจุด ในอนาคตเราจำเป็นต้องขออนุญาตนิติบุคคลโดยตรงเพื่อให้ประสานกับผู้เลี้ยงสัตว์ที่ให้ความร่วมมือ เพื่อทำการเข้าไปถ่ายภาพห้องพักได้สะดวก และเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะในด้านพฤติกรรมของผู้เลี้ยงสัตว์ 3 ประเภท คือ สุนัขขนาดเล็ก สุนัขขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ และแมว ในอนาคตควรมีการศึกษาสัตว์เลี้ยงประเภทอื่น เช่น ปลา นก กระต่าย กระรอก แพรี่ด็อก สัตว์เลี้ยงตระกูลหนู เช่น หนูแฮมเตอร์ ชูการ์ไกรเดอร์ ชินชิลลา ที่ทางคอนโดมิเนียมอนุญาตให้เลี้ยงได้ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้เลี้ยงสัตว์ประเภทอื่น และผู้ประกอบการคอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ได้ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

กรมที่ดิน. (2551). **พระราชบัญญัติ อาคารชุด ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2551.** กรุงเทพฯ: กรมที่ดิน.

กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2557). **พระราชบัญญัติ ป้องกันการทารุณกรรม และการจัดสวัสดิภาพสัตว์ พ.ศ. 2557**. กรุงเทพฯ: กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมปศุสัตว์. (2562). **ฐานข้อมูลเพื่อการขึ้นทะเบียนสุนัข-แมว**. เข้าถึงได้จาก: http://164.115.40.46/petregister.

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2561). **ธุรกิจดูแลสัตว์เลี้ยง**. เข้าถึงได้จาก: https://www.dbd.go.th/download/document_file/Statisic/2561/T26/T26_201812.pdf.

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์. (2559). รอบรู้เศรษฐกิจ ตามติดตลาดโลก. **หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ**. 36(3160), 6.

กองบรรณาธิการ TCIJ. (2562). **คนไทยรู้ยัง: คน กทม. อยากให้กรุงเทพฯ เป็นเมืองปลอด 'สุนัข-แมวจรจัด'**. เข้าถึงได้จาก: https://bit.ly/3oRKeGQ.

ณพจักร สนธิเณร. (2559). บรรทัดฐานสังคมและค่านิยมของผู้เลี้ยงสุนัขในชุมชนเมือง เปรียบเทียบกับข้อบัญญัติเมือง: กรณีศึกษา ชุมชนผู้เลี้ยงสุนัขในอาคารชุดพักอาศัย 7 ชั้น เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร. ใน**การประชุมวิชาการระดับชาติ ภาษาและวัฒนธรรม 2559เรื่อง "การอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรม: อนาคตและความท้าทายของประเทศไทย"**. (หน้า. 356 – 380). นครปฐม: สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา นครปฐม.

ธนวรรณ พยัคฆ์ทัศน์. (2560). **แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพส่วนจัดแสดงวัตถุและภาพถ่ายภายในพิพิธภัณฑ์สงครามโลกครั้งที่ 2 จังหวัดกาญจนบุรี** (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).

ปิยนุช นาคะธานินท์. (2546). **แนวทางการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่สำหรับสถานพยาบาลสัตว์ กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร ฯ** (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).

เมตตา ทับทิม. (2560). **คอนโดเลี้ยงสัตว์ คอลัมน์ ฟรีสไตล์เรื่องบ้าน บ้าน**. เข้าถึงได้จาก: https://www.matichon.co.th/prachachuen/daily-column/news_578541.

วารีนันท์ ระวีโชติพัฒน์. (2562). **แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมการนวดไทย และสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้สูงอายุในส่วนการแพทย์แผนไทย ในโรงพยาบาลห้วยพลู จังหวัดนครปฐมของ** (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).

วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม. (2541). **การควบคุมเสียงรบกวนภายในอาคาร**. กรุงเทพฯ: โยธาสาร.

สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนสร้างเสริมเสริมสุขภาพ. (2557). **ข้อแนะนำการออกแบบสำหรับทุกคน**. กรุงเทพฯ: บริษัท พลัสเพรส จำกัด.

สมาคมสัตว์แพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย. (2553). **มาตรฐานพยาบาลสัตว์ในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: บริษัท โซเอทิส (ประเทศไทย) จำกัด.

สิชฌ์ จงประสบธรรม. (2559). **พื้นแบบไหนเหมาะสำหรับบ้านที่เลี้ยงน้องหมา?** เข้าถึงได้จาก: https://bit.ly/39RrHGz.

สำนักงานสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม. (2548). **ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การควบคุมการเลี้ยงหรือปล่อยสุนัข**. กรุงเทพฯ: สำนักงานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม.

Dsignsomething.com. (2563). **Cat & Dog Room 7 ข้อควรรู้ก่อนทำห้องสัตว์เลี้ยง**. เข้าถึงได้จาก: https://bit.ly/2YQb4EF.

Foremen - Worsley, R. and Farnworth, M.J. (2019). A Systematic Review of Social and Environmental Factors and Their Implications for Indoor Cat Welfare. **Applied Animal Behavior Science**. 1, 1-10.

HOME GURU. (2564). **เลือกวัสดุปูพื้นบ้านให้เหมาะกับน้องหมา น้องแมว**. เข้าถึงได้จาก: https://bit.ly/2MYZ9C0.

S.C.G. HOME. (2564). **ลดเสียงก้องในห้อง ป้องกันเสียงดังรบกวน**. เข้าถึงได้จาก: https://bit.ly/36Gpc7Z.

แนวทางพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกสภายในคอนโดมิเนียม
Design Guidelines for Aquaponics unit in Condominium

กฤษณวรรธญ์ ชนชนะ[1] ไชยพิพัฒน์ ปกป้อง[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประยุกต์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกส์ภายในคอนโดมิเนียม โดยมีวัตถุประสงค์ 1) ค้นหาความต้องการของผู้ใช้งานต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกส์ภายในคอนโดมิเนียม 2) เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกส์ภายในคอนโดมิเนียมให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยดำเนินการวิจัยด้วยกระบวนการวิจัยทดลองจากผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่ทำขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลผู้ใช้ โดยใช้วิธีการสังเกต พฤติกรรมการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ สอบถามและตรวจสอบองค์ประกอบทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอค วาโปนิกส์ ข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อมการปลูกผักและองค์ประกอบทางกายภาพของคอนโดมิเนียม ข้อจำกัดทางด้านสภาพแวดล้อมในการปลูกผักในคอนโดมิเนียม พื้นที่ใช้สอยในคอนโดมิเนียม ข้อจำกัดการใช้งาน สถานที่ตั้งเพื่อค้นหา ความต้องการและการยอมรับผลิตภัณฑ์ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลอ้างอิงในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลูกผักอควาโปนิกส์ภายในคอนโดมิเนียมได้อย่างเหมาะสมผลของการวิจัยพบว่าจากการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ พบปัญหาหลักที่เกิดขึ้น เช่น ข้อจำกัดของพื้นที่ใช้งาน ปัญหาการวางตำแหน่งการติดตั้งของผลิตภัณฑ์ปลูกผักอควาโปนิกส์ในคอนโดมิเนียม ปัญหาการเคลื่อนย้ายต้นผักระหว่างช่วงเวลาการปลูก และปัญหาการตรวจสอบสมดุลในระบบการปลูก การออกแบบเริ่ม จากการนำเสนอแนวคิดการออกแบบจากการสังเกตพฤติกรรมและประสบการณ์การใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ซึ่งปัจจัยส่วนหนึ่งของการนำเสนอแนวคิดการออกแบบคือ การพิจารณาปัญหาจากการใช้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบและการพิจารณาความเป็นไปได้ของรูปแบบผลิตภัณฑ์การปลูกพืชในอาคาร มาเปรียบเทียบเพื่อหาแนวทางการออกแบบใหม่ โดยได้กำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการออกแบบได้ 4 ส่วน จากความต้องการและการยอมรับผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1) พื้นที่การใช้ งาน 2) ปรับเปลี่ยนรูปแบบและเคลื่อนย้ายได้ 3) สร้างวิธีการดูแลรักษาที่สะดวก 4) ผลผลิตของพืชที่ปลูกตามความ ต้องการ

คำสำคัญ: พัฒนาผลิตภัณฑ์ ปลูกผัก อควาโปนิกส์ พฤติกรรมผู้ใช้งาน คอนโดมิเนียม

Abstract

This research’s concentration is on redesigning the aquaponics unit in condominium. The objectives are as follows: 1) Find the needs of users towards the aquaponics unit within the condo- minium. 2) To design aquaponics unit in condominium in accordance with the needs of users bases on research through experimental processes to determine the design approach in conjunction with observing users behavior with the pre-existing product. The research's will be focusing on analyzing the advantages and limitations of the physical composition of aquaponics, in order to optimize and design a aquaponics unit for more efficient in condominium along behavior of users. The results of the research revealed the main problems arisen from the pre-existing products, the main problems that arise, such as space limitations in condominium, installation problem in condominiums, trans- planting problem during plants growing time, system balance problems in growing process. The new design begins with the presentation of the design concept from observing the pre-existing products behavior and experience user which part of the design concept is consideration of problems from pre-existing products

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

use and feasibility determination of indoor plant product model. The new de- sign guidelines were defined in 4 parts: 1) Area of use 2) Adaptable and portable design 3) Create convenient maintenance methods 4) Crop yields according to needs to design suitable products.

Keywords: Aquaponic Unit, User Behavior, Condominium

1. บทนำ

ปัจจุบันผลกระทบจากเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจทั่วโลก คือบททดสอบสำคัญให้มนุษย์ต้องคิดค้นวิธีการและพัฒนาแนวทางในการผลิตและบริโภคอาหารอย่างยั่งยืน ความมั่นคงทางอาหารที่ยั่งยืนต้องอาศัยนวัตกรรมการผลิตที่ต่อเนื่องและแตกต่างจากกระบวนทัศน์เดิมเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม การศึกษาเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่จะเป็นวิธีแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้ จากผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินและความหลากหลายทางชีวภาพ การขาดแคลนทรัพยากร และการขาดแคลนน้ำดื่ม วิธีการที่มีการนำเสนอว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาเหล่านี้ได้ คือการเกษตรแบบอควาโปนิกส์ด้วยการผสานสองแนวทางของระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำซึ่งส่วนมากจะเลี้ยงปลาและการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน ซึ่งเป็นหนึ่งในความท้าทายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีในศาสตร์การออกแบบผลิตภัณฑ์ตามองค์ประกอบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกันตามเป้าประสงค์ ความยากของการปลูกผักแบบอควาโปนิกส์ คือการรักษาความสมดุลของระบบจากรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานในแต่ละพื้นที่ ดังนั้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักระบบอควาโปนิกส์นั้นทำได้ยาก เนื่องจากต้องอาศัยความเข้าใจด้านวัฏจักรของธรรมชาติและพฤติกรรมของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงพื้นที่การใช้งานผลิตภัณฑ์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต

บทความนี้จะแสดงให้เห็นถึงการนำเสนอแนวคิดการออกแบบและรูปแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกส์สำหรับการปลูกในคอนโดมิเนียม ซึ่งมีข้อจำกัดด้านพื้นที่การใช้งานผลิตภัณฑ์ โดยมีแนวคิดออกแบบมาจากการวิเคราะห์พฤติกรรมและประสบการณ์การใช้งานผลิตภัณฑ์เดิม ซึ่งปัจจัยที่สำคัญของการได้มาของแนวคิดการออกแบบคือ การวิเคราะห์ปัญหาจากการใช้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จากขั้นตอนการใช้งานตั้งแต่เริ่มใช้ผลิตภัณฑ์และเก็บข้อมูลการใช้งานปัญหาที่เกิดขึ้นก่อนการใช้งาน ระหว่างการใช้งานและหลังจากการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับความเป็นไปได้ของรูปแบบผลิตภัณฑ์การปลูกพืชในอาคาร เปรียบเทียบเพื่อหาแนวทางการออกแบบเหมาะสม โดยพิจารณาจากพื้นที่การใช้งานให้เหมาะสมกับพื้นที่พักอาศัยในคอนโดมิเนียม ปรับเปลี่ยนรูปแบบและเคลื่อนย้ายได้ตามสภาพแวดล้อม เพิ่มหรือลดชิ้นส่วนเพื่อความเหมาะสมกับความต้องการ สร้างการเข้าถึงวิธีการรักษาสมดุลระบบที่สะดวกเข้าใจง่าย ได้ผลผลิตของพืชที่ปลูกเพียงพอ โดยออกแบบและจัดวางระบบนิเวศน์ในการปลูกให้แก่กลุ่มต้นพืชด้วยการจัดวางตามหลักธรรมชาติ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ค้นหาความต้องการของผู้บริโภคต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกส์ภายในคอนโดมิเนียม

2.2 ค้นหาปัจจัยการยอมรับผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการออกแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกส์ภายในคอนโดมิเนียม

3. ทฤษฎีหรือแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การกำหนดแนวทางของอควาโปนิกส์เพื่อการออกแบบ

อควาโปนิกส์ (Aquaponics) ถูกนำมาอธิบายความหมายกว้างๆ ของระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำและการปลูกพืชไร้ดินโดยผสานการทำงานเข้าด้วยกัน การกำหนดประเภทเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ปลูกผักอควาโปนิกส์สามารถจำแนกรูปแบบตามลักษณะการใช้งาน เช่น รูปแบบอควาโปนิกส์ที่ทำเพื่อกิจกรรมยามว่าง ที่เรียกว่า อควาโปนิกส์ในสวนหลังบ้าน (Backyard Aquaponics) หรืออควาโปนิกส์ภายในบ้าน (Household Aquaponics) รูปแบบอควาโปนิกส์เพื่อการศึกษา (Aquaponics in Education) และรูปแบบเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์ (Commercial Aquaponics) การกำหนดแนวทางการออกแบบด้านการใช้งานผลิตภัณฑ์อควาโปนิกส์ต้องคำนึงถึงรูปแบบและคุณลักษณะการใช้งาน การจำแนกประเภทที่เป็นไปได้ตามข้อเสนอแนะของคาเมโล เมาเชรี และคณะ (Maucieri et al.) ซึ่งแนะนำให้พิจารณาองค์ประกอบสำคัญตามหลักการและพื้นฐานเพื่อการออกแบบ ซึ่งต้อง

ประสานองค์ประกอบต่าง ๆ รวบเข้าเป็นงานระบบ (Systems) จะต้องประกอบเข้าด้วยกันและทำงานอย่างสอดคล้องกัน องค์ประกอบของอควาโปนิกส์แบ่งได้เป็นส่วนหลัก 5 ส่วน คือ ส่วนผู้ใช้งาน ส่วนการเลี้ยงสัตว์น้ำ ส่วนการปลูกพืช ส่วนของรูปแบบการหมุนเวียนน้ำส่วนของพื้นที่ใช้งาน การออกแบบและประสานงานทั้ง 5 ส่วนนี้เข้าด้วยกันอาจเรียกรวมว่า“ระบบอควาโปนิกส์” (Aquaponics System) ในนิยามว่าระบบ คือการทำงานร่วมกันอย่างราบรื่น และจัดเรียงองค์ประกอบต่าง ๆ ให้เข้าไปอยู่ภายใต้ข้อกำหนดร่วมกัน

หากกล่าวถึงรูปแบบของอควาโปนิกส์แบบไหนที่เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด คงไม่อาจระบุรูปแบบได้อย่างชัดเจน ดังนั้นลำดับแรกสุดจำเป็นต้องกำหนดเป้าประสงค์ของการออกแบบว่าต้องการให้ผลิตภัณฑ์มีคุณลักษณะเช่นไร สิ่งสำคัญควรระบุกลุ่มผู้ใช้งานอย่างชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นการออกแบบ จากนั้นเริ่มต้นตั้งคำถามกับผลิตภัณฑ์เดิมว่ามีข้อบกพร่องอย่างไรและจะออกแบบใหม่ให้แตกต่างได้อย่างไร ด้วยพื้นฐานส่วนหลัก 5 ส่วนของระบบอควาโปนิกส์ และปัจจัยสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาร่วม เช่น เรื่องมุมมองของผู้ใช้งาน มุมมองของผู้ผลิต และบริบทของพื้นที่การใช้งาน เป็นต้น ตัวอย่างหนึ่งของผลิตภัณฑ์อควาโปนิกส์ ที่กำหนดเป้าประสงค์ของการออกแบบ เช่น พาสซีพอควาโปนิกส์ (Passive Aquaponics) ที่ดำเนินการโดยสมาคมคนพิการโซโมจประเทศฮังการี ได้ออกแบบพื้นที่สถาปัตยกรรมเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้พิการสามารถเข้าถึงอควาโปนิกส์ได้ และตัวอย่างแนวทางพัฒนาผลิตภัณฑ์อควาโปนิกส์การ์เด้นของบริษัทแบ็ค ทู เดอร์ รูทส์ (Back to the Roots) พัฒนาโดยนิคฮิลและอเลจานโดร (Nikhil & Alejandro.2012) มีเป้าประสงค์ที่ต้องการจะเชื่อมโยงให้ครอบครัวและเด็ก ได้รู้จักและเรียนรู้แหล่งผลิตอาหารด้วยตนเองผ่านการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ชื่อว่า อควาโปนิกส์การ์เด้น ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสร้างความเข้าใจระบบปลูกอย่างง่าย ไม่ยุ่งยากโดยต้องการให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ตกแต่งบ้านได้ โดยมีลักษณะที่คล้ายตู้ปลาขนาดเล็ก มีแปลงปลูกพืชอยู่ด้านบน สามารถปลูกได้จำนวน 6 ต้น ช่วยเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กได้ด้วยตนเอง

การปลูกพืชแบบอควาโปนิกส์เริ่มแพร่หลายเข้าสู่พื้นที่เมือง โดยมีลักษณะหลากหลายรูปแบบ ตั้งแต่การปลูกในคอนโดมิเนียม สวนหลังบ้าน สวนของหมู่บ้านหรือชุมชน (Community Garden) สวนผักตามโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัย หน่วยงานราชการหรือบริษัทเอกชน ร้านอาหาร โรงแรมหรือ ศูนย์การค้า และที่ว่างรกร้างในเมือง เป็นต้นในออกแบบระบบอควาโปนิกส์ที่บรรลุตามเป้าประสงค์และประสบความสำเร็จขึ้นอยู่กับการเริ่มต้นด้วยการศึกษาและกำหนดเป้าประสงค์ด้านการใช้งาน ของกลุ่มผู้ใช้งานอย่างลึกซึ้ง ด้วยแนวความคิดเปิดกว้าง

3.2 แนวโน้มการพัฒนาอควาโปนิกส์

3.2.1 ด้านเทคโนโลยี การพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอควาโปนิกส์อาจมีการพัฒนาอย่างน้อยสองทิศทาง ทางหนึ่งคือการพัฒนาด้านเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน ส่วนใหญ่เพื่อช่วยเหลือในประเทศกำลังพัฒนา และสำหรับเป็นมือสมัครเล่นที่ทำเป็นงานอดิเรก ในอีกทางหนึ่ง คือการพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับประเทศที่พัฒนาแล้วและการร่วมมือกันของการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรเทคโนโลยีด้านอควาโปนิกส์ยังถือว่าอยู่ในช่วงระยะเริ่มต้นพัฒนา เนื่อง จากยังมีปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขหลายประการ เช่น ส่วนประกอบระบบไม่ได้ถูกออกแบบและพัฒนามาโดยตรง อุปสรรคในการกำจัดตะกอนจากมูลปลาเป็นต้น หากต้องการพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอควาโปนิกส์ให้ประสบความสำเร็จ สิ่งหนึ่งที่ต้องให้ความสำคัญคือพัฒนาระบบตรวจสอบอัตโนมัติบางอย่างให้มีประสิทธิภาพ เช่น การรดน้ำและการให้สัตว์น้ำ การตรวจสอบออนไลน์และการแจ้งเตือนพารามิเตอร์ต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาเพื่อให้ทำงานได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้นข้อเสนอแนะด้านเทคโนโลยีเบื้องต้น ได้แก่ การเลือกการพัฒนาและการใช้งานเซ็นเซอร์ที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ข้อมูลและการพัฒนาระบบอัตโนมัติ

3.2.2 ด้านการออกแบบพัฒนาระบบ ระบบอควาโปนิกส์มีศักยภาพในการสร้างความยั่งยืนของระบบนิเวศในธรรมชาติ แต่การศึกษาและทำความความเข้าใจกับกระบวนการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบของระบบอควาโปนิกส์ (LCA) ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมยังมีข้อมูลจำกัด อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่โดดเด่นด้านนิเวศวิทยาของระบบอควาโปนิกส์ที่สามารถพัฒนาต่อไปได้ คือ เรื่องแหล่งพลังงานหมุนเวียน ควรพัฒนาวิธีการเก็บพลังงานในเวลากลางวันไว้ใช้ในระบบเพื่อหลีกเลี่ยงและลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในแนวทางการพัฒนาอควาโปนิกส์ในเมืองควรออกแบบให้สอดคล้องกับอาคารเพื่อใช้ประโยชน์จากสภาพแวดล้อมในเมืองอย่างมีประโยชน์ที่สุด

3.2.3 ด้านเศรษฐกิจและสังคม ในเชิงเศรษฐกิจ อควาโปนิกส์เป็นภาคธุรกิจระดับจุลภาคที่กำลังได้รับความสนใจและดึงดูดเงินทุนจำนวนมากเพื่อการพัฒนา แม้ว่าจุดมุ่งหมายขั้นพื้นฐานของอควาโปนิกส์เกิดขึ้นเพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารในอนาคต แต่ปัจจุบันเริ่มเข้าไปมีส่วนร่วมกับธุรกิจการท่องเที่ยวและการศึกษาในการแสวงหาผลกำไรในเชิงพาณิชย์ มีการสื่อสารกับผู้บริโภคด้านความยั่งยืน ซึ่งเป็นหนึ่งในจุดเริ่มต้นการหารายได้ของบริษัทที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับอควาโปนิกส์

ด้านสังคมจากการศึกษาการรับรู้และยอมรับทางสังคมของระบบอควาโปนิกส์ของผู้บริโภคในเขตเมืองแอดิเลด ประเทศออสเตรเลีย ได้พิจารณาถึงจุดแข็งและจุดอ่อนจากมุมมองของผู้บริโภคที่มีต่อการปลูกผักแบบอควาโปนิกส์ ซึ่งยังมีข้อถกเถียงมากมายถึงจุดอ่อน เช่น ด้านการทำความเข้าใจ เพื่อศึกษาถึงระดับการยอมรับทางสังคมจากทั่วโลก พบว่ามีระดับยอมรับทางสังคมที่สูงในประเทศมาเลเซีย แต่ในประเทศเยอรมนีมีระดับการยอมรับอยู่ในระดับต่ำพิจารณาได้ว่ามาจากปัจจัยของบริบททางวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกัน เช่น ความรู้ ค่านิยม ความเชื่อบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมและสังคม จารีตประเพณี แนวโน้มการบริโภคในอนาคต เหตุผลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่ส่งผลต่อการยอมรับทางสังคม แต่พบว่าข้อมูลด้านความรู้และพฤติกรรมของผู้บริโภคยังมีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งทางการออกแบบสามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ข้างต้นมาใช้พิจารณาการออกแบบได้ทั้งสิ้น

การศึกษาข้อมูลของอควาโปนิกส์ในมุมมองทางเศรษฐกิจและสังคมสามารถอธิบายให้เห็นได้ว่าอควาโปนิกส์จะพัฒนาไปในทิศทางที่ดีขึ้นในอนาคต ด้วยการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตามบทบาทสำคัญต่าง ๆ เช่น นักวิทยาศาสตร์และวิศวกร รวมถึงนักออกแบบผลิตภัณฑ์และสถาปนิก เพื่อออกแบบการใช้งานและพื้นที่ของการใช้งาน นักสังคมศาสตร์จะช่วยสร้างความเข้าใจ การรับรู้ และการยอมรับในหมู่ผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น นักโภชนาการจะช่วยอธิบายว่าผลิตภัณฑ์จากการผลิตในระบบอควาโปนิกส์สามารถเป็นอาหารเพื่อสุขภาพอย่างยั่งยืนนอกจากนี้ยังอาจเกี่ยวข้องนักพัฒนาระบบและนักสรีรวิทยาด้านพันธุ์พืชและสัตว์น้ำเพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภค ความยั่งยืนและคุณค่าทางโภชนาการ สุดท้าย อควาโปนิกส์จะช่วยส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมด้านอาหาร เชฟและบล็อกเกอร์ด้านอาหารที่นำเสนอสูตรอาหารและแนวคิดใหม่ ๆ จากผลิตภัณฑ์อควาโปนิกส์ซึ่งอาจทำให้เกิดแรงกระตุ้นใหม่ ๆ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากอควาโปนิกส์และเผยแพร่ให้ยอมรับในวงกว้างมากยิ่งขึ้น

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) ด้วยการระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบออกแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกส์ในคอนโดมิเนียม เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่พักอาศัยในคอนโดมิเนียมภายในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีการสังเกตพฤติกรรม การสอบถามความต้องการรูปแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักอควาโปนิกส์ นอกจากนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตและทดลองใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อระบุปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดแนวทางการออกแบบรวมถึงทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานด้วยการจัดทำต้นแบบทดลอง (Study Model) ภายใต้กระบวนการวิจัยทดลอง (Experimental Research) เพื่อมองหาโอกาสการพัฒนารูปแบบในกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกส์ภายในคอนโดมิเนียม

4.1 ขั้นตอน วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยประยุกต์วิธีการออกแบบเพื่อเสนอแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกส์สำหรับการปลูกในคอนโดมิเนียม ด้วยการสังเกตพฤติกรรมและประสบการณ์การใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ซึ่งปัจจัยส่วนหนึ่งของการนำเสนอแนวคิดการออกแบบ คือการนำปัญหาจากการใช้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบและการพิจารณาความเป็นไปได้ของรูปแบบผลิตภัณฑ์การปลูกพืชในอาคาร มาเปรียบเทียบเพื่อหาแนวทางการออกแบบใหม่ โดยมีขั้นตอนและเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แผนการดำเนินการวิจัย

กระบวนการวิจัย	วิธีการ	เป้าหมาย
การวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการ		
1. วิเคราะห์ประสบการณ์การใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 2. ศึกษาความเข้าใจพฤติกรรมผู้ใช้งาน 3. วิเคราะห์ขั้นตอนการใช้งาน 4. วิเคราะห์รูปแบบอควาโปนิกส์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน 5. สรุปแนวทางจากประสบการณ์ผู้ใช้งาน	- การสังเกตประสบการณ์การของการใช้งาน (Experimental Observation) - การวิเคราะห์ขั้นตอน (Task Analysis) - การระบุสัญลักษณ์ระดับความพอใจ	รวบรวมข้อมูล ประเด็นปัญหาที่จำเป็น เพื่อช่วยกำหนดความต้องการของผู้ใช้ งาน เพื่อกำหนดแนวทางการออกแบบ
วิเคราะห์โอกาสในการพัฒนาแบบ		
1. วิเคราะห์ประเภทผลิตภัณฑ์ปลูกพืชในอาคาร 2. ระบุเป้าหมายประสงค์ของโอกาสในการอออออกแบบ 3. วิเคราะห์ จุดเด่น จุดด้อย โอกาส และอุปสรรค 4. เปรียบเทียบประเภทของผลิตภัณฑ์ 5. นำเสนอแนวคิด แนวทางการออกแบบ และรูปแบบเบื้องต้น	- การวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อย โอกาส และ อุปสรรค (SWOT) - กราฟแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท	ออกแบบร่างจากแนวคิดการออกแบบ 3 แนวทางการออกแบบ

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

จากแผนการดำเนินการวิจัยข้างต้น สามารถอธิบายลำดับขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย (ตามรูปที่ 1) เพื่อค้นหาความต้องการของผู้บริโภคต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกส์ภายในคอนโดมิเนียม ด้วยการรวบรวมข้อมูล ประเด็นปัญหาที่เกินขึ้นระหว่างการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากประสบการณ์การของผู้บริโภค การสังเกตพฤติกรรมการใช้งานตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นจนขั้นตอนสุดท้าย สังเกตพฤติกรรมและความต้องการในแต่ละขึ้นตอนที่เกิดขึ้นสังเกต สัมภาษณ์เพื่อสอบถามความต้องการที่แท้จริงในการใช้งานของแต่ละขั้นตอนเพื่อสรุปข้อมูลในส่วนนี้ จากนั้นพิจารณาโอกาสในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ปลูกพืชในอาคารด้วยการวิเคราะห์ประเภทผลิตภัณฑ์ปลูกพืชในอาคารกับชนิดของพืชที่ปลูก เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ และชนิดของพืชที่เหมาะกับการปลูกของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยใช้กราฟวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT) เพื่อระบุจุดเด่น จุดด้อย โอกาส และอุปสรรค ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค จากข้อมูลปัญหาจากการใช้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบและข้อมูลความเป็นไปได้ของรูปแบบผลิตภัณฑ์การปลูกพืชในอาคาร ผู้วิจัยนำข้อมูลมาเปรียบเทียบเพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาวิธีการใช้งานที่เหมาะสมและแนวทางรูปแบบผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ



รูปที่ 1 ลำดับขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักแบบอควาโปนิกส์
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5. ผลการวิจัย

5.1 การค้นหาความต้องการจากประสบการณ์การใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ผลสังเกตการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากประสบการณ์ของผู้ใช้งานจากขั้นตอนต่าง ๆ พบประเด็นปัญหาและความต้องการในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น ด้านการเลือกซื้ออุปกรณ์ส่วนต่าง ๆ ของการปลูกตามความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานจะต้องเลือกซื้ออุปกรณ์ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบอควาโปนิกส์ในรูปแบบเดิมที่มีหลากหลายชิ้นส่วนจากหลายหลากแหล่งจัดจำหน่าย ผู้วิจัยพบว่าในขั้นตอนเริ่มต้นนี้ ผู้ใช้งานต้องเสียเวลาในการจัดหาอุปกรณ์จากแหล่งจำหน่ายหลากหลานสถานที่ ด้านการประกอบผลิตภัณฑ์ ผู้ใช้งานนำชิ้นส่วนประกอบและอุปกรณ์ส่วนต่าง ๆ มาพิจารณาลำดับขั้นตอน เพื่อมาประกอบ จัดวาง และติดตั้ง ในขั้นตอนนี้ผู้ใช้งานต้องใช้ความชำนาญด้านงานช่าง ในการนำส่วนประกอบต่าง ๆ ซึ่งผู้ใช้งานที่ชำนาญอยู่แล้วก็สามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น ส่วนผู้ใช้งานที่ขาดความชำนาญก็จะประสบปัญหาการประกอบ ความไม่ลงตัว ความผิดพลาดต่าง ๆ ทำให้ต้องสูญเสียและสิ้นเปลือง ทั้งวัสดุ อุปกรณ์และเงินค่าใช้จ่ายในการซื้อวัสดุ อุปกรณ์เหล่านั้น เป็นต้น

ด้านการเลือกพื้นที่วางผลิตภัณฑ์ ผู้ใช้งานที่อยู่ในคอนโดมิเนียมต้องจัดเตรียมพื้นที่เพื่อใช้ติดตั้ง อาจเป็นภายในห้องพักอาศัยหรือบริเวณระเบียงห้อง สำหรับจัดวางผลิตภัณฑ์การปลูก ซึ่งต้องประกอบด้วยส่วนของการปลูก พืชและส่วนการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งในวิจัยนี้คือการเลี้ยงปลาในความหลากหลายของรูปแบบห้องพักอาศัยในคอนโดมิเนียม สภาพแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ทิศทางแสง ลม อุณหภูมิและความชื้น เป็นข้อจำกัดของผู้ใช้งานที่แตกต่างกันตามพื้นที่ อย่างไร ก็ตามจุดร่วมที่เหมือนกัน คือการเข้าถึงการดูแลส่วนปลูกผักและการเลี้ยงปลาที่สะดวก ซึ่งเป็นความต้องการพื้นฐานที่ เหมือนกัน

ด้านการจัดการส่วนปลูกพืชและการเลี้ยงปลา ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ต้นแบบเป็นการรวมส่วนเลี้ยงปลาในระบบน้ำหมุนเวียนเข้ากับการปลูกพืชไฮโดรโปนิกส์ โดยน้ำจากถังกรองชีวภาพในระบบการเลี้ยงแบบน้ำหมุนเวียน จะถูกปั๊มให้ไหลผ่านชุดปลูกพืชที่นำมาจากพลาติกสำเร็จรูป ด้านบนมีฝาครอบทีเจาะรูตามขนาดเพื่อใส่ถ้วยเพาะปลูก สำหรับปลูกพืชทีเป็นต้นกล้าทีมาจากการเพาะเมล็ด การจัดการพืชทีปลูกหลังจากพืชเจริญเติบโตขึ้น ต้องมีการปรับ เปลี่ยนตำแหน่งต้นพืช เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมบริเวณรางปลูกให้เหมาะสม การดูแลการเลี้ยงปลาพบว่าการตรวจสอบ สุขภาพของปลาทำได้ยาก เนื่องจากบ่อเลี้ยงใช้วัสดุที่ทึบแสง ยากในการมองเห็นได้สะดวก อีกทั้งยังมีการตรวจสอบระดับ ปริมาณน้ำในบ่อได้ยากเช่นกัน

จากความต้องการของผู้ใช้งานต้องการให้มีขนตอนและวิธีการปลูกและดูแลพืชในช่วงเริมต้นหรือการ ปลูกในแต่ละรอบการปลูกมีวิธีการที่สะดวก สามารถเริ่มเพาะเมล็ดจากแปลงปลูกจนกระทั่งพืชเจริญเติบโตจนเก็บผลผลิต ได้ในบริเวณเดียว เรื่องการเลี้ยงปลานอกจากต้องดูแลคุณภาพของน้ำแล้ว ผู้ใช้งานต้องการวิธีการเข้าถึงการดูแลปลาได้ สะดวกและมองเห็นได้จากรอบด้านของผลิตภัณฑ์ ซึ่งช่วยให้ตรวจสอบสุขภาพของสัตว์น้ำได้ง่าย รวมทั้งตรวจสอบระดับ น้ำในบ่อเลี้ยงได้ง่าย ด้านการรักษาสมดุลของการปลูกพืชอควาโปนิกส์ เป็นทีทราบดีว่าเป็นเรืองทียากในการควบคุม เนื่องจากมีปัจจัยที่มีผลกระทบหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นคุณภาพของน้ำอุณหภูมิ สภาพอากาศ รวมไปถึงสภาพแวดล้อม ของแต่ละพื้นที่ห้องในคอนโดมิเนียม เป็นต้น ผู้ใช้งานต้องการวิธีการตรวจสอบระบบสมดุลที่ควบคุมและเฝ้าติดตาม ซึ่ง จะเพิ่มความสะดวก รวดเร็วในด้านข้อมูล เพื่อนำมาสังเกตและช่วยในการปลูกพืชให้ได้ผลผลิตตามต้องการ ด้านการ เจริญเติบโตของผลผลิตและเก็บผลผลิต ผู้ใช้งานมีความต้องการเพิ่มจำนวนแปลงปลูกได้หรือสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่ง เคลื่อนย้ายต้นพืชจากแปลงที่ปลูกได้ เนื่องจากบางครั้งผลผลิตเจริญเติบโตไม่พร้อมกันทำให้เสียพื้นที่การปลูกและเสีย เวลารอในการปลูกรอบถัดไป การเก็บผลผลิตบางครั้งผลผลิตได้ไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการ มีสาเหตุจากผลผลิต มีการเจริญเติบโตไม่พร้อมกันเช่นกัน

จากการสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้งาน และรวบรวมความต้องการจากประสบการณ์ของผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์ ปลูกพืชอควาโปนิกส์ที่กล่าวมาข้างต้น (ตามรูปที่ 2) ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการออกแบบจากประสบการณ์ของผู้ใช้งาน ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ พบปัญหาหลักที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาการวางตำแหน่ง การติดตั้งของผลิตภัณฑ์ปลูกพืชอควาโปนิกส์ใน คอนโดมิเนียม ปัญหาการเคลื่อนย้ายต้นพืชระหว่างช่วงเวลาการปลูก และปัญหาการตรวจสอบสมดุลในระบบการปลูก ซึ่งในแต่ละปัญหาสามารถมองหาโอกาสในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์อควาโปนิกส์ที่ตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายต่อไป



รูปที่ 2 ขั้นตอนการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

5.2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ปลูกพืชในอาคาร

จากการศึกษาผลิตภัณฑ์ปลูกพืชในปัจจุบัน โดยผู้วิจัยพิจารณาประเภทผลิตภัณฑ์ปลูกพืชในอาคารกับ ชนิดของพืชที่ปลูก เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบรูปแบบ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ และชนิดของพืชที่เหมาะกับการปลูก ของแต่ละผลิตภัณฑ์ พบประเด็นปัญหาในหลากหลายประเด็น จากการแบ่งประเภทผลิตภัณฑ์จากรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

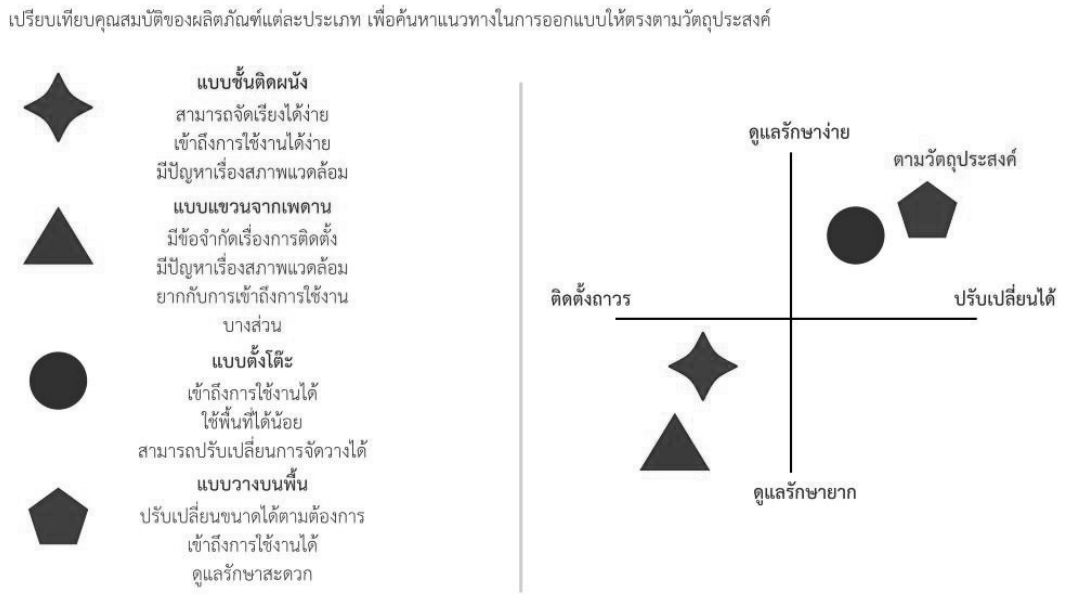
5.2.1 ผลิตภัณฑ์ปลูกพืชแบบเป็นชั้นติดตั้ง สามารถปลูกพืชประเภทผักสลัดต่าง ๆ พืชผักสมุนไพร และผักสวนครัว ซึ่งคุณสมบัติเด่นของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้คือ สามารถจัดเรียงผลผลิตได้ตามช่วงเวลาการปลูก การใช้งาน การดูแลเข้าถึงง่ายเพราะส่วนใหญ่จะติดตั้งหรือถูดจัดวางไว้ถาวร บริเวณผนังของห้อง แต่ปัญหาซึ่งอุปสรรคที่พบได้ คือ เรื่องสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูก บางตำแหน่งจัดวางในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม เช่น แสงส่อง ไม่ถึง ไม่มีการไหลเวียนของอากาศ หรือมีอุณหภูมิมากเกินไป

5.2.2 ผลิตภัณฑ์ปลูกพืชแบบแขวนจากเพดาน สามารถปลูกพืชประเภทพืชเถา พืชรากอากาศ และ พืชขนาดเล็ก มีคุณสมบัติเด่นสามารถปลูกพืชประเภทเถาได้หลากหลายชนิด แต่มีปัญหาหลากหลายด้าน เช่น ข้อจำกัด เรื่องการติดตั้ง น้ำหนักของผลิตภัณฑ์เมื่อติดตั้งและขนาดใช้งาน อีกทั้งการดูแลพืชที่ปลูกเข้าถึงการใช้งานได้ยาก

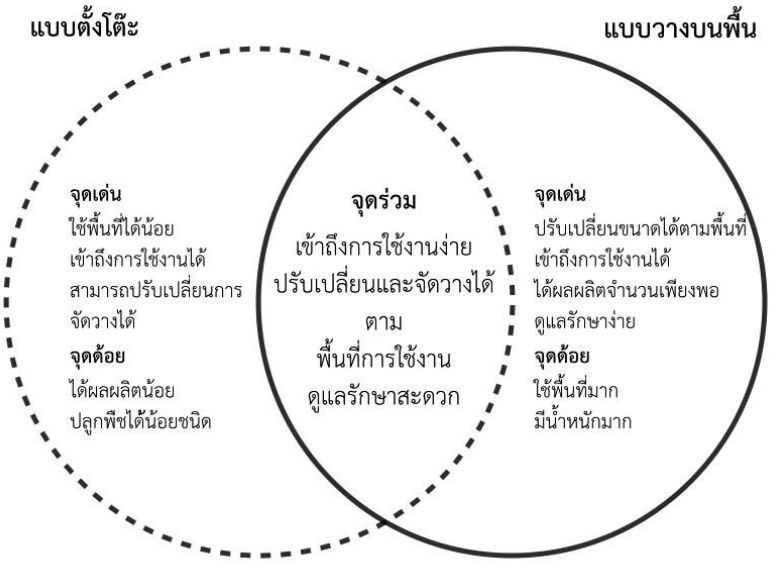
5.2.3 ผลิตภัณฑ์ปลูกพืชแบบตั้งโต๊ะ สามารถปลูกพืชประเภทพืชสมุนไพร ผักสลัดต่าง ๆ และพืช ขนาดเล็ก คุณสมบัติเด่นคือเข้าถึงการใช้งานสะดวก ใช้พื้นที่น้อย ผลิตภัณฑ์มีขนาดกะทัดรัด ผู้ใช้งานปรับเปลี่ยนการจัด วางตำแหน่งตามสภาพแวดล้อมที่ความเหมาะสมได้ตามต้องการ ปัญหาที่พบ คือได้ผลผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการ เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีขนาดเล็ก ปลูกพืชผักได้น้อย

5.2.3 ผลิตภัณฑ์ปลูกพืชแบบวางบนพื้น สามารถปลูกพืชสมุนไพร พืชขนาดเล็ก ผักสลัดและผักสวน ครัวได้ คุณสมบัติเด่นคือเข้าถึงการใช้งานได้สะดวก ปรับเป็นตำแหน่งการจัดวางได้ การดูแลผลผลิตได้สะดวก สามารถ เพิ่มหรือลดขนาดพื้นที่ได้ตามความเหมาะสม แต่อาจต้องใช้พื้นที่แนวราบเพิ่มมากขึ้นตามขนาดการใช้งาน จากการศึกษาผลิตภัณฑ์ปลูกพืชในปัจจุบัน ได้พิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์โดยใช้ กราฟวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT) และระบุจุดเด่น จุดด้อย โอกาส และอุปสรรค (ตามรูปที่ 3) เพื่อกำหนดแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ปลูกพืชแบบอควาโปนิกส์ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผลจากกราฟ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ แสดงให้เห็นว่าคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ปลูกพืชแบบตั้งโต๊ะและแบบวางบนพื้น มี แนวทางในการพัฒนารูปแบบที่สอดคล้องกับผลการสังเกตพฤติกรรมและความต้องการจากประสบการณ์ของผู้ใช้งาน เพื่อกำหนดแนวทางการออกแบบที่ชัดเจนมากขึ้น ผู้วิจัยใช้แผนภูมิเวนน์ (Venn Diagram) เพื่อ

แสดงจุดเด่นและจุดด้อย ของคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ทั้งสองรูปแบบ (ตามรูปที่ 4) จากข้อมูลแสดงให้เห็นจุดเด่นร่วมกันสองรูปแบบซึ่งมีความสัมพันธ์ กัน คือ คุณสมบัติการเข้าถึงการใช้งานที่สะดวก ดูแลรักษาง่าย สามารถปรับเปลี่ยนและจัดวางตามพื้นที่การใช้งาน



รูปที่ 3 เปรียบเทียบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)



รูปที่ 4 แผนภูมิเวนน์ (Venn Diagram) แสดงคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ทั้งสองรูปแบบ
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

ผลการเปรียบเทียบประเด็นปัญหาจากการใช้ผลิตภัณฑ์เดิมกับการพิจารณาความเป็นไปได้ของรูปแบบผลิตภัณฑ์การปลูกพืชในอาคาร เพื่อค้นหาแนวทางการออกแบบใหม่ ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการออกแบบไว้ 4 ด้าน (ตาม รูปที่ 5) เพื่อการออกแบบร่าง



รูปที่ 5 แนวทางการออกแบบ
ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

6. บทสรุป

จากการค้นหาความต้องการของผู้ใช้งานและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ปลูกพืชในอาคาร นำไปสู่การกำหนด แนวทางการออกแบบและนำเสนอแบบร่างตามแนวความคิด เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักอควาโปนิกส์ใน คอนโดมิเนียม ซึ่งกำหนดแนวทางการออกแบบไว้ 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านพื้นที่การใช้งาน มุ่งเน้นการออกแบบให้มีความ เหมาะสมกับพื้นที่ในที่พักอาศัยในคอนโดมิเนียม 2) ด้านการปรับเปลี่ยนและเคลื่อนย้าย ออกแบบให้เคลื่อนย้าย ผลิตภัณฑ์ได้ตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สามารถเพิ่มหรือลดชิ้นส่วนตามการใช้งานและความต้องการ 3) ด้านการ ดูแลรักษาผลผลิต ด้วยการออกแบบวิธีการเข้าถึงและการรักษาสมดุลของการปลูกให้สะดวก เข้าใจง่าย 4) ด้านผลผลิต ออกแบบการจัดวางระบบนิเวศน์ในการปลูกให้กลุ่มต้นพืชมีลักษณะการปลูกเลียนแบบธรรมชาติ ในขั้นตอนต่อไปผู้วิจัยจะจัดทำแบบร่าง 3 แนวทาง จากแบบร่าง 3 แนวทาง ผู้วิจัยจะสรุปแบบร่างโดยพิจารณาจากจุดเด่น ข้อจำกัดและรูปแบบที่สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม มาพัฒนาแบบร่างสู่แบบสุดท้าย เพื่อ นำไปผลิตต้นแบบตามแนวทางการออกแบบต่อไป

7. การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักอควาโปนิกส์ในคอนโดมิเนียม ด้วยวิธีการวิจัยประยุกต์ภายใต้กระบวนการ วิจัยทดลอง ทำให้ทราบว่าการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ไม่เพียงแค่กำหนดขอบเขตการออกแบบเพื่อแก้ไข ปรับปรุง หรือ ออกแบบให้สวยงามเท่านั้น แต่ต้องค้นหาประเด็นปัญหาในขั้นตอนต่าง ๆ ทั้งในมิติของการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การเข้าใจความต้องการของผู้ใช้จากพฤติกรรมการใช้งาน และปัจจัยเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ปลูกพืชในอาคาร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่ง ของการกำหนดแนวทางการพัฒนาและออกแบบเพื่อการปฏิวัติด้านรูปลักษณ์และการใช้งานผลิตภัณฑ์ปลูกผักอควาโปนิกส์ในอนาคต อุปสรรคอย่างหนึ่งที่สำคัญของการออกแบบอยู่ที่การสร้างประสบการณ์ที่น่าประทับใจจากการใช้งานซึ่ง ต้องอาศัยการออกแบบให้ผลิตภัณฑ์สามารถสื่อสารกับผู้ใช้งานได้อย่างลงตัว อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเชื่อมั่นว่าถ้าในอนาคต นักออกแบบมีส่วนร่วมกับการออกแบบมากขึ้น จะช่วยพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ปลูกผักอควาโปนิกส์ในรูปแบบและแนว ทางอื่น ๆ ได้อีกทางหนึ่ง นักออกแบบควรมีบทบาทเป็นผู้กำหนดทิศทางการออกแบบสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทนี้และ มีหน้าที่ออกแบบให้ส่วนประกอบต่าง ๆ มีรูปแบบที่ลงตัว ตอบสนองความต้องการผู้ใช้งานอื่น ๆ ภายใต้มุมมองและบริบท ใหม่ โดยพิจารณาสิ่งที่จำเป็นหรือไม่จำเป็นในการออกแบบและถูกพัฒนาไปใน

ทิศทางที่ดีขึ้น สิ่งสำคัญของอควาโปนิกส์ คือความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งาน การเลี้ยงสัตว์น้ำ การปลูกพืช รูปแบบการหมุนเวียนน้ำ และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ระบบอควาโปนิกส์สามารถเป็นต้นแบบของศึกษาแนวทางการออกแบบของนักออกแบบรุ่นใหม่ ให้สามารถเรียบเรียงและ สร้างสรรค์โดยไม่ยึดติดกับกระบวนการคิดแบบเดิม นั้นจะนำไปสู่การทำงานที่ประสานกันอย่างสัมฤทธิ์ผล ในบทบาท สำคัญต่าง ๆ ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับอควาโปนิกส์ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

กมล เลิศรัตน์ และคณะ. (2557). **สวนครัวยุคใหม่ปลูกผักร่วมกับเลี้ยงปลา.** ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.

Arora, N., & Velez, A. (2012).**The Water Garden, aquaponics fish tank.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://backtotheroots.com/products/watergarden สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2562.

Giradet, H., (2005). **Urban Agriculture and Sustainable Urban Development.** In: S. Viljoen, K. Bohn, and J. Howe, eds. 2005. CPULs Continuous Productive Urban Landscapes: Design Urban Agriculture for Sustainable Cities. Massachusetts : Architectural Press, pp.32-39.

Pollard, G., Ward, J. D., & Koth, B. (2017). **Aquaponics in Urban Agriculture: Social Acceptance and Urban Food Planning.** Horticulturae. 3(2): pp.39.

12th GRADUATE INTEGRITY

งานบริการวิชาการ และงานสร้างสรรค์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

งานบริการวิชาการ และงานสร้างสรรค์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพ 10520
โทรศัพท์ 02-329-8000 ต่อ 3532, 089 812 0164

www.arch.kmitl.ac.th fb.com/archkmitl archkmitl arch@kmitl.ac.th