



KMITL
สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

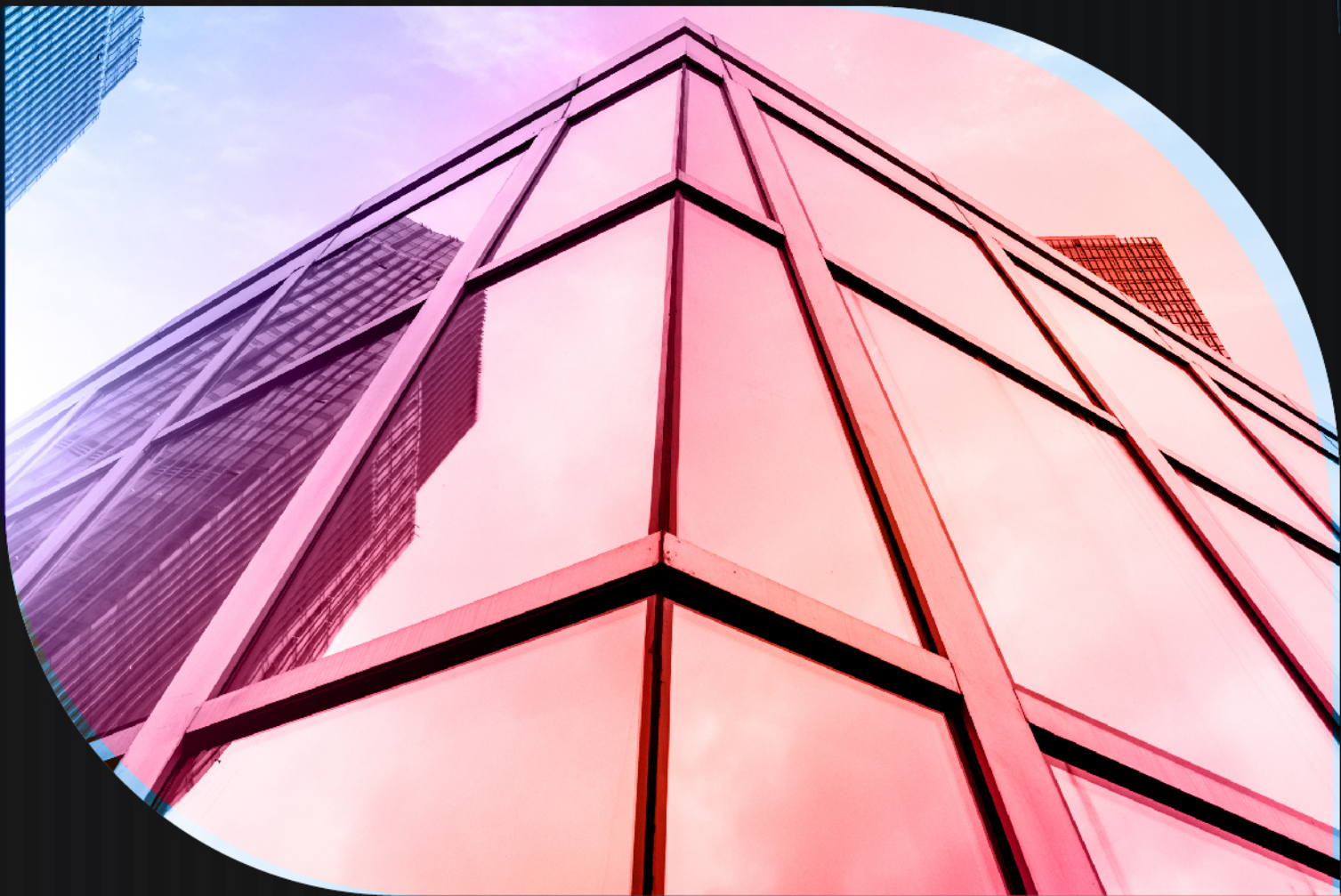


School of Architecture, Art, and Design
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

Gil4

14th GRADUATE INTEGRITY

โครงการประชุมวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 14
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.





14th GRADUATE INTEGRITY

โครงการประชุมวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 14
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจธ.

ผลงานวิจัยในโครงการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ฉบับที่ 14 ปี 14 พ.ศ. 2566

The 14th Graduate Integrity Conference Proceeding
April 28, 2023 Vol.14

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขที่ 1 ซ.ฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ

<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 กฤษณพันธ์)

รองคณบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มธุรากร)

รองคณบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์)

รองคณบดี (อาจารย์สุระเชษฐ ไชยอุปละ)

รองคณบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย เกษมศานต์)

ผู้อำนวยการส่วนสนับสนุนวิชาการ (นายเชิดศักดิ์ สลาพร)

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรยา ชุมสาย ณ อยุธยา

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์เดชา วราขุน

ข้าราชการบำนาญ ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิ์รงค์ จุฑาพณิก

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรชัย สัสุพลานนท์

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

รองศาสตราจารย์วีระยุต ขัยศรี

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนารักษ์ จันทระประสิทธิ์

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แพ มังกรวงษ์

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒกร คงคา

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

รองศาสตราจารย์ ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

คณะกรรมการดำเนินงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรยา ชุมสาย ณ อยุธยา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมโชค สิ้นบุญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณาย ไชยรัตนานนท์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิยะรัตน์ นันทะ

ดร.ไชยพัฒน์ ปกป้อง

รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย เกษมศานต์

ศาสตราจารย์อริยะ กิตติเจริญวัฒน์

นางสาวรมิดา ธรรมกัญญา

ปกโดย

นายประภัส วรรณแก้ว

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ISBN

978 616 338030 2

บทบรรณาธิการ

บทบรรณาธิการเล่มที่ 14

รายงานวิจัย และบทความวิชาการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 14 (Graduate Integrity: GI 14) ของคณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีสำหรับการเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนความรู้ทางการออกแบบสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ของบุคลากรจากสถาบันและองค์กรต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการองค์ความรู้ และหลักการเชิงวิชาการไปสู่การประยุกต์ใช้และการปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพทางการออกแบบ สถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และวิชาชีพที่เกี่ยวข้องให้มีคุณภาพอย่างยั่งยืน

การประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาครั้งนี้ จัดขึ้นเป็นครั้งที่ 14 ในวันศุกร์ที่ 28 เมษายน 2566 ณ ห้องประชุม อาคารปฏิบัติการออกแบบบูรณาการและบริการเชิงบูรณาการ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาที่มีขึ้นครั้งแรก (GI 1) ในปี พ.ศ. 2553 และการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา สถาปัตยกรรมภายใน (GSIA) ในปี พ.ศ. 2551 โดยทั้งนี้ได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาตามลำดับ ผลงานการวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกนำเสนอในที่ประชุมครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 22 ผลงาน โดยได้รับการพิจารณาถ้อยแถลง โดยผู้ทรงคุณวุฒิตามเกณฑ์มาตรฐานสากล (Peer Review Process)

ทั้งนี้ ทางคณะกรรมการดำเนินงานและกองบรรณาธิการ ขอขอบคุณทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วมในการจัดประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 14 ตลอดจนผู้ส่งบทความวิจัยทุกท่าน ที่ได้มีส่วนร่วมให้การประชุมวิชาการครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ด้วยดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรยา ชุมสาย ณ อยุธยา

บรรณาธิการ

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายนอก

ศาสตราจารย์ ดร.ระวีวรรณ	โอฬารรัตน์มณี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยสิทธิ์	ด้านกิตติกุล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์	วิเชียรน้อย	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.มนสิชา	เพชรานนท์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.วรสันต์	บุรณากาญจน์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.สญชัย	ลบแย้ม	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.ศนิ	ลี้มทองสกุล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี	ธีรธรรมมาร	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
รองศาสตราจารย์พลธวัช	เพชรานนท์	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์พวงเพชร	รัตนรามา	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์วีไล	อัครเดชศักดิ์	คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์สุภาวดี	รัตนมาศ	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนะ	เยี่ยงกมลสิงห์	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ	วนิชพัฒนานาวิต	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณานกล้า	ลีระกุล	คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ	อัครโกวิทวงศ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ติกะ	บุญนาถ	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภณ	วชิระนิเวศ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล	ตั้งสกุล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์	คุณารักษ์	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญชู	บุญลิขิตศิริ	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิตดา	ตันติวงศ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์	เพิ่มพิทักษ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรงค์	จุฑาพลฉกร	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี	เชื้อพราหมณ์	สำนักวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติอร	ศิริสุข	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชต์	ชมภูนิช	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.คณิน	หุตานูวัตร	คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดร.อัจฉรวรรณ	จุฑารัตน์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ดร.อุลธิษา	ครุฑะเสน	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ



คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายใน

รองศาสตราจารย์ ดร.อมร	กฤษณพันธุ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์พรพรรณ	ชินณพงษ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์วรวรรณ	โรจน์ไพบูลย์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์ศุทธา	ศรีเผด็จ	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์โอชกร	ภาคสุวรรณ	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร	มูรพันธุ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรายุ	ชุมสาย ณ อยุธยา	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพิศ	ฟูสกุล	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมร	บุญต่อ	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สักรินทร์	แซ่ภู	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนาธิภ	จันทร์ประสิทธิ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธิติพันธ์	ตรีตระการ	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรทอง	โชติวุฒิพัฒนา	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ดร.ไชยพิพัฒน์	ปกป้อง	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

สารบัญ

หน้า

การแปลความหมายศาสนสถานด้วยวิธีสัญวิทยาเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์ ในการวางผังศาสนสถาน : กรณีศึกษาผังวัดล้านนาภายในขอบเขตพื้นที่เมือง ประวัติศาสตร์เชียงใหม่	1
The Interpretation of Religion Building through Semiotics to Explain the Orientation of Temples: A Case Study of Monastery within Chiang Mai Historical Site	
ภาณุพงศ์ ธรรมวงศ์ ชาญณรงค์ ศรีสุวรรณ	
Chlorine Vapor Effect on Cardiopulmonary System Due To Incompetent Architectural Design In A Tropical Climate	18
Supalerg Paisansudhi Suphat Bunyarittikit Ravij Kuanprasert	
ระบบลดฝุ่น ในโครงการบ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานคร	26
Dust Reduction System in Housing Projects in Bangkok	
ธัญเรศ รพีพันธุ์ สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ รวิษ วรรณประเสริฐ	
อาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช	39
Vernacular Buildings for Commercial and Residential Purposes of Tha Wang Community Nakhon Si Thammarat Province	
เพ็ญจันทร์ ชุมณี สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ ปุรณ ขวัญสุวรรณ	
เรือนพักอาศัยพื้นถิ่นบริเวณริมแม่น้ำปากพนัง อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช	57
Vernacular Houses Along Pak Phanang Riverfront, Pak Phanang District, Nakhon Si Thammarat Province	
ณัฐนรี วัชรสวัสดิ์ สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ รวิษ วรรณประเสริฐ	
การศึกษาถึงคุณสมบัติและปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ สำหรับใช้ในการยืนยัน ธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีในอาคารที่พักอาศัย	74
A Study of the Properties and Amount of Electricity from Solar Cells in Confirming Transaction on the Cryptocurrency Blockchain System in a Residential Building	
มาลินี แก้วประภา สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ ชรินทร์ ทิพย์ภาส	

แนวทางการพัฒนาพื้นที่สวนสาธารณะเพื่อรองรับสังคมสูงวัย: กรณีศึกษา สวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย	89
Development Guidelines for Public Parks Supporting an Aging Society: A Case Study of the Sports Health Park of Thailand	
สุทธิดา บุญญานนท์ อมร กฤษณพันธุ์	
ปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการเดินเท้าที่ส่งเสริมธุรกิจค้าปลีกในย่าน: กรณีศึกษา ย่านลำเพ็ง	106
Key Factors Related to Pedestrian that Create Opportunities for Local Retail Businesses in the Neighborhood: The Case Study of the Sampheng Neighborhood	
มนตรี สมบัติวิชาธร ณัฐภูมิ ปรียานิตย์	
แนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชน: กรณีศึกษา ย่านสถานีหัวหมาก	125
Design Guideline for Improvement Accessibility to Mass Transit Station: The Case Study of Hua Mak Station District	
ศิริกัษร ระฆังทอง ประพัทธ์พงษ์ อุปลา	
บทบาทและรูปแบบการใช้งานพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า: กรณีศึกษา แยกปทุมวัน ชองนงนที และห้าแยกลาดพร้าว	141
Roles and Using Patterns of Public Space on Skywalk: The Case Study of Pathum Wan, Chong Nonsi and Lat Phrao	
พิชชาภา ศิริพร ประพัทธ์พงษ์ อุปลา	
แนวทางการออกแบบพื้นที่สาธารณะที่ยืดหยุ่นบริเวณสถานีรถไฟฟ้า MRT: กรณีศึกษา สถานีราชมั่งคณา	160
Guidelines for Designing Flexible Public Spaces Around MRT Stations The Case Study: Rajamangala Station	
เปรมกมล คำเส้น ประพัทธ์พงษ์ อุปลา	
แนวทางการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร	176
Guidelines for Transportation Management System in Sothon Wararam Worawihan Temple Surrounding Area	
ภวิชัยพร นนทคนหมั่น ประพัทธ์พงษ์ อุปลา	

การรับรู้และความเข้าใจพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ก่อนและหลัง การใช้สื่ออินโฟกราฟฟิก	193
Perception and Understanding of the Town Planning Act B.E. 2562 by Using Infographic Media	
อัชนรา โพธิ์ชัย ประพัทธ์พงษ์ อุปลา	
แนวทางการประเมินความเสี่ยงจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงในกรุงเทพมหานคร	204
Guideling of risk Assessment from gas Station in Bangkok	
พีระศักดิ์ บุญธรรม ประพัทธ์พงษ์ อุปลา	
แนวทางการออกแบบปรับปรุงอาคารเรียนคณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ	222
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตามมาตรฐานอาคารเขียว	
ด้านการลดการใช้พลังงาน	
The Design Guideline for Reducing Energy Consumption with the Green Building Standard for Buildings in School of Art and Design King Mongkut's Intitute of Technology Ladkrabang	
วรารพงศ์ บุญส่ง ญาณินทร์ รักษวงศ์วาน	
แนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการสาธารณสุข	236
54 ทัดมณเฑียร กรุงเทพมหานคร	
Recommendations Guidelines for Renovation Facilities for Elders in the Public Health Center 54 Tadiam, Bangkok	
ฉัตรชัย หยวภยชัย เบญจมาศ ภูอินทร์	
แนวทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมการรับรู้เอกลักษณ์การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน	255
ร้านอาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช	
A Study Approach to Promote Identity Recognition for Interior Architectural Design in Healthy Restaurant with Plant Based food Products	
นภัสวรรณ แสงทอง นุชนางค์ แก้วนิล	
การศึกษาเอกลักษณ์เรือนพื้นถิ่นม้ง กรณีศึกษา: หมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปู่	272
จังหวัดเชียงใหม่	
The Study Identity of Hmong Vernacular Houses Case Study: Hmong Village Doi Pui Chiang Mai	
อุบลวรรณ ชิดสนิท ญาณินทร์ รักษวงศ์วาน เบญจมาศ ภูอินทร์	

ปัจจัยรูปร่างภายนอกที่มีผลต่อการเลือกซื้อแปรงสีฟันของผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ Appearance Factors Affecting Baby Boomers' Toothbrush Purchasing Decisions นวพัฒน์ ศรีโปดก วัชรารัตน์ เพ็ญศิริธร	289
การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากภูมิปัญญาผ้าทอหางอวน สำหรับสตรีวัยทำงาน Designing and Developing Bag Products from Woven Net Tail Fabric for Working Women จิตรารัตน์ จิตรเที่ยง อาริยา อัฐวุฒิกุล	304
การศึกษาศักยภาพเทคโนโลยีความจริงเสริมในการสร้างเสริมประสบการณ์ผู้บริโภคในธุรกิจร้านกาแฟชนิดพิเศษ: กรณีศึกษา Craze Café Studying the Potential of Augmented Reality to Enhance the Consumer Experience in a Specialty Coffee Shop Business Case Study: Craze Café ศุภกร ศรีรัตนากิตติชัย เกษมสานต์	321
แนวทางการออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระยาลาดกระบัง Guidance Designing of Prototype Application for Public Transportation at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang อัยรัตน์ โอฐกรรม กิตติชัย เกษมสานต์	336



14th GRADUATE INTEGRITY

โครงการประชุมวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 14
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขา



การแปลความหมายศาสนสถานด้วยวิธีสัญวิทยาเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์ในการ
วางผังศาสนสถาน: กรณีศึกษาผังวัดล้านนาภายในขอบเขตพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์เชียงใหม่

The Interpretation of Religion Building through Semiotics

to Explain the Orientation of Temples:

A Case Study of Monastery within Chiang Mai Historical Site

ภาณุพงศ์ ธรรมวงศ์¹ ชาญณรงค์ ศรีสุวรรณ²

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายถึงสาเหตุ ปัจจัย และอิทธิพล ที่ส่งผลต่อการวางผังทางสถาปัตยกรรม โดยนำเสนอความสัมพันธ์ของการวางผังศาสนสถานด้วยสัญวิทยา ที่เกี่ยวข้องกับคติความเชื่อและศาสตร์แขนงต่าง ๆ ผู้เขียนเชื่อว่าสัญลักษณ์นั้น ส่งผลต่อกระบวนการวางผังงานสถาปัตยกรรม ที่แปลความหมายจากผู้กำหนดสัญลักษณ์ไปสู่ผู้รับสัญลักษณ์ด้วยแนวคิด และความหมายแฝงอย่างมีนัยสำคัญ โดยเลือกกลุ่มศาสนสถานที่มีความโดดเด่นและเป็นตัวแทนของงานสถาปัตยกรรมล้านนาเป็นกรณีศึกษา นำไปสู่การวิเคราะห์ การตีความ และสรุปผลไปสู่องค์ความรู้ใหม่ ผ่านการบูรณาการข้ามสาขา

ประเด็นของการศึกษา สืบเนื่องจากที่จังหวัดเชียงใหม่ได้เสนอชื่อเพื่อขอพิจารณาขึ้นทะเบียนเป็นเมืองมรดกโลก และได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นบัญชีรายชื่อเบื้องต้น (Tentative List) ขององค์การยูเนสโกเมื่อปี พ.ศ.2558 ด้วยความสำคัญทางประวัติศาสตร์และงานสถาปัตยกรรมล้านนาที่มีพัฒนาการและเอกลักษณ์เฉพาะ โดยเฉพาะสิ่งปลูกสร้างที่เกี่ยวข้องกับพุทธศาสนา เช่น วิหาร เจดีย์ และหอไตร เป็นต้น ซึ่งได้มีการวิเคราะห์และจัดกลุ่มโบราณสถาน ที่แสดงออกถึงคุณค่าโดดเด่นเป็นสากล (Outstanding Universal Value, OUV) ตามเกณฑ์ขององค์การยูเนสโก ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกศึกษาเฉพาะแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม ประเภทศาสนสถาน ที่แสดงถึงคุณค่าอันโดดเด่นทางประวัติศาสตร์ศิลปกรรมสถาปัตยกรรมล้านนาตามร่างรายชื่อข้อเสนอขอขึ้นทะเบียนเมืองเชียงใหม่เป็นเมืองมรดกโลกทางวัฒนธรรม ที่นำเสนอต่อกระทรวงวัฒนธรรมจำนวน 24 วัด

การศึกษานี้สามารถจำแนกการวางผังได้ 3 แนวคิด คือ 1) การวางผังที่สัมพันธ์กับคติความเชื่อทางพุทธศาสนา 2) การวางผังที่สัมพันธ์กับการเข้าถึงและเส้นทางสัญจร และ 3) การวางผังที่สัมพันธ์กับโบราณดาราศาสตร์ และการวางผังเป็นสัญลักษณ์ที่สามารถอธิบายหรือบ่งบอกถึง 3 สิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต คือ 1) บอกฤดูกาลเริ่มต้นการทำเกษตรที่สัมพันธ์กับบริบทของพื้นที่ รวมถึงการตรวจสอบปฏิทิน 2) บอกวันสำคัญทางพุทธศาสนา และ 3) บอกวันและประเพณีสำคัญ

คำสำคัญ: การวางผังวิหาร สัญวิทยา คติจักรวาล โบราณดาราศาสตร์

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Abstract

This article presented relations between orientation of religious buildings and semiology with various fields of science and beliefs which were symbolized to create meaning and could be interpreted as the relation of the cultural context by choosing a group of temples that were outstanding and represented Lanna architecture. It led to analysis, interpretation, and conclusions to new knowledge context through cross-disciplinary integration. Chiang Mai was registered as a tentative List of world heritage site by UNESCO in 2015. The city had long-history with living heritage. There were exceptional evolution of Tai architectural typology and expansion of Buddhism throughout the highland of Southeast Asia as it became a unique characteristic of Lanna style, especially the buildings related to Buddhism such as Viharn, Stupa, and Tripitaka hall, which had been analyzed and grouped according to UNESCO criteria that represented the outstanding universal value (OUV) in tangible and intangible cultural heritage. Twenty-four temples from 48 attributes were selected as following Chiang Mai nominated property list as a world heritage site (2022)

This research showed that the orientation of these temples based on semiology affected by causes, factors, and influences. The orientation could be described as a conceptual framework in 3 forms: 1) Planning related to Buddhist beliefs, 2) Planning related to access and routes, and 3) Planning related to archaeoastronomy. It also symbolized 3 important things: 1) Telling the beginning of the farming seasons related to the area context and checking the calendar, 2) Telling important Buddhist days, and 3) Telling the Important day and traditions.

Keyword: Orientation of Temple, Semiology, Cosmology, Archaeoastronomy

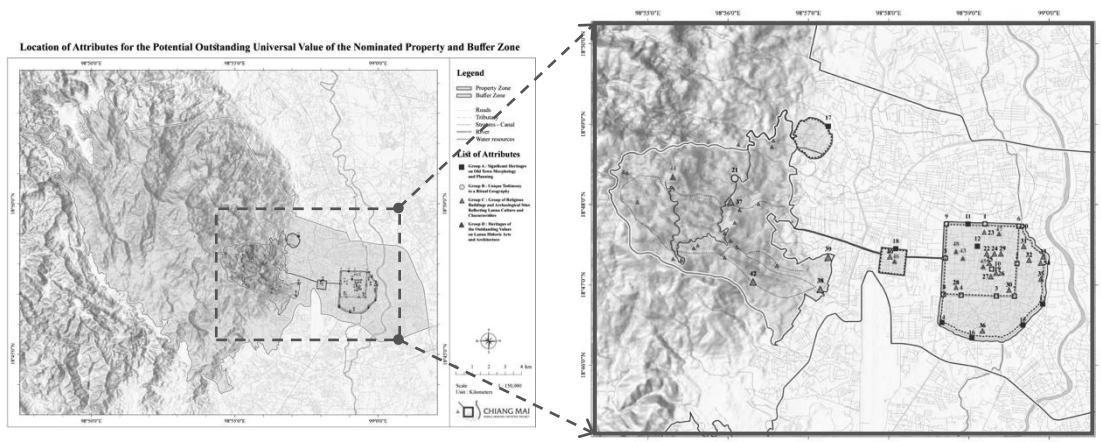
1. บทนำ

เมืองเชียงใหม่อดีตราชธานีแห่งอาณาจักรล้านนา เป็นเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและสังคม การเมืองการปกครองของอาณาจักรล้านนา นับตั้งแต่การสถาปนาเมือง โดยพญามังรายในปี พ.ศ.1839 ถือเป็นประจักษ์หลักฐานของการก่อตั้งเมืองภายใต้แนวคิดการสร้างพันธมิตรระหว่างกษัตริย์ 3 พระองค์มาอย่างยาวนานกว่า 727 ปี ด้วยความอุดมสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และชัยภูมิแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการตั้งเมืองเชียงใหม่ ได้แสดงให้เห็นถึงอัจฉริยภาพในการออกแบบและการวางผังเมือง ที่อาศัยสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในการตั้งถิ่นฐาน สะท้อนความโดดเด่นอันเป็นเอกลักษณ์ และพัฒนาการสูงสุดของแนวคิดการสร้างเมือง โดยกลุ่มชาติพันธุ์ไทในพื้นที่ทางตอนเหนือของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองด้านศาสนา สถาปัตยกรรมศิลปกรรม และวัฒนธรรม ทั้งในเชิงรูปธรรมและนามธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของเมืองเชียงใหม่ โดยเฉพาะงานสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับพุทธศาสนา ที่มีพัฒนาการในช่วงพุทธศตวรรษที่ 18-20 หรือ “ยุคทอง” ของล้านนา ซึ่งเป็นประจักษ์พยานหลักฐานสำคัญในเรื่องของคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (Outstanding Universal Value, OUV) และเชื่อมโยงพื้นที่ทางตอนเหนือของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เมืองเชียงใหม่จึงเป็นหนึ่งในเมืองศูนย์กลางสำคัญทางการแลกเปลี่ยนและผสมผสานทางวัฒนธรรม ซึ่งตกทอดหลงเหลือ และยังคงได้รับการปกป้องรักษามาจนถึงปัจจุบัน

นอกจากเมืองเชียงใหม่จะมีขนาดใหญ่ที่สุดในกลุ่มชาติพันธุ์ไทแล้ว ยังเป็นเมืองศูนย์กลางทางพุทธศาสนานิกายเถรวาทที่ปรากฏหลักฐานสำคัญ คือ การสังคายนาพระไตรปิฎกครั้งที่ 8 ของโลกในปี พ.ศ.2020 โดยมีแหล่งโบราณสถานหรือวัดจำนวนมากถึง 99 วัดในเขตเมืองเก่าเชียงใหม่ (มากกว่าในกลุ่มเมืองชาติพันธุ์ไท เช่น เชียงแสนมีวัด 76 แห่ง เชียงตุง

33 แห่ง และน่าน 15 แห่ง และยังมีจำนวนวัดใกล้เคียงกับอยุธยา ซึ่งมี 100 แห่ง และมากกว่าสุโขทัย ซึ่งมี 60 แห่ง และหลวงพระบาง ซึ่งมี 29 แห่ง) โดยปัจจุบันมีถึง 73 วัดที่ยังคงวิถีปฏิบัติ ธรรมเนียม และประเพณีของชาวพุทธ และอีก 26 วัดร้างที่เป็นแหล่งโบราณสถาน และหากนับรวมวัดจากเมืองบิรวารเข้าด้วยเมืองเชียงใหม่จะมีวัดมากถึง 425 วัด (องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่, 2565) บ่งชี้ถึงความเจริญทางด้านพุทธศาสนา มีถึง 3 นิกายคือ 1) นิกายพื้นเมือง 2) นิกายรามัญ และ 3) นิกายสิงหล ที่แสดงถึงการเป็นศูนย์รวมด้านศาสนาและวิทยาการต่าง ๆ โดยตามร่างรายชื่อแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่เตรียมยื่นเสนอขอขึ้นทะเบียนเมืองเชียงใหม่เป็นเมืองมรดกโลกฉบับปี พ.ศ.2565 นั้น ได้ระบุแหล่งมรดกจำนวนทั้งสิ้น 48 แหล่ง (ดูรูปที่ 1) ซึ่งการศึกษานี้ จะศึกษาเฉพาะกลุ่มศาสนสถานจำนวน 24 วัด ที่กระจายตัวใน 3 พื้นที่ คือ 1) เมืองเก่าเชียงใหม่ 2) เวียงสวนดอก และ 3) ดอยสุเทพ-ปุย (ดูรูปที่ 2)

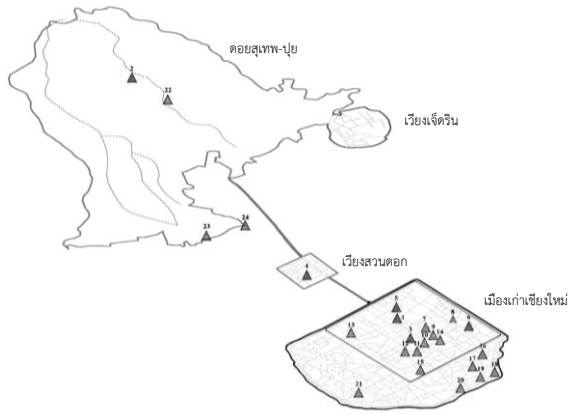
ด้วยความสำคัญดังกล่าว การนำแนวคิดของสัณยวิทยามาตีความการวางผังของศาสนสถานนั้น จะสามารถอธิบายให้เห็นถึงสาเหตุ ปัจจัย และอิทธิพลที่ส่งผลต่อการวางผังวัดของล้านนาในกลุ่มตัวอย่างนี้ ที่มีกรอบแนวคิด คติความเชื่อ และศาสตร์ต่าง ๆ ที่เป็นต้นแบบทางความคิดและถ่ายทอดความเชื่อเหล่านั้นด้วยสัญลักษณ์ สู่การสร้างให้ปรากฏเป็นรูปธรรมผ่านงานสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม วรรณกรรม ประเพณี และพิธีกรรม โดยกลุ่มศาสนสถานแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามความสำคัญดังนี้



รูปที่ 1 แผนที่แสดงตำแหน่งของแหล่งมรดกและขอบเขตการเสนอขอขึ้นทะเบียนเมืองเชียงใหม่เป็นเมืองมรดกโลก
ที่มา: องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่, ร่างเอกสารข้อเสนอฯ ของจังหวัดเชียงใหม่ (2565) และ Draft Nomination Dossier: Chiang Mai, Capital of LANNA: The Historic Town and Its Associated Sacred Sites (2022)

กลุ่มที่ 1 แหล่งมรดกที่แสดงถึงคุณค่าอันโดดเด่นทางประวัติศาสตร์ศิลปกรรมสถาปัตยกรรมล้านนา ประกอบด้วย 1) วัดพระสิงห์วรมหาวิหาร 2) วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร 3) วัดเจดีย์หลวงวรวิหาร 4) วัดสวนดอก 5) วัดเชียงมั่น และ 6) วัดปราสาท

กลุ่มที่ 2 กลุ่มศาสนสถานและแหล่งโบราณคดีที่สะท้อนถึงอัตลักษณ์ล้านนา ประกอบด้วย 1) วัดสะดือเมือง (วัดอินทขิล) 2) วัดแสนเมืองมาหลวง (วัดหัวข่วง) 3) วัดดวงดี 4) วัดพันเตา 5) วัดเชษฐา 6) วัดช้างแต่ม 7) วัดพวงหงษ์ 8) วัดอุโมงค์มหาเถรจันทร์ 9) วัดทรายมูลเมือง 10) วัดชมพู 11) วัดเซตวัน 12) วัดแสนฝาง 13) วัดบุพพาราม 14) วัดช้างฮ้อย 15) วัดนันทาราม 16) วัดผาตลาด 17) วัดอุโมงค์สวนพุทธธรรม และ 18) วัดป่าแดงมหาวิหาร



▲ กลุ่มที่ 1 : แหล่งมรดกที่แสดงถึงคุณค่าอันโดดเด่นทางประวัติศาสตร์ศิลปกรรมสถาปัตยกรรมล้านนา
Heritage of the Outstanding Values on Lanna Historic Arts and Architecture

- 1) วัดพระสิงห์ท้าวศรีวิหาร (Wat Phra Sing Woramahawihan)
- 2) วัดพระธาตุคูยท้าวศรีวิหาร (Wat Phra That Doi Suthep Ratchaworawihan)
- 3) วัดเจ็ดยอดท้าวศรีวิหาร (Wat Chedi Luang Worawihan)
- 4) วัดสวนดอก (Wat Suan Dok)
- 5) วัดเจ็ดยอด (Wat Prasat)
- 6) วัดป่าสาบ (Wat Chiang Man)

▲ กลุ่มที่ 2 : กลุ่มศาสนสถานและแหล่งโบราณคดีที่สะท้อนถึงอัตลักษณ์ล้านนา

Group of Religious Buildings and Archeological Sites reflecting Lanna Culture and Characteristics

- | | |
|--|--|
| 7) วัดสะดือเมือง (วัดอินทชัย) (Wat Sadue Mueang) | 16) วัดชุมพล (Wat Chom Phu) |
| 8) วัดแสนเมืองมาหลวง (วัดหัวช้าง) (Wat Saen Mueang Ma) | 17) วัดเชตะวัน (Wat Chetawan) |
| 9) วัดดวงดี (Wat Duang Di) | 18) วัดแสนฝาง (Wat Seang Fang) |
| 10) วัดพันเตา (Wat Phan Tao) | 19) วัดบุปผาราม (Wat Buppharam) |
| 11) วัดเชษฐา (Wat Chettha) | 20) วัดช้างค้ำ (Wat Chang Khong) |
| 12) วัดช้างค้ำ (Wat Chang Taem) | 21) วัดนันท์นภาม (Wat Nantharam) |
| 13) วัดพญาหลวง (Wat Phua Hong) | 22) วัดมณีลาต (Wat Pha Lat) |
| 14) วัดมิ่งมงคลมหาธรรมาราม (Wat Umong Maha Theraaram) | 23) วัดมิ่งมงคลพุทธธรรม (Wat Umong Suan Phutthatham) |
| 15) วัดพระยาลูเมือง (Wat Sai Mun Mueang) | 24) วัดป่าแดงมหาวิหาร (Wat Pa Daeng Mahawihan) |

รูปที่ 2 ผัง Isometric แสดงตำแหน่งกลุ่มศาสนสถานและขอบเขตพื้นที่เตรียมเสนอขอขึ้นทะเบียน

เมืองเชียงใหม่เป็นเมืองมรดกโลกทางวัฒนธรรม พ.ศ.2565

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1 ศึกษาสาเหตุ ปัจจัย และอิทธิพลที่ส่งผลต่อการวางผังของงานสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (OUV) ของกลุ่มวัดทั้ง 24 วัด ตามร่างรายชื่อขอเสนอขอขึ้นทะเบียนเมืองเชียงใหม่เป็นเมืองมรดกโลกทางวัฒนธรรมด้วยสัญญาวิเทศ

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 สัญศาสตร์ในงานสถาปัตยกรรมและการแปลความหมาย

สัญศาสตร์ (Semiotics) เป็นกระบวนการสื่อความหมายผ่านรูปสัญลักษณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ทั้งที่เป็นรูปแบบที่จับต้องได้ มองเห็นผ่านรูปลักษณ์ด้านกายภาพ หรือมีลักษณะที่เป็นนามธรรมสามารถรับรู้ผ่านผัสสะหรือการสัมผัสทางความรู้สึก การใช้สัญลักษณ์ มีจุดประสงค์ เพื่อก่อให้เกิดความหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามวัตถุประสงค์ของผู้คิดหรือกำหนดสัญลักษณ์นั้น จากแนวคิดของชาร์ลส์ แซนเดอร์ส เพียร์ส (1839-1914) (เถิก พัทธโนภาส, 2551; Broadbent, et al., 1980; สันต์ สุวัจฉราภินันท์และคณะ 2555; ภัคพงศ์ อัครเศรณี 2548) สามารถแบ่งแยกระดับของสัญญาณออกได้เป็น 3 ระดับคือ 1) ระดับเสมือน (Icon) เป็นสัญญาณที่มีรูปร่างหน้าตาคล้ายหรือเหมือนกับวัตถุที่มีจริงอย่างมากที่สุดเป็นระดับที่มีความเข้มข้นมากที่สุดการถอดรหัสของระดับเสมือนนั้นเพียงแค่นี้ได้เห็นก็สามารถถอดรหัสถึงวัตถุต้นแบบ (Object) ได้ 2) ระดับดัชนี (Index) เป็นสัญญาณที่มีความเกี่ยวพันโดยตรงกับวัตถุที่มีอยู่จริงการถอดรหัสของระดับดัชนีจะใช้การคิดหาเหตุผลและเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างระดับดัชนีกับวัตถุต้นแบบ (Causal Connection) และ 3) ระดับสัญลักษณ์ (Symbol) เป็นสัญญาณที่ไม่มีความเกี่ยวพันเชื่อมโยงอันใดระหว่างตัวสัญญากับวัตถุที่มีอยู่จริง แต่มีความเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นจากข้อตกลงทางสังคม (Social Convention) และมีกระบวนการถอดรหัสด้วยการเรียนรู้ (ดูสรุปตารางที่ 1)

ดังนั้นสัญศาสตร์กับงานสถาปัตยกรรม หมายถึง การสื่อความหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ผ่านสัญลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม ทั้งในระดับที่สามารถแยกแยะและแจกแจงได้ด้วยสิ่งที่มีมองเห็นทางกายภาพ เช่น การแสดงสัญญาณผ่านการแสดงออกด้วยการวางผัง รูปทรง โครงสร้าง และการประดับตกแต่ง หรือแม้กระทั่งในระดับที่ต้องเรียนรู้และเข้าใจปรัชญาในเชิงอุดมคติผ่านแนวคิดที่เป็นนามธรรม เป็นต้น ฉะนั้นการใช้สัญญาณในงานสถาปัตยกรรม จึงประกอบไปด้วยผู้กำหนดสัญญาณและผู้รับสัญญาณ ส่วนการตีความความขึ้นอยู่กับการรู้ ประสบการณ์ บริบททางสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อ สิ่งแวดล้อม และประเพณี

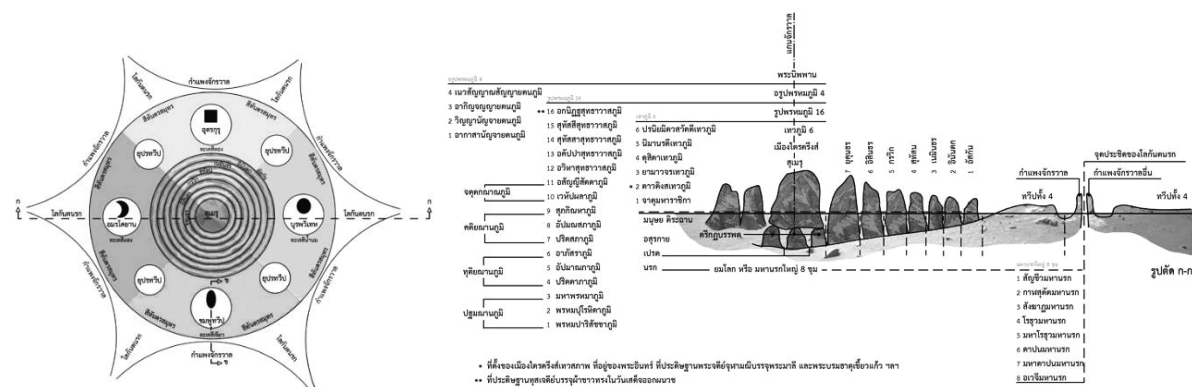
ตารางที่ 1 สรุปการอธิบายประเภทและเกณฑ์การพิจารณาของสัญลักษณ์ตามแนวความคิดของ Charles Sanders Peirce

ประเภทของสัญลักษณ์ เกณฑ์การพิจารณา	Icon (รูปเหมือน)	Index (ดัชนี)	Symbol (สัญลักษณ์)
1. ความสัมพันธ์	รูปร่างลักษณะเหมือน ของจริง (Resemblance) ของจริง (Object)	มีความเชื่อมโยงแบบเป็นเหตุเป็น ผลระหว่าง Index กับ Object (Causal Connection)	ความเชื่อมโยงที่เกิดจากข้อตกลง ทางสังคม (Social Convention)
2. ตัวอย่าง	ภาพถ่าย โบราณสถาน เทวรูป	ควันไฟ รอยเท้าสัตว์ อาการของ โรค	ภาษา ตัวเลข เครื่องหมายจราจร
3. กระบวนการ ถอดความหมาย	มองเห็นได้แล้วเข้าใจในทันที	ต้องคิดหาเหตุผล (Figure Out)	ต้องเรียนรู้

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

3.2 คติจักรวาล

คติจักรวาล (Cosmology Concepts) คือ การใช้รหัสหรือสัญลักษณ์ ที่เกี่ยวกับความเป็นมาของโลก มหาสมุทร และทวีปต่าง ๆ มาสร้างเป็นแบบจำลองระบบจักรวาล ที่มีการผสมผสานแนวความคิดระหว่างศาสนาฮินดูและพุทธ (สุเมธ ชุมสาย ณ อยุธยา 2529) ปรากฏใช้กันอย่างแพร่หลายในทวีปเอเชีย ตั้งแต่อินเดียจรดมหาสมุทรแปซิฟิก เช่นเดียวกับ คติไตรภูมิจักรวาล ที่ใช้ในการอธิบายสัณฐานต่าง ๆ ของจักรวาล โดยมีเขาพระสุเมรุเป็นศูนย์กลางของจักรวาล ที่รายล้อมด้วย เขาสิบแปดโพธิ์ ทวีปใหญ่ทั้งสี่ นอกทวีปอีกสองพันทวีป และมหาสมุทร ที่สื่อความหมายถึงสัณฐานของจักรวาลออกมาเป็น สัญลักษณ์ (ดูรูปที่ 3) เพื่อกำหนดลำดับชั้นและความหมายอันส่งผลต่อรูปแบบและการวางผังในงานสถาปัตยกรรม โดยสัญลักษณ์ที่ถ่ายทอดนั้น ล้วนสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์ในการสร้างสรรค์จักรวาล โดยมีพิธีกรรมเข้ามาเกี่ยวข้องกับการ สถาปัตยกรรมด้วย (Adrian Snodgrass, 1985)

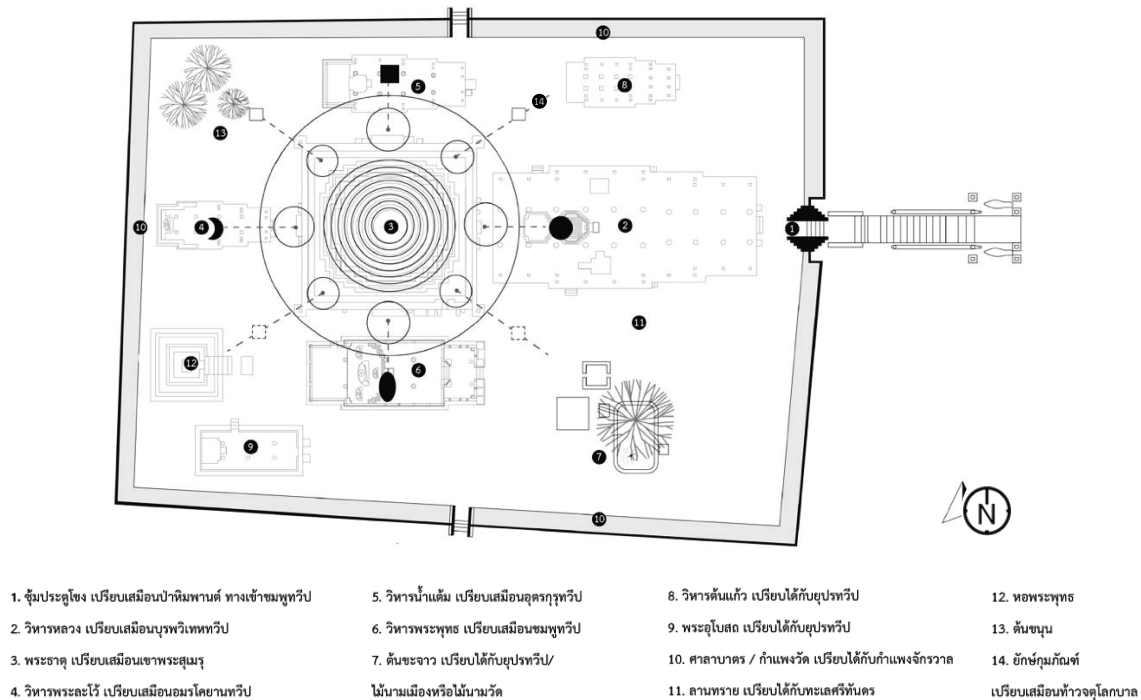


รูปที่ 3 การวางระบบและตำแหน่งของสัญลักษณ์ตามไตรภูมิพระร่วงของพญาลิไทแห่งอาณาจักรสุโขทัย (พ.ศ. 1900-1919)

ที่มา: ศาสตราจารย์ จิตวิญญาน วิหารล้านนา, วรลัญจก์ บุญสุรัตน์ (2565)

จากภาพที่ป็น เป็นคัมภีร์ทางศาสนาพุทธนิกายเถรวาทในล้านนาที่สำคัญแต่งขึ้นโดย พระสิริมังคลาจารย์ในปี พ.ศ. 2063 โดยท่านได้รวบรวมไว้อย่างเป็นระบบชัดเจน บอกแหล่งอ้างอิงคัมภีร์ที่มาของเนื้อหาตอนนั้น ๆ ที่แสดงถึงความเชื่อ เรื่อง “คติไตรภูมิจักรวาล” ในล้านนามาแต่อดีต ซึ่งเป็นต้นแบบทางความคิดในการถ่ายทอดความเชื่อเป็นสัญลักษณ์สู่การ สร้างให้ปรากฏเป็นรูปธรรมในงานสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และวรรณคดี ตัวอย่างที่โดดเด่นของการวางผังวัดในงาน สถาปัตยกรรมล้านนาที่สะท้อนภาพของคติจักรวาล คือ วัดพระธาตุลำปางหลวง จังหวัดลำปาง สร้างขึ้นราวพุทธศตวรรษ

ที่ 21 เป็นวัดหลวงที่สร้างและบูรณะโดยกษัตริย์ มีการจัดวางผังวัดในเขตพุทธาวาส ตามคติจักรวาลอย่างเคร่งครัด โดยให้ความสำคัญของตำแหน่งที่ตั้งและแนวแกนทิศ เป็นผังเชิงสัญลักษณ์แสดงผังภาพของจักรวาล (ดูรูปที่ 4) โดยการใช้แนวแกนตั้งและแนวแกนราบ เป็นตัวกำหนดศูนย์กลางของอาคาร และตำแหน่งเจดีย์ประธาน ที่แทนสัญลักษณ์เขาพระสุเมรุตามแนวคิดคติจักรวาล ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความเป็นศูนย์กลางและพระราชอำนาจของพระมหากษัตริย์เชิงสัญลักษณ์ (กรกนก รัตนวราภรณ์, 2545)



รูปที่ 4 การวิเคราะห์ตำแหน่งของสัญลักษณ์ในเขตพุทธาวาส วัดพระธาตุลำปางหลวง จังหวัดลำปาง ตามคติจักรวาล

ที่มา: ดัดแปลงจาก วรลัญจก์ บุญยสุรัตน์ (2565)

คติจักรวาลนอกจากจะมีอิทธิพลต่อแนวความคิดในการวางผังวัดของล้านนาแล้วยังปรากฏกับการวางผังเมืองด้วย มีมาตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นของการสถาปนาเมืองเชียงใหม่จนมาถึงยุคทองของล้านนา (วรลัญจก์ บุญยสุรัตน์, 2565) โดยการศึกษาเชิงสัญลักษณ์เป็นระบบคตินัยกลางจักรวาลนั้นปรากฏชัดเจนและเผยแพร่มายังอารยธรรมแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อย่างอาณาจักรขอมโบราณ เช่น นครวัด ที่พบแนวคิดการจำลองสภาวะความสัมพันธ์ระหว่างโลกและจักรวาล ผ่านศาสนสถานอันเป็นที่สถิตของเทพเจ้าและกษัตริย์ (Robert Stencel, Fred Gifford and Eleanor Morón, 1967) โดยแผ่อิทธิพลทางความคิดผ่านเส้นทางการค้ามายังอาณาจักรทริภุชชัยและล้านนา ดังเห็นได้จากผังวัดที่มีการออกแบบเป็นรูปสัญลักษณ์ของผังจักรวาลแบบพุทธเถรวาท เช่น วัดพระธาตุทริภุชชัย จังหวัดลำพูน เป็นต้น ดังที่กล่าวมาคติจักรวาลนำไปสู่การสร้างศาสนสถานในลักษณะที่แตกต่างกันออกไปตามบริบท โดยมีการตีความเชิงสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่สะท้อนความสัมพันธ์ของโลกและจักรวาลอย่างสมดุล เป็นสภาวะแห่งโลกในอุดมคติที่มนุษย์ปรารถนา ที่สร้างขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมผ่านงานสถาปัตยกรรม

3.3 ระบบทักขาล้านนาและหลักทฤษฎีการก่อสร้างเมืองเชียงใหม่

แนวความคิดในการสร้างศาสนสถาน หรือเมืองในสมัยโบราณย่อมมีที่มาจากตำรา หรือคัมภีร์ที่ใช้อ้างอิงที่มีพื้นฐานมาจากศาสนาพราหมณ์-ฮินดู ที่มีพัฒนาการเรื่อยมา ทั้งระบบคำนวณทางคณิตศาสตร์ ระบบของดวงดาว จักรราศี และวิทยาการต่าง ๆ ที่เข้ามาพร้อมกับศาสนานั้น มีอิทธิพลต่อกลุ่มชนชาติพันธุ์ทางภาคเหนือของประเทศไทย ที่ปรากฏร่องรอยศาสนาพุทธและฮินดู ซึ่งต่างกันเพียงในส่วนของปรัชญา แต่มีรากฐานมาจากอินเดียโบราณทั้งสิ้น (ธวัชชัย ทำทอง,

2560) ซึ่งปรากฏการใช้แผนภูมิจักรวาลแบบเดียวกัน แต่ปรับโครงสร้างบางประการให้เข้ากับคติความเชื่อท้องถิ่นของตน เช่น ระบบทักษาล้านนา เป็นต้น



รูปที่ 5 รูปทักขวาสดบุรุษมณฑล วางเทียบกับผังเมืองเชียงใหม่ ในตำแหน่งพื้นที่จัตุรัสใจกลางเมือง (BRAHMA) บริเวณจุดศูนย์กลางเป็นที่ตั้งของวัดใจ หรือวัดชัยพระเกียรติ (หมายเลข 1) วัดสะดือเมือง (วัดอินทิล) และวัดเจดีย์หลวงวรวิหาร
ที่มา: ดัดแปลงจาก Saelee, et al. (2021)

ระบบทักษาล้านนา จึงสัมพันธ์กับหลักทางโหราศาสตร์ พิธีกรรม การวางผังศาสนสถาน และการวางผังเมืองที่สอดคล้องกับหลักวาสุตาศาสตร์ (Vasatusastra) หรือศาสตร์แห่งสถาปัตยกรรมของฮินดู ที่ถูกเขียนไว้ในคัมภีร์พฤษสังหิตา ถือเป็นตำราที่สำคัญของสถาปนิกและนายช่างศิลปกรรม เพราะเป็นคัมภีร์ว่าด้วยเรื่องการก่อสร้างสิ่งต่าง ๆ อธิบายถึงคติ หลักการสร้าง และลักษณะทางประติมานวิทยาของงานสถาปัตยกรรมฮินดู (Quack Johannes, 2012) โดยมีเนื้อหาการสร้างบ้านที่อยู่อาศัย หมู่บ้าน เมือง พระราชวัง และศาสนสถาน ซึ่งจะถูกรวบรวมภายใต้การจัดแบ่งพื้นที่ และระบบเรขาคณิตเชิงพื้นที่ ที่เป็นการออกแบบที่เชื่อมโยงงานสถาปัตยกรรมเข้ากับธรรมชาติ ด้วยผลจากการสังเกตแสงและเงา (Gnomon) ในช่วงเวลาที่ต่างกันของวันในแต่ละเดือนของปี จนได้ข้อสรุปเป็นหลักการเรื่องทิศทางการคิดคำนวณระยะทางมุมองศา (Indian Circle) และขนาดของสิ่งก่อสร้าง (ธวัชวิทย์ ทวีสุข, 2564) และเนื่องจากการโคจรของดวงอาทิตย์มีความคลาดเคลื่อน ดังนั้นการวางผังแนวแกนทิศ การกำหนดพื้นที่ และช่วงเวลาในการสร้างจึงมีความสำคัญ ซึ่งผลที่ได้จากการวางผังของวาสุตาศาสตร์เรียกว่า “วาสุตบุรุษมณฑล” (ดูรูปที่ 5) ซึ่งในบทที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างวัด โดยเริ่มจากการเลือกกลุ่มดาวที่เป็นมงคล มีพิธีกรรมปิดเป่าสิ่งอวมงคล ต่อด้วยการวางผังวัดเทียบกับตำแหน่งดวงดาวและดาวเคราะห์ต่าง ๆ แล้วจึงจัดวางลงในผังวัด เพื่อกำหนดทิศให้เหมือนการจำลองระบบจักรวาลที่เรียกว่า “ยันต์ (Yantra)” หรือ “มณฑล” คือ การวางผังบนพื้นดินที่เชื่อมโยงกับตำแหน่งดาวต่าง ๆ บนท้องฟ้า ณ ช่วงเวลานั้น ผังยันต์จึงเป็นการจำลองจักรวาล เพื่อสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์ในการสร้างสรรค์จักรวาลให้ปรากฏขึ้น (เชิดศักดิ์ แซ่ลี และคณะ, 2564) หลักวาสุตาศาสตร์นอกจากจะพบทั่วไปในการสร้างศาสนสถานของฮินดูแล้ว ยังพบในการสร้างเมืองและการสร้างศาสนสถานของศาสนาพุทธในวัฒนธรรมล้านนาอีกด้วย (ดูรูปที่ 5) ดังนั้นหลักวาสุตาศาสตร์เป็นแบบแผนทางความคิดของชาวล้านนา ที่นำมาปรับใช้กับคติความเชื่อท้องถิ่นของตน จนกลายเป็นระบบทักษาล้านนา

3.4 สัญลักษณ์สอนทางพุทธศาสนากับการวางผัง

แก่นแท้ของพระพุทธศาสนา คือ หลักคิดและการปฏิบัติ เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข โดยมีพระรัตนตรัย เป็นความเชื่อสูงสุดทางพุทธศาสนา และไตรสิกขา เป็นหลักในการพัฒนาตนเองของชาวพุทธ ซึ่งภายใต้แนวคิดนี้ งานสถาปัตยกรรมทำหน้าที่เป็นกลไกหนึ่ง ซึ่งกระบวนการนั้นอาจผ่านการวางผังวัดและการตกแต่งทางศิลปกรรม เพื่อสื่อความหมาย ส่วนในแง่ของการวางผังพบว่า มีการออกแบบการเข้าถึงตัววิหารอย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยเริ่มจากโขงประตูทางเข้า กำแพง ศาลาบาตร ลานทราย บันไดพญานาค และวิหาร ซึ่งมีพระประธานอยู่ภายในหรือพระธาตุเจดีย์เป็นจุดหมาย

สำคัญในตำแหน่งศูนย์กลางของจักรวาล คือ พระนิพพาน ส่วนการวางทิศของวิหารหันหน้าไปทางทิศตะวันออกนั้น เป็นคติมาจากการตรัสรู้ของพระพุทธเจ้าขณะตรัสรู้พระองค์ได้หันพระพักตร์ไปทางทิศตะวันออกด้านแม่น้ำเนรัญชรา ส่วนการสื่อความหมายผ่านแกนแนวดิ่งคือ การเปรียบถึงสวรรค์ชั้นต่าง ๆ ขึ้นไปที่บนยอดสุดคือพระนิพพานและต่ำสุดคือนรกภูมิ ส่วนในแนวแกนราบนั้นเปรียบดังการผ่านทะเลสี่พันครและภูเขาต่าง ๆ เพื่อเข้าไปยังใจกลางคือเขาพระสุเมรุอันเป็นที่ประทับของเหล่าเทพเทวดาและพระพุทธองค์

หลักธรรมคำสอนของพุทธศาสนานั้นถูกแฝงเป็นสัญลักษณ์ที่มีจุดมุ่งหมายสูงสุด คือ พระนิพพาน สะท้อนออกมาในงานสถาปัตยกรรมและศิลปกรรม รูปสัญลักษณ์ วัสดุ การวางผัง การเข้าถึงอย่างเป็นลำดับขั้นตอนจากแดนมนุษย์ไปสู่แดนสวรรค์ ซึ่งเป็นกรอบทางความคิดในการปฏิบัติตามหลักของพุทธศาสนา สู่การทำให้เกิดเป็นรูปธรรมผ่านการวางผังวัด เป็นการเปรียบเทียบปรัชญาคำสอนของพุทธศาสนาที่สัมพันธ์กับคติจักรวาลได้อย่างลงตัว โดยเปรียบทะเลสี่พันครเป็นลานทรายบนพื้นที่เปิดโล่ง และการตีกรอบจักรวาลด้วยกำแพงหรือศาลาบาตร โดยมีวิหารหรือพระธาตุเจดีย์เป็นจุดศูนย์กลางของจักรวาล เปรียบดังเขาพระสุเมรุ ในทางหลักธรรมนั้นเปรียบเทียบการตีกรอบนั้นคือ ไตรสิกขา ด้วยศีลอันจะนำไปสู่สมาธิและการเกิดของปัญญา พระพุทธศาสนานั้น ยืนยันการมีอยู่ของภพหน้าและการหลุดพ้นจากวัฏสงสาร แสดงถึงสัญลักษณ์ของลำดับขั้นที่สอดคล้องกับคำสอนทางพุทธศาสนา

3.5 การวางทิศของศาสนสถานและโบราณสถานสัมพันธ์กับดาราศาสตร์

วิถีชีวิตของชาวล้านนาผูกพันกับคติความเชื่อ การกสิกรรม และดาราศาสตร์มาอย่างยาวนาน ในสมัยโบราณการวางหมุดหมาย เพื่อบอกทิศทางและการกำหนดเวลาเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ด้วยความช่างสังเกตของมนุษย์และความเข้าใจกลไกการโคจรของวัตถุท้องฟ้าอย่างเป็นระบบทำให้มนุษย์เริ่มรู้จักและเข้าใจการใช้ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และกลุ่มดาว เป็นสิ่งบอกวัน เดือน ปี และเวลา จนเกิดความแม่นยำในวัฏจักรของธรรมชาติ ที่บ่งบอกถึงฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกที่มีความสำคัญอย่างมากในสมัยโบราณ มีพิธีกรรมเพื่อใช้ตรวจสอบฤดูกาล จนกลายมาเป็นประเพณีที่เกี่ยวข้องกับการกสิกรรม โดยเฉพาะงานสถาปัตยกรรมที่วางตัวเชื่อมโยงกับการขึ้นและตกของวัตถุท้องฟ้า และการวางทิศของศาสนสถานที่สัมพันธ์กับดวงดาว ดาราศาสตร์ จึงเป็นศาสตร์เก่าแก่ศาสตร์หนึ่งของโลก ที่มีมาตั้งแต่สมัยยุคก่อนประวัติศาสตร์และเขียนไว้ตั้งแต่ยุคพระเวท คือ คัมภีร์ดาราศาสตร์อินเดีย หรือคัมภีร์เวททางคหโยค มีอายุราว 1,500 ปีก่อนคริสต์ศตวรรษ โดยเฉพาะในหมวดที่ว่าด้วยการนำหลักดาราศาสตร์มาเทียบเคียงกับศาสตร์อื่น ๆ โดยใช้กับวิศวกรรมศาสตร์และการก่อสร้าง จนเกิดเป็นหลัก “วาตศูตาสตร์” ในเวลาต่อมาที่ส่งผลต่อการวางผังของศาสนสถาน วิทยาการนี้ได้เผยแพร่มายังอารยธรรมแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ผ่านเส้นทางการค้าและศาสนาที่ส่งผลต่อ “กลุ่มดาวล้านนา” โดยมักพบในตำราโหราศาสตร์ เป็นแผนที่ดวงดาวที่มีชื่อของกลุ่มดาว ตามชื่อเรียกกลุ่มดาวของชาวอินเดีย และจะมีชื่อเรียกกลุ่มดาวล้านนาคู่กันเสมอ โดยนิยมนำทิศไปทางกลุ่มดาวจักรราศีพฤษภ (Taurus) คันชัง (Libra) กันย์ (Virgo) และราศีเมษ (Aries) ส่วนดวงดาว เป็นดาวจิดรา (Spica) อัศวิน กฤตติกา และดาววิสาขะ ซึ่งนิยมใช้ฤกษ์วิสาขะ หรือฤกษ์และวันสำคัญทางพุทธศาสนา หรือตรงกับวันสำคัญอื่น ๆ เช่น วันวิษุวัต (Equinox) และวันเถลิงศก รวมถึงประเพณีสำคัญอย่าง ลอยกระทง เป็นต้น โดยมีการใช้ตำราที่อิงตามปฏิทินมหาศักราชด้วย ซึ่งจะมีการวางทิศที่ให้ความสำคัญแตกต่างกันออกไป

การวางทิศในการสร้างศาสนสถานหรือเมือง ตามหลักวาตศูตาสตร์ ผลที่ได้ก็คือ “ร่างของวาตศูปุระ” หรือจิตวิญญาณของอาคารที่ถูกแทนที่ด้วยบุคคลเมื่อวัยระต่าง ๆ เทียบกับผังของงานสถาปัตยกรรมก่อนที่จะมีการก่อสร้างเสมอ ซึ่งถูกนำมาใช้ในการออกแบบผังเมืองมาแต่โบราณที่ปรากฏในอารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ เช่น เมืองฮารับัน (Harappan) และเมืองชัยปุระ (Jaipur) ที่มีวิธีการวางผังเมืองสอดคล้องกันกับหลักวาตศูตาสตร์ โดยมีผังเมืองรูปเป็นทรงสี่เหลี่ยมเก้าช่องเปรียบดังระบบจักรวาล และมีทิศที่สอดคล้องกับการโคจรของดวงอาทิตย์ ตำแหน่งดาวหรือกลุ่มดาวจักรราศี และฤกษ์ตามหลักโหราศาสตร์ ที่ใช้เป็นจุดอ้างอิงวันครบรอบ ฤดูกาล และวันสำคัญทางศาสนา (เชตศัคดิ์ แซ่ลี่ และคณะ, 2565) ซึ่งพบการวางผังวัดและผังเมืองในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่รับเอาหลักวาตศูปุระมาใช้ เพื่อเพิ่มความศักดิ์สิทธิ์และการเชื่อมโยง

ทางจิตวิญญาณกับดวงดาวในจักรวาล ซึ่งเป็นวิธีการแสดงเชิงสัญลักษณ์ของรูปแบบจักรวาลระดับจุลภาคและมหภาคที่เชื่อมโยงระหว่างมนุษย์กับสวรรค์และเทพเจ้าอย่าง นครวัด ในอารยธรรมขอมโบราณ (Kak, S., 1998) เป็นต้น

องค์ความรู้ด้านดาราศาสตร์นั้น มีการถ่ายทอดจากอารยธรรมหนึ่งไปยังอารยธรรมหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการถ่ายทอดผ่านทางศาสนา และจะมีการปรับใช้ให้เข้ากับวิถีชีวิตตามบริบทของพื้นที่นั้น ๆ ซึ่งในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และล้านนานั้น ได้รับอิทธิพลจากพุทธศาสนานิกายตันตระ ดังปรากฏในวรรณกรรมล้านนา เช่น ตำนานมูลศาสนา และจามเทวีวงศ์ เป็นต้น ก่อนรับเอาศาสนาพุทธนิกายลังกาวงศ์ในเวลาต่อมา ฉะนั้นชาวล้านนารู้จักดาราศาสตร์เป็นอย่างดี และได้ประยุกต์ใช้กับปฏิทิน เพื่อกำหนดวันทางโหราศาสตร์ กลายเป็น “ปฏิทินล้านนา” ที่บ่งชี้ถึงภูมิปัญญาดาราศาสตร์ในการตรวจสอบฤดูกาลและประเพณีสำคัญ และมีพัฒนาการใช้ปฏิทินมาตั้งแต่การก่อตั้งเมืองเชียงใหม่ และปรับใช้มาจนถึงปัจจุบัน รวมถึงการประยุกต์วิชาดาราศาสตร์กับงานสถาปัตยกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อการวางผังศาสนสถานของล้านนาอย่างยิ่งอีกด้วย

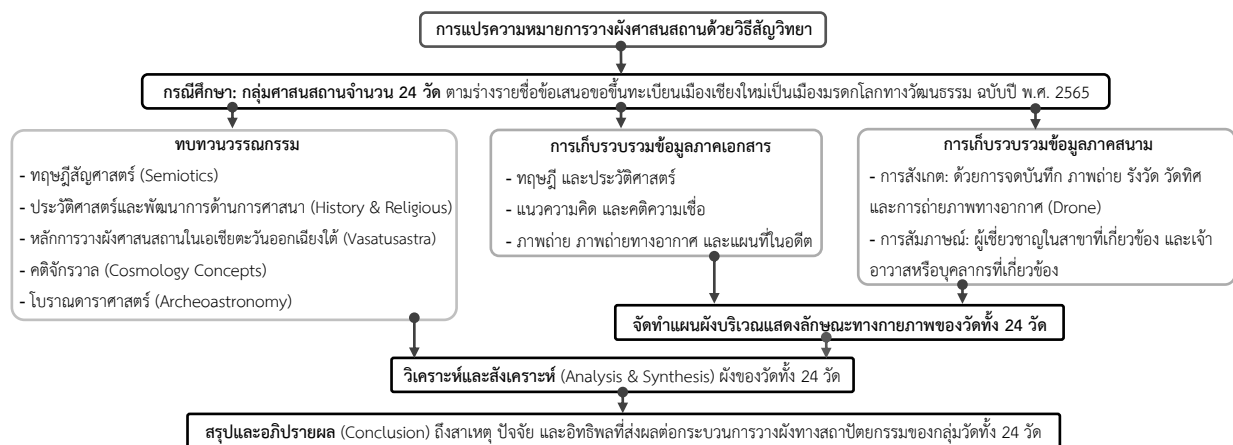
4. วิธีการศึกษา เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิจัย

การศึกษารั้วนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Description Research) ที่ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่ออธิบายถึงสาเหตุ ปัจจัย และอิทธิพลที่ส่งผลต่อการวางผังศาสนสถานจำนวน 24 วัด โดยเริ่มศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทั้งด้านประวัติศาสตร์ ลักษณะทางสังคม การเมืองการปกครอง ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน รวมถึงแนวคิด คติความเชื่อ และทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการวางผังของศาสนสถาน โดยมีวิธีการรวบรวมข้อมูล 3 รูปแบบ ดังนี้

4.1 การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคเอกสาร (Documentary Research) ที่เกี่ยวข้อง เช่น ประวัติศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพเดิมและปัจจุบัน รวมถึงทฤษฎี แนวความคิด และคติความเชื่อที่เกี่ยวข้อง โดยเอกสารที่รวบรวมได้แก่ หนังสือ สิ่งพิมพ์ของรัฐ วรรณกรรม บทความ วารสาร การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต สิ่งตีพิมพ์อื่น ๆ แผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายในอดีต เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการวางผังศาสนสถาน

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Field Research) ด้วยแบบสำรวจด้านกายภาพเป็นการเข้าศึกษาพื้นที่โดยผู้วิจัยใช้วิธีการการสังเกตโดยตรง (Observation) มุ่งเน้นศึกษาลักษณะทางกายภาพของวัดนั้น ๆ ที่ปรากฏทั้งองค์ประกอบทางธรรมชาติและองค์ประกอบที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยการรังวัดผังวัด การถ่ายภาพ การวัดทิศ และการถ่ายภาพทางอากาศ (Drone Survey and Measurement) ด้วยอากาศยานไร้คนขับและเทคนิคที่ทันสมัย เพื่อจัดทำผังบริเวณวัด (Layout Drawing) และแบ่งประเภทลักษณะการใช้งานของอาคาร เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลรูปแบบของผังเดิมที่มีในเอกสาร แผนที่เก่า และรูปภาพเก่า เพื่อจะทำให้ทราบถึงลักษณะการวางผังของศาสนสถานทั้ง 24 วัด

4.3 การเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ (Interview) ผู้วิจัยจะใช้การสัมภาษณ์แบบปลายเปิดให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็น โดยจะสัมภาษณ์ 2 กลุ่ม คือ 1) นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านโบราณคดี ประวัติศาสตร์ สังคมศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ และดาราศาสตร์ เป็นต้น เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลเชิงลึก และ 2) เจ้าอาวาสหรือบุคลากรภายในวัดที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลง ลักษณะการใช้งานของอาคาร และพื้นที่ภายในวัด ตลอดจนเกร็ดข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ โหราศาสตร์ สังคม ความเชื่อ ประเพณีพิธี และพิธีกรรม



รูปที่ 6 กระบวนการและวิธีการศึกษาวิจัยการแปลความหมายการวางผังศาสนสถานด้วยวิธีสัญลักษณ์วิทยา

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

เมื่อรวบรวมข้อมูลภาคเอกสาร ภาคสนาม และจัดทำผังบริเวณของวัดทั้ง 24 วัดแล้ว ผู้วิจัยจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์ (Analysis) การวางผังของวัดในอดีตและปัจจุบันและความสัมพันธ์กับบริบททางสังคมการเมืองการปกครองที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย รวมถึงคติความเชื่อ ที่ส่งผลต่อการวางผัง จากนั้นจะสังเคราะห์ข้อมูล (Synthesis) โดยการนำผังของศาสนสถานทั้ง 24 วัดมาตีความการวางผังของศาสนสถานด้วยสัญลักษณ์วิทยา และสรุปผลผ่านการบูรณาการข้ามสาขาและนำมาจัดกลุ่ม สรุป และอภิปราย (Conclusion) ถึงสาเหตุ ปัจจัย และอิทธิพลที่ส่งผลต่อการวางผังของศาสนสถานทั้ง 24 วัด (ดูรูปที่ 6)

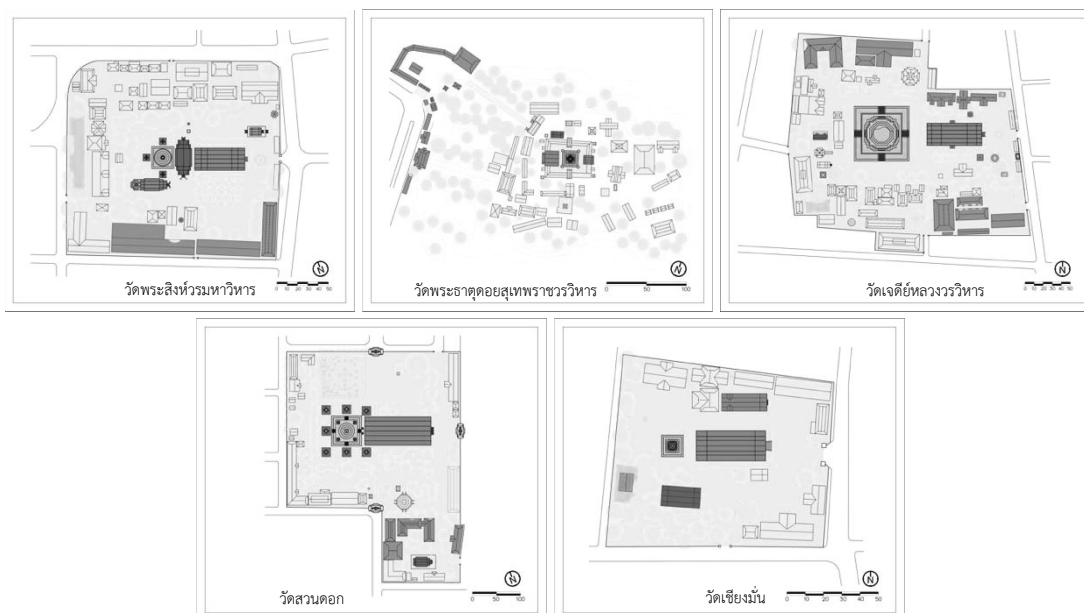
5. ผลการศึกษา

ศาสนสถานทั้ง 24 วัด มีการวางผังตามคติจักรวาลแบบพุทธเถรวาท ที่มีศูนย์กลางเป็นพระธาตุเจดีย์หรือพระประธานภายในวิหาร เป็นการจัดผังจักรวาลที่มีขอบเขต ที่มีฐานคิดมาจากหลักวาสุคตศาสตร์ และระบบทักษาถ้านนามีรูปสัญลักษณ์การวางผังของงานสถาปัตยกรรมที่แฝงปรัชญาคำสอนทางพระพุทธศาสนา โดยสามารถแบ่งประเภทของพุทธสถานได้ 2 ประเภท คือ วัดคามวาสี และวัดอรัญวาสี และแบ่งตามความสำคัญของวัดได้ 2 ระดับ คือ วัดหลวง และวัดราษฎร์ มี 2 นิการ คือ มหานิกาย และธรรมยุติกนิกาย โดยมีการวางผังตามแนวแกนทิศตะวันออก-ตะวันตก จำนวน 21 วัด และทิศเหนือ-ใต้ จำนวน 3 วัด ซึ่งมีเจดีย์และวิหารเป็นแกนหลักของการวางผัง โดยสามารถจัดกลุ่มวัดที่มีการวางผังตามแนวแกนทิศตะวันออก-ตะวันตก แต่มีการหันมุมมองเสาเอียงไปทางเหนือ (NE) และทางใต้ (SE) ที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์ในการวางผังได้ด้วยหลักทางโบราณดาราศาสตร์ ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตการทำนาและคติความเชื่อทางพุทธศาสนาของชาวล้านนา โดยสามารถสรุปถึงสาเหตุ ปัจจัย และอิทธิพล ที่ส่งผลต่อรูปแบบการวางผังวัดดังกล่าวได้ 3 แนวคิด คือ 1) การวางผังที่สัมพันธ์กับความเชื่อทางพุทธศาสนา 2) การวางผังที่สัมพันธ์กับสัญจรและการเข้าถึง และ 3) การวางผังที่สัมพันธ์กับโบราณดาราศาสตร์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 การวางผังที่สัมพันธ์กับคติความเชื่อทางพุทธศาสนา

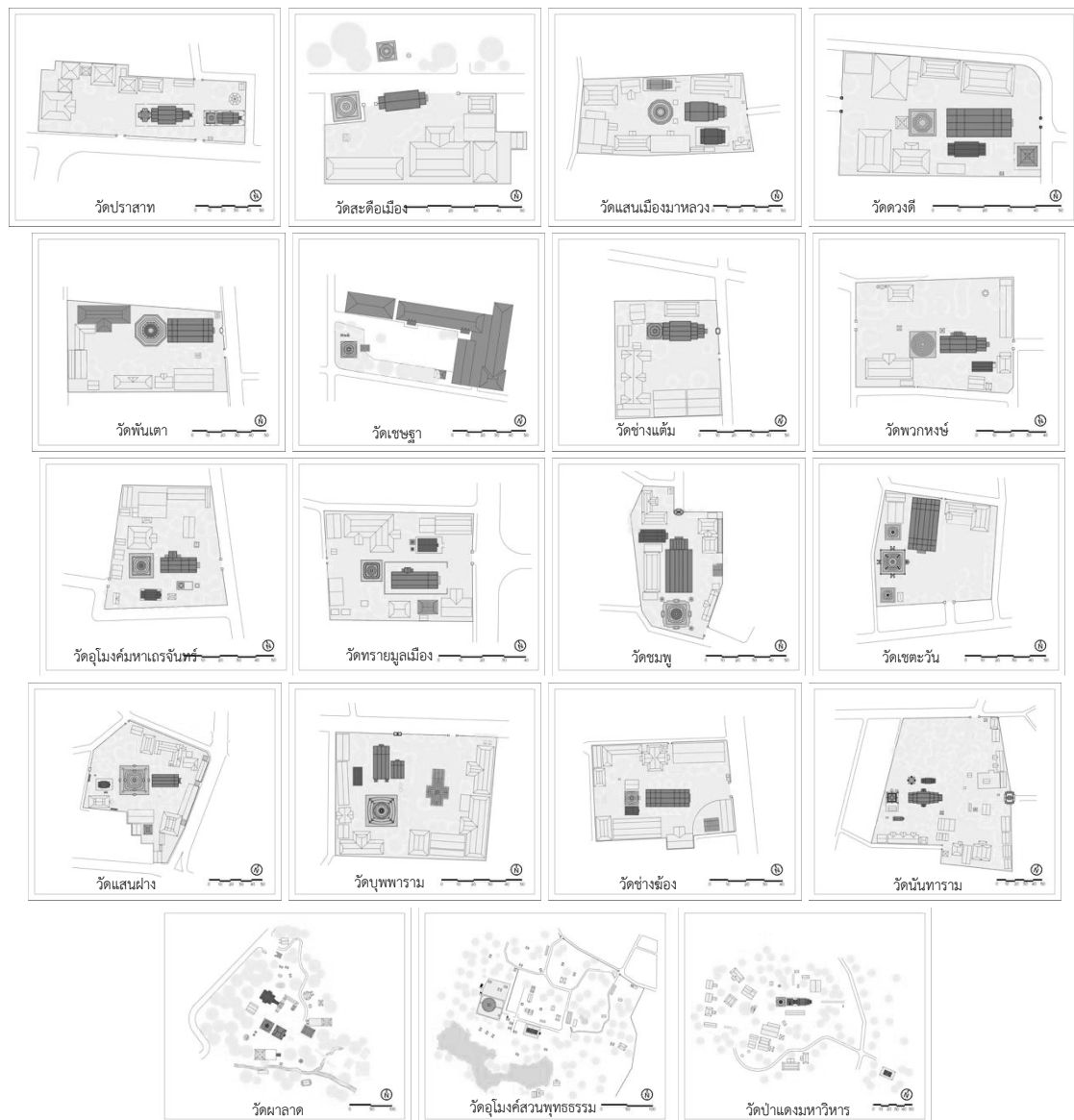
ผังวัดทั้ง 24 วัดแสดงออกถึงการนำหลักคติจักรวาลแบบพุทธเถรวาทมาใช้ในการวางผังและการสร้างศาสนสถานเชิงสัญลักษณ์ อาคารที่เป็นประธานของวัดในเขตพุทธาวาสส่วนใหญ่ จะลำดับความสำคัญจากที่ประดิษฐานพระบรมสารีริกธาตุอย่างพระธาตุเจดีย์ และพระพุทธรูปสำคัญ ที่ประดิษฐานภายในวิหารตามลำดับ ซึ่งสะท้อนถึงการเป็นศูนย์กลางของจักรวาล ตามตำแหน่งที่ตั้งและลำดับความสำคัญของพื้นที่ ทั้งยังสะท้อนถึงชนชั้นทางสังคมและการเมืองการปกครอง

โดยส่วนใหญ่ผังวัดที่แสดงออกถึงคติจักรวาลอย่างชัดเจน จะปรากฏในวัดประเภทวัดหลวง ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์เป็นหลัก โดยมีการวางผังแบ่งเขตพุทธาวาสและสังฆาวาสออกจากกันอย่างชัดเจน เพื่อกำหนดพื้นที่เขตพุทธาวาสให้เป็นไปตามสัญลักษณ์ของคติจักรวาลที่มีเจดีย์และวิหารเป็นแนวแกนหลักทิศตะวันออก-ตะวันตก และมีอาคารประกอบแนวแกนตามทิศต่าง ๆ โดยมีกษัตริย์หรือพระราชวงศ์เป็นผู้สร้างหรือบูรณะและเกี่ยวเนื่องกับนิยายด้วย คือ 1) วัดพระสิงห์วรมหาวิหาร 2) วัดพระธาตุคุดยสุเทพราชวรวิหาร 3) วัดเจดีย์หลวงวรวิหาร 4) วัดสวนดอก และ 5) วัดเชียงมั่น (รูปที่ 7) โดยตัวอย่างกรณีศึกษาการวางผัง วัดสวนดอก (เดิมนิกายรามัญ) หรือมีชื่อเดิมว่า วัดบุปผารามสวนดอกไม้ ที่มีพระธาตุเจดีย์ของวัดตั้งอยู่ใจกลางของเวียงสวนดอก สะท้อนถึงแนวคิดคติพระธาตุกลางเวียงหรือเวียงพระธาตุ ส่วนวัดเจดีย์หลวงวรวิหาร (เดิมนิกายพื้นเมือง) นั้นสะท้อนให้เห็นถึงความยิ่งใหญ่ขององค์พระธาตุเจดีย์กลางเมือง และการมีวัดบริวารทั้ง 4 วัดตามมุมทิศได้แก่ วัดพันเตา วัดสุขมัย วัดหอธรรม และวัดสบฝาง ซึ่งแสดงถึงพระราชอำนาจและความยิ่งใหญ่ของอาณาจักรล้านนา โดยมีเจดีย์หลวงเป็นศูนย์กลางของจักรวาลเชิงสัญลักษณ์ ที่มีวัดบริวารตามทิศแทนสัญลักษณ์ของมหาวิปและมหาสมุทรต่าง ๆ เพื่อจำลองสถานะของจักรวาลที่ยิ่งใหญ่



รูปที่ 7 กลุ่มรูปแบบผังวัดประเภทวัดหลวงที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ล้านนา
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

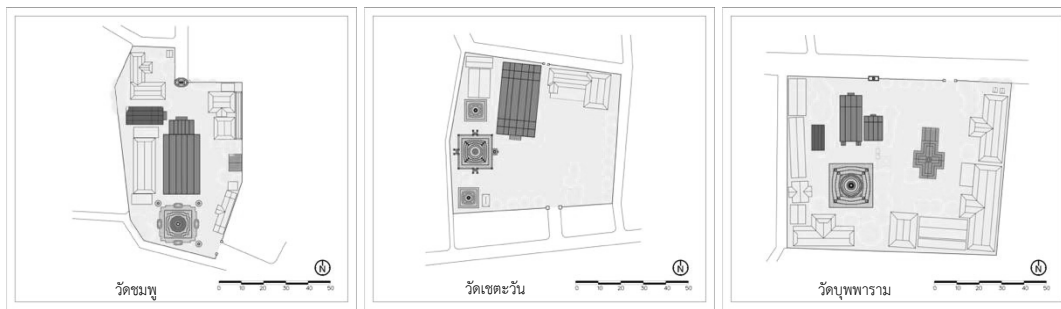
ส่วนวัดที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์รองลงมา และมีฐานะเป็นวัดราษฎร์ในปัจจุบัน คือ 1) วัดปราสาท 2) วัดสะดือเมือง (วัดอินทขิล) 3) วัดแสนเมืองมาหลวง (วัดหัวข่วง) 4) วัดดวงดี 5) วัดพันเตา 6) วัดเชษฐา 7) วัดช้างเผือก 8) วัดพุกหงษ์ 9) วัดอุโมงค์มหาเถรจันทร์ 10) วัดทรายมูลเมือง 11) วัดชมพู 12) วัดเขเตะวัน 13) วัดแสนฝาง 14) วัดบุพพาราม 15) วัดช้างเผือก 16) วัดนันทาราม 17) วัดตลาด 18) วัดอุโมงค์สวนพุทธธรรม และ 19) วัดป่าแดงมหาวิหาร ซึ่งมีการจัดผังในแนวแกนทิศตะวันออก-ตะวันตกเป็นหลัก และพบการวางผังในแนวแกนทิศเหนือ-ใต้ด้วย โดยมีเจดีย์และวิหารเป็นองค์ประกอบสำคัญของแนวแกน ซึ่งมีการวางผังที่ไม่เคร่งครัดเท่าวัดหลวง และพบสัญลักษณ์ทางพุทธศาสนา ที่สะท้อนถึงแนวคิดคติจักรวาลที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ทุกวัดส่วนใหญ่ต่างให้ความสำคัญกับความเชื่อทางพุทธศาสนา โดยการหันหน้าทิศวิหารไปทางทิศตะวันออกเป็นหลัก เพื่อระลึกถึงการตรัสรู้ของพระพุทธเจ้าในยามรุ่งเช้าที่พระองค์ประทับอยู่ใต้ต้นพระศรีมหาโพธิ์ริมฝั่งแม่น้ำเนรัญชรา โดยหันหน้าไปทางทิศตะวันออก ซึ่งมีลักษณะของผังของวัดทั้ง 19 วัด ดังนี้



รูปที่ 8 กลุ่มรูปแบบผังวัดที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์รองลงมาหรือมีฐานะเป็นวัดราษฎร์ในปัจจุบัน
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.2 การวางผังที่สัมพันธ์กับทางสัญจรและการเข้าถึง

ปัจจัยสำคัญอีกประการในการวางผังที่มีแนวแกนหลักหันเข้าหาทางสัญจรและการเข้าถึง ด้วยปัจจัยจากสภาพแวดล้อม และบริบทพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์ การเป็นเมืองที่มีพลวัตและมีการพัฒนามาอย่างยาวนาน ซึ่งส่วนใหญ่จะพบการวางผังลักษณะเช่นนี้ตั้งอยู่ภายในเขตกำแพงเมือง และเป็นประเภทวัดราษฎร์ ที่มีรูปแบบการวางผังที่ไม่เคร่งครัด เมื่อเทียบกับวัดหลวงซึ่งเคร่งครัดตามระเบียบแบบแผน ซึ่งพบการนำหลักคิดของคติจักรวาลเข้ามาใช้ในการวางผัง และการให้ความสำคัญของศูนย์กลางไปที่เจดีย์ วิหาร และพระประธาน จากกรณีศึกษากลุ่มวัดตัวอย่างพบลักษณะการวางผังที่สัมพันธ์กับสัญจรและการเข้าถึง ซึ่งมีการวางผังตามแนวแกนตามทิศเหนือ-ใต้ จำนวน 3 วัด คือ 1) วัดชมพู 2) วัดเขตะวัน และ 3) วัดบุพพาราม (ดูรูปที่ 9)



รูปที่ 9 กลุ่มรูปแบบผังวัดที่สัมพันธ์กับทางสัญจรและการเข้าถึง
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

กรณีศึกษาการวางผังของวัดชมพู หรือเดิมชื่อวัดใหม่พิฆา ซึ่งเป็นวัดสำคัญในสมัยอยุธยา (พ.ศ. 1898-1928) ที่ทรงโปรดให้ช่างจำลองแบบของพระธาตุอภัยสุเทพมาสร้างไว้ที่วัดแห่งนี้ เพื่อให้พระราชมารดาของพระองค์ที่มีอายุมากสามารถสักการะภายในเมืองได้สะดวกขึ้น มีข้อสันนิษฐานได้ว่าการวางผังของวัดชมพูตามแกนเหนือ-ใต้นั้น เป็นการวางอาคารหันหน้าไปยังหนองน้ำโบราณและหนองบัวตามแผนที่โบราณ ซึ่งเป็นที่ตั้งของชุมชนและจุดแวะพักของกองคาราวานพ่อค้าในสมัยโบราณ เพราะเป็นแหล่งน้ำสำคัญที่หล่อเลี้ยงเมืองและชุมชน ดังนั้นการหันหน้าไปทางสัญจรหลักก็เพื่อเป็นสัญลักษณ์แนวแกนประธานของชุมชนระแวกนั้น ส่วนวัดเชตะวัน (หันหน้าวิหารลงทางทิศใต้) และวัดบุพพาราม (หันหน้าวิหารขึ้นทางทิศเหนือ) มีการวางผังอาคารเข้าหาทางสัญจรหลักของเมือง ซึ่งเป็นเส้นทางการค้าจากแม่น้ำป่าสักทางทิศตะวันออกมุ่งเข้าสู่ประตูท่าแพทางทิศตะวันตก กล่าวคือเป็นถนนหลักสายสำคัญของเมือง จึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการวางผังและการหันหน้าอาคารเข้าหาทางสัญจร และชุมชนเป็นหลัก

5.3 การวางผังที่สัมพันธ์กับโบราณดาราศาสตร์

การวางทิศของโบราณสถานและศาสนสถานแต่ละยุคของล้านนา มีการวางทิศ ที่สอดคล้องกับมุมทิศของกลุ่มดาว โดยอิงตามคัมภีร์โบราณ หรือพระสูตรต่าง ๆ รวมถึงปฏิทินที่ใช้ของแต่ละศาสนาและนิกาย ที่เป็นที่ยอมรับหรือยอมรับนับถือใน ช่วงเวลานั้น ๆ การสร้างวัดหรือศาสนสถานของศาสนาพุทธเถรวาท จึงนิยมวางทิศตามฤกษ์ ซึ่งฤกษ์ที่มีความสำคัญทางพุทธศาสนา คือ “ฤกษ์วิสาขบูชา” เป็นฤกษ์ที่ใช้ตามตำราเก่าแก่ ที่มีมาตั้งแต่ก่อนอาณาจักรขอม หรือสุโขทัย และล้านนา หรือที่เรียกว่า “มหาศักราช” เป็นการเล็งทิศของศาสนสถานไปยังกลุ่มดาวคันชั่ง (Libra) เป็นหลักตามปฏิทินมหาศักราช (Saka Calendar) ซึ่งการวางทิศที่สัมพันธ์กับดาวหรือกลุ่มดาวสำคัญนี้ แสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาดาราศาสตร์ของชาวล้านนา ศาสนสถานจึงเป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ที่มีงานสถาปัตยกรรมเป็นกลไกสำคัญ หรือสัญลักษณ์ที่สื่อถึง “ปฏิทินในงานสถาปัตยกรรม”

ดังนั้นการวางผังและทิศของศาสนสถาน นอกจากจะมีไว้เพื่อตรวจสอบการขึ้นของพระอาทิตย์ในยามเช้าหรือการวัดแดด (Gnomon & Indian Circle) แล้ว ยังสอดคล้องกับมุมทิศของฤดูกาลที่สัมพันธ์กับการโคจรของโลกอย่างวันวิษุวัต (Equinox) และวันอายัน (Solstice) ตลอดจนวันสำคัญทางศาสนา ที่เมื่อแสงในยามเช้าส่องมายังแนวแกนที่กำหนดก็จะสามารถทราบถึงฤดูกาล และวันสำคัญต่าง ๆ และเมื่อเทียบมุมทิศกับกลุ่มดาวก็จะกลายเป็นฤกษ์สำคัญต่าง ๆ (ดูรูปที่ 10) โดยเฉพาะการตรวจสอบปฏิทินตามจันทรคติที่จะมีการเต็มวัน (อธิการ) และเต็มเดือน (อธิมาศ) ในปีปฏิทิน เพื่อไม่ให้ฤดูกาลการเพาะปลูก หรือวันสำคัญต่าง ๆ คลาดเคลื่อน ซึ่งจะมีพิธีกรรมหรือประเพณีเข้ามาเกี่ยวข้องกับฤกษ์ทางโหราศาสตร์จากการสังเกตการขึ้นและตกของพระอาทิตย์ ข้างขึ้นข้างแรมวันดับวันเพ็ญของพระจันทร์ และกลุ่มดาวจักรราศี หรือการเล็งมุมทิศไปที่กลุ่มดาว (The Cosmic Orientation with Reference to the Sun) โดยมี 21 วัด ที่มีการวางผังตามแนวทิศตะวันออก-ตะวันตกเป็นหลัก ซึ่งมีบางกลุ่มหันองศาทิศเอียงไปทางทิศเหนือและทางทิศใต้อย่างมีนัยสำคัญ โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มวัดที่มีแนวแกนทิศตะวันออก-ตะวันตกเอียงไปทางทิศเหนือ (NE) 2) กลุ่มวัดที่มีแนวแกนทิศ

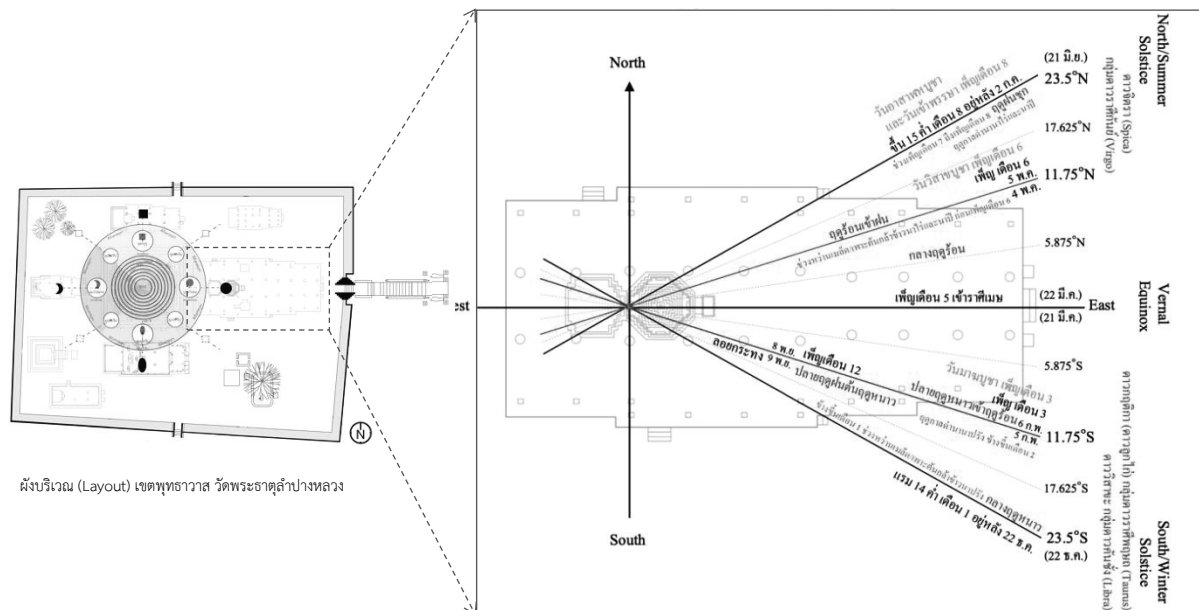
ตะวันออก-ตะวันตกเฉียงใต้ (SE) และ 3) กลุ่มวัดที่มีแนวแกนตรงทิศตะวันออก-ตะวันตก (E) ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของการวางผังได้ดังนี้

5.3.3 กลุ่มวัดที่มีการวางผังแนวทิศตะวันออก-ตะวันตกเฉียงใต้ไปทางทิศเหนือ (NE) สันนิษฐานได้ว่ารับอิทธิพลมาจากคัมภีร์กาลจักรยาน (Kalacakrayana) ของศาสนาพุทธนิกายตันตระของลัทธิลัทธิในช่วงต้นของราชวงศ์มังรายที่มีการวางทิศของวิหารและเจดีย์ส่วนมากเบนจากทิศตะวันออกไปทางเหนือ (ท้องฟ้า 23.5°N , 17.625°N , 11.75°N) โดยปรากฏชัดเจนที่วัดสะดือเมือง (วัดอินทขิล) ซึ่งเจดีย์มีการสันนิษฐานว่า สร้างขึ้นสมัยพญาชัยสงคราม (พ.ศ. 1854-1864) ซึ่งมีหลักฐานการขุดค้นทางโบราณคดีบริเวณเจดีย์ทรงแปดเหลี่ยม พบซากวิหารร้างเป็นแนวฐานของวิหารเดิมที่เฉียงทิศตามแนวเจดีย์ ส่วนตำแหน่งของเจดีย์ทรงกลมแบบพื้นเมืองลัทธิลัทธิของวัดสะดือเมือง ยังปรากฏแนวฐานของวิหารและพระพุทธรูปพระเจ้าวหันตนาไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางเหนือ ซึ่งการวางผังอาคารนี้สามารถตรวจสอบปฏิทินและวันสำคัญได้ โดยเฉพาะวันครบรอบปี หรือ “วันเถลิงศก” โดยการเล็งทิศไปที่ดาวจตุรพักตรพิมานวันเถลิงศกของลัทธิลัทธิ ที่ยึดตามวันที่ดวงอาทิตย์เล็งดาวจตุรา (Spica) หรือดาวใต้ไฟหลวง (อยู่ในกลุ่มดาวราศีกันย์ (Virgo)) และดาวอัศวิน หรือดาวม้าหางฮอน (อยู่ในกลุ่มดาวราศีเมษ (Aries)) ซึ่งตรงกันกับวันเถลิงศกสงกรานต์ เช่นเดียวกับการวางผังของเวียงแก้ว ที่มีการวางผังไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จากการสำรวจของ อาจารย์เชิดศักดิ์ แซ่ลี และคณะ (2564) พบข้อบ่งชี้ที่สามารถสันนิษฐานช่วงเวลาการสร้างอยู่ในช่วงต้นของราชวงศ์มังราย และการเล็งทิศดังกล่าวมีความสอดคล้องกับฤดูกาลการทำนาไร่ และนาปี เป็นสำคัญ (ดูรูปที่ 10) ประกอบด้วย 1) วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร 2) วัดช้างแต้ม 3) วัดเชษฐา 4) วัดแสนผาง 5) วัดป่าแดงมหาวิหาร 6) วัดนันทาราม และ 7) วัดสะดือเมือง (วัดอินทขิล) เป็นต้น

5.3.2 กลุ่มวัดที่มีแนวแกนทิศตะวันออก-ตะวันตกเฉียงใต้ไปทางทิศใต้ (SE) สันนิษฐานได้ว่ารับเอาอิทธิพลจากคัมภีร์ และตำราโหราศาสตร์ ตามปฏิทินมหาศักราช (Saka Calendar) โบราณที่เก่าแก่กว่าปฏิทินของลัทธิลัทธิ โดยจะเล็งทิศไปทางดาวฤกษ์ตติกา (ดาวลูกไก่) หรือดาววี (อยู่ในกลุ่มดาวราศีพฤษภ (Taurus)) และดาววิสาขะ (ดาวขอบด้ง) (อยู่ในกลุ่มดาวราศีตุล/กลุ่มดาวคันชั่ง (Libra)) เป็นดาวที่ระบุวันขึ้นปีใหม่ ตามปฏิทินมหาศักราชแบบมอญ ซึ่งใช้ในดินแดนแถบนี้มาอย่างยาวนานก่อนเกิดอาณาจักรล้านนา โดยการหันทิศวัดไปทางกลุ่มดาวคันชั่ง (ท้องฟ้า 23.5°S , 17.625°S , 11.75°S) นั้นตรงกับศาสนสถานสมัยอาณาจักรสุโขทัย เช่น วัดพระธาตุสุโขทัยหรือสุโขทัย จัหวัดลำพูน และวัดอโงมค์สวนพุทธธรรม วัดอโงมค์มหาเถรจันทร์ จังหวัดเชียงใหม่ รวมถึงวัดเจดีย์เหลี่ยม ที่สร้างโดยพญามังรายในปี พ.ศ. 1831 สมัยเชียงกวมก่อนการสร้างเมืองเชียงใหม่ เป็นต้น กลุ่มวัดนี้ได้รับอิทธิพลจากตำราดาราศาสตร์ ที่อิงตามมหาศักราชมีการเล็งทิศของศาสนสถานไปที่ดาวคันชั่งในฤกษ์วิสาขะ โดยการเล็งทิศดังกล่าวมีความสอดคล้องกับฤดูกาลการทำนาปรัง เป็นสำคัญ (ดูรูปที่ 10) ประกอบด้วย 1) วัดพระสิงห์มหาวิหาร 2) วัดพวงหงษ์ 3) วัดอโงมค์มหาเถรจันทร์ 4) วัดปราสาท 5) วัดอโงมค์สวนพุทธธรรม 6) วัดผาลาด 7) วัดสวนดอก 8) วัดช้างฆ้อง และ 9) วัดทรายมูลเมือง เป็นต้น

5.3.3 กลุ่มวัดที่มีแนวแกนตรงทิศตะวันออก-ตะวันตก (E) การวางผังในแนวแกนตรงที่ตรง 90° องศาตะวันออกพอดี หรือเอียงระหว่าง 90° - 92° องศาได้ สามารถสันนิษฐานถึงการวางผังได้ว่า มีการวางผังและทิศของศาสนสถานตามวันวิษุวัต (Equinox) และวันเถลิงศก โดยสามารถสันนิษฐานการวางผังตามองศาที่ 90° - 92° ได้ 2 กรณี คือ 1) การวางผังตรงวันวิษุวัต หรือวันที่โลกตั้งฉากกับดวงอาทิตย์ทำให้มีช่วงกลางวันและกลางคืนเสมอกัน จากการตรวจสอบลำแสงที่ส่องเข้ามาผ่านประตูตรงไปที่พระประธานภายในวิหารและการวัดแดด และ 2) การวางผังแบบวัดแดด (India Circle) ด้วยปัจจัยของที่ตั้งเมืองเชียงใหม่ในอดีตรายล้อมด้วยภูเขาและไม้สูงทำให้แสงอาทิตย์จะขึ้นสูงพ้นพุ่มที่จะวัดองศาเงาแดดได้ จึงทำให้เกิดการเอียงขององศา เป็นต้น ทั้งนี้วัดส่วนใหญ่มีการบูรณะหลายครั้ง จึงทำให้องศาหรือระยะจริง ตามการสร้างมาแต่โบราณนั้นเลือนหายไป เช่น การสร้างวิหารใหม่ครอบวิหารเดิม ที่มีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ในการกำหนดทิศตะวันออกได้อย่างแม่นยำ ซึ่งอาจไม่ได้สัมพันธ์กับฐานเดิม เป็นต้น ซึ่งการวางผังวัดในกลุ่มนี้มักเป็นวัดที่สร้างขึ้นในยุคที่ต้องการทำนาตลอดทั้งปี เช่น นาไร่ นาปี และนาปรัง (ดูรูปที่ 10) เพราะมีอาณาเขตครอบครองที่กว้างไกล ส่วนใหญ่เป็นวัดที่เกิดขึ้นช่วงหลัง

อาณาจักรทวารวดี และเวียงกุมกาม ประกอบด้วย 1) วัดเจดีย์หลวงวรวิหาร 2) วัดเชียงมั่น 3) วัดแสนเมืองมาหลวง (วัดหัวข่วง) 4) วัดดวงดี และ 5) วัดพันเตา เป็นต้น



รูปที่ 10 แสดงการวางผังวิหารหลวง วัดพระธาตุลำปางหลวง ตามคติจักรวาลและองศาทิศ ในการตรวจสอบฤดูกาลตามการขึ้นของพระอาทิตย์ (ตำแหน่งราศี) และพระจันทร์ (ข้างขึ้น-แรม และวันดับ-เพ็ญ) และดวงดาวเป็นตัวกำหนดฤกษ์และวันสำคัญ

ที่มา: ดัดแปลงจาก สมัย ยอดอินทร์และคณะ (2555) และจากการค้นคว้าของผู้วิจัย

ดังที่กล่าวมาศาสนาและโบราณสถานจึงเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตการทำงานในภูมิภาค ก็ด้วยการวางผังและทิศของศาสนาสถานให้สัมพันธ์กับทางดาราศาสตร์ ตามแนวแกนทิศในการตรวจสอบวันเดือนปี ด้วยการวัดลำแสงในยามเช้าที่ส่องเข้าไปภายในวิหาร หรือส่องลอดผ่านในมุขมณฑล ตามมุขช่วงระหว่างเสาบริเวณยกเก็จ (มุขย่อของผังวิหารล้านนา) เพื่อเป็นสัญญาณบอกถึงฤดูกาลในการทำกิจกรรม รวมถึงวันสำคัญต่าง ๆ (ดูรูปที่ 10) ทั้งนี้มุขทิศของวิหารยังสามารถบ่งบอกถึงลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ตั้งของวัดหรือเมืองที่เหมาะสมกับการทำนาเชิงพื้นที่นั้น ๆ ได้ อย่างไรก็ดี ดาราศาสตร์ แม้ว่าจะมีการรับส่งมาจากอารยธรรมอินเดียและจีน ศาสนาและนิกาย ต่างก็มีการปรับใช้ให้เข้ากับวิถีชีวิตและความเชื่อท้องถิ่นตามบริบทของพื้นที่นั้น ๆ จนเกิดเป็นปฏิทิน ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะของพื้นที่ในเวลาต่อมา ดังนั้นข้อค้นพบทางโบราณดาราศาสตร์นี้จึงเป็นอีกกรอบแนวคิดหนึ่ง ที่สามารถช่วยอธิบายความสัมพันธ์ของสัญญาณในการวางผังของศาสนาสถานเหล่านั้นและแหล่งอื่น ๆ ต่อไป

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

การวางผังวัดเป็นสัญญาณที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ต่าง ๆ ที่ผสมผสานแนวคิดด้านศาสนา คติความเชื่อ คติจักรวาล ระบบทักษา วาสตาศาสตร์ และดาราศาสตร์ได้อย่างลงตัว โดยมีศาสนาสถานเป็นกลไกสำคัญในการอธิบายสัญญาณให้เกิดเป็นรูปธรรมที่สัมพันธ์กับพุทธศาสนา ฤดูกาล และวันสำคัญ ซึ่งสามารถถอดรหัสของสัญญาณออกมาเป็นปฏิทินหรือ “ปฏิทินในงานสถาปัตยกรรม” เพื่อตรวจสอบฤดูกาลในการทำนาและวันสำคัญทางศาสนา ที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิตของชาวล้านนา เมื่อเกิดความแม่นยำของปฏิทินแล้วสิ่งที่ตามมาคือ พิธีกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบฤดูกาล เช่น การปล่อยโคมหรือว่าวมในช่วงเทศกาลลอยกระทง เพื่อตรวจสอบลมหนาวก่อนฤดูกาลปลูกข้าวเหนียว เป็นต้น และประเพณีสำคัญ เช่น การบูชาเสาอินทขิล

ในช่วงฤดูร้อนเข้าฤดูฝน เพื่อตรวจสอบฝนกลางฤดูร้อนก่อนฤดูกาลปลูกข้าวไร่และนาปี และก็เพื่อเพิ่มความศักดิ์สิทธิ์ให้แก่สถานที่นั้น ๆ

แนวคิดดังที่กล่าวมาชี้ให้เห็นถึงสาเหตุ ปัจจัย และอิทธิพลที่ส่งผลต่อการวางผังวัดทั้ง 24 วัดอย่างชัดเจน โดยแต่ละวัดมีสาเหตุและปัจจัยที่แตกต่างกันไปตามบริบทของพื้นที่ และช่วงเวลาการสร้าง ซึ่งสามารถแบ่งแนวความคิดการวางผังได้ 3 กลุ่ม คือ 1) การวางผังที่สัมพันธ์กับคติความเชื่อทางพุทธศาสนา 2) การวางผังที่สัมพันธ์กับทางสัญจรและการเข้าถึง และ 3) การวางผังที่สัมพันธ์กับโบราณดาราศาสตร์ ที่เป็นสัญญาณบ่งบอกถึง 3 สิ่งสำคัญที่ข้องเกี่ยวกับวิถีชีวิต คือ 1) บอกฤดูกาลเริ่มต้นการทำการเกษตรที่สัมพันธ์กับบริบทของพื้นที่ เพราะข้าวเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของคนโบราณ เช่น การปลูกนาปรังบนพื้นที่ลุ่มใกล้แม่น้ำหรือพื้นที่น้ำท่วมถึงในฤดูน้ำหลาก และการทำนาปีที่ต้องการน้ำขัง ซึ่งจะเริ่มทำช่วงต้นฤดูฝนที่สอดคล้องกับการตรวจสอบปฏิทิน 2) บอกวันสำคัญทางพุทธศาสนา เช่น วันวิสาขบูชา และวันมาฆบูชา เป็นต้น และ 3) บอกวันและประเพณีสำคัญ เช่น วันวิษุวัต วันเถลิงศก และวันลอยกระทง เป็นต้น ดังปรากฏที่ วัดเชียงมั่น วัดเจดีย์หลวงวรวิหาร และวัดแสนเมืองมาหลวง (วัดหัวข่วง) ที่มีการวางผังวิหารตรงกับวันวิษุวัต (เชิดศักดิ์ แซ่ลี้ และคณะ, 2564) ที่ลำแสงของพระอาทิตย์ในยามเช้าจะส่องตรงไปยังพระประธานภายในวิหาร เช่นเดียวกันกับแหล่งโบราณสถานต่าง ๆ ที่สำคัญของโลกที่ให้ความสำคัญกับการวางผังในลักษณะเช่นนี้

อย่างไรก็ดีการแปรความหมายการวางผังศาสนสถานกลุ่มนี้ เป็นเพียงการตีความสัญญาณเพื่ออธิบายการวางผังของงานสถาปัตยกรรม ที่มีกระบวนการถอดความหมายของสัญญาณในทางสัญญาณ ผ่านการศึกษาและการเรียนรู้ตามบริบทของวัฒนธรรมนั้น ๆ ก็ด้วยการวางผังวัดนั้น เกี่ยวข้องกับแนวคิด คติความเชื่อ และศาสตร์ต่าง ๆ ตามที่ได้กล่าวมา ซึ่งอาจช่วยไขข้อสงสัยบางประการของแนวคิดในการวางผังศาสนสถานได้ ซึ่งการวางผังทั้ง 24 วัดนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าและพัฒนาการทางด้านแนวคิด (Concept) ในการสร้างงานสถาปัตยกรรม ที่นอกเหนือจากคุณค่าโดดเด่นด้านประวัติศาสตร์ ซึ่งไม่ได้ตรงตามเกณฑ์การพิจารณาแหล่งมรดกโลก (UNESCO, 2021) ตามที่จังหวัดเชียงใหม่ได้ยื่นเสนอ แต่จะเป็นประโยชน์ต่อแนวทางในการศึกษาแหล่งโบราณสถานและการวางผังวัดต่อไป อย่างไรก็ตามศาสนสถานและโบราณสถานหลายแห่ง มีการบูรณะเรื่อยมา การวางผังจึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุค แต่ศาสนสถานกลุ่มนี้ยังคงเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สำคัญในการเชื่อมโยงคุณค่าโดดเด่นอันเป็นสากล (OUV) ของเมืองเชียงใหม่ได้ หากทว่าการศึกษารั้วนี้เป็นเพียงเฉพาะกลุ่มวัดตัวอย่าง ตามร่างเอกสารข้อเสนอขอขึ้นทะเบียนเมืองเชียงใหม่เป็นเมืองมรดกโลกทางวัฒนธรรมฉบับเดือนมิถุนายนปี พ.ศ. 2565 ตามที่ได้เสนอกระทรวงวัฒนธรรม จำนวน 24 วัดเท่านั้น ซึ่งมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในอีกหลายแหล่งตลอดจนในภูมิภาคอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรกนก รัตนวรารณ. (2545). จักรวาลคติในการวางผังวัดหลวงล้านนา : สัญลักษณ์สะท้อน อำนาจรัฐในอนุภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ช่วงพุทธศตวรรษที่ 21. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาวชิราลงกูย เชียงใหม่).
- เชิดศักดิ์ แซ่ลี้ และคณะ. (2564). ภูมิปัญญาดาราศาสตร์ล้านนา: ร่องรอยและอิทธิพลของพุทธตันตรากับปักขทึนล้านนา และทักษาเมืองล้านนา. เชียงใหม่: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เชิดศักดิ์ แซ่ลี้ และคณะ. (2565). ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ การวางทิศ และประเพณี : วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร. เชียงใหม่: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อัฐวิทย์ ทวีสุข. (2564). การศึกษาแผนผังศาสนสถานฮินดูในคัมภีร์วาสตาศาสตร์ : กรณีศึกษาโบราณสถานฮินดูในประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสันสกฤตศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- พระสิริมังคลาจารย์. (2523). จักรวาลทิปนี. กรุงเทพฯ: สำนักหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร.

- วรลัญจก์ บุญยสุรัตน์. (2565). ศาสตร์ ศิลป์ จิตวิญญาณ วิหารล้านนา. นนทบุรี : เมืองโบราณ.
- สงวน โชติสุรัตน์. (2515). ประชุมตำนานลานนาไทย เล่ม 2. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สมัย ยอดอินทร์ และคณะ. (2555). รายงานวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับข้อขัดแย้ง, เรื่องการเป็นหรือไม่เป็นป้อมิกมาสของ
ปฏิทินจันทรคติไทย ปี พ.ศ. 2555. เชียงใหม่: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สรสวัสดิ์ อ่องสกุล. (2539). ประวัติศาสตร์ล้านนา. กรุงเทพฯ: อมรินทร์.
- สุเมธ ชุมสาย ณ อยุธยา. (2529). น้ำ : บ่อเกิดแห่งวัฒนธรรมไทย. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุรพล ดำริห์กุล. (2561). ประวัติศาสตร์และศิลปะล้านนา. กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ.
- สุวิภา จำปาวัลย์ และชัชชนะ ปิ่นเงิน. (2553). การศึกษาพุทธสัญลักษณ์ล้านนา. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ และสถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2564). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการ
ขับเคลื่อนเมืองเชียงใหม่สู่เมืองมรดกโลก ประจำปีงบประมาณ 2563. เชียงใหม่: สำนักการศึกษา ศาสนา และ
วัฒนธรรม องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่.
- อรพิน รียาพราว. (25 กุมภาพันธ์ 2565). สัมภาษณ์โดย ภาณุพงศ์ ธรรมวงศ์. โบราณดาราศาสตร์. ผู้เชี่ยวชาญ, สถาบันวิจัย
ดาราศาสตร์แห่งชาติ.
- Chiang Mai Provincial Administrative Organization. (2022). **Nomination Dossier Chiang Mai, Capital of
LANNA: The Historic Town and Its Associated Sacred Sites.** Chiang Mai: Chiang Mai Provincial
Administrative Organization.
- Ferdinand de Saussure. (2011). **Course in General Linguistics.** New York: Columbia University Press.
- Kak, S. (1998). The Solar Equation in Angkor Wat. **Indian Journal of History Science.** 34 (2), 117-126.
- Kevin Lynch. (1960). **The image of the city.** England: The M.I.T. Press Publishing.
- Roland Barthes. (2012). **Mythologies: The Complete Edition, in a New Translation.** Germany: Macmillan
Publishers Publishing.
- Saelee, C., et al. (2021). Archaeoastronomical investigation of Vaastu Shastra principle (Vedic
Architecture) implemented in the city planning of ancient Chiang Mai. Cham: Springer 461-
485.
- Snodgrass, A. (1998). **The symbolism of the stupa.** Bangkok: Amarinvichakan Publishing.
- UNESCO. (2021). **The Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage
Convention.** Paris: UNESCO World Heritage Centre.

Chlorine Vapor Effect On Cardiopulmonary System Due To Incompetent Architectural Design In A Tropical Climate

Supalerg Paisansudhi¹ Suphat Bunyarittikit² Ravij Kuanprasert³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพปอดและหัวใจภายใต้การทำงานในอาคารที่มีการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ไม่ได้ป้องกันการระเหยของไคลออรินภายใต้สภาพอากาศเขตร้อนชื้น โดยวิธีการศึกษา ที่วิจัยได้ศึกษาผู้ทำงานในอาคารสถาปัตยกรรมที่ไม่มีการออกแบบป้องกันการ ระเหยของคลอรีน ซึ่งศึกษาผลการตรวจปอดและหัวใจเปรียบเทียบกับกลุ่มประชากรปกติที่ไม่ได้สัมผัส ซึ่งผลการวิจัย พบการเปลี่ยนแปลงของปอดและหัวใจในกลุ่มที่มีการสัมผัสเสี่ยงจริงตามสมมุติฐาน

สรุป งานวิจัยสนับสนุนสมมุติฐานด้านการดีไซน์อาคารที่ไม่ได้มีการป้องกันผลกระทบจากสภาพอากาศร้อนชื้นทำให้มีการระเหยของไคลออรินและส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานจริง

คำสำคัญ: สถาปัตยกรรม ไคลออริน ปอดและหัวใจ ทำงาน เขตร้อนชื้น

Abstract

This research has purpose to determine cardiovascular and pulmonary effect of chlorine vapor with chest x-ray which compared between each age group. Researcher collected patient data who exposed to chlorine vapor under incompetent architectural design building in tropical area during working in the chlorine storage building compared with non-exposure group. Humidity is not related with vaporization directly. Exclusion criteria are patients who were diagnosed with cardiovascular or pulmonary problem prior starting period. There are statistical significant between controlled and experimental groups about diameter of descending branch of right pulmonary artery compared with age.

Study support hypothesis of change in cardiovascular and respiratory system under environment of incompetency building in a tropical climate but almost of controlled group are rather younger than experimental group which could be the cause of error.

Keywords: Architecture, Chlorine Vapor, Cardiopulmonary, Working, Tropical

¹Master of Architecture, Program Tropical Architecture, Faculty of Architecture art and design, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

^{2,3}Department of Architecture and Planning Faculty of Architecture and Design King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

1. Introduction

The chlorine was discovered by Carl Wilhelm Scheele in 1774 AD^[1] Chlorinated water were widely used in household and industry. The chlorine rate in the upper layers of the soil is about 10ppm.^[2] Chlorine has multiple uses as it is used in the purification of drinking water as a disinfectant and is also used in swimming pool, tissue, plastic and solvent industry^[3] There are many faces for the use of chlorine in industrial. The exposure is accidental by freeing or draining or ignorance. The most harmful methods of exposure are inhalation of chlorine gas or by direct contact with the skin and the eye or digestion of chlorine-containing food or drinking. The EPA in 2014 has classified chlorine-compounds as the main cause of cancer, especially liver, kidney and colonic cancer. The exposure of chlorine also increases when swimming with chlorinated water as the high temperature of water. The study revealed 30 degree celcius of water increase the proportion of chloroform to 0.2mg, but if it rose to 40 degree celcius, the concentration of up to 7mg, resulting in a lack of blood flow in capillaries.^[4] The halation of chlorine vapor during bathing increases the problem of asthma, allergies, cough, sputum and chest pain. Moreover, aircraft turbofans (> 26.7 kN thrust) are currently regulated for their emissions, which include oxides of nitrogen (NOx), unburned hydrocarbons (HC), carbon monoxide (CO), and smoke. The smoke regulation also applies to engines with output ratings < 26.7 kN. Smoke emissions are mainly carbonaceous particles emitted as a product of incomplete combustion, and these particles are now the subject of a proposed new standard that will regulate the number and mass of non-volatile particles (nvPM) which include PM2.5^[5]

Knowledge about chlorine was developed over few decades. The bloody noses appeared first, suggesting that respiratory tracts may be more vulnerable to the irritants from the chlorinated water than eyes; the gradually disappearing symptom suggests that respiratory tracts may have some adaptability to chlorinated water possibly because of the protection from nasal mucous. In contrast, without the mucosal protection, the bloody eyes were becoming increasingly significant during the entire experiment, although this symptom appeared later than the bloody noses.^[6] In this study, researcher focus on chlorine vapor. Gaseous chlorine is poisonous and classified as a pulmonary irritant. Cl₂ inhalation also attenuates myocardial contractile force, reduces systolic and diastolic blood pressures, and causes biventricular failure and death.^[7] When released, the liquid form of chlorine quickly turns into yellow-green colored gas with an irritating odor. Since chlorine is heavier than air, it accumulates in low-lying areas. Chlorine gas has been used as an agent of war as recently as 2007 in Iraq. In 2016, the American Association of Poison Control Centers reported over 6300 exposures to chlorine, making it the most common inhalational irritant in the United States. About 35% of exposures to chlorine gas were attributed to the mixing of household acid with hypochlorite.^[8]

Non-respiratory findings may include tachycardia, lacrimation, and salivation.^[9] Sloughing of the pulmonary mucosa can occur within 3 to 5 days in severe exposures leading to chemical pneumonitis that can often be complicated by secondary bacterial invasion and infection. Smoking and pre-existing respiratory conditions such as asthma and chronic obstructive pulmonary disease appear to increase the risk of long-term complications such as pulmonary fibrosis.^[10]

This reaction forms hypochlorous and hydrochloric acid along with free oxygen radicals. Hypochlorous and hydrochloric acid cause most of the toxic effects attributed to chlorine gas. These acids are produced by the reaction of chlorine (Cl₂) with water.^[11]

Prior knowledge from literature review, chlorine exposure results in a direct chemical toxicity to the airways that is potentiated by the ensuing inflammatory response. Oxidative damage to airways may result during either stage of illness. Acute airways obstruction followed by airways remodeling and/or airways hyperresponsiveness may be seen following chlorine exposures both in animal models and in humans. The results of human chlorine inhalation may range from acute overwhelming intoxication with acute lung injury and/or death to intermittent or repeated accidental or unintentional occupational exposure. In humans, recommended treatment for RADS/acute irritant-induced asthma once established is similar to that for asthma generally (i.e., bronchodilators and systemic corticosteroids for management of acute exacerbations and inhaled corticosteroids with bronchodilators if necessary for chronic maintenance therapy). However, patients treated with these agents can continue to exhibit abnormal lung function.^[13,14]

2. Purpose

To identified cardiopulmonary effect due to incompetency architectural design in a tropical climate

3. Material and Method

After literature review, the most suitable question is how chlorinated vapor could effect human lungs in long term. That would be interesting if research could answer the question of chlorine effect separated by age group and timing of exposure.

Due to case-controlled study design, data gathering are collected from chest x-ray. Group of experiment are divided into control group and experimental group. Control group is group of people who do not work in aforementioned worksite while experimental group is exposure group who expose with chlorine and air craft pollution without safety architectural design. Our case-controlled study had 103 patients which include 52 patients in control group and 51 patients in experimental group. Criteria of exposure group in poor architectural design are no temperature control but almost of temperature in working hour is over than 30 degree Celsius, no evaporation control which has no partition or any wall to prevent chlorine vapor and exposure of worker during chlorine filling on the top of water tank while they are still exposure to pollution from aircraft. However, almost of experimental group started working on experimental environment before 30 years-old until the date of examination with chest x-ray.^[21]

Example of incompetency architectural design in our study which promote chlorine vaporization in tropical climate. There are few opening system of chlorine tank to worker beside them in Figure[1]



Figure 1 Top view of tank
source: researcher (2566)

We found passive design of aforementioned building help in promotion of clearing chlorine vapor. Despite of wind promotion, chlorine vapor may still attack worker health. Researcher wish to define if chlorine vapor in this building cause health problem.

Fortunately, there is no adjacent building that may effected from chlorine spreading.

Chest X-ray Technique and Measurements

All patient were performed chest x-ray and measured cardiothoracic ratio(CT ratio) and descending branch of right pulmonary arteries. Certified radiologist measured and recorded the means of data.^[22] Diameter of descending branch of right pulmonary artery may refer to pulmonary hypertension if diameter is higher than 1.6 centimeter.

After data gathering, raw data would be analysed with statistical technique with SPSS software. Using the t-test for analysis of means of each recorded data with 95% confidence interval were calculated. The analysis determined the statistically significant variables ($p < 0.05$) to model the probability of a relationship between each data.

Sample size

Using Cohen's(1992) Interpreting for effect size value^[23], we chose the medium effect size $r = 0.3$, then calculated sample size with Type I acceptable error(α) = 0.05 and Type II acceptable error(β) = 0.2

H_0 : $Rho = r_0 = 0$ (Correlation coefficient)

H_1 : $Rho = r_1 = 0.3$ (Expected correlation coefficient - medium size)

n = sample size

$$Z_{(r_0)} = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1+r_0}{1-r_0} \right) \quad Z_{(r_1)} = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1+r_1}{1-r_1} \right) \quad n = \left(\frac{Z_\alpha + Z_\beta}{Z_{(r_0)} - Z_{(r_1)}} \right)^2 + 3$$

After using mentioned value, the resulting sample size(n) is equal to 85 while total n in this study is 103.

Almost researchers typically use Cohen's guidelines of Pearson's $r = .10, .30$, and $.50$, and Cohen's $d = 0.20, 0.50$, and 0.80 to interpret observed effect sizes as small, medium, or large, respectively. However, these guidelines were not based on quantitative estimates and are only recommended if field-specific estimates are unknown. This study investigated the distribution of effect sizes in both individual differences research and group differences research to provide estimates of effect sizes in the field.^[15]

Posterior - Anterior (PA) CXR. This is the most common and preferred type of chest X-Ray. Posterior - anterior refers to the direction of the X-Ray beam travel.; i e. X-Ray beams hit the posterior part of the chest before the anterior part. To obtain the image, the patient is asked to stand with their chest against the film, to hold their arms up or to the sides and roll their shoulders forward. The X-ray technician may then ask the patient to take few deep breaths and hold it for a couple of seconds. This techniques of holding the breath generally helps to get a clear picture of the heart and lungs on the image.

Statistical Analysis

The mean, standard deviation and median were evaluated for the distribution of the quantitative value. Correlation coefficient was used to evaluate correlation between each parameter with the threshold of higher than 0.25 of being significant. T-test were used to evaluate relationship between experimental and controlled group with 95% confidence interval. The analysis determined the statistically significant variables ($p < 0.05$) to model the probability of relation of increasing age compared to cardiac size and diameter of descending branch of right pulmonary artery which may imply to be pulmonary hypertension.

4. Experimental Results

Researcher has measured means PM2.5 of whole year in experimental building which showed higher values than other area in same district which could be effected from aircraft pollution. Means temperature of whole year, about 33 degree Celsius during working hour, was measured at top of chlorine tank which worker need to stay there for working under risk of exposure to chlorine vapor under hot climate.

At the first glance, data of diaphragmatic difference showed wide range of distribution while there may be no statistical difference of cardiothoracic ratio between controlled and experimental group. There are slightly higher of means in age in experimental group compared with controlled group.

When focusing on the correlation of coefficient, we observed some correlations between age with diameter of descending branch of right pulmonary artery. Age was separated into 4 groups prior using SPSS for analysis in Table[2], first is less than 25 years-old, second group is 25 until less than 35 years-old, third group is 35 until less than 45 years-old and last group is 45 years-old and higher. However, there is no significant correlation between age with CT ratio. The expression of difference in correlation coefficient is higher than 0.25 while p value shall be lower than 0.05.

Table [1] Means of each parameter

Data	Group	Means	SD	Std.Error Mean
Age	Control group	26.33	8.84	1.357
	Experimental group	38.98	9.77	2.117
CT ratio	Control group	0.45	0.05	0.007
	Experimental group	0.42	0.04	0.011
Descending branch of right PA (cm)	Control group	1.28	0.19	0.040
	Experimental group	1.48	0.21	0.033

source: researcher (2566)

Table[2] Test of Normality distribution (Sig. showed lower bound of true significance)

Data	Statistic	df	Sig.*
CT ratios (control)	0.090	52	0.2
CT ratios (case)	0.089	51	0.2
Descending branch of the right PA (control)	0.067	52	0.2
Descending branch of the right PA (case)	0.088	51	0.2

source: researcher (2566)

Table[3] T-test of 95% confidence interval (no aging relation)

T-test	Value	Sig.	t	df	95% confidence interval of difference (t-test)	
					Lower limit	Upper limit
CT ratios (t-test)	0.000	0.294	3.556	101	0.014	0.049
Descending branch of the right PA (t-test)	0.000	0.186	-4.868	101	-0.276	-0.116

source : researcher (2566)

Table[4] Relationship of data using age as independent factor compared with other parameter

Correlations			Age
Spearman's rho	CT ratio	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed)	0.043
			0.663
	Descending branch of right PA	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed)	0.276
			0.005

source: researcher (2566)

5. Summary and Discussion

At first, we expected all parameter correlates with the exposure to air pollution. Although of descending branch of right pulmonary artery demonstrated significant correlation, the result showed no relationship with age-CT ratio.

As we previously knew, air pollution such as nvPM from aircraft business and evaporation of chlorine under poor architectural design with hot climate may damage lungs. We separated age group and this study showed significant increase of diameter of descending branch of right pulmonary artery as compared to unexposed controlled group, but no significant of CT ratio was found.

To correct building design, researcher advise to put more temperature control system. Building should not allow high temperature at the room of chlorine water mixing. Moreover, shielding shall be placed on water tank opening to decrease chlorine vapor spreading into the room where worker stay.

In conclusion, working in incompetent architectural design in a tropical climate in this study which are no temperature control, no evaporation control and exposure of worker during chlorine filling on the top of water tank supported hypothesis of almost change in cardiovascular and respiratory system under chest x-ray but almost of controlled group was quite younger than experimental group which could be the cause of error. However, more research may need to be performed to identified the exact cause of abnormality in chest x-ray.

Reference

- Israa Harjan Mohsen et al., Health effects of chlorinated water : a review article, Pak. J. Biotechnol. Vol. 16(3) 163-167 (2019)
- Chen et al., Chlorine nutrition of higher plants: progress and perspectives, Journal of Plant Nutrition 33(7): 943-952 (2010)
- Sioris, L.J. and H.K. Shuller, Soap, detergents and bleaches. Haddad and Wichester's clinical management of poisoning and drug 4th ed. Philadelphia, pa. saunder Elsevier; chap102 (2007)
- Michaud D.S. et al., Total fluid and water consumption and the joint effect of exposure to disinfection by-products on risk of bladder cancer. Enironmental Health Perspectives 115(11): 1569-1572 (2007)
- R.Miake-Lye et al.,White paper on air quality aviation impacts on air quality : State of the science ,ICAO Environmental Report; chap3(2016) : 75-81
- Chauhan S, Chauhan S, D'Cruz R, Faruqi S, Singh KK, Varma S, Singh M, Karthik V. Chemical warfare agents. Environ Toxicol Pharmacol. 2008 Sep;26(2):113-22.
- Zaky A, et al. Chlorine inhalation-induced myocardial depression and failure. Physiol Rep. 2015;3 doi: 10.14814/phy2.12439.
- Gummin DD, Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, Fraser MO, Banner W. 2016 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 34th Annual Report. Clin Toxicol (Phila). 2017 Dec;55(10):1072-1252.



- Das R, Blanc PD. Chlorine gas exposure and the lung: a review. *Toxicol Ind Health*. 1993 May-Jun;9(3): 439-55.
- Jones RN, Hughes JM, Glindmeyer H, Weill H. Lung function after acute chlorine exposure. *Am Rev Respir Dis*. 1986 Dec;134(6):1190-5.
- Das R, Blanc PD. Chlorine gas exposure and the lung: a review. *Toxicol Ind Health*. 1993 May-Jun;9(3): 439-55.
- Bernard A, Nickmilder M, Voisin C, Sardella A. Impact of chlorinated swimming pool attendance on the respiratory health of adolescents. *Pediatrics* 2009;124:1110–1118
- Malo JL, L'Archeveque J, Castellanos L, et al. Long-term outcomes of acute irritant-induced asthma. *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 2009;179:923–928.
- Gautrin D, Boulet LP, Boutet M, et al. Is reactive airways dysfunction syndrome a variant of occupational asthma? *J. Allergy Clin. Immunol*. 1994;93:12–22.
- Yunsur Cevik et al., Mass casualties from Acute inhalation of Chlorine Gas, *South Med Journal*; 2009

ระบบลดฝุ่น ในโครงการบ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานคร Dust Reduction System in Housing Projects in Bangkok

ชัยเรศ รัตพันธ์¹ สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ² รวิช ควรประเสริฐ³

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันปัญหาฝุ่นละออง ทางอากาศมีความรุนแรงมากขึ้น จนองค์การอนามัยโลกประมาณการว่ามลพิษทางอากาศเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลกกว่า 7 ล้านคนต่อปี และยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านอื่น ๆ ของประชาชนเป็นอย่างมาก ฝุ่นละอองมีทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จากโรงงานอุตสาหกรรม การคมนาคม และการก่อสร้าง การกระทำเหล่านี้ส่งผลให้เกิดฝุ่นละอองจำนวนมากจนกลายเป็นวิกฤตการณ์ฝุ่น PM 2.5 ซึ่งนำไปสู่ปัญหาสุขภาพ เมื่อฝุ่นเริ่มมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิต ทำให้ผู้คนเริ่มตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลสุขภาพ จึงเกิดเป็นแนวทางการแก้ปัญหาฝุ่นละอองที่อยู่ในวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก” โดยเป้าหมาย คือ การลดการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก ทางด้านกรมอนามัยจึงได้มีการสนับสนุนให้มีพื้นที่ หรือห้องปลอดฝุ่นภายในบ้านสำหรับบุคคลที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และ ผู้ที่มีโรคประจำตัว ทางผู้จัดทำจึงทำการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากเอกสาร และเว็บไซต์ที่เชื่อถือได้ของโครงการบ้านจัดสรรที่มีการนำระบบลดฝุ่นเข้ามาใช้ในตัวบ้านโดยแบ่งระบบที่ใช้ดักจับฝุ่นที่ใช้ในโครงการบ้านจัดสรรที่เลือกออกเป็น 2 ระบบ และสรุปออกมาเป็นตาราง โดยอ้างอิงข้อมูลการแบ่งระบบการใช้อุปกรณ์ดักจับฝุ่นจากการทบทวนวรรณกรรม ได้ข้อมูลว่า 3 โครงการกรณีศึกษาจากทั้งหมด 4 โครงการสิ่งที่เหมือนกันคือ เลือกใช้ระบบฟอกอากาศแบบกรองด้วยวัสดุทั้งหมด แต่จะต่างกันตรงที่ การเลือกใช้ระบบเสริมที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่น ไม่ว่าจะเป็นระบบการปิดล้อมรอยต่อของประตู-หน้าต่าง การใช้แรงดันอากาศบวกทำให้เชื้อโรค และฝุ่นละอองไม่สามารถเข้าสู่ตัวบ้านได้ และการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าสถิตเป็นการปล่อย ION ประจุลบเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่น

คำสำคัญ: ฝุ่นละออง PM 2.5 ระบบลดฝุ่น

Abstract

Currently, the problem of air pollution and particulate matter in the air has become increasingly severe. The World Health Organization estimates that air pollution is responsible for over 7 million deaths worldwide each year, and it has significant impacts on other aspects of public health as well. Particulate matter can originate naturally or from industrial factories, transportation, and construction activities. These actions contribute to a large amount of particulate matter, leading to a PM 2.5 crisis, which poses health risks and raises awareness about the importance of health care. As a result, addressing the problem of fine particulate matter has become a national priority. The goal is to reduce exposure to fine particulate matter. The Department of Health has supported the creation of dust-free areas or rooms within homes for

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

^{2,3}ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

vulnerable groups, including young children, pregnant women, the elderly, and individuals with pre-existing medical conditions. In order to develop these dust-free areas, the researchers have gathered and analyzed secondary data from reliable documents and websites of housing allocation projects that incorporate dust reduction systems. The systems used in these projects have been divided into two categories, and the information has been summarized in a table based on the data from the literature review. According to the data, all four case study projects selected for analysis use filtration systems to capture dust, but they differ in terms of additional systems that enhance dust capture efficiency. These additional systems include using air pressure to seal doors and windows to prevent the entry of pathogens and particulate matter, as well as using static electricity generated by electronic devices to release negative ions, which help enhance dust capture efficiency.

Keywords: Dust, PM 2.5, Dust Reduction System

1. บทนำ

มลพิษทางอากาศจากฝุ่นละอองขนาดเล็กเป็นปัญหาที่สำคัญของทุกประเทศ องค์การอนามัยโลก (2561) ประเมินการว่ามลพิษทางอากาศเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก 7 ล้านคนต่อปี และยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านอื่น ๆ ของประชาชนเป็นอย่างมาก ซึ่งนอกจากปัญหามลพิษทางอากาศในบรรยากาศแล้ว มลพิษทางอากาศภายในอาคารยังเป็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ใหญ่อีกปัญหาหนึ่ง โดยทุกปีจะมีประชากรจำนวน 4.3 ล้านคน เสียชีวิตเนื่องจากการได้รับสัมผัสกับมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงที่ไม่สะอาดในครัวเรือน โดยคิดเป็น 45 เท่าของจำนวนผู้เสียชีวิตประจำปีทั่วโลกจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ จากปัญหาฝุ่นละอองที่กล่าวมาในข้างต้นส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนเป็นอย่างมากโดยเฉพาะคนในกลุ่มเสี่ยง เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ผู้สูงอายุและ ผู้ที่มีโรคประจำตัว เนื่องจากมีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบมากกว่ากลุ่มทั่วไป มาตรการที่สำคัญ คือ การเฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ การดูแลสุขภาพ การเตรียมระบบบริการสุขภาพ การจัดคลินิกมลพิษ ทั้งการสนับสนุนให้มีหรือจัดสถานที่ทั้งบ้านเรือนหรือชุมชนที่ปลอดฝุ่น รวมทั้งการใช้มาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมแหล่งกำเนิด (เบญจวรรณ ธวัชสุภา, นวกรวิภา ปุณณศิริ, ณัฐกานต์ ฉัตรวิไล, ทิพย์กมล ภูมิพันธ์ และณณภัทร อีระ-วรรณะสิริ (2564) ในสถานการณ์ปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาฝุ่นละอองสูงเกินค่ามาตรฐานในหลายพื้นที่ โดยรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก และดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ต่าง ๆ โดยเป้าหมายหลัก คือการลดการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก ซึ่งเป็นแนวทางที่อยู่ในวาระแห่งชาติ การแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กภายใต้มาตรการ เตรียมความพร้อมของระบบบริการสาธารณสุขและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน และจากบทความแนวทางการจัดทำห้องปลอดฝุ่นของกรมอนามัย ห้องปลอดฝุ่น (Clean Air Shelter) เป็นมาตรการหนึ่งด้านสาธารณสุขที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมา เพื่อลดโอกาสสัมผัสมลพิษทางอากาศภายในภาวะที่เกิดฝุ่นละอองสูงในบรรยากาศ การจัดพื้นที่หรือสถานที่ เช่น บ้านเรือน โรงเรียน หรือในชุมชนต่าง ๆ มีมาตรการลดฝุ่นละอองในสถานที่นั้นให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนที่มาอาศัยจะช่วยลดความเสี่ยงจากการหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกายได้ โดยหลักการในการทำห้องปลอดฝุ่นมีดังนี้

- 1.1 ป้องกันฝุ่นละอองจากภายนอกเข้าไปภายในห้องโดยการปิดช่องว่างหรือรอยรั่วของอาคารต่าง ๆ ที่ฝุ่นละอองสามารถเข้ามาภายในห้องได้ดูแลบริเวณภายนอกไม่ให้เกิดฝุ่นละอองและปลูกต้นไม้เพื่อดักฝุ่นบริเวณรอบ ๆ อาคาร
- 1.2 ป้องกันการก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายในห้อง โดยไม่ทำกิจกรรมใด ๆ ที่ทำให้เกิดฝุ่นละออง เช่น การจุ่มฝุ่นเปียก สูดบุหรี่ ประกอบอาหาร เผาขยะหรือเศษวัสดุพิษ

1.3 ป้องกันการสะสมฝุ่นละอองตามผนังห้องวัสดุหรืออุปกรณ์ภายในห้องและพื้นผิวของวัสดุ

1.4 กำจัดอนุภาคของฝุ่นละอองภายในห้องโดยเลือกใช้อุปกรณ์ที่สามารถลดปริมาณของฝุ่นละอองและทำให้อากาศภายในห้องสะอาดได้ เช่น การใช้เครื่องฟอกอากาศที่สามารถกรองฝุ่นละอองได้โดยการกรองด้วยวัสดุ เช่น แผ่นกรองอากาศชนิด High Efficiency Particulate Air Filter (HEPA) หรือเครื่องฟอกอากาศระบบดักฝุ่นละอองที่ใช้ไฟฟ้าสถิต

ซึ่งจะเห็นว่านอกเหนือจากการเฝ้าระวัง แจ้งเตือน การดูแลสุขภาพประชาชนแล้วการจัดทำห้อง ปลอดฝุ่นถือเป็นมาตรการหนึ่งที่รัฐบาลให้ความสำคัญ และผลักดันให้สถานที่ที่มีกลุ่มเสี่ยงให้จัดทำห้องปลอด-ฝุ่นในช่วงวิกฤต เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพที่จะเกิดขึ้นกับประชาชนทั่วไป (เบญจวรรณ ธวัชสุภา และคณะ, 2564)

นายประพันธ์ศักดิ์ รักษาไชยวรรณ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ลุมพินี วิสดอม แอนด์ โซลูชั่น จำกัด บริษัทวิจัยและพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ในเครือ บริษัท แอล. พี. เอ็น. ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) (2566) กล่าวว่า “ปัจจุบันมีผู้ประกอบการได้พัฒนานวัตกรรมเพื่อป้องกันฝุ่น PM 2.5 เพื่อนำมาใช้ในการ แก้ไขปัญหาฝุ่นโดยเฉพาะภายในที่อยู่อาศัย โดยสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงอาคาร ที่อยู่อาศัยเดิม สำหรับการก่อสร้าง และการพัฒนาที่อยู่อาศัยใหม่” และจากแนวโน้มดังกล่าว ลุมพินี วิสดอมฯ ได้ศึกษา 3 นวัตกรรมเป็นทางเลือกที่ป้องกันฝุ่น PM 2.5 และเพิ่มคุณภาพอากาศที่ดีภายในที่อยู่อาศัย ประกอบด้วย

1. สร้างพื้นที่สีเขียวภายในที่อยู่อาศัย
2. นวัตกรรมวัสดุดักจับ และระบบฟอกอากาศ
3. นวัตกรรมการฟอกอากาศ และระบบแรงดันบวก

นอกจากนี้นายประพันธ์ศักดิ์ รักษาไชยวรรณ (2564) ยังได้กล่าวว่า “นวัตกรรมเพื่อป้องกันฝุ่น PM 2.5 ภายในอาคารและที่อยู่อาศัยกลายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการพัฒนาที่อยู่อาศัยในปัจจุบันถึงแม้ต้นทุนในการพัฒนาจะสูงขึ้นแต่จากสภาพแวดล้อมในปัจจุบันและแนวโน้มที่จะรุนแรงขึ้นในอนาคตการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่ให้ความสำคัญเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะเรื่องของสภาพอากาศที่ปลอดฝุ่นภายในเป็นสิ่งที่มีผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ทุกคนต้องให้ความสำคัญ” (ย่อหน้าที่ 4, 5)

จากข้อมูลดังกล่าวมาในข้างต้นแสดงให้เห็นถึงปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจากฝุ่นละออง และสถานการณ์ฝุ่นละอองในประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงขึ้นซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้คนทำให้หลายองค์กร ทั้งรัฐบาล กระทรวง-สาธารณะสุขออกมาเสนอแนวทางแก้ไขปัญห และป้องกันเพื่อลดโอกาสการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศภายในภาวะที่เกิดฝุ่นละอองสูงในบรรยากาศรวมไปถึงทางด้านผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ทำให้ในปัจจุบันมีผู้ประกอบการทางด้านอสังหาริมทรัพย์พัฒนานวัตกรรมและระบบเพื่อป้องกันฝุ่น PM 2.5 เพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาฝุ่นภายในที่อยู่อาศัยจึงเป็นที่มาของหัวข้อวิจัยการศึกษา “ระบบลดฝุ่น ในโครงการบ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานคร”

2. วัตถุประสงค์

รวบรวมระบบลดฝุ่นที่นำมาใช้ในโครงการบ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานคร

3. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวข้อง

ระบบลดฝุ่นในโครงการบ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถรวบรวมแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยแบ่งเป็น 5 เรื่องหลัก ดังนี้

3.1 ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศ

ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศที่ทางกรมอนามัยได้จัดทำเพื่อใช้เป็นสัญญาณเตือนถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) และฝุ่นละอองขนาด

ไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในบรรยากาศ โดยใช้ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ที่มีหน่วยเป็นไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) เป็นตัวบ่งชี้ระดับของผลกระทบต่อสุขภาพ แบ่งเป็น 5 ระดับ และใช้การจำแนกสี ดังนี้ (เบญจวรรณ ธวัชสุภา และคณะ, 2564)

ตารางที่ 1 ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศ

PM2.5 (มคก./ ลบ.ม.)	PM10 (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับ ประชาชนทั่วไป	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับ เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว
0-25	0-50	ดีมาก	ทำกิจกรรมกลางแจ้งและท่องเที่ยวได้ตามปกติ	ทำกิจกรรมกลางแจ้งและท่องเที่ยวได้ตามปกติ
26-37	51-80	ดี	ทำกิจกรรมกลางแจ้งและท่องเที่ยวได้ตามปกติ	- ควรหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกาย กลางแจ้ง เช่น ปั่นจักรยาน วิ่ง - เฝ้าระวังสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นหากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติ หรือวิงเวียนศีรษะ ให้รีบไป พบแพทย์
38-50	81-120	ปานกลาง	- ควรหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรม หรือออกกำลังกาย กลางแจ้ง - เฝ้าระวังสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นหากมีอาการ ผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจ ไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บ หน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติ หรือ วิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์	- ควรหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมนอกบ้าน หรือออกกำลังกาย กลางแจ้ง ถ้าจำเป็นต้องออกนอกบ้านให้สวม หน้ากากป้องกัน PM2.5 - ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรเฝ้าระวังอาการ ผิดปกติ หาก มีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บ หน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติ หรือวิงเวียน ศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์
51-90	121- 180	เริ่มมีผล กระทบ ต่อสุขภาพ	- ควรลดหรือจำกัดการทำกิจกรรมนอกบ้าน และออกกำลังกายกลางแจ้ง หากจำเป็นต้อง ออกนอกบ้านให้สวมหน้ากากป้องกัน PM2.5 และเปลี่ยนมาออกกำลังกายในที่ที่ไม่มีฝุ่น ละออง - เฝ้าระวังหรือสังเกตอาการผิดปกติ หากมี อาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่น หน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการ ผิดปกติ หรือ วิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์	- ลดเวลาการทำกิจกรรมนอกบ้าน และออกกำลังกาย กลางแจ้ง ถ้าจำเป็นต้องออกนอกบ้านให้สวม หน้ากากป้องกัน PM2.5 - หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการ ผิดปกติ หรือวิงเวียน ศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์ - ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรเตรียมยา และอุปกรณ์ที่ จำเป็น

ตารางที่ 1 ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศ (ต่อ)

PM2.5 (มคก./ ลบ.ม.)	PM10 (มคก./ลบ. ม.ม.)	ระดับ	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับ ประชาชนทั่วไป	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับ เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว
91 ขึ้นไป	181 ขึ้นไป	มี ผลกระทบ ต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ลดหรืองดการทำกิจกรรมนอกบ้าน หากจำเป็นต้องสวมหน้ากากป้องกัน PM2.5 - งดการออกกำลังกายกลางแจ้ง ให้เปลี่ยนมาออกกำลังกายในที่ที่ไม่มีฝุ่นละออง - หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติ หรือวิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - งดออกนอกบ้าน และออกกกำลังกายกลางแจ้ง - อยู่แต่ในอาคาร ถ้าต้องออกนอกบ้านให้สวมใส่หน้ากากป้องกัน PM2.5 ทุกครั้ง - หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติ หรือวิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์ - ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรเตรียมยา และอุปกรณ์ที่จำเป็นอย่างน้อย 5 วัน

ที่มา: แนวทางการทำห้องปลอดฝุ่นสำหรับบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ (น.46), โดย เบญจวรรณ ธวัชสุภา และคณะ, 2564

หมายเหตุ :

1. เด็กเล็ก หมายถึง เด็กเล็ก อายุ 0-5 ปี
2. ผู้ที่มีโรคประจำตัว คือ ผู้ที่มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคปอดหรือหัวใจเรื้อรัง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโรคหอบหืด
3. กิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก (สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ, 2549) ได้แก่ การทำงาน : การยกของหนัก งานก่อสร้าง ขุดดิน ทำนา ทำสวน ทำไร่ ฝ่าฟัน ตัดหญ้าโดยไม่ใช้เครื่องจักร ออกกำลังกาย : เต้นแอโรบิก ยกน้ำหนัก ว่ายน้ำเป็นรอบ ชกมวย บาสเกตบอล ฟุตบอล วิ่ง ตีเทนนิสเดี่ยว

และเมื่อปริมาณของฝุ่นระอองอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง หรือเกณฑ์เลืงดังตาราง และเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ หรือเกณฑ์สีส้มดังตาราง ทั้งนี้ควรจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละออง และเปิดระบบกำจัดฝุ่นภายในที่อยู่อาศัย ก่อนที่ปริมาณฝุ่นละอองจะสูงเกินจนอยู่ในเกณฑ์มีผลกระทบต่อสุขภาพ หรือเกณฑ์สีแดงดังตาราง เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากฝุ่นละออง

3.2 หลักการทำห้องปลอดฝุ่น

ห้องปลอดฝุ่นเป็นสถานที่หรือห้องที่จัดเตรียมเพื่อลดการสัมผัสฝุ่นละออง ทั้งฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพสุขภาพสำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่เสี่ยง โดยต้องมีค่าฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ไม่เกินมาตรฐาน คือมีปริมาณ PM2.5 ไม่เกิน 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) หรือปริมาณ PM10 ไม่เกิน 120 มคก./ลบ.ม. โดยหลักการสำคัญที่จะทำให้ห้องปลอดฝุ่นมี 4 หลักการ ดังนี้ (เบญจวรรณ ธวัชสุภา และคณะ, 2564)

3.2.1 ป้องกันฝุ่นละอองจากภายนอกเข้าไปภายในห้อง โดยการปิดช่องว่างหรือรอยรั่วของอาคารต่าง ๆ ที่ฝุ่นละอองสามารถเข้ามาภายในห้องได้ดูแลบริเวณภายนอกไม่ให้เกิดฝุ่นละอองและปลูกต้นไม้เพื่อดักฝุ่นบริเวณรอบอาคารเป็นต้น

3.2.2 ป้องกันการก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายในห้อง โดยไม่ทำกิจกรรมใด ๆ ที่ให้เกิดฝุ่นละออง เช่น การจุดธูปเทียน สูบบุหรี่ ประกอบอาหาร เผาขยะหรือเศษวัชพืช เป็นต้น

3.2.3 ป้องกันการสะสมฝุ่นละออง ตามผนังห้องวัสดุหรืออุปกรณ์ภายในห้องและพื้นผิวของวัสดุ

3.2.4 กำจัดอนุภาคของฝุ่นละอองภายในห้อง โดยการเลือกใช้อุปกรณ์ที่สามารถลดปริมาณของฝุ่น-ละออง

และทำให้อากาศภายในห้องสะอาดได้ เช่น การใช้เครื่องฟอกอากาศที่สามารถกรองฝุ่นละอองได้โดยการกรองด้วยวัสดุ เช่น แผ่นกรองอากาศชนิด High Efficiency Particulate Air Filter (HEPA) หรือเครื่องฟอกอากาศระบบดักฝุ่นละอองที่ใช้ไฟฟ้าสถิต เป็นต้น

3.3 แนวทางการทำห้องปลอดฝุ่น

จากหลักการทำห้องปลอดฝุ่นในข้างต้น นำมาสู่การกำหนดรูปแบบห้องปลอดฝุ่น โดยใช้หลักการทั้ง 4 มาออกแบบห้องปลอดฝุ่น 3 รูปแบบ โดยรูปแบบห้องปลอดฝุ่นทั้งสามนั้นมีข้อดีและข้อจำกัดตลอดจนประสิทธิภาพในการลดฝุ่นละอองที่ต่างกันรายละเอียดดังนี้

3.3.1 แนวทางการออกแบบการป้องกันฝุ่นจากภายนอก (ปิดประตู-หน้าต่าง) เป็นการประยุกต์ใช้หลักการป้องกันฝุ่นจากภายนอกเข้าไปภายในห้องเป็นวิธีการที่ทำได้ง่าย และมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ซึ่งเป็นแนวทางในการควบคุมปริมาณฝุ่นละอองภายในห้องเบื้องต้น โดยปิดประตู-หน้าต่างให้สนิท ทั้งนี้ประสิทธิภาพลดฝุ่นขึ้นอยู่กับความปิดสนิทของห้อง เพื่อลดการซึมผ่านของอากาศภายนอกที่มีปริมาณฝุ่นละอองสูงเข้ามายังภายในห้อง วิธีนี้เป็นการรักษาระดับฝุ่นละอองภายในห้องไม่ให้สูงขึ้นเนื่องจากการซึมผ่านของฝุ่นละอองจากภายนอกเข้ามาโดยอาจเห็นผลความต่างของระดับฝุ่นละอองภายในห้องและภายนอกน้อย หากระดับฝุ่นละอองภายนอกไม่สูง ทั้งนี้เนื่องจากห้องดังกล่าวไม่มีการปรับการกำจัดฝุ่นละอองภายในห้อง และบางครั้งระดับฝุ่นภายในห้องอาจสูงกว่าภายนอกในช่วงที่ปริมาณฝุ่นภายนอกต่ำ จึงควรทำการระบายอากาศเป็นบางครั้ง

3.3.2 แนวทางการออกแบบระบบฟอกอากาศ เป็นการประยุกต์ใช้หลักการกำจัดอนุภาคของฝุ่นละอองที่อยู่ภายในห้องด้วยเครื่องฟอกอากาศ (แบบกรองด้วยวัสดุหรือแบบไฟฟ้าสถิต) ร่วมกับการป้องกันฝุ่นจากภายนอกเข้าไปภายในห้อง โดยประสิทธิภาพการลดฝุ่นละอองภายในห้องขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของเครื่องฟอกอากาศดังกล่าว ดังนั้นเครื่องฟอกอากาศที่ใช้ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับห้อง

3.3.3 แนวทางการออกแบบระบบความดันอากาศพร้อมระบบฟอกอากาศ เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง เช่นเดียวกับระบบฟอกอากาศในรูปแบบที่ 2 ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้หลักการป้องกันฝุ่นจากภายนอกเข้าไปภายในห้องและกำจัดอนุภาคที่อยู่ภายในห้องเช่นเดียวกัน แต่รูปแบบนี้ พัดลมจะดูดอากาศ จากภายนอก (Intake Fan) ที่ผ่านการลดปริมาณฝุ่นละอองแล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การกรองฝุ่นละอองโดยใช้ฟิลเตอร์ระดับ MERV 11 ขึ้นไป หรือระบบไฟฟ้าสถิต จ่ายเข้ามาภายในห้อง เพื่อให้ภายในห้องมีแรงดันอากาศสูงกว่าบรรยากาศ ภายนอก (Positive Pressure) อากาศที่จ่ายเข้ามาจะผลักดันฝุ่นละอองออกจากห้องอย่างต่อเนื่องจนภายในห้องมีปริมาณฝุ่นละอองต่ำกว่ามาตรฐาน ทั้งนี้อาจมีพัดลมดูดอากาศออก (Exhaust Fan) บางส่วนเพื่อเป็นการบังคับทิศทางไหลของอากาศภายในห้อง โดยควรมีอัตราการดูดออกน้อยกว่าอัตราการนำอากาศเข้ามามีวิธีการดังกล่าวนี้สามารถลดฝุ่นละอองในห้องได้ และยังช่วยเพิ่มการระบายอากาศอีกด้วย

ตารางที่ 2 ข้อดีและข้อจำกัดการทำห้องปลอดฝุ่นแต่ละรูปแบบ

รูปแบบ	รูปแบบที่ 1 การป้องกันฝุ่นจากภายนอก (ปิดประตู - หน้าต่าง)	รูปแบบที่ 2 ระบบฟอกอากาศ	รูปแบบที่ 3 ระบบความดันอากาศพร้อม ระบบฟอกอากาศ
ลักษณะทั่วไป	- ปิดประตู หน้าต่างเพื่อลดการซึมผ่านของฝุ่น ละอองจากภายนอกเข้ามา	- ปิดประตู - หน้าต่าง และใช้เครื่องฟอกอากาศลดฝุ่น ละอองภายในห้อง	- ปิดประตู - หน้าต่าง และใช้พัดลมดูดอากาศจากภายนอกผ่าน อุปกรณ์ลดฝุ่นละอองและจ่ายเข้าเครื่องฟอก อากาศลดฝุ่นละอองภายในห้อง
สถานที่ ที่เหมาะสม	- บ้านเรือน - อาคารสำนักงาน สถานประกอบการ	- บ้านเรือน - อาคารสำนักงาน สถานประกอบการ	- บ้านเรือน - อาคารสำนักงานสถานประกอบการ อาคารสาธารณะที่มีผู้ใช้ห้องจำนวนมาก

ตารางที่ 2 ข้อดีและข้อจำกัดการทำห้องปลอดฝุ่นแต่ละรูปแบบ (ต่อ)

รูปแบบ	รูปแบบที่ 1 การป้องกันฝุ่นจากภายนอก (ปิดประตู - หน้าต่าง)	รูปแบบที่ 2 ระบบฟอกอากาศ	รูปแบบที่ 3 ระบบความดันอากาศพร้อม ระบบฟอกอากาศ
ข้อดี	- ราคาถูก - ทำได้ง่าย - ชั่วคราว	- ทำได้ง่าย - ติดตั้งง่าย - ถาวร/เคลื่อนย้ายได้	- การระบายอากาศเพียงพอ - ถาวร
ข้อจำกัด	- อาจมีการระบายอากาศไม่เพียงพอ - ฝุ่นละอองภายในอาคารอาจสูงกว่า ภายนอกในช่วงที่ฝุ่นละอองภายนอก ลดลง - ควรทำประตู - หน้าต่าง เมื่อฝุ่นละอองลดลง	- อาจมีการระบายอากาศไม่เพียงพอ - ควรทำการเปิดประตู - หน้าต่าง เมื่อฝุ่นละอองลดลง - ควรตรวจสอบ และเปลี่ยนอุปกรณ์ที่อาจเสื่อมสภาพ เช่น ฟิลเตอร์เป็นประจำ	- ควรตรวจสอบและเปลี่ยนอุปกรณ์ ที่อาจเสื่อมสภาพ เช่น ฟิลเตอร์เป็นประจำ - ควรมีผู้เชี่ยวชาญ ให้คำแนะนำในการติดตั้ง - ราคาสูง

ที่มา: แนวทางการทำห้องปลอดฝุ่นสำหรับบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ (น.46), โดย เบญจวรรณ ธวัชสุภา และคณะ, 2564

3.4 ระบบฟอกอากาศ

ระบบที่ใช้เทคโนโลยีการกรองอากาศเพื่อลดปริมาณสารพิษ และอนุภาคขนาดเล็กจากอากาศ เพื่อสร้างอากาศบริสุทธิ์และสะอาดในห้องอย่างมีประสิทธิภาพ จากการอ้างอิงจากแนวทางการทำห้องปลอดฝุ่นของกรมอนามัย จากแนวทางการทำห้องปลอดฝุ่นในรูปแบบที่ 2 ระบบฟอกอากาศ จะอาศัยอุปกรณ์ดักจับฝุ่นแบบกรองด้วยวัสดุ หรือแบบไฟฟ้าสถิต อุปกรณ์ดักจับฝุ่น (Dust Collector) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับดักจับ และกำจัดฝุ่น และสารอนุภาคที่มีอยู่ในอากาศ โดยมีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับสถานที่ที่ใช้ และขนาดของฝุ่นละออง แต่หลักการทำงานของอุปกรณ์ดักจับฝุ่นคือการใช้การกรองอากาศ โดยอากาศที่มีฝุ่น และสารอนุภาคผ่านเข้าสู่ Dust Collector จะถูกผ่านไปในกรองฝุ่นที่มีรูปแบบต่าง ๆ เช่น กรองฝุ่นแบบไส้กรอง กรองฝุ่นแบบเปียก หรือกรองฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต เพื่อแยกฝุ่น และสารอนุภาคออกจากอากาศซึ่งฝุ่น และสารเหล่านี้จะติดตัวอยู่กับผิวกรองฝุ่น และอากาศที่ออกมาจะถูกกรองก่อนที่จะถูกปล่อยออกไปยังบริเวณภายนอก หรือปล่อยเข้าสู่ตัวอาคาร โดยอุปกรณ์ดักจับฝุ่นที่นิยมนำมาใช้ในการบ้าน หรือตัวอาคารจะมี 2 อุปกรณ์ คือ 1) การดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต 2) แผ่นกรองอากาศ

3.4.1 การดักจับด้วยไฟฟ้าสถิต Electrostatic Precipitator (ESP) เป็นระบบดักจับฝุ่นละอองที่อาศัยแรงไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Forces) ซึ่งต้องประกอบด้วยเส้นลวดประจุลบ และแผ่นเพลตโลหะประจุบวก เมื่ออากาศหรือแก๊สที่ประกอบด้วยฝุ่นละออง เคลื่อนตัวผ่านอนุภาคจะทำการแตกตัวเป็นไอออน และทำการดักจับฝุ่นให้ติดกับแผ่นเพลตโลหะด้วยแรงทางไฟฟ้า ที่เรียกว่า แรงคูลอมบ์ จึงทำให้อากาศที่ออกมาบริสุทธิ์ ประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่นด้วยแรงไฟฟ้าสถิตจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความเข้มของศักย์ไฟฟ้าระหว่างแผ่นเพลตโลหะและเส้นลวด และเวลาของอนุภาคที่เคลื่อนที่ผ่านสนามไฟฟ้า (บริษัท โลฟ โพรเทค จำกัด) ระบบไฟฟ้าสถิตยังเป็นระบบที่นิยมใช้ในการดักจับฝุ่นในโรงงานอุตสาหกรรม และเป็นระบบที่สามารถดักจับฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากกว่า 0.1 ไมครอนได้ โดยแสดงผลความสามารถในการดักจับฝุ่นของอุปกรณ์จับฝุ่นชนิดต่าง ๆ ที่นิยมใช้ในโรงงาน ดังตารางที่ 3 (นางสาวพรวิรุ ฤทธิรินทร์, 2563)

ตารางที่ 3 ความสามารถในการดักจับฝุ่นของอุปกรณ์จับฝุ่นชนิดต่าง ๆ

อุปกรณ์จับฝุ่น	ขนาดอนุภาคที่ดักจับได้ (ไมครอน)
ระบบคัดแยกโดยการตก (Gravity Settler)	40 - 60
ไซโคลน (Cyclone)	> 10
การดักจับด้วยหยดน้ำ (Wet Scrubber)	
- Spray Tower Scrubber	> 5
- Packed Bed Scrubber	> 5
- Tray or Plate Scrubber	> 1
- Venturi Scrubber	> 1
ถุงกรอง (Bag Filter)	> 0.1
เครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitators : ESP)	< 0.1

ที่มา: PM 2.55 กับอุตสาหกรรม (น.6), โดย กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงานกรมโรงงานอุตสาหกรรม

จากตารางที่ 3 พบว่าระบบดักจับฝุ่นแบบ Gravity Settler, Cyclone, Spray, Tower Scrubber, Packed Bed Scrubber ที่นิยมใช้ทั่วไปไม่สามารถดักฝุ่นละออง PM 2.5 ได้ ระบบดักจับฝุ่นแบบ Tray or Plate Scrubber และ Venturi Scrubber มีประสิทธิภาพในการดักฝุ่นปานกลาง สามารถดักจับฝุ่นที่มีขนาดตั้งแต่ 1 ไมครอนได้ ส่วนระบบถุงกรอง (Bag Filter) สามารถดักจับฝุ่นที่มีขนาดเล็กไม่เกิน 0.1 ไมครอนได้ และระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitators : ESP) สามารถดักจับฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากกว่า 0.1 ไมครอนได้ หมายความว่าระบบดักจับฝุ่นแบบระบบถุงกรอง และระบบดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตสามารถดักจับ PM 2.5 ได้เป็นอย่างดี

3.4.2 แผ่นกรองอากาศ แผ่นกรองอากาศคืออุปกรณ์ที่ใช้กรองอากาศเพื่อลดจำนวนฝุ่น กลิ่น และสารอนุภาคลิขระจากอากาศที่ถ่ายเทออกซิเจน และหมักกำเนิดเพื่อป้องกันไม่ให้อันตรายเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจของมนุษย์หรือสัตว์ แผ่นกรองอากาศสามารถใช้กับระบบ HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) เพื่อกรองอากาศก่อนที่จะไปเป็นอากาศที่ถ่ายเทออกซิเจนไปยังภายในอาคาร หรือสามารถใช้เป็นอุปกรณ์กรองอากาศเพิ่มเติมในห้องนอน ห้องทำงาน หรือในพื้นที่อื่น ๆ

แผ่นกรองอากาศมีหลายระดับคุณภาพและความหนาแน่นของเส้นใยในแผ่น โดยมีการจัดกลุ่มระดับคุณภาพการกรองอากาศตามมาตรฐาน MERV (Minimum Efficiency Reporting Value) ซึ่งเป็นระบบการจัดกลุ่มตามประสิทธิภาพในการกรองอากาศ โดยระดับ MERV ต่ำสุดคือ MERV 1 และสูงสุดคือ MERV 16 สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทยได้ระบุถึงการทำความสะอาดอากาศภายนอกตามมาตรฐาน 62.1 กำหนดไว้ ดังนี้ (เบญจวรรณ ธวัชสุภา และคณะ, 2564)

- PM10 ให้ใช้ Filter MERV 6 ขึ้นไป (แต่ถ้ามี Cooling Coil ด้วย ต้องใช้ MERV 8 ขึ้นไปเพื่อป้องกัน Cooling Coil)
- PM2.5 ให้ใช้ Filter MERV 11 ขึ้นไป
- Ozone ให้ใช้ Air Cleaning Device ที่มีประสิทธิภาพการขจัดโอโซนขั้นต่ำ 40% ขึ้นไป

3.5 ระบบแรงดันอากาศ

ระบบแรงดันอากาศ สามารถแบ่งได้ 2 แบบ คือ ระบบแรงดันบวก (Positive Pressure System) และระบบแรงดันลบ (Negative Pressure System) ซึ่งมีการใช้งานต่างกันในการควบคุมการไหลของอากาศในห้อง หรือในอาคาร โดยมีรายละเอียดต่างกัน ดังนี้ (บริษัท สกิล ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด, 2563)

3.5.1 ระบบแรงดันบวก (Positive Pressure System) หลักการทำงานของระบบแรงดันบวก คือการเพิ่มแรงดันของอากาศในห้องหรืออาคารให้มากกว่าแรงดันของอากาศภายนอก โดยการเพิ่มแรงดันด้วยการนำอากาศจากภายนอกเข้ามาในห้องหรืออาคาร ผ่านระบบท่อแล้วนำไปสู่ห้องหรืออาคารที่ต้องการควบคุม จะทำให้อากาศภายนอกไม่สามารถเข้าได้เนื่องจากแรงดันของอากาศภายในห้อง หรืออาคารจะมากกว่า และจะช่วยป้องกันการเข้ามาของเชื้อโรค ควัน กลิ่น ฝุ่นละออง และสิ่งสกปรกอื่น ๆ จากภายนอก

3.5.2 ระบบแรงดันลบ (Negative Pressure System) หลักการทำงานของระบบแรงดันลบ คือการลดแรงดันของอากาศในห้อง หรืออาคารให้ต่ำกว่าแรงดันของอากาศภายนอก โดยการดูดอากาศภายในห้องหรืออาคารออกผ่านระบบท่อแล้วนำออกไปสู่บริเวณด้านนอกห้อง หรืออาคาร ระบบแรงดันลบนี้นั้นใช้งานได้ดีในห้องที่ต้องการควบคุมการไหลของอากาศ เช่น ห้องโรงงาน ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น โดยมีความสามารถในการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ดี เนื่องจากอากาศจะถูกดูดออกจากห้อง หรืออาคารออกไปภายนอก และไม่สามารถแพร่กระจายออกไปภายนอกได้

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบการวิจัย

4.1 วิธีวิจัย วิธีการวิจัยใช้กระบวนการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรม และเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 เครื่องมือวิจัย ใช้วิธีการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโครงการบ้านจัดสรร จากการค้นคว้าหาข้อมูลจากผู้ประกอบการทางด้านอสังหาริมทรัพย์ พัฒนานวัตกรรม และระบบเพื่อป้องกันฝุ่น PM 2.5 เกณฑ์ในการเลือก คือโครงการบ้านจัดสรรที่ใช้ระบบลดฝุ่นมา ที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครฯ จากการค้นคว้าหาข้อมูลทางผู้จัดทำได้รวบรวมโครงการบ้านจัดสรรกรณีศึกษาได้ 5 โครงการ

4.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล สืบค้นข้อมูลและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการบ้านจัดสรรที่เข้าเกณฑ์การพิจารณา และทำการเรียบเรียงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบลดฝุ่นที่นำมาใช้กับโครงการบ้านจัดสรรกรณีศึกษา ทั้ง 4 โครงการ ในเขตกรุงเทพมหานครฯ โดยจากการค้นคว้าทำให้ได้รายละเอียดการออกแบบ การเลือกใช้อุปกรณ์ และระบบดักจับฝุ่นแต่ละโครงการ ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดระบบลดฝุ่นแต่ละโครงการ

โครงการ	เทคนิคการก่อสร้าง	อุปกรณ์ดักจับฝุ่น	การระบายอากาศ
โครงการกรณีศึกษาที่ 1	-	- แผ่นกรองอากาศไฟฟ้าสถิตลดปริมาณฝุ่น PM 2.5 ที่ไหลเข้าสู่ตัวบ้านได้สูงสุด 40% และกรอง PM 0.1 ไมครอน ได้มากกว่า 90%	- การถ่ายเทอากาศภายในตัวบ้าน และโถงหลังคาโดยอาศัยกลไกการระบายอากาศและความร้อนโดยใช้พัดลมดูดอากาศเป็นตัวช่วย
โครงการกรณีศึกษาที่ 2	-	- กรองฝุ่นละออง PM 2.5 ได้มากกว่า 90% ตลอดจนถึงลดฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า PM 10 ได้มากกว่า 75%	- ใช้วิธีเติมอากาศสะอาดเข้าสู่ตัวบ้านอย่างต่อเนื่องแทนการดูดอากาศเดิมอากาศใหม่ที่มีออกซิเจนและสร้างสภาวะ “อากาศแรงดันบวก” ภายในบ้าน

ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดระบบลดฝุ่นแต่ละโครงการ (ต่อ)

โครงการ	เทคนิคการก่อสร้าง	อุปกรณ์ดักจับฝุ่น	การระบายอากาศ
โครงการกรณีศึกษาที่ 3	- ใช้ระบบ Air Tightness เป็นระบบการประกอบตัวบ้านแบบปิดสนิท มีเทคนิคการปิด Seal คุณภาพสูง ที่ช่วยให้บ้านมีระบบปิดมิดชิด	- กระบวนการเติมอากาศจะผ่านไส้กรอง 3 ชั้น ชั้นที่ 1 กรองฝุ่นขนาดใหญ่ในอากาศตั้งแต่ 1-10 ไมครอน ชั้นที่ 2 กรองฝุ่นขนาดเล็กเชื้อราและแบคทีเรียตั้งแต่ 0.3-1 ไมครอน ชั้นที่ 3 กรองกลิ่นไม่พึงประสงค์	- ใช้ระบบการหมุนเวียนอากาศ โดยมีท่อ 2 ช่อง ช่องที่ 1 ใช้ในการที่เติมอากาศเข้าจากภายนอก ช่องที่ 2 ดูดอากาศเสียออกด้านนอก
โครงการกรณีศึกษาที่ 4	- ใช้ระบบ Air Tightness เป็นระบบการประกอบตัวบ้านแบบปิดสนิท มีเทคนิคการปิด Seal คุณภาพสูง ที่ช่วยให้บ้านมีระบบปิดมิดชิด	- กระบวนการเติมอากาศจะผ่านไส้กรอง 3 ชั้น ชั้นที่ 1 กรองฝุ่นขนาดใหญ่ในอากาศตั้งแต่ 1-10 ไมครอน ชั้นที่ 2 กรองฝุ่นขนาดเล็กเชื้อราและแบคทีเรียตั้งแต่ 0.3-1 ไมครอน ชั้นที่ 3 กรองกลิ่นไม่พึงประสงค์	- ระบบหมุนเวียนและกรองอากาศโดยระบบนี้จะมีช่องสำหรับดูดอากาศจากภายนอกบ้านผ่านเข้ามายังไส้กรอง 3 ชั้น - เสริมด้วยการปล่อย ION ประจุลบในอากาศช่วยลดปริมาณเชื้อโรคและสารก่อภูมิแพ้ที่เกิดจากไรฝุ่น ทำให้อากาศสะอาดก่อนนำอากาศเข้าสู่ภายในบ้าน และทำการเวียนอากาศเสียออก

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นมาจัดกลุ่มแสดงให้เห็นถึงอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในระบบลดฝุ่น และวิเคราะห์อุปกรณ์ที่นำมาใช้ให้สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม และตรงตามหลักวัตถุประสงค์ จากการรวบรวมข้อมูลระบบลดฝุ่นในโครงการบ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานครฯ สามารถจัดกลุ่มระบบที่ใช้ได้ ดังนี้

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

โครงการ	การป้องกันฝุ่นจากภายนอก (ปิดรอยต่อประตู - หน้าต่าง)	การฟอกอากาศด้วยแผ่นกรอง	การฟอกอากาศด้วยไฟฟ้าสถิต	การป้องกันฝุ่นด้วยแรงดันอากาศบวก	ข้อดี	ข้อเสีย
โครงการกรณีศึกษาที่ 1	-		-	-	- สามารถกรองฝุ่นได้	- ไม่มีระบบป้องกันฝุ่นจากการปิดรอยต่อประตู - หน้าต่าง - ควรตรวจสอบและเปลี่ยนอุปกรณ์ที่อาจเสื่อมสภาพ เช่น ฟिलเตอร์เป็นประจำ

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล (ต่อ)

โครงการ	การป้องกัน ฝุ่นจาก ภายนอก (ปิดรอยต่อ ประตู - หน้าต่าง)	การฟอก อากาศ ด้วย แผ่นกรอง	การฟอก อากาศ ด้วย ไฟฟ้าสถิต	การป้องกัน ฝุ่นด้วย แรงดัน อากาศบวก	ข้อดี	ข้อเสีย
โครงการ กรณีศึกษา ที่ 2	-	✓	-	✓	- มีการกรองฝุ่นได้ดี - มีการระบายอากาศที่เพียงพอ	- ควรตรวจสอบ และเปลี่ยนอุปกรณ์ ที่อาจเสื่อมสภาพ เช่น ฟิลเตอร์เป็น ประจำ - ควรมีผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำใน การติดตั้ง
โครงการ กรณีศึกษา ที่ 3	✓	✓	-	-	- มีระบบป้องกันฝุ่นเล็ดลอด เข้าสู่ตัวบ้าน - มีการกรองฝุ่นได้ดีในระดับหนึ่ง	- อาจมีการระบายอากาศ ไม่เพียงพอ - ควรทำการเปิดประตู - หน้าต่าง เมื่อฝุ่นละอองลดลง
โครงการ กรณีศึกษา ที่ 4	✓	✓	✓	-	- มีระบบป้องกันฝุ่นเล็ดลอด เข้าสู่ตัวบ้าน - อากาศภายในบ้านสะอาดกว่า ระบบฟอกอากาศที่ผ่านกระแส บบกรองผ่านวัสดุ	- อาจมีการระบายอากาศ ไม่เพียงพอ - ควรทำการเปิดประตู - หน้าต่าง เมื่อฝุ่นละอองลดลง - ควรมีผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำใน การติดตั้ง

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5. ผลการวิจัย

จากการสืบค้นข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนวิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบการวิจัย สามารถสรุป
ผลการวิจัย ระบบลดฝุ่นที่นำมาใช้งานในโครงการบ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานครฯ ได้ข้อมูลออกมาเป็นตาราง ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการวิจัย

โครงการ	การป้องกันฝุ่นจาก ภายนอก (ปิดรอยต่อประตู - หน้าต่าง)	การฟอก อากาศด้วย แผ่นกรอง	การฟอก อากาศด้วย ไฟฟ้าสถิต	การป้องกันฝุ่น ด้วยแรงดัน อากาศบวก	จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้	ระบบที่ใช้
โครงการ กรณีศึกษา ที่ 1	-	✓	-	-	1	ระบบฟอกอากาศ

ตารางที่ 6 ผลการวิจัย (ต่อ)

โครงการ	การป้องกันฝุ่นจากภายนอก (ปิดรอยต่อประตู - หน้าต่าง)	การฟอกอากาศด้วยแผ่นกรอง	การฟอกอากาศด้วยไฟฟ้าสถิต	การป้องกันฝุ่นด้วยแรงดันอากาศบวก	จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้	ระบบที่ใช้
โครงการกรณีศึกษาที่ 2	-	✓	-	✓	2	ระบบแรงดันอากาศ
โครงการกรณีศึกษาที่ 3	✓	✓	-	-	2	ระบบฟอกอากาศ
โครงการกรณีศึกษาที่ 4	✓	✓	✓	-	3	ระบบฟอกอากาศ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

6. การอภิปรายผลสรุป และข้อเสนอแนะ

จากตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดระบบลดฝุ่นแต่ละโครงการ ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปในตารางที่ 6 ได้ว่าโครงการกรณีศึกษาทั้ง 4 โครงการที่ได้นำข้อมูลรายละเอียดระบบที่นำมาใช้ในโครงการบ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานครฯ เมื่ออ้างอิงจากข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม โดยมีโครงการที่เลือกใช้ระบบฟอกอากาศ 3 โครงการ ระบบฟอกอากาศและระบบแรงดันอากาศ 1 โครงการ

โครงการกรณีศึกษาที่ 1 เลือกใช้ระบบฟอกอากาศ เน้นใช้แผ่นกรองอากาศเพียงอย่างเดียว และการระบายอากาศแบบหมุนเวียน จากการวิเคราะห์ระบบในโครงการที่ 1 สามารถกรองฝุ่นละอองได้จากการใช้แผ่นกรอง แต่ยังมีช่องว่างระหว่างรอบต่อของประตูที่ทำให้ฝุ่นสามารถเล็ดลอดเข้ามาในบ้านได้

โครงการกรณีศึกษาที่ 2 เลือกใช้ระบบแรงดันอากาศบวก ด้วยการกรองแบบวัสดุคือใช้แผ่นกรองที่มีประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่น PM 2.5 ใช้ควบคู่กับระบบแรงดันอากาศบวก ซึ่งจะสามารถลดฝุ่นละอองที่จะเข้าสู่ตัวบ้านได้ และทำให้อากาศภายในบ้านมีการระบายอากาศที่เพียงพอในขณะที่เปิดใช้งานระบบลดฝุ่น แต่ก็ยังมีข้อระวังในเรื่องของช่องว่างระหว่างประตู-หน้าต่าง ที่สามารถปล่อยทำให้ฝุ่นเล็ดลอดเข้ามาได้

โครงการกรณีศึกษาที่ 3 เลือกใช้ระบบฟอกอากาศ ใช้การกรองแบบวัสดุใช้แผ่นกรองที่มีประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่น PM 2.5 ใช้ควบคู่กับระบบ Air Tightness เป็นระบบการประกอบตัวบ้านแบบปิดสนิท มีเทคนิคการปิด Seal คุณภาพสูงที่ช่วยให้บ้านมีระบบปิดมิดชิด

โครงการกรณีศึกษาที่ 4 เลือกใช้ระบบฟอกอากาศ ใช้การกรองแบบวัสดุที่มีประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่น PM 2.5 และใช้ควบคู่กับระบบ Air Tightness เป็นระบบการประกอบตัวบ้านแบบปิดสนิท มีเทคนิคการปิด Seal คุณภาพสูงที่ช่วยให้บ้านมีระบบปิดมิดชิด และเสริมด้วยระบบการปล่อย ION ประจุลบในอากาศช่วยลดปริมาณเชื้อโรคและสารก่อภูมิแพ้ที่เกิดจากไรฝุ่น ทำให้อากาศสะอาดก่อนนำอากาศเข้าสู่ภายในบ้าน และทำการเวียนอากาศเสียออก ช่วยให้อากาศภายในบ้านสะอาดกว่าระบบที่ใช้แค่แผ่นกรองเพียงอย่างเดียว ทั้ง 4 โครงการกรณีศึกษาสิ่งที่เหมือนกันคือเลือกใช้ระบบฟอกอากาศแบบ

กรองด้วยวัสดุทั้งหมด แต่จะต่างกันตรงที่การเลือกใช้ระบบเสริมที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่น ไม่ว่าจะเป็นระบบการปิดล้อมรอยต่อของประตู-หน้าต่าง การใช้แรงดันอากาศบวกทำให้เชื้อโรค และฝุ่นละอองไม่สามารถเข้าสู่ตัวบ้านได้และการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าสถิตเป็นการปล่อย ION ประจุลบเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดักจับฝุ่น

7. ข้อเสนอแนะ

การรวบรวมข้อมูลนี้เป็นเพียงการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากการค้นคว้าหาข้อมูลจากผู้ประกอบการทางด้านอสังหาริมทรัพย์ พัฒนานวัตกรรม และระบบเพื่อป้องกันฝุ่น PM 2.5 เพื่อนำมาวิเคราะห์ระบบที่ลดฝุ่นที่นำมาใช้กับโครงการบ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานครจากเอกสาร และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือของแต่ละโครงการ วิเคราะห์ สรุปข้อมูล และประเมินประสิทธิภาพการลดฝุ่น โดยเกณฑ์การวิเคราะห์ทางผู้จัดทำจากระบบและอุปกรณ์ ที่นำมาใช้ในการลดฝุ่นในโครงการบ้านจัดสรร และอ้างอิงความสามารถในการลดฝุ่นจากการทบทวนวรรณกรรมทั้งนี้เป็นเพียงการวิเคราะห์ของผู้จัดทำ ไม่ได้มีเจตนาจะทำการกล่าวหาหรือระบบของโครงการที่นำมาศึกษา และยังไม่ได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพการดักจับฝุ่น เป็นเพียงการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ของผู้จัดทำ ควรจะต้องลงลึกรายละเอียดในเรื่องของตัวบ้าน และทำการทดสอบประสิทธิภาพในการลดฝุ่นของแต่ละระบบที่นำมาใช้ อาจจะต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อความเข้มของฝุ่น ทางผู้จัดทำจะทำการศึกษาต่อไป หากเกิดข้อผิดพลาดประการใดต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- เบญจวรรณ ธวัชสุภา, นวกรวิภา ปุณณศิริ, ณัฐธกานต์ ฉัตรวิไล, ทิพย์กมล ภูมิพันธ์ และณณภัทร
ธีระวรรณะสิริ.\(2564).\แนวทางการทำห้องปลอดฝุ่นสำหรับบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ.\พฤษภาคม
2563(1)
- ศูนย์ข้อมูล อสังหาริมทรัพย์.\(13 มีนาคม 2566).\อสังหาฯ ตื่นตัวรับมือมลพิษ - PM2.5.\สืบค้นจาก
<https://reic.or.th/News/RealEstate/467159>
- บริษัท ไลฟ์ โปรเทค จำกัด.\เครื่องฟอกอากาศแบบ Electrostatic (Electronic Collecting Cell).\สืบค้นจาก
<https://www.lifeprotect.co.th/>
- นางสาวพรวิฐ ฤทธินนท์.\(2563).\PM 2.5 กับอุตสาหกรรม.\สืบค้นจาก <https://www.diw.go.th/webdiw/p10/>
- บริษัท สกิล ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด.\(3 กุมภาพันธ์ 2563).\Positive Pressure and Negative Pressure
Cleanroom.\สืบค้นจาก <https://www.skill1999.com/th/news/detail/positive-and-negative-pressure-cleanroom/>
- เกริก บุญโยธิน.\(2562).\PRUKSA Fresh Air.\เข้าถึงได้จาก : <https://propholic.com/prop-now/>
- Nivara.\(2564).\Well-being Living: 4 ความใส่ใจสุขภาพและการอยู่อาศัย.\สืบค้นจาก
<https://www.nirvanadaii.com/th/blog/well-being-living>
- Watcharapong Deemun.\(2563).\Dust-Free House.\สืบค้นจาก <https://blog.sansiri.com/dust-free-house/>
- Property Perfect.\(2563).\บ้านป้องกันฝุ่น.\สืบค้นจาก <https://www.pf.co.th/blog/home-expert/>
- SCG HEIM.\(2563).\Air Factory System.\สืบค้นจาก <https://www.scgheim.com/>

อาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

Vernacular Buildings for Commercial and Residential Purposes of Tha Wang Community Nakhon Si Thammarat Province

เพ็ญจันทร์ ชุมณี¹ สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ² ปุณณ์ ขวัญสุวรรณ³

บทคัดย่อ

อาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่เมืองเก่านครศรีธรรมราชที่มีความเป็นเอกลักษณ์ การก่อตั้งชุมชน วิถีชีวิตวัฒนธรรมเดิม และเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญของเมือง ในปัจจุบันยังคงมีสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นส่วนหนึ่งของเมืองเก่าที่แสดงถึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่จะสะท้อนถึงการปรับตัวของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้สถาปัตยกรรมได้เปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาและการใช้งาน โดยในบทความนี้เฉพาะเจาะจงลงในอาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย ในพื้นที่ชุมชนท่าวัง จึงเป็นที่มาของการศึกษาอาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีการศึกษาข้อมูลเอกสารต่าง ๆ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพร่วมกับการสัมภาษณ์ของชาวบ้านในชุมชนท่าวัง โดยมีเกณฑ์ในการเลือก คือ ลักษณะโครงสร้างจากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า อาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งมีลักษณะรูปแบบหรือองค์ประกอบของอาคารที่แตกต่างจากอาคารพื้นถิ่นในจังหวัดอื่น ๆ ของภาคใต้ เนื่องจากช่างฝีมือที่อพยพย้ายถิ่นฐานมาค้าขายที่ชุมชนท่าวัง ช่างจึงนำประเพณีแบบชาวจีน แบบอิทธิพลตะวันตก มาใช้กับอาคาร ในการศึกษาครั้งนี้เพื่ออธิบายลักษณะเฉพาะของอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญทางประวัติศาสตร์ที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นมาของอาคาร

คำสำคัญ: อาคารพื้นถิ่น อาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย ชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

Abstract

Commercial and residential buildings of Tha Wang community Nakhon Si Thammarat Province It is an area with historical importance, being part of the unique old city of Nakhon Si Thammarat. community formation traditional way of life and is an important historical evidence of the city Vernacular architecture still exists today as part of the old city that represents an Architectural style that reflects human adaptation to the natural environment. The architecture has changed over time and use. especially in vernacular buildings for commercial and residential purposes. in the Tha Wang community area Therefore, it was the source of the study of vernacular buildings for commercial and residential purposes of the Tha Wang community. Nakhon Si Thammarat Province Documents were studied, and concepts, theories, research,

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

^{2,3}ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

and qualitative research were conducted by surveying the physical environment together with interviews with villagers in the Tha Wang community. The criterion for selection is structural characteristics. The conclusion from the data collection was found that Commercial and residential buildings have a concrete structure and concrete mixed with wood which has different styles or elements of buildings Because artisans migrate to trade in the Tha Wang community The craftsman then brought Chinese and Western traditions to the building. This study is to characterize the characteristics of commercial and residential buildings of the Tha Wang community. Nakhon Si Thammarat Province Which is important historical information that shows the history of the building.

Keywords: Vernacular Architecture, Commercial and Residential Buildings, Tha Wang Community, Nakhon Si Thammarat Province

1. บทนำ

ชุมชนท่าวังเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์สูงและเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่เมืองเก่านครศรีธรรมราช ในชุมชนท่าวังมีโบราณสถานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมศิลปากรที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์มีโบราณคดีสูง เป็นส่วนหนึ่งของผังเมืองที่แสดงคุณค่าทางสถาปัตยกรรม มีทั้งแบบเฉพาะพื้นที่ หรือการจำลองแบบงานสกุลช่างสำคัญ บันทึกเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ สังคมและเศรษฐกิจ และแสดงรูปแบบของวัฒนธรรมการเป็นอยู่ของชาวชุมชนท่าวัง⁴ (Valuable Vernacular Architectural Heritage: Tha Wang Community Nakhon, 2020)

อาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย เป็นอาคารที่อยู่ในชุมชนท่าวังมาตั้งแต่ยุคเริ่มการค้าในชุมชนท่าวัง การตั้งถิ่นฐานจะมีลักษณะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งถิ่นฐานนั้น ๆ ลักษณะและรูปแบบการตั้งถิ่นฐานจะสะท้อนถึงการปรับตัวของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติได้อย่างชัดเจน ถึงแม้ว่าบางหลังจะมีสภาพทรุดโทรมแต่ยังคงหลงเหลือร่องรอยความเจริญทางการค้าของชุมชนให้เห็นอยู่⁵ (ณัฐนิช จำรูญโรจน์, 2558) และในปัจจุบันอาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย รูปทรงอาคาร องค์ประกอบ โครงสร้างและวัสดุ ฝีมือการจำลองแบบงานสกุลช่างสำคัญเริ่มเลือนหายไปตามกาลเวลาและถูกแทนที่ด้วยอาคารรูปแบบสมัยใหม่

การศึกษานี้เป็นการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง โดยการศึกษาลักษณะโครงสร้าง รูปแบบอาคาร โครงสร้างและวัสดุ ลักษณะเฉพาะอาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง ของเพื่อการอนุรักษ์และบันทึกข้อมูลไว้เป็นแนวทางในการก่อสร้างอาคารในอนาคตให้ยังคงแสดงคุณค่าทางสถาปัตยกรรม รูปแบบการของวัฒนธรรมการเป็นอยู่ของชุมชนท่าวัง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่ออธิบายลักษณะเฉพาะอาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

⁴Walailak. (2020). Valuable Vernacular Architectural Heritage: Tha Wang Community, Nakhon. 62-76.

⁵ณัฐนิช จำรูญโรจน์ “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของย่านการค้า กรณีศึกษาย่านท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2558) หน้า 157

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น

สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นล้วนเป็นสถาปัตยกรรมของชาวบ้าน นั้นรวมไปถึงบ้านพักอาศัยที่มีรูปแบบทางประเพณี วัฒนธรรมลักษณะเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งชาวบ้านในแต่ละพื้นที่นิยมสร้างสืบเนื่องกันมา และรูปแบบอาคารที่เปลี่ยนไปจากลักษณะทางประเพณีนิยมแต่เป็นอาคารที่สร้างโดยชาวบ้านและคลี่คลายไปอย่างต่อเนื่องจากอาคารจากประเพณีนิยมดั้งเดิม นับเป็นวิวัฒนาการที่เกิดกับกาลเวลาและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมและภูมิภาคหรือแต่ละท้องถิ่น ตลอดจนอาคารอื่น ๆ นอกเหนือจากบ้านพักอาศัย แต่ยังเกี่ยวข้องกับกิจกรรมในการดำรงชีพของชาวบ้าน ซึ่ง r.w. brunskill ได้แบ่งประเภทของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเป็น 3 ประเภท ใหญ่ ๆ คือ อาคารพักอาศัย อาคารเกี่ยวข้องกับการประกอบกิจกรรมโรงงาน⁶ (วิวัฒน์ เตมียพันธ์, 2540)

3.2 ชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

3.3.1 ความเป็นมาของชุมชนท่าวัง ชุมชนท่าวังเริ่มตั้งชุมชนบริเวณริมคลองท่าวังหรือคลองท่าซักเป็นเส้นทางคมนาคมหลักทางน้ำที่เชื่อมต่อระหว่างชุมชนไปสู่ทะเลอ่าวไทยที่ปากแม่น้ำปากพญาซึ่งเป็นอ่าวสำหรับพักเรือสำเภาทำให้ชุมชนท่าวังเป็นย่านการค้าที่สำคัญ ซึ่งตั้งอยู่ด้านทิศเหนือของเมืองเก่านครศรีธรรมราชในอดีตเคยเป็นวังของ "เจ้าหญิงปรางหรือหม่อมปราง" เนื่องจากบริเวณหน้าวังของหม่อมปรางเป็นท่าเรือ มีเรือสำเภาในและต่างประเทศมาจอดเรียงนับแต่ท่าหน้าวังของอุปราชาพัฒน์ ปัจจุบันคือวัดท่าโพธิ์มาจนถึงท่าหน้าวังของหม่อมปราง ซึ่งปัจจุบันคือช่วงสะพานราเมศวรจึงได้ชื่อบริเวณนี้ว่าท่าวัง ในสมัยรัชกาลที่ 5 มีการเปลี่ยนแปลงระบบการปกครองหัวเมืองเป็นแบบเทศาภิบาล เมืองนครถูกลดบทบาทความสำคัญด้านการเมืองการปกครอง แต่มีการพัฒนาด้านอื่นเกิดขึ้น เช่น การพัฒนาด้านเศรษฐกิจการค้า ด้านการศึกษา การทำเหมืองแร่ และด้านการคมนาคม เป็นต้น กำแพงเมืองบางส่วนถูกรื้อออกเนื่องจากมีการพัฒนาของเมืองตามนโยบายของเมืองหลวง มีการสร้างสะพานเพื่อเชื่อมต่อเพื่อความสะดวกในการเดินทางมากขึ้น ทำให้มีการขยายตัว การตั้งถิ่นฐานตามแนวเส้นทางเดิม โดยเฉพาะชุมชนท่าวัง กลายเป็นย่านการค้าที่สำคัญ⁷ (Nonnat, 2562)

ลักษณะการวางผังของชุมชนท่าวัง ลักษณะการวางผังตัวอาคารในชุมชนท่าวังเป็นผลมาจากการตัดถนนพระราชดำเนินเชื่อมต่อเมืองจากเขตเมืองเก่ามายังพื้นที่ชุมชนท่าวังตั้งแต่สมัยพระยาสุมนนยวินิต เป็นข้าหลวงเทศาภิบาลปกครองมณฑลนครศรีธรรมราช ถนนราชดำเนินเป็นเส้นทางคมนาคมหลักที่มีการเชื่อมต่อย่านสำคัญ ๆ ของเขตเมืองนครศรีธรรมราช ได้แก่ย่านธุรกิจ ย่านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศูนย์ราชการ ทอดตัวแนวทิศเหนือใต้ ตั้งแต่บริเวณสี่แยกหัวถนน บ้านศาลามีชัย จรดทางเข้าค่ายวิชารูขุมภี กองทัพภาคที่ 4

ชุมชนท่าวัง เป็นย่านธุรกิจและประวัติศาสตร์ของเมือง ลักษณะอาคารจะหันด้านแคบเข้าสู่ถนนราชดำเนิน ทางเข้าอาคารจะอยู่ด้านหน้าอาคารริมถนนราชดำเนิน เพื่ออำนวยความสะดวกประโยชน์ในเรื่องการค้าขาย นอกจากนี้ยังมีถนนศรีปราชญ์ และถนนจำเริญวิถีสว่างขวางกับถนนราชดำเนินเป็นถนนเส้นรอง ถนนวัดเทวราช ถนนวัดคิด และถนนชมพูพลัดขวางถนนราชดำเนิน ทำให้เกิดอาคารริมถนนย่อย ๆ เหล่านี้ ซึ่งเป็นทั้งอาคารพาณิชย์ และบ้านเดี่ยว ในพื้นที่ชุมชนมี ศาสนสถานทั้งศาลเจ้าและวัด เพื่อตอบสนองกับชาวเมืองที่เป็นชาวไทยพุทธ และชาวไทยจีน

3.3.2 อิทธิพลที่มีผลต่ออาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ช่วงเวลา 1 ยุคเริ่มต้นทางการค้าของย่านท่าวัง (พ.ศ.2354-พ.ศ.2456) การตั้งถิ่นฐานของชุมชนมักตั้งอยู่พื้นที่ราบที่สูงน้ำและที่ราบลุ่มโดยมีคลองท่าวังไหลผ่าน ชุมชนอาศัยน้ำในคลองท่าวังเพื่อการอุปโภคบริโภคและใช้เป็นเส้นทางคมนาคม ส่งผลให้พื้นที่บริเวณริมคลองท่าวังได้รับความนิยมในการเข้ามาตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนและร้านค้า ประกอบกับการเข้ามาของพ่อค้าจีน ฝรั่งเศส ฯลฯ ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้เริ่มที่จะอพยพเข้ามาอยู่อาศัยถาวรและทำการค้าขายเกิดการใช้อาคาร

⁶วิวัฒน์ เตมียพันธ์. (2540). เรือนพักอาศัย : รูปแบบสำคัญของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น. *สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น*, หน้า 191

⁷Nonnat, 2562

เพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย ลักษณะสร้างจากวัสดุประเภทไม้ มีรูปแบบที่เรียบง่ายเป็นบ้านไม้ชั้นเดียว แบบยกพื้น และลักษณะของบ้านบริเวณริมคลองทำวังเป็นโรงเรือนไม้และแฝงลอยตลอดริมสองฝั่งคลองทำวัง⁸ (สุธรรม ชยันต์เกียรติ, สัมภาษณ์ 7 มกราคม 2559) จึงทำให้เห็นว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งถิ่นฐานมากที่สุด คือ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพราะที่ตั้งและสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติของชุมชนที่เหมาะสม ภายหลังเมื่อมีการอพยพเข้ามาของคนจีนเกิดการขยายตลอดแนวบริเวณริมคลองทำวังมากขึ้น

ช่วงเวลา 2 ยุครุ่งเรืองทางการค้าของย่านท่าวัง (พ.ศ.2457-พ.ศ.2497) ช่วงเวลานี้การตั้งถิ่นฐานของบ้านเรือนและร้านค้าในพื้นที่ท่าวัง เริ่มมีการขยายตัวจากการตั้งถิ่นฐานแบบแนวยาวตามเส้นทางคลองท่าวังเข้าสู่เส้นทางคมนาคมทางบกในรูปแบบตามแนวเส้นทางถนนและเมื่อมีการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางบกในรูปแบบระบบราง คือ รถไฟ เกิดชุมชนใหม่มีการเคลื่อนย้ายชุมชนจากที่เคยมาอยู่ทางรถไฟตลอดเส้นทางรถไฟอาคารห้องแถวรอบสถานีรถไฟตั้งอยู่เป็นกลุ่มติดกันมีลักษณะเป็นชุมชนการค้า เกิดการสร้างอาคารบ้านเรือนและร้านค้าทั้งแบบดั้งเดิมของคนนครศรีธรรมราช มีลักษณะเป็นเรือนยกพื้น มุงหลังคาจาก และกรุฝาด้วยต้นจาก ส่วนแบบคนจีนนั้นมีลักษณะอาคารไม้กระดานแผ่นเรียบ หลังคามุงจาก และฝาโดยรอบก็เปิดใบจาก หน้าจั่วแหลม ฐานกว้าง จากการที่บ้านเรือนและร้านค้าเข้ามาตั้งถิ่นฐานและปลูกสร้างตามเส้นทางคมนาคมมากขึ้น ส่งผลให้พื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารเป็นที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรม มีรูปแบบการขายและบริการทั้งภายในอาคารห้องแถวและตึกแถว ตลาดและแผง⁹ (ยงยุทธ รัตนสิ, สัมภาษณ์ 6 มกราคม 2559)

ช่วงเวลา 3 ยุคปัจจุบันของย่านท่าวัง (พ.ศ.2498-พ.ศ.2566) การคมนาคมทางรถไฟได้ลดความสำคัญลงและถูกแทนที่โดยทางรถยนต์ ทำให้การเข้าถึงย่านท่าวังมีรูปแบบการเดินทางที่หลากหลาย ส่งผลต่อพื้นที่โดยรอบท่าวังที่เปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด มีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยเส้นทางถนนเป็นหลัก อาคารส่วนใหญ่ภายในย่านมีลักษณะเป็นอาคารตึกแถวไม้ และไม้ผสมปูน มีลักษณะการวางตัวของอาคารที่หันด้านแคบเข้าสู่ถนน การเพิ่มของประชากรภายในย่านท่าวังทำให้ย่านท่าวังกลายเป็นชุมชนขนาดใหญ่ที่มีการอยู่อาศัยของผู้คนมากขึ้น ตามการเติบโตของพื้นที่ส่งผลให้เกิดการใช้ประโยชน์อาคารแบบพาณิชยกรรมเป็นหลัก มีลักษณะอาคารส่วนใหญ่เป็นอาคารที่ใช้วัสดุประเภทคอนกรีตเสริมเหล็ก จากความหนาแน่นและความแออัดทำให้เกิดการถล่มถลายบ้านเรือนโดยเฉพาะการค้าขายและบริการออกไปสู่ออบนอก¹⁰ (ณัฐนิช จำรูญโรจน์, 2558)

ประวัติความเป็นมาตึกแถว โปรตุเกสเป็นประเทศที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานและยึดครองเมืองท่ามะละกา จนพัฒนาเป็นศูนย์กลางการค้าขายของเอเชีย และนำรูปแบบสถาปัตยกรรม เทคนิคการก่อสร้างเข้ามา จนโปรตุเกสได้เข้ามาทำเหมืองแร่ในถลาง จังหวัดภูเก็ต นอกจากนี้ยังมีการค้าขายกับเมืองป็นนังเป็นท่าแหลมสำคัญของมาลายู จึงมีการรับเอารูปแบบอาคารตึกฝรั่งผสมจีนที่สร้างเป็นหลังเรียกว่า “อั่งม้อหลาว” หรือสร้างเป็นตึกแถว เรียกว่า “เตี้ยมฉู” ซึ่งอาคารเหล่านี้ล้วนเป็นรูปแบบที่ปรากฏในมะละกา ซึ่งเป็นเมืองสำคัญที่มีการติดต่อค้าขายกับประเทศทางตะวันตก เช่น อินเดีย อาหรับ และจีน และยังคงตกเป็นเมืองขึ้นของโปรตุเกสและอังกฤษ อาคารจึงมีการผสมผสานระหว่างเอกลักษณ์ท้องถิ่นจากชาวจีนที่มาตั้งถิ่นฐานกับรูปแบบของต่างชาติ เมื่อคนจีนอพยพไปยังป็นนังและสิงคโปร์ได้นำรูปแบบอาคารเหล่านี้ไปด้วย อาคารเหล่านี้บางครั้งเรียกว่า “อาคารแบบโคโลเนียล” หรือ “อาคารแบบอาณานิคม”¹¹ (กุศล เอี่ยมอรุณ, 2543)

⁸สุธรรม ชยันต์เกียรติ, สัมภาษณ์ 7 มกราคม 2559

⁹ยงยุทธ รัตนสิ, สัมภาษณ์ 6 มกราคม 2559

¹⁰ณัฐนิช จำรูญโรจน์. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของย่านการค้า กรณีศึกษาย่านท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. หน้า 169

¹¹กุศล เอี่ยมอรุณ. (2543). ภูเก็ต. กรุงเทพฯ: สารคดี.

ลักษณะรูปแบบอิทธิพลจากช่างฝีมือ

ลักษณะอาคารพื้นถิ่นแบบจีน จากการอพยพการย้ายถิ่นฐานของชาวจีน ชาวจีนได้นำเอาวัฒนธรรมประเพณีทางด้านสถาปัตยกรรมที่นำเอารูปแบบการก่อสร้างที่อยู่อาศัยเข้ามาในชุมชนท่าวัง โดยเฉพาะที่อยู่อาศัยจะสร้างให้สอดคล้องกับอาชีพ ซึ่งชั้นล่างจะใช้สำหรับการค้าขาย ชั้นบนเพื่อพักอาศัย โดยมีลักษณะเด่น คือ หลังคาจั่ว หน้าอาคารแคบตัวอาคารจะมีลักษณะยาวไปด้านหลัง การตกแต่งจะเป็นในรูปแบบจีน โดยส่วนด้านหน้าในชั้นล่างเป็นพื้นที่เพื่อสำหรับค้าขาย และชั้นบนเพื่ออยู่อาศัย เกิดเป็นสถาปัตยกรรมเพื่อการค้าเรียกว่า Shop House สร้างรวมกันจนกลายเป็นย่านการค้าและเจริญรุ่งเรืองต่อมากลายเป็นเมืองในปัจจุบัน ลักษณะเด่นของอาคาร คือ หลังคาจั่ว หน้าอาคารแคบ ตัวอาคารยาวลึกไปทางด้านหลังชั้นล่างทำการค้า ชั้นบนเพื่ออยู่อาศัย การใช้วัสดุและการตกแต่งเป็นไปตามคติแบบจีน มีลานโล่ง

เมื่อกระแสจากตะวันตกเข้ามาทำให้รูปแบบสถาปัตยกรรมจีนเปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยสร้างตามคติแบบเดิมก็เกิดเป็นการผสมผสานขึ้นระหว่างคตินิยมแบบจีนและอิทธิพลจากตะวันตก¹² (อนิตา ตันเองชวน, 2557)

ลักษณะอาคารพื้นถิ่นแบบตะวันตก อาคารในป็นังเป็นรูปแบบที่ถูกดัดแปลงจากแบบเดิมในอังกฤษ โดยมีลวดลายประดับตกแต่งด้านหน้าอาคาร หน้าต่างอาคาร ลวดลายปูนปั้นแบบคลาสสิกยังคงอยู่ อาคารมีลักษณะเป็นกำแพงหนา มีอาเขต Arcade หรือทางเดินใต้อาคาร เกิดจากการออกกฎหมายใช้กับอาคารในสิงคโปร์ที่กำหนดให้ทางเท้าหน้าบ้านกว้าง 5 ฟุต และได้ปฏิบัติสืบต่อกันมา ซึ่งมักจะใช้ซุ้มโค้งเชื่อมต่อเสาที่เรียงเป็นแนวส่วนด้านหน้าอาคารชั้นล่างเพื่อรับน้ำหนักจากระเบียง นอกจากนี้กฎหมายห้ามคนมละกะ (คนจีนเป็นส่วนใหญ่) สร้างอาคาร จึงต้องทำการปรับปรุงตึกแถวให้สวยงามและใช้งานได้อยู่เสมอ โดยเฉพาะส่วนด้านหน้า มีการใช้ศิลปะคลาสสิกยุคกรีก-โรมัน โดยเฉพาะการใช้ตกแต่งหน้าบ้านด้วยรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว หน้าต่างซุ้มโค้ง หัวยเสาโรมัน และอาคารแบบตะวันตกมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพอากาศรูปแบบอาคารแบบตะวันตกจะถูกปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภูมิอากาศของท้องถิ่น¹³ (อนิตา ตันเองชวน, 2557)

ลักษณะอาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช อาคารพื้นถิ่นที่เป็นผลจากอิทธิพลของสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งอยู่ในจุดที่เชื่อมโยงระหว่างชุมชนเกษตรกรรมและชุมชนเมือง มีลักษณะแบบจีนโปรตุเกสเหมือนที่ปรากฏในภูเก็ต แต่ยังคงมีฝีมือช่างท้องถิ่นอยู่ และยังปรากฏในส่วนตกแต่งอาคาร ได้แก่

1. หลังคา หลังคาและกันสาดของอาคารสองชั้น และหลังคามสมทรงจั่วปั้นหยา เป็นหลังคาแบบตะวันตกที่พัฒนามาจากแบบดั้งเดิม มีให้เห็นในอาคารแบบจีนและอาคารพื้นถิ่นภาคใต้ ความลาดเอียงหลังคา และการก่อปูนทับแนวสันหลังคา ริมจั่วช่วยให้อาคารไม่แข็งทื่อ ติดกันสาดเหนือประตูหน้าต่าง เพื่อแก้ปัญหาฝนสาด
2. จั่ว เป็นจั่วที่ปกั่อิฐฉาบปูน ตกแต่งด้วยปูนปั้นเส้นรูปราชคฤศน์ ศิลปะจากตะวันตก
3. เสาและผนังอาคาร ระบบก่อสร้างเป็นระบบผสมระหว่างผนังรับน้ำหนักและเสาคาน ตกแต่งหุ้มเสาแบบตะวันตก เสาชั้นล่างเจาะร่องตามแนวนอน เสาชั้นบนเจาะร่องตามแนวตั้ง
4. ประตูหน้าต่าง ประตูหน้าต่างมีการจัดวางแบบสมดุลซ้ายขวา ประตูเป็นบานเฟี้ยมไม้ ตกแต่งลูกฟักตอนบนของประตูหน้าต่าง ตกแต่งช่องระบายอากาศด้วยงานไม้ฉลุ
5. บันได วัสดุไม้ อยู่ในอาคาร ลูกกรงบันไดเป็นไม้กรังห้วยายเป็นสี่เหลี่ยมฝีมือช่างพื้นถิ่น
6. ระเบียง ด้านหน้าอาคารมีระเบียง มีซุ้มโค้งรับแนวชายคา ผนังระเบียงก่ออิฐฉาบปูน ลูกกรงเป็นเชรามิกเคลือบสีขาว
7. ฝ้าเพดาน มีการใช้แผ่นไม้กระดานตีเรียงไปตามท้องคร่อมมองเห็นคานตามแนวเสา ริมขอบฝ้าตกแต่งด้วยปูนปั้น

¹²อนิตา ตันเองชวน. (2557). การสำรวจและประเมินสภาพอาคารตึกแถวเก่าในย่านประวัติศาสตร์ชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. 120.

¹³อนิตา ตันเองชวน. (2557). การสำรวจและประเมินสภาพอาคารตึกแถวเก่าในย่านประวัติศาสตร์ชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. 120.

8. คอร์ต ช่องสี่เหลี่ยมเจาะพื้นตรงกลางโถงชั้นบน ตกแต่งลูกกรงไม้กลึง ใช้ในการลำเลียงของแทนการขนทางบันได

9. พื้นอาคาร ปูด้วยแผ่นอิฐเผาแบบจีน ลายตามหมากรุก เรียบง่าย

10. สี ใช้สีตกแต่งอาคารโดยแยกสีของผนังกับเสาและเส้นแนวปูนปั้น¹⁴ (อุดม หนูทอง และมโน พิสุทธิรัตนานนท์, 2543)

ลักษณะอาคารมักจะเป็นเรือนแถวยาวเกาะต่อเนื่องกันไปตามเส้นทางคมนาคม ลักษณะดั้งเดิมอาคารเป็นอาคารไม้หนึ่งถึงสองชั้น อาคารเป็นทั้งที่อยู่อาศัยและประกอบการค้า ถ้าเป็นอาคารชั้นเดียวจะมีการแยกส่วนพักอาศัยไว้ด้านหลัง ซึ่งประกอบด้วยลานโล่งทำหน้าที่แยกส่วนพักอาศัยกับพื้นที่ส่วนตัว อาคารสองชั้นมีชั้นสองเป็นพื้นที่ส่วนตัว มีการยื่นชายคาด้านหน้าอาคารเพื่อให้เกิดร่มเงา บริเวณด้านหน้าเปิดโล่ง เหนือบานประตูเป็นช่องลมเพื่อระบายอากาศ นอกจากนี้ยังมีลักษณะภูมิอากาศและภูมิศาสตร์ ทำให้รูปแบบของอาคารแตกต่างออกไป และเศรษฐกิจยังจำแนกให้อาคารแตกต่างกัน¹⁵ (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น, 2559)

เรือนแถว เรือนแถวเป็นเรือนที่มีการก่อสร้างเรือนในลักษณะการใช้โครงสร้างร่วมกันของเสา ผนัง หลังคา ร่วมกัน ทำให้เกิดการประหยัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินและโครงสร้างที่สร้างได้ง่ายและราคาไม่แพง โดย อาจารย์ธีรศักดิ์ วงศ์คำแน่น ได้ให้ความหมายของเรือนแถวที่น่าสนใจ คือ ห้องแถว Commercial Building พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 ให้ความหมายของคำว่าห้องแถวและตึกแถวไว้ว่า ห้องแถว น. อาคารไม้ที่สร้างเป็นห้อง ๆ เรียงติดกันเป็นแถว ถ้าก่อด้วยอิฐฉาบปูน หรือคอนกรีตเป็นห้อง ๆ เรียงกันไปเรียกว่าตึกแถว¹⁶ (ธีรศักดิ์ วงศ์คำแน่น, 2552) โดยลักษณะห้องแถวมีขนาดความกว้าง 3.50-4.00 เมตร สอดคล้องกับความยาวไม้แปรรูป มุงสังกะสีหรือกระเบื้องดินเผาทางเข้าด้านหน้าออกแบบให้เป็นประตูบานเฟี้ยมหรือประตูไม้ถอดเก็บได้ ระบบแสงสว่างและการระบายอากาศด้านหน้าอาศัยช่องประตูพร้อมกับทำช่องระบายอากาศเหนือประตูกับการสร้างช่องแสงและระบายอากาศบนหลังคา เห็นได้ว่า ห้องแถวไม้และตึกแถวเป็นอาคารสูงหนึ่งถึงสองชั้น สร้างติดต่อกันเป็นห้อง เรียงตามถนนหรือทางเดินเพื่อสะดวกแก่การค้าขาย แปลนพื้นที่ของห้องแถวโดยทั่วไปจะมีความกว้างจำกัดตามที่กำหนดและมีความลึกไปทางด้านหลัง ชั้นบนประกอบด้วยระเบียงบนหรือกันสาดคลุม ส่วนพื้นที่การใช้งานส่วนด้านหน้าเป็นพื้นที่ค้าขาย ส่วนหลังเป็นโถงบันได ห้องเก็บของ เก็บสินค้าและครัว และมีพื้นที่โล่งหลังอาคารสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับห้องแถวชั้นเดียวพื้นที่ส่วนหน้าเป็นพื้นที่ค้าขาย ส่วนกลางเป็นพื้นที่พักผ่อน ส่วนหลังเป็นส่วนทำกิจกรรม เช่น ซักล้าง เป็นต้น¹⁷ (สถาปัตยกรรมไทยพื้นถิ่น, 2524)

เรือนแยกตามการใช้งาน(ร้านค้า) เรือนประเภทร้านค้า มีลักษณะคล้ายเรือนแถวคือพื้นที่ส่วนหน้าไว้ทำการค้าขายและด้านในเป็นที่พักอาศัยและเก็บของ แต่ลักษณะสำคัญ คือ จะมีลักษณะเป็นเรือนแยกเป็นหลัง ๆ ไปไม่ต่อเนื่องกันไป ซึ่งเรือนดังกล่าวอาจจะแทรกตามหมู่บ้านหรือชุมชน (สุพัฒน์ บุญฤทธิกิจ, 2561)

การแบ่งพื้นที่ใช้ประโยชน์ภายในอาคาร การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย 1) เฉลียงด้านหน้า 2) โถง 3) โถงบันได 4) ทางเดินเชื่อม 5) ห้องนอน (ระเบียง)

ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย 1) บ่อน้ำ-ซักล้าง 2) ห้องน้ำ-ส้วม 3) ครัว¹⁸ (ธนรัชนี ถาวโรจน์, 2547)

¹⁴อุดม หนูทอง และมโน พิสุทธิรัตนานนท์. (2543). สถาปัตยกรรมแบบจีน-ปอร์ตุเกส (Sino-Portuguese Style) ในเขตเมืองนครศรีธรรมราช. วารสาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 1:85-114

¹⁵คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (2559). สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น. กรุงเทพฯ: ทริบเพิ้ลกรุ๊ป.

¹⁶ธีรศักดิ์ วงศ์คำแน่น, สารานุกรมภาพลายเส้น สถาปัตยกรรมรัตนโกสินทร์ เล่ม 1 บ้าน, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552

¹⁷สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (2524). สถาปัตยกรรมไทยพื้นถิ่น. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.

¹⁸ธนรัชนี ถาวโรจน์. (2547). การศึกษาตึกแถวบริเวณย่านการค้าเก่าในเมืองท่าฝั่งทะเลตะวันออกของคาบสมุทรภาคใต้ ประเทศไทย. 343.



รูปที่ 1 ภาพเรือนแยกตามการใช้งาน (ร้านค้า)

ที่มา: เพจพาเที่ยว (2565)

ลักษณะอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย จังหวัดสงขลา อาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย จังหวัดสงขลา ตั้งอยู่บริเวณนครนอก-นครในและถนนนางยาง อำเภอเมืองสงขลา ซึ่งเป็นอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย เกิดขึ้นหลายยุคหลายสมัย

อาคารพื้นถิ่นแบบจีน เป็นอาคารชั้นเดียว ลักษณะโค้งมนที่ยอดหลังคา ลักษณะพิเศษของบ้านจีน

อาคารพื้นถิ่นแบบตะวันตก ยุคแรกเป็นสองชั้น ต่อมามีการสร้างอาคารเป็นสามชั้น โครงสร้างเป็นคานไม้กับกำแพงรับน้ำหนัก ผนังก่ออิฐฉาบปูน หลังคาจั่วมุงกระเบื้องดินเผา มีทั้งกระเบื้องกาบกล้วยแบบจีนและกระเบื้องดินเผา มีทั้งกระเบื้องกาบกล้วยแบบจีนและกระเบื้องดินเผาเกะยอ ช่องเปิดยาวถึงพื้น ส่วนตกแต่งเป็นซุ้มโค้งและช่องเปิดด้วยปูนปั้น คาดว่ามีที่มาเช่นเดียวกับอาคารลักษณะนี้อยู่ในจังหวัดภูเก็ต คือ เกิดจากการติดต่อค้าขายกับปักษ์¹⁹ (อนุสรณ์ กำบัง, 2546)

การแบ่งพื้นที่ใช้ประโยชน์ การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย 1) เฉลียงด้านหน้า 2) โถงและแท่นบูชา 3) โถงบันได 4) เฉลียงและระเบียง
5) ห้องนอน

ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย 1) บ่อน้ำ 2) ห้องน้ำ-ส้วม 3) ครัว

ส่วนที่ 3 ประกอบด้วย 1) ระเบียง 2) ห้องนอน 3) เอนกประสงค์²⁰ (ธนรัชต์ ถาวโรจน์, 2547)

¹⁹อนุสรณ์ กำบัง “ห้องแถวเมืองสงขลา: รูปแบบ, องค์ประกอบ และพัฒนาการ(พ.ศ. 2385-2504),” (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2546) หน้า 53

²⁰ธนรัชต์ ถาวโรจน์. (2547). การศึกษาดึกแถวบริเวณย่านการค้าเก่าในเมืองท่าฝั่งทะเลตะวันออกของคาบสมุทรภาคใต้ ประเทศไทย. 483.

ตารางที่ 2 ลักษณะอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย จังหวัดสงขลา

กลุ่มอาคาร	ลักษณะอาคาร					
	ช่องเปิด	รูปทรงอาคาร	โครงสร้าง	องค์ประกอบ	ขนาด	จำนวนห้อง
อาคารพื้นดินแบบจีน  ที่มา: The momentum, 2565	หน้าต่างมีขนาดเล็กและแคบ ทำด้วยไม้ ไม่มีกันสาด	มีทั้งชั้นเดียวและสองชั้น มีหลังคาจั่วแบบจีน	ผนังก่ออิฐก่อฉาบ ปูนู กระเบื้องดินเผาแผ่นใหญ่ หลังคามุงด้วยกระเบื้องดินเผาโค้งแบบจีน	มีการเขียนสี ลวดลายปูนปั้นประดับ	กว้าง 4 เมตร ยาว 10-20 เมตร (ขึ้นอยู่กับสภาพที่ดิน)	5
อาคารพื้นดินแบบตะวันตก  ที่มา: The momentum, 2565	ช่องเปิดมีการตกแต่ง ลวดลายประดับ หน้าต่างยาวถึงพื้น	มีทั้งชั้นเดียวและสองชั้น มีหลังคาจั่ว	โครงสร้างไม้ และก่ออิฐถือปูน	มีลวดลายประดับที่ช่องเปิด ค้ำยัน และหัวเสาเป็นลวดลายตะวันตก	กว้าง 4 เมตร ยาว 10-20 เมตร (ขึ้นอยู่กับสภาพที่ดิน)	5

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ลักษณะอาคารพื้นดินเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย จังหวัดสงขลา แสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมในการก่อสร้างเรือนแบบจีนอย่างชัดเจน แม้ว่าแต่ละช่วงจะได้รับอิทธิพลในการก่อสร้างไม่เหมือนกัน แต่ยังคงสะท้อนให้เห็นถึงคตินิยมในการก่อสร้างอาคารแบบจีน มีการใช้หลังคาแบบจีน มุงด้วยกระเบื้องโค้งมนแบบจีน มีลวดลายปูนปั้นประดับ มีการเขียนสีปูนด้วยกระเบื้องดินเผา รูปแบบอิทธิพลจากตะวันตก มีลวดลายปูนปั้นประดับแบบตะวันตกตามหัวเสาและค้ำยันก่ออิฐถือปูน

อาคารพื้นดินเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยในจังหวัดสงขลา มีความหลากหลายกว่าอาคารพื้นดินเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยในชุมชนท่าวัง โดยชุมชนท่าวังจะมีลักษณะอาคารใกล้เคียงกับสงขลาในรูปแบบจีนและตะวันตก ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยต่างกัน ถึงแม้ว่าอาคารในชุมชนท่าวังได้รับการก่อสร้างในยุคหลัง แต่ยังคงแสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมในการก่อสร้างของชุมชนชาวจีนและตะวันตก²¹ (อนิตา ดันเองชวน, 2557)

ลักษณะอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย จังหวัดปัตตานี อาคารพื้นดินบริเวณถนนอาเนาะรู และถนนปัตตานีภิรมย์ จังหวัดปัตตานี เป็นย่านการค้าสำคัญของจังหวัดปัตตานี มีแม่น้ำปัตตานีเป็นเส้นทางค้าขายจากตัวเมืองออกสู่ปากอ่าวทะเล

อาคารพื้นดินแบบจีนผสมพื้นดิน อาคารมีการถูกปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของภาคใต้ มีช่องเปิดขนาดที่ต่างกัน ผนังไม้ชั้นบนและล่าง ไม่มีเฉลียงทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ประตูชั้นล่างเป็นบานเฟี้ยม ชั้นบนเป็นบานเกล็ดไม้เปิดยาว เหนือบานกรอบขึ้นไปมีการเจาะช่องเปิดสำหรับระบายอากาศ มีการสลักเป็นลวดลายแบบจีน หลังคาทรงจั่วมีชายคาทั้งด้านหน้าและด้านหลัง บางหลังมีค้ำยันรับหลังคา

อาคารพื้นดินแบบจีนผสมตะวันตก เป็นอาคารสองชั้น ชั้นล่างมีทางเดิน เรียกว่า Arcade ลักษณะช่องเปิดเป็นแบบเดียวกับอาคารพื้นดินแบบจีนผสมพื้นดิน คือ ชั้นล่างเป็นบานเฟี้ยมไม้ทุกช่วงเสาหลังคาทรงจั่ว

²¹อนิตา ดันเองชวน. (2557). การสำรวจและประเมินสภาพอาคารตึกแถวเก่าในย่านประวัติศาสตร์ชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. 120.

การแบ่งพื้นที่ใช้ประโยชน์ การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่



ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย 1) เฉลียงด้านหน้า 2) โถงและแท่นบูชา 3) โถงบันได 4) เฉลียงและระเบียง
 5) ห้องนอน

ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย 1) บ่อน้ำ 2) ห้องน้ำ-ส้วม 3) ครั้ว

ส่วนที่ 3 ประกอบด้วย 1) รับประทานอาหาร 2) ห้องนอน 3) เอนกประสงค์ 4) เฉลียง-ระเบียงด้านหลัง²²

(ธนรัชต์ ถาวโรจน์, 2547)

ตารางที่ 3 ตารางสรุปลักษณะอาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย จังหวัดปัตตานี

กลุ่มอาคาร	ลักษณะอาคาร					
	ช่องเปิด	รูปทรงอาคาร	โครงสร้าง	องค์ประกอบ	ขนาด (กxย)	จำนวน ห้อง
อาคารพื้นถิ่นแบบจีนผสมพื้นถิ่น  ที่มา : https://paaktai.com/news/detail/6181	มีการเจาะช่องเปิดของหน้าต่างขนาดต่างกัน ประตูเปิดบานเพี้ยมเปิดยาวตลอดแนว เหนือบานกรอบมีการเจาะช่องระบายอากาศ	เป็นอาคารสองชั้นไม่มีเฉลียงทั้งชั้นบนและล่าง หลังคามุงด้วยกระเบื้องดินเผา	ผนังก่ออิฐฉาบปูน ประตูเป็นบานเพี้ยมไม้ มีช่องระบายอากาศ เหนือประตู และชั้นบนเหนือหน้าต่างบานเปิด ที่มีลูกฟักเป็นบานเกล็ดไม้ มีส่วนของลูกฟักบานเกล็ดไม้ปิดตายด้านล่างของกรอบ	บานหน้าต่างมีลูกฟักไม้ปิดตายในส่วนล่าง และมีส่วนบนเป็นเกล็ดไม้เพื่อระบายอากาศ หลังคาจั่วมีชายคายื่นทั้งด้านหน้าและด้านหลัง บางหลังมีค้ำยัน	กว้าง 3.00-4.00 เมตร ยาว 25.00-30.00 เมตร	5
อาคารพื้นถิ่นแบบจีนผสมตะวันตก  ที่มา : https://travel.trueid.net/detail/5JXDD4v4p3DJ	มีการเจาะช่องเปิดของหน้าต่างขนาดต่างกัน ประตูเปิดบานเพี้ยมเปิดยาวตลอดแนว เหนือบานกรอบมีการเจาะช่องระบายอากาศ	เป็นอาคาร 1 คูหา สองชั้น ชั้นล่างมีทางเดินลอดผ่าน หลังคา มุงด้วยกระเบื้องดินเผา	ผนังก่ออิฐฉาบปูน ประตูหน้าเป็นบานเพี้ยมไม้ มีช่องระบายอากาศ เหนือประตู หน้าต่างชั้นบนเป็นบานเปิดที่มีลูกฟักเป็นบานเกล็ดไม้	มีลวดลายปูนปั้นล้อมรอบกรอบบานหน้าต่าง ส่วนของ Arcade เป็นลวดลายปูนปั้น ตกแต่งบัวตรงฐานเสา	กว้าง 3.00-4.00 เมตร ยาว 25.00-30.00 เมตร	9

ลักษณะอาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย จังหวัดปัตตานี อาคารพื้นถิ่นแบบจีนผสมพื้นถิ่นมีลักษณะเหมือนที่สำรวจในจังหวัดนครศรีธรรมราช และอาคารพื้นถิ่นแบบจีนผสมตะวันตกจะเหมือนกับอาคารพื้นถิ่นในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งจังหวัดนครศรีธรรมราชจะไม่ปรากฏรายละเอียดการประดับตกแต่ง มีเพียงบางหลังที่มีลายปูนปั้นแบบเส้นประดับตกแต่งตามขอบหน้าต่าง ซึ่งที่แตกต่างกัน คือ การแบ่งพื้นที่การใช้สอยประโยชน์²³ (อนิตา ดันเองชวน, 2557)

²²ธนรัชต์ ถาวโรจน์. (2547). การศึกษาตึกแถวบริเวณย่านการค้าเก่าในเมืองท่าฝั่งทะเลตะวันออกของคาบสมุทรภาคใต้ ประเทศไทย. 483.

²³อนิตา ดันเองชวน. (2557). การสำรวจและประเมินสภาพอาคารตึกแถวเก่าในย่านประวัติศาสตร์ชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. 120.






4. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเอกสาร การศึกษาข้อมูลเอกสารต่าง ๆ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย บทความเชิงวิชาการ เพื่อมาวิเคราะห์ และการศึกษาวิจัยเป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพร่วมกับการสัมภาษณ์ สรุปลงวิจัย

1. ศึกษาเอกสารประกอบการสัมภาษณ์รูปแบบสถาปัตยกรรม สัมภาษณ์เชิงลึกและศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสถาปัตยกรรม สภาพแวดล้อม รวมทั้งศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาโดยการสำรวจภาคสนาม ถ่ายภาพ และสัมภาษณ์เชิงลึก
3. นำข้อมูลที่ได้ศึกษามาวิเคราะห์และประมวลผล
4. นำข้อมูลจากการวิเคราะห์และประมวลผลมาสรุปผลการวิจัย

เกณฑ์การเลือกกรณีศึกษา การเลือกพื้นที่กรณีศึกษาอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ดังนี้ อาคารอยู่ในย่านชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีอายุมากกว่า 50 ปีเป็นอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ขอบเขตพื้นที่กรณีศึกษาจากสะพานราเมศวรไปจนถึงสี่แยกวัดวังตะวันตก โดยมีถนนราชดำเนินเป็นถนนหลัก

ตารางที่ 4 ตารางแสดงขอบเขตกรณีศึกษาของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

แผนที่แสดงขอบเขตกรณีศึกษา	สัญลักษณ์
	<p>ขอบเขตพื้นที่กรณีศึกษา</p>  <p>ถนนราชดำเนิน</p> 
	<p>บริเวณพื้นที่เก็บข้อมูลอาคาร</p> 

รูปที่ 6 ขอบเขตพื้นที่กรณีศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5. ผลการวิจัย

ลักษณะอาคารพื้นถิ่นแบบจีน จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น จากการอพยพการย้ายถิ่นฐานของชาวจีน ชาวจีนได้นำเอาวัฒนธรรมประเพณีทางด้านสถาปัตยกรรมที่นำเอารูปแบบการก่อสร้างที่อยู่อาศัยเข้ามาในชุมชนท่าวัง โดยเฉพาะที่อยู่อาศัยจะสร้างให้สอดคล้องกับอาชีพ ซึ่งชั้นล่างจะใช้สำหรับการค้าขาย ชั้นบนเพื่อพักอาศัย โดยมีลักษณะเด่น คือ หลังคาจั่ว หน้าอาคารแคบตัวอาคารจะมีลักษณะยาวไปด้านหลัง การตกแต่งจะเป็นในรูปแบบจีน โดยส่วนด้านหน้าในชั้นล่างเป็นพื้นที่เพื่อการค้าขาย และชั้นบนเพื่ออยู่อาศัย เกิดเป็นสถาปัตยกรรมเพื่อการค้าเรียกว่า Shop House สร้างรวมกันจนกลายเป็นย่านการค้าและเจริญรุ่งเรืองต่อมากลายเป็นเมืองในปัจจุบัน ลักษณะเด่นของอาคาร คือ หลังคาจั่ว หน้าอาคารแคบ ตัวอาคารยาวลึกไปทางด้านหลัง ชั้นล่างทำการค้า ชั้นบนเพื่ออยู่อาศัย การใช้วัสดุและการตกแต่งเป็นไปตามคติแบบจีน มีลานโล่งเมื่อกระแสดวงจากตะวันตกเข้ามาทำให้รูปแบบสถาปัตยกรรมจีนเปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยสร้างตามคติแบบเดิมก็เกิดเป็นการผสมผสานขึ้นระหว่างคตินิยมแบบจีนและอิทธิพลจากตะวันตก²⁴ (อนิตา ดันเองชวน, 2557)



รูปที่ 7 ภาพอาคารพื้นถิ่นแบบจีน
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ลักษณะอาคารพื้นถิ่นแบบตะวันตก จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น อาคารในป็นังเป็นรูปแบบที่ถูกดัดแปลงจากแบบเดิมในอังกฤษ โดยมีลวดลายประดับตกแต่งด้านหน้าอาคาร หน้าต่างอาคาร ลวดลายปูนปั้นแบบคลาสสิก ยังคงอยู่ อาคารมีลักษณะเป็นกำแพงหนา มีอาเขต Arcade หรือทางเดินใต้อาคาร เกิดจากการออกกฎหมายใช้กับอาคารในสิงคโปร์ที่กำหนดให้ทางเท้าหน้าบ้านกว้าง 5 ฟุต และได้ปฏิบัติสืบต่อกันมา ซึ่งมักจะใช้ซุ้มโค้งเชื่อมต่อเสาที่เรียงเป็นแนวส่วนด้านหน้าอาคารชั้นล่างเพื่อรับน้ำหนักจากกระเบื้อง นอกจากนี้กฎหมายห้ามคนมละกา (คนจีนเป็นส่วนใหญ่) สร้างอาคาร จึงต้องทำการปรับปรุงตึกแถวให้สวยงามและใช้งานได้อยู่เสมอ โดยเฉพาะส่วนด้านหน้า มีการใช้ศิลปะคลาสสิกยุคกรีก-โรมัน โดยเฉพาะการใช้ตกแต่งหน้าบันด้วยรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว หน้าต่างซุ้มโค้ง หัวยเสาโรมัน และอาคารแบบตะวันตกมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพอากาศ รูปแบบอาคารแบบตะวันตกจะถูกปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภูมิอากาศของท้องถิ่น²⁵ (อนิตา ดันเองชวน, 2557)

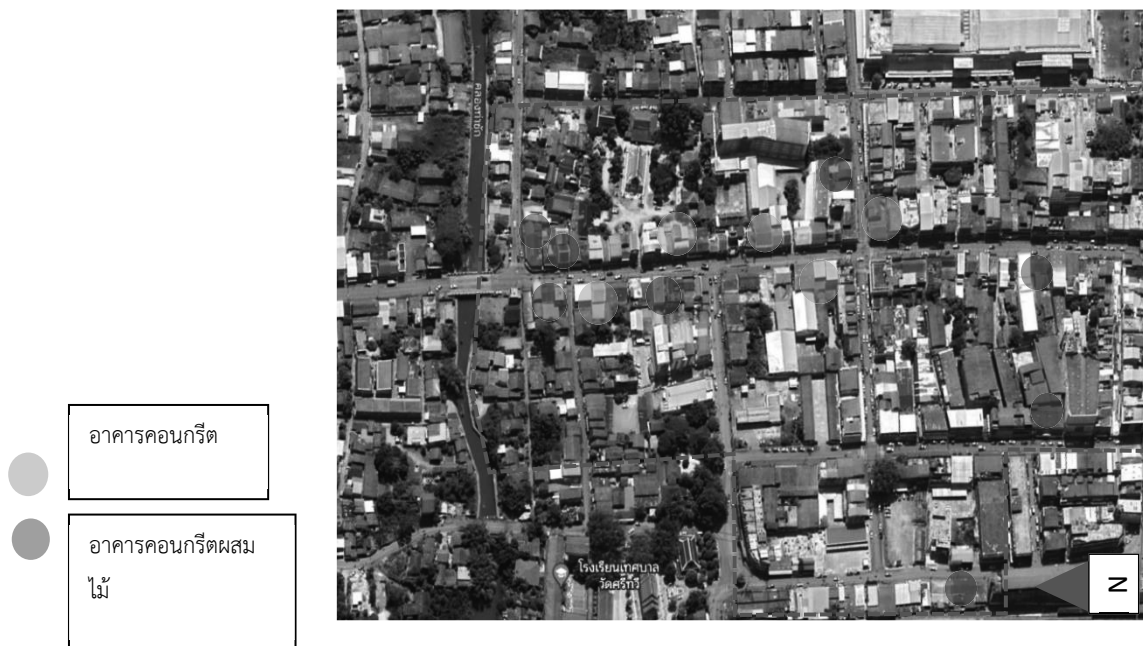
²⁴อนิตา ดันเองชวน. (2557). การสำรวจและประเมินสภาพอาคารตึกแถวเก่าในย่านประวัติศาสตร์ชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. 120.

²⁵อนิตา ดันเองชวน. (2557). การสำรวจและประเมินสภาพอาคารตึกแถวเก่าในย่านประวัติศาสตร์ชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. 120.



รูปที่ 8 ภาพอาคารพื้นถิ่นแบบอิทธิพลตะวันตก
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

อาคารแบ่งตามลักษณะโครงสร้าง การสำรวจสถาปัตยกรรมอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย พื้นที่ชุมชนท่าวังตั้งอยู่ถนนราชดำเนินจะมีกลุ่มอาคารตึกแถวถูกสร้างอยู่ในย่านเดียวกัน ถูกใช้งานเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยเป็นหลัก ซึ่งอาคารเหล่านี้ยังคงเป็นอาคารที่บทบาทเป็นศูนย์กลางในการค้าขายของคนในชุมชนและจากพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งจากการสำรวจเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัย แบ่งตามลักษณะอาคาร ดังนี้



รูปที่ 9 ตำแหน่งอาคารคอนกรีตและอาคารคอนกรีตผสมไม้
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

อาคารคอนกรีต



รูปที่ 10 อาคารคอนกรีต อาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ลักษณะทางกายภาพของอาคารพื้นถิ่นของชุมชนท่าวัง

ลักษณะอาคารคอนกรีต มีลักษณะผังอาคารเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหน้ากว้าง 3.50-4.00 เมตร อาคารหันด้านแคบหาเส้นทางคมนาคม อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก เสาคาน ผนังก่ออิฐฉาบปูน ส่วนพื้นชั้นสองจะยื่นออกมาปกคลุมเหนือทางเดินด้านล่าง หลังคาทรงจั่วมุงด้วยกระเบื้อง สันหลังคาเป็นคอนกรีต ประตูป็นแบบบานเฟี้ยมไม้ แต่บางหลังมีการเปลี่ยนประตูใหม่เป็นแบบบานพับเหล็ก หน้าต่างชั้นสองจะเป็นหน้าต่างแบบบานเปิดคู่มีทั้งบานกระຈักและบานไม้ มีช่องแสงเหนือประตูช่องระบายอากาศยอดผนังชั้นล่าง มีการตกแต่งด้วยปูนปั้นตามลักษณะแบบตะวันตก บางหลังลักษณะเด่นคือมีทางเดินลอดซุ้มโค้งชั้นล่างด้านหน้าอาคาร เรียกว่า อาเขต การใช้งานอาคารชั้นล่างเป็นที่ประกอบกิจกรรมค้าขาย ชั้นบนเป็นที่พักอาศัย ปัจจุบันบางอาคารมีการดัดแปลงและการติดป้ายโฆษณาบังด้านหน้าของอาคารทำให้สูญเสียรูปแบบดั้งเดิมไป

อาคารคอนกรีตผสมไม้










ลักษณะอาคารคอนกรีตผสมไม้



รูปที่ 11 อาคารคอนกรีตผสมไม้ อาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

มีลักษณะผังอาคารเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหน้ากว้าง 3.50-4.00 เมตร อาคารหันด้านแคบหาเส้นทางคมนาคม อาคารคอนกรีตผสมไม้ จะใช้วัสดุในการก่อสร้างด้วยไม้เป็นส่วนใหญ่ทั้งในส่วนของผนังด้านหน้าติดนอนซ้อนเกล็ด ชั้นสองจะเป็นพื้นไม้รวมถึง ประตู หน้าต่าง ราวกันตก มีไม้เป็นวัสดุหลัก มีช่องแสงอยู่เหนือหน้าต่างชั้นสอง มีช่องระบายอากาศอยู่เหนือประตูและยอดผนัง โครงสร้างและผนังด้านในก่ออิฐฉาบปูน หลังคาจั่วมุงด้วยกระเบื้อง แผ่นสังกะสี ปัจจุบันอาคารบางหลังได้เปลี่ยนประตูเป็นบานพับเหล็ก โดยอาคารประเภทนี้จะสื่อให้เห็นถึงลักษณะอาคารรูปแบบจีน มีการผสมผสานวัสดุก่อสร้างเข้าไป

ตารางที่ 5 ผลสรุปลักษณะอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

อาคาร	ลักษณะ					
	ช่องเปิด	รูปทรงอาคาร	โครงสร้างและวัสดุ	องค์ประกอบ	ขนาด	จำนวนห้อง
อาคารคอนกรีตผสมไม้ อาคารแบบจีน   	ช่องเปิดด้านหน้า อาคารเป็นช่องเปิด หลัก(ทางเข้า) เป็น ประตูบานพับเหล็ก และประตูบานเฟี้ยม ส่วนของชั้นบน หน้าต่างเป็นบานไม้ เปิดคู่ เหนือหน้าต่าง เป็นช่องแสง/ช่องลม ระบายอากาศ และมี ช่องลมระบายอากาศ ส่วนยอดผนัง	รูปทรงอาคารมี ลักษณะหน้า แคบ ตัวอาคาร ยาวลึกไป ด้านหลัง รูปทรง หลังคาจั่วหัน ด้านข้างจั่วสู่ ถนน ชั้นล่างมี การยื่นชายคา ออกจากตัว อาคาร	เป็นโครงสร้าง และผนังด้านใน ก่ออิฐฉาบปูน รูปแบบหลังคา เป็นหลังคาจั่วมุง กระเบื้อง	ด้านหน้าอาคาร ส่วนชั้นบนราว ของระเบียงเป็น ราวไม้ มีการตี ลูกกรงแนวตั้งและ แนวเฉียง 	กว้าง 3.50- 4เมตร ยาว 20-25 เมตร	5
อาคารคอนกรีต แบบตะวันตก   	ช่องเปิดด้านหน้า อาคารเป็นช่องเปิด หลัก(ทางเข้า) เป็น ประตูบานพับเหล็ก และประตูบานเฟี้ยม ส่วนของชั้นบน หน้าต่างเป็นบานไม้ เปิดคู่ เหนือหน้าต่าง เป็นช่องแสง/ช่องลม ระบายอากาศ	รูปทรงอาคารมี ลักษณะหน้า แคบ ตัวอาคาร ยาวลึกไป ด้านหลัง รูปทรง หลังคาจั่วหัน ด้านข้างจั่วสู่ ถนน	เป็นอาคาร คอนกรีต โครงสร้างแบบ ผนังรับน้ำหนัก พื้นชั้นล่างปู กระเบื้อง คอนกรีต พื้นชั้น บนเป็นไม้ หลังคามุงด้วย กระเบื้องซีเมนต์ 	ด้านหน้าอาคารมี การตกแต่งด้วย แนวเส้นปูนปั้น แบบตะวันตก มี การตกแต่งบัว หน้าต่างด้วยปูน ปั้น ส่วนของผนัง ด้านนอกมีเสา คานนูนออกจาก ผนัง และหลังคามี การใช้ปูนปั้นก่อ ปูนทับขอบหลังคา และตกแต่งด้วย ลายปูนปั้น 	กว้าง 3.50 -4เมตร ยาว 20-25 เมตร	5

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะ

จากการศึกษาอาคารพื้นถิ่นของชุมชนท่าวัง นครศรีธรรมราช มีหลายรูปแบบจึงทำการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของอาคารพื้นถิ่น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **การวางผังอาคาร** การวางตัวของอาคารตึกแถวในย่านการค้าจะยึดแนวถนนเป็นหลัก โดยจะหันด้านแคบเข้าสู่ถนนเป็นหลัก ทำให้หน้าบ้านแคบ ตัวบ้านลึกเข้าไปด้านใน เนื่องจากเขตเมืองจังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งอยู่บนสันทราย การวางตัวของเมืองจึงขนานไปตามแนวยาวทิศเหนือได้ ชุมชนท่าวังซึ่งอยู่ทางทิศเหนือของเมืองเก่าก็เจริญขึ้นเรื่อย ๆ อาคารตึกแถวจึงถูกสร้างขึ้นริมฝั่งถนนราชดำเนินเพื่อรองรับกิจกรรมทางการค้าที่พัฒนามาจนถึงปัจจุบัน โดยที่หันด้านแคบออกสู่ถนนราชดำเนิน พื้นที่ค้าขายจะอยู่ในส่วนหน้าของอาคารของชั้นล่าง ตอบรับกับกิจกรรมทางการค้าระหว่างเจ้าของบ้านและลูกค้าที่มาติดต่อซื้อของ ส่วนพักผ่อนและเก็บสินค้าจะอยู่ลึกเข้าไปในตัวบ้านรวมทั้งชั้นบนของอาคาร

2. **โครงสร้าง** ส่วนโครงสร้างหลักที่รับน้ำหนักอาคาร และส่วนโครงสร้างหลังคาและพื้นชั้นบนน้ำหนักทั้งหมดของอาคารถูกถ่ายลงมาผ่านเสา อาคารตึกแถวมีอาเขตไม่มีระเบียงเป็นโครงสร้างแบบผนังรับน้ำหนัก พื้นชั้นล่างในอาคารมีระดับเดียวกับหมด ไม่มีการลดหรือเพิ่มระดับของพื้น นอกจากพื้นของส่วนด้านหลังอาคาร ที่มีการลดระดับลงประมาณ 5 เซนติเมตร

3. **การแบ่งพื้นที่การใช้งานในอาคาร** มีการแบ่งพื้นที่การใช้งานเป็นสองส่วน คือ ส่วนหน้าสำหรับขายของและส่วนหลังสำหรับเป็นลานเปิดโล่ง เพื่อใช้สำหรับพักผ่อนชั่วคราวและเก็บเครื่องมือ ลักษณะการใช้สอยได้เปลี่ยนแปลงไปจากลักษณะเดิมเนื่องจากการใช้งานได้เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา

6. อภิปรายผล สรุปผล ข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล สรุปผล

การจากศึกษาข้อมูลที่รวบรวมอาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีลักษณะอาคารสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี ที่ได้ทำการศึกษา มา จากการทำวิจัยพบว่า อาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง มีความแตกต่างจากอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยในจังหวัดอื่น ๆ ใน ซึ่งในกาลเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้อาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวังได้ทรุดโทรมตามกาลเวลา มีการเปลี่ยนแปลงวัสดุที่แข็งแรงและทันสมัยมากยิ่งขึ้น มีการเพิ่มกันสาด และการติดตั้งป้ายโฆษณาซึ่งทำให้รูปแบบอาคารดั้งเดิม ในปัจจุบันอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวังได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปทั้งในรูปแบบวัสดุโครงสร้างและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป จึงได้มีการบันทึกเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ สังคมและเศรษฐกิจ และแสดงรูปแบบของวัฒนธรรมการเป็นอยู่ของชาวชุมชนท่าวังทางประวัติศาสตร์

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อแตกต่างของอาคารพื้นถิ่นแต่ละจังหวัดของภาคใต้

ข้อแตกต่าง	อิทธิพล	ปัตตานี	สงขลา	ชุมชนท่าวัง	หมายเหตุ
ลวดลายปูนปั้น	อาคารแบบตะวันตก				
ช่องเปิด	อาคารแบบจีน				
	อาคารแบบตะวันตก				
วัสดุ	อาคารแบบจีน				
	อาคารแบบตะวันตก				

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

จากการทำวิจัยพบว่า อาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง มีความแตกต่างจากอาคารพื้นถิ่นเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยในจังหวัดอื่น ๆ ในภาคใต้ เช่น ช่องเปิดที่มีขนาดต่างกัน รูปทรงหลังคาที่แตกต่างกัน ลวดลายปูนปั้น ฝีมือช่างสกุล วัสดุ และการแบ่งการใช้สอยประโยชน์ในอาคาร ส่งผลมาจากสภาพแวดล้อม ภูมิอากาศ เศรษฐกิจ การขนส่งของวัสดุในแต่ละพื้นที่ และฝีมือช่างสกุล ที่ส่งผลให้ลักษณะอาคารพื้นถิ่นแต่ละจังหวัดแตกต่างกัน

6.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาอาคารเพื่อการพาณิชย์และเพื่ออยู่อาศัยของชุมชนท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช การศึกษารวบรวมข้อมูลการออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อต่อยอดเป็น การศึกษาอนุรักษ์อาคาร ยังมีประเด็นอื่น ๆ ที่ควรศึกษา เช่น ความเห็นชอบจากชาวบ้านในชุมชน ระดับการให้ความร่วมมือของชาวบ้าน

เอกสารอ้างอิง

- เจนการกิจ เจนการ. (2547). ปัจจัยที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรมในย่านสุขุมวิท. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถา. (2016). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของย่านท่าวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช (Factors Affecting the Changes of Thawang District, Nakhon Si Thammarat Province), 17.
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (2559). สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น. กรุงเทพฯ: ทริปปี้เกิ้ลกรุ๊ป.
- ณัฐวิช จำรุญโรจน์. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของย่านการค้า กรณีศึกษาย่านท่าวัง จังหวัด นครศรีธรรมราช. 169.
- ธนรัชน์ ถาวโรจน์. (2547). การศึกษาตึกแถวบริเวณย่านการค้าเก่าในเมืองท่าฝังทะเลตะวันออกของคาบสมุทรภาคใต้ ประเทศไทย. 483.
- วิรัตน์ ธีรกุล. (2521). ชีวิตไทยปักษ์ใต้. นครศรีธรรมราช: วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช.
- วิวัฒน์ เตมียพันธ์. (2540). เรือนพักอาศัย : รูปแบบสำคัญของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น. สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น, 191.
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (2524). สถาปัตยกรรมไทยพื้นถิ่น. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์.
- สภามหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. (2540). การตั้งถิ่นฐานที่กรุงชิงและพรุควนเคร็ง และจีน: ประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- สำนักงานโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ. (2540). เอกลักษณ์ไทย ในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น. กรุงเทพฯ: บริษัท กราฟิคพอร์แมท(ไทยแลนด์).
- สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช. (30 มกราคม 2566). เข้าถึงได้จาก <https://www.nakhonsithammarat.go.th/>
- สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ. (2561). บ้านไม้เรือนไทย : บ้านเรือนที่สร้างด้วยไม้ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: ทริปปี้เกิ้ล กรุ๊ป.
- อนิตา ดันเองชวน. (2557). การสำรวจและประเมินสภาพอาคารตึกแถวเก่าในย่านประวัติศาสตร์ชุมชนท่าวัง จังหวัด นครศรีธรรมราช. 120.
- อุดม หนูทอง และมโน พิสุทธิรัตนานนท์. (2543). สถาปัตยกรรมแบบจีน-ปอร์ตุเกส (Sino-Portuguese Style) ในเขตเมือง นครศรีธรรมราช. วารสารมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 1:85-114
- Walailak University. (2020). Valuable Vernacular Architectural Heritage: Tha Wang Community, Nakhon. 62-76.

เรือนพักอาศัยพื้นถิ่นบริเวณริมแม่น้ำปากพนัง อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

Vernacular Houses Along Pak Phanang Riverfront, Pak Phanang District, Nakhon Si Thammarat Province

ณัฐนรี วัชรสวัสดิ์¹ สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ² รวิช ควรประเสริฐ³

บทคัดย่อ

เรือนพักอาศัยของชุมชนริมแม่น้ำปากพนังที่มีปรากฏให้เห็นในอดีต อำเภอปากพนัง ภายในบริเวณปากแม่น้ำในอดีต พื้นที่ที่มีความเจริญรุ่งเรืองทางการเป็นเมืองท่าทางการค้าและทางเศรษฐกิจเป็นชุมชนที่มีเอกลักษณ์และลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่น ของย่านชุมชนเก่ามีวิถีชีวิตสัมพันธ์กับแม่น้ำ ทำให้ปรากฏรูปแบบทางสถาปัตยกรรมพักอาศัยและชุมชนริมแม่น้ำที่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตริมแม่น้ำ แต่ในปัจจุบันเนื่องจากสภาพทางสังคมและวิถีชีวิตแตกต่างไปจากเดิมทำให้รูปแบบการใช้งานของสถาปัตยกรรมมีความเปลี่ยนแปลงไปจากเมื่อในอดีต จึงได้ทำการศึกษาหาความเป็นมาและรูปแบบเรือนพักอาศัยแบบดั้งเดิมในพื้นที่ริมแม่น้ำปากพนังทั้งจากการศึกษาเอกสารข้อมูล แนวคิด บทความทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและทำการศึกษาลงสำรวจบริเวณพื้นที่เป้าหมายเพื่อรวบรวมข้อมูลทางกายภาพและสอบถามชาวบ้านในพื้นที่เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลถึงความเป็นไปได้ของรูปแบบเรือนพักอาศัยในพื้นที่โดยการสำรวจเรือนพักอาศัยที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เช่นอายุตัวเรือนมากกว่า 40 ปี ขึ้นไป เป็นเรือนไม้เป็นต้น เมื่อสำรวจและสรุปจากการสำรวจข้างต้นพบว่า เรือนพักอาศัยพื้นถิ่นริมแม่น้ำปากพนังมีความน่าสนใจที่มีการแยกตัวเรือนออกจากเพิงขนาดเล็กที่ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์และผูกเรือ และความสูงได้ถูกที่สูงพอแค่คนลอดไม่สูงมากนัก การศึกษาจึงทำเพื่อรวบรวมข้อมูลจึงมีความสำคัญที่จะเป็นการบันทึกและแสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นของเรือนพักอาศัยในบริเวณริมแม่น้ำปากพนัง เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่พักอาศัยและวิถีชีวิตผู้คนในอดีตที่เชื่อมโยงกับสายน้ำของชุมชนริมแม่น้ำปากพนัง

คำสำคัญ: สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น อาคารพักอาศัยริมน้ำ อำเภอปากพนัง ชุมชนริมแม่น้ำ

Abstract

Vernacular houses of communities along the Pak Phanang Riverfront that have appeared in the past, Pak Phanang District, within the estuary of the riverfront in the past This prosperous area as a commercial and economic port city is a unique community with distinctive physical features. The old community with a way of life-related to river resulted in the appearance of residential architecture and communities along the river linked to the way of life along the river But at present, due to social conditions and lifestyles that are different from the original, The style of architecture has changed from the past. Therefore, a study was conducted to find the

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

^{2,3}ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

history and the traditional residential style in the area along the Pak Phanang Thang River from the study of information documents, concepts, related theoretical articles, and a survey in the target area to collect physical data and inquire residents. To analyze the feasibility of housing patterns in the area by surveying housing that meets the specified criteria. For example, the age of the house is more than 40 years or more. a wooden house etc. When surveying and concluding from the above survey, it was found that The Pak Phanang Riverside Residential House is interesting in that it is separated from the smaller sheds used for storing equipment and mooring boats. And the height under the basement is high enough that just people passing through are not very high. The study is therefore done to collect data, so it is important to record and demonstrate the local wisdom of the houses along the Pak Phanang River. To show the relationship between the residential area and the people's way of life in the past that is linked to the community's river along the Pak Phanang Riverfront.

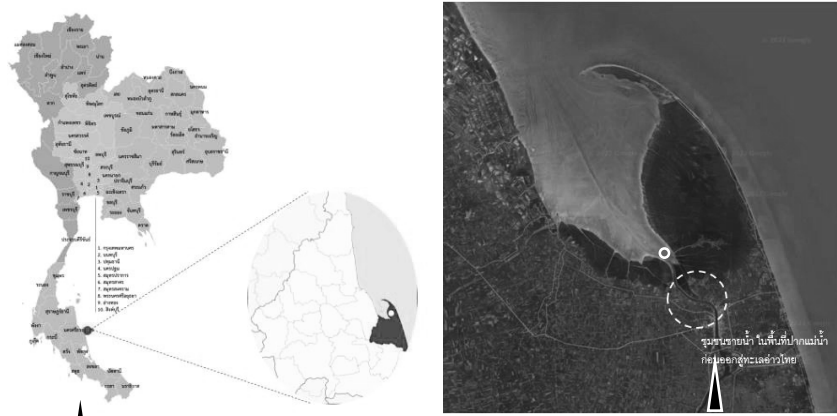
Keywords: Vernacular Architecture, Riverfront Residential Building, Pak Phanang District, Riverside Community

1. บทนำ

อำเภอปากพนังในอดีตเนื่องด้วยด้วยสภาพพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการเป็นเมืองท่าที่สำคัญมาตั้งแต่ครั้งอดีตมีความเจริญรุ่งเรืองมากในการค้าขายทางน้ำ ทั้งการเดินเรือและการค้าชาวจนเมื่อเกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 มีผู้ขาดการค้าขาย พร้อมกับกฎเกณฑ์การค้าอันประกอบการสร้างทางหลวงและการสร้างทางรถไฟสายใต้ ที่ทำให้ศูนย์กลางการคมนาคมเปลี่ยนจากปากพนังเป็นทุ่งสง ทำให้การดำเนินชีวิตของผู้คนเปลี่ยนจากทางน้ำเป็นทางบก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากมายกับพื้นที่ปากพนังที่เคยเป็นพื้นที่ที่มีความเจริญรุ่งเรืองทางด้าน การเป็นเมืองท่าทางการค้าและทางเศรษฐกิจ หล่อหลอมให้ปากพนังเป็นชุมชนที่มีเอกลักษณ์หลากหลายและลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่น ในจุดนี้จึงมีความน่าสนใจในย่านชุมชนเก่าที่มีวิถีชีวิตสัมพันธ์กับแม่น้ำ ที่ทำให้ปรากฏรูปแบบทางสถาปัตยกรรมพักอาศัยพื้นถิ่นและชุมชนริมแม่น้ำที่ยังหลงเหลืออยู่แต่เดิมในยุคที่เคยเป็นพื้นที่รุ่งเรือง ในการติดต่อค้าขายที่ส่งผลต่อการออกแบบและใช้งานเรือนพักอาศัยที่มีความเชื่อมโยงวิถีชีวิตริมแม่น้ำ ของย่านชุมชนอันเนื่องมาจากสภาพทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมต่อการขนส่ง การคมนาคมทางน้ำ⁴ (สาลิณี ไชยศรี:2564)

ชุมชนปากพนังซึ่งมีการแบ่งเป็น ปากพนังฝั่งตะวันตกและปากพนังฝั่งตะวันออกและมีแม่น้ำกั้นตรงกลางระหว่างกันคือแม่น้ำปากพนังเป็นแม่น้ำสายสำคัญซึ่งหล่อเลี้ยงผู้คนและไร่นา ประมง เป็นเส้นทางคมนาคม นั้นจึงทำให้ปากพนังเป็นอยู่ชว่นน้ำสมัยในอดีต และยังมีพื้นที่ชุมชนที่มีความสงบและยังคงรูปแบบดั้งเดิมของเรือนพักอาศัยที่ควบคู่ไปกับวิถีชีวิตริมแม่น้ำที่ยังหลงเหลือให้เห็นอย่างพื้นที่ชุมชนต้นหาด ที่ตั้งอยู่ในบริเวณปากแม่น้ำปากพนัง

⁴สาลิณี ไชยศรี. (2564). การโยกย้ายถิ่นฐานกับการท่องเที่ยวชุมชน อำเภอปากพนัง จังหวัด นครศรีธรรมราช. วารสารวิชาการสังคมมนุษย์, 70.



รูปที่ 1 ขอบเขตพื้นที่ริมน้ำปากพวงที่ทำการศึกและปากพวงฝั่งตะวันตก-ออกที่ถูกขวางด้วยแม่น้ำปากพวง
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

พื้นที่ชุมชนต้นหาดนับเป็นพื้นที่ ที่ยังไม่ถูกรบกวนจากสภาพการเติบโตที่รวดเร็วจากภายนอกมากนักจึงเหมาะแก่การเป็นพื้นที่ศึกษาอาคารพักอาศัยที่ยังคงรูปแบบเดิมมากที่สุด กว่าพื้นที่ที่เข้าสู่ใจกลางชุมชน กลุ่มอื่นที่มีความหลากหลายทางด้านสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัย และอาคารที่มีการรับวัฒนธรรมต่างชาติมาร่วมด้วย ทำให้ปัจจุบันชุมชนต้นหาด ริมแม่น้ำปากพวง ยังคงมีร่องรอยของความเจริญรุ่งเรืองจากอดีตปรากฏให้เห็นอยู่⁵ (นนทวัฒน์ รอดเนียม, 2563) ในที่นี้ จึงสนใจศึกษาในรูปแบบเรือนพื้นถิ่นริมแม่น้ำและเนื่องจากในปัจจุบันเริ่มมีการขยายตัวของประชากรและเขตพักอาศัยที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันร่องรอยทางสถาปัตยกรรมริมน้ำแบบดั้งเดิมของพื้นที่ เริ่มที่จะเลือนหายไปตามกาลเวลา จากการเริ่มมีการออกแบบอาคารที่ไม่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ในชุมชน และผู้คนที่ใช้ชีวิตด้วยวิถีชีวิตแบบดั้งเดิมอย่างการทำการค้าทางน้ำ และอาชีพการประมงลดลง จึงทำให้อาคารพักอาศัยในรูปแบบดั้งเดิมนั้นเหลือน้อยลง และถูกแทนที่ด้วยอาคารสมัยใหม่ องค์ประกอบการจัดวาง ความสัมพันธ์ของวิถีชีวิตต่อเรือนพักอาศัย ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาและเลือนหายไปจนแทบไม่เหลือร่องรอย

โดยทำการศึกษารูปแบบลักษณะเรือนที่สอดคล้องกับการใช้ชีวิตและบริบท การศึกษานี้จึงเกิดขึ้นเพื่อการรวบรวมข้อมูลสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่เริ่มเลือนหายไปของพื้นที่ริมแม่น้ำปากพวง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่อดีตถูกแทนที่จนแทบไม่เหลือร่องรอยและศึกษาวิเคราะห์รูปแบบอาคารพื้นถิ่นริมแม่น้ำ เพื่อการอนุรักษ์ รวมทั้งให้ข้อมูลยังคงอยู่เพื่อเป็นการบันทึกข้อมูลให้เป็นแนวทางในการออกแบบและก่อสร้างอาคารพักอาศัยในอนาคตบริเวณริมแม่น้ำปากพวง ให้ยังคงบริบทรูปแบบตามเอกลักษณ์เดิม แสดงให้เห็นถึงคุณค่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นและความสัมพันธ์ของพื้นที่พักอาศัยและวิถีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันกับเรือนพักอาศัย วิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นบริเวณริมแม่น้ำปากพวง อำเภอปากพวง จังหวัดนครศรีธรรมราช

⁵นนทวัฒน์ รอดเนียม. (2563). ข้อเสนอแนะแนวทางเพื่อการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม:กรณีศึกษาชุมชนริมแม่น้ำปากพวง จังหวัดนครศรีธรรมราช. สารศาสตร์ฉบับที่ 4/2563 , 790.

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้อง

3.1 สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในทางสถาปัตยกรรม

“สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น”มีความหมายเมื่อครั้งแรกเริ่ม เป็นอาคารที่สร้างโดยชาวบ้านช่างฝีมือในแต่ละพื้นที่สร้างตามลักษณะภูมิอากาศที่สอดคล้องกับความเป็นอยู่ของกลุ่มชน ซึ่งกว่าจะมีเอกลักษณ์ที่มีความชัดเจนในแต่ละพื้นที่ช่างฝีมือล้วนมีความสามารถชำนาญในบริบทรูปแบบเฉพาะของพื้นที่ ความสัมพันธ์ทางสังคม ร่วมกับการออกแบบความเป็นพื้นถิ่นในการสร้างสภาพแวดล้อมจึงเผยให้เห็นความแตกต่างความเฉพาะในพื้นที่และปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวกำหนดคุณลักษณะของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันไปตามภูมิภาค ภูมิประเทศหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าความหลากหลายและความสลับซับซ้อนของความสัมพันธ์ทางสังคมก่อให้เกิดคุณลักษณะของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น⁶

วิโรฒ ศรีสุโร (2544) กล่าวว่า สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นย่อมมีข้อแตกต่างกันออกไปตามสภาพแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่นประกอบด้วยอิทธิพลทางสภาพภูมิอากาศความเชื่อและศาสนาสภาพเศรษฐกิจ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการ

วิวัฒน์ เตมียพันธ์ (2544) กล่าวว่า สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเป็นงานศิลปะที่อาศัยประสบการณ์และความชำนาญของกลุ่มชนของสังคมสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมขึ้นมาและถ่ายทอดสู่สมาชิกรุ่นหลัง เปรียบดังการมอบมรดกทางวัฒนธรรมการก่อสร้างของแต่ละสังคมนับรวมทั้งอาคารรูปแบบประเพณีที่มีการคลี่คลายรูปแบบไปตามกาลเวลาและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมของแต่ละภูมิภาคและท้องถิ่น

จากการค้นคว้าและศึกษาความหมายของสถาปัตยกรรมท้องถิ่นจึงเห็นว่า ความหมายของสถาปัตยกรรมท้องถิ่นที่ทั้งสองท่านได้กล่าวไว้ ว่ามีความหมายที่กระชับเข้าใจง่ายในการอธิบายความเป็นไปในการเปลี่ยนแปลงและการเกิดขึ้นของสถาปัตยกรรมท้องถิ่นได้ชัดเจน ว่าสถาปัตยกรรมท้องถิ่นเกิดขึ้นมาจากความสร้างสรรค์ของผู้คนและช่างฝีมือในแต่ละพื้นที่ที่มีความเฉพาะชัดเจนในแต่ละพื้นที่และมีความแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม ประเพณีและสภาพภูมิอากาศท้องถิ่นที่แตกต่างกันไปตามในแต่ละที่ตั้งในส่วนของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นริมแม่น้ำ ของพื้นที่ปากน้ำจังหวัดนครศรีธรรมราช ก็เป็นเหมือนพื้นที่อื่นในโลกนี้ เมื่อเวลาผ่านไปสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นก็ค่อย ๆ เลือนหายไปตามกาลเวลา Paul Oliver. (1997)⁷ กล่าวว่า “สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ในหลายประเทศ ทั่วโลก กำลังถูกคุกคามผ่านการทำลายทั้งโดยเจตนา การเป็นไปตามธรรมชาติและการรู้เท่าไม่ถึงการณ์” ปัจจัยสำคัญที่ทำให้รูปแบบประเพณีดั้งเดิมและสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นสูญหายไป คือการมีรูปแบบวิถีชีวิตสมัยใหม่และสถาปัตยกรรมรูปแบบในเมืองมาแทนที่ โดยยึดครองอย่างได้อย่างไม่เหลื่อร่อย การศึกษาเพื่อรวมข้อมูลเพื่อให้ดำรงอยู่ในอนาคตได้จึงมีความสำคัญ

3.2 ลักษณะการปลูกเรือนพักอาศัยโดยทั่วไปในพื้นที่ริมแม่น้ำ อำเภอปากน้ำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

เรือนไทยภาคใต้เป็นสถาปัตยกรรมพื้นบ้าน (Folk Architecture) ที่พัฒนามาจากเรือนพักอาศัยของ “ชาวถ้ำ” และ “ชาวน้ำ” ซึ่งเป็นชนพื้นเมืองภาคใต้ ในยุคแรกจะมีลักษณะเป็น “เรือนเครื่องผูก” ยกพื้นสูง หลังคาทรงจั่วแหลม ชายคายื่นยาวตัวเรือนนิยมหันด้านจั่วไปทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตกซึ่งมีความเชื่อว่าเป็นทิศที่มงคล โดยให้หน้าบ้านอยู่ด้านทิศตะวันออก ต่อมาเมื่อมีการก่อตั้งและขยายชุมชน มีการปรับปรุงเครื่องมือเครื่องใช้ในการปลูกสร้างบ้านเรือน จึงได้พัฒนามาเป็น

⁶ธนิตร์ เสถียรนาม. (2557). 6 กระบวนทัศน์ในการศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น. วารสารหน้าจั่ว_2557., 266.

⁷Paul Oliver. (1997). The Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World. Cambridge: Cambridge University Press.

"เรือนเครื่อง สับ" โดยยังคงมีลักษณะตามรูปแบบเดิม แต่มีขนาดตัวเรือนใหญ่ขึ้นและมีความมั่นคงแข็งแรงขึ้น^๑ (สถาบันทักษิณคดีศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา, 1993) เรือนในพื้นที่ใกล้แม่น้ำส่วนใหญ่จะมีการวางเสาไว้บนตอหม้อดินเสาซึ่งจะก่ออิฐฉาบปูน จะใช้ไม้ในการก่อสร้างรูปทรงของเรือนเป็นเรือนไม้ ใต้ถุนสูงพอประมาณไม่สูงมากพอลอดผ่านได้ เรือนพักอาศัยในที่นี้ ได้แก่ เรือนเครื่องผูกในยุคแรกและเรือนเครื่องสับ เมื่อเข้าสู่ช่วงสมัยใหม่ก็มีการรับองค์ความรู้ทางการก่อสร้างเข้ามาเพิ่มก่อให้เกิดเป็น เรือนก่ออิฐฉาบปูน เพิ่มเข้ามาในภายหลังในปัจจุบันที่เป็นสมัยใหม่

ในที่นี้จะให้ความสนใจไปที่ "เรือนเครื่องสับ" ซึ่งเป็นที่นิยมในพื้นที่จากความแข็งแรงที่มากกว่าเรือนเครื่องผูก ปลุกด้วยไม้เคี่ยมหรือไม้หลุมพ้อ หรือไม้เนื้อแข็งที่หาได้ในพื้นที่ยกใต้ถุนสูงพอคนลอดได้ไม่เหมือนทางภาคอื่นหรือบริเวณแหล่งอื่นที่เน้นความสูงเท่าศีรษะ ที่แตกต่างจากภาคอื่นคือไม่ขุดหลุมลงเสาเอก แต่จะใช้แท่งหินหรือคอนกรีตฝังลงในดิน ให้พื้นบนไผ่ลั่นเหนือดินแล้ววางเสาบานลงบนแท่น แล้วใช้ไม้เนื้อแข็งอย่างไม้ตัง ร้อยทะลุไปท้ายบ้านเพื่อยึดไว้ให้มั่นคงตัวเรือนมีความยาวเป็นสองช่วงของความกว้าง มีพื้นที่ระเบียงลดต่ำกว่าตัวเรือนหลัก หลังคาจั่ว มุงกระเบื้อง ที่มีความเป็นไปได้อาจมีรูปแบบ การมุงกระเบื้องดินเผา จะได้รับอิทธิพลมาจากการที่ในอดีตปากพนัง มีการติดต่อค้าขายกับทางสงขลาจึงมีความเป็นไปได้ว่าสงขลาจะมีอิทธิพลต่อการสร้างสถาปัตยกรรมพักอาศัยในปากพนัง

และในปัจจุบันอาคารก่ออิฐฉาบปูนเป็นอาคารพักอาศัยที่เริ่มเข้ามาทดแทนอาคารแบบดั้งเดิม ในพื้นที่จนเหลือน้อยลงที่ยังสมบูรณ์ในปัจจุบัน หากยังมีอาคารดั้งเดิมหลงเหลืออยู่หากไม่เป็นที่ร้างไร้ผู้อยู่อาศัย ก็จะมีการที่เจ้าของบ้านหรือลูกหลานปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบันแตกต่างจากรูปแบบดั้งเดิมในอดีต เช่น การต่อเติม การลดชั้น การรื้อถอน จึงเป็นที่น่าสนใจหากสามารถรวบรวมข้อมูลอาคารริมน้ำของท้องถิ่นปากพนังเอาไว้ได้ เพื่อการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตก่อนที่จะสูญหายไป

3.3 ข้อมูลพื้นที่อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

อำเภอปากพนัง มีสภาพภูมิประเทศเป็นแหลมยื่นออกไปในทะเล และมีอ่าวภายในบริเวณปากแม่น้ำปากพนัง ด้วยสภาพพื้นที่ที่มีความเหมาะสม จึงกลายเป็นเป็นศูนย์กลางทางการค้าและเศรษฐกิจที่สำคัญ เป็นเมืองท่ามาตั้งแต่ครั้งอดีต แก่การเดินทางเรือและการกระจายสินค้าต่อไปยังหัวเมืองสำคัญอื่น ๆ ส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจในสมัยก่อนเฟื่องฟูมาก เนื่องจากมีสำเภาจากเมืองจีนและเรือขนส่งสินค้าขนาดใหญ่มาเทียบท่าและกระจายสินค้าในอดีตพื้นที่อำเภอเมืองปากพนังนับว่าเป็น พื้นที่ที่มีความเจริญรุ่งเรืองทางด้าน การเป็นเมืองท่าทางการค้าและทางเศรษฐกิจเป็นชุมชนที่มีเอกลักษณ์และลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่นของย่านชุมชนเก่ามีวิถีชีวิต ประเพณี อันเนื่องมาจากสภาพทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมต่อการขนส่ง

พื้นที่ตามภาพคือชุมชนปากพนังซึ่งมีการแบ่งเป็น ปากพนังฝั่งตะวันตกและปากพนังฝั่งตะวันออกและมีแม่น้ำกั้นตรงกลางระหว่างกันคือแม่น้ำปากพนังเป็นแม่น้ำสายสำคัญซึ่งหล่อเลี้ยงผู้คนและไร่นา และใช้ทางน้ำเป็นเส้นทางคมนาคม นั้นทำให้ปากพนังเป็นอู่ข้าวอู่น้ำที่สมัยในอดีต จากการศึกษาพบว่าทางปากพนังฝั่งตะวันตกนั้นมีความเป็นชุมชนเมืองมีสถานศึกษาที่กระจายกว่าปากพนังฝั่งตะวันออก และทางปากพนังฝั่งตะวันออกยังคงความดั้งเดิมและวิถีชีวิตเรียบง่ายคงเดิม โดยเฉพาะชุมชนต้นหาด ที่ตั้งในพื้นที่ปากแม่น้ำก่อนที่จะไหลออกสู่ทะเลอ่าวไทย เป็นพื้นที่ที่ยังคงความดั้งเดิมไว้ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง บางครอบครัวยังมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับสายน้ำ ในการประกอบอาชีพหรือการใช้เรือในการเดินทางที่ส่งผลต่อความเชื่อมโยงทางการใช้งานและวิถีชีวิตที่แสดงออกมาผ่านเรือนพักอาศัย จึงเหมาะจะทำการศึกษา

^๑สถาบันทักษิณคดีศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา. (1993). เรือนไทยภาคใต้:กรณีศึกษาเรือนไทยพุทธ. Journal of the National Research Council of Thailand, 25.



รูปที่ 2 แผนผังพื้นที่ปากหงส์ที่จะหาความเป็นไปได้ในการทำการศึกษาเฉพาะพื้นที่
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตำบลฝั่งตะวันออกได้ตั้งอยู่ทางซีกฝั่งตะวันออกของอำเภอปากหงส์ มีจำนวนหมู่บ้านทั้งสิ้น 6 หมู่บ้าน พื้นที่ชุมชนต้นหาด นับเป็นพื้นที่หมู่บ้านที่ยังไม่ถูกรบกวนจากสภาพการเติบโตที่รวดเร็วจากภายนอกมากนักจึงเหมาะแก่การเป็นที่ศึกษาอาคารพักอาศัยที่ยังคงรูปแบบเดิมมากที่สุด กว่าพื้นที่ที่เข้าสู่ใจกลางชุมชนอื่นที่มีความหลากหลายทางด้านสถาปัตยกรรมการใช้ชีวิต และการใช้งานที่ไม่ติดต่อกับริมแม่น้ำมากนัก สถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัยและอาคารทางการค้าในบางพื้นที่ที่มีการปรับตัวผสมผสานต่างชาติมารวมด้วย ทำให้ปัจจุบันชุมชนปากหงส์ที่ยังคงมีร่องรอยจากอดีตปรากฏให้เห็นอยู่จึงแตกต่างกันไปในแต่ละชุมชน⁹ จากการเติมโตอย่างเชื่องช้าและผู้คนหนุ่มสาวที่ออกไปทำงานนอกพื้นที่ทำให้พื้นที่นี้ ส่วนมากประกอบด้วยผู้สูงอายุ

4. วิธีการวิจัย

วิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิจัย (Methodology) จะเป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการศึกษาวิจัยเอกสารเป็นการศึกษาข้อมูลเอกสาร การศึกษาวิจัยเอกสาร (Documentary Research) การศึกษาวิจัยเอกสารเป็นการศึกษาข้อมูลเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย บทความเชิงวิชาการ และสื่อสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีสถาปัตยกรรมพื้นที่ถิ่นในพื้นที่ และการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่จะเป็นการเก็บข้อมูลทางกายภาพของเรือนพักอาศัยผ่านแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย จากทฤษฎีสถาปัตยกรรมพื้นที่ถิ่นในเบื้องต้น สำนวณและการสัมภาษณ์ผู้คนในพื้นที่ เพื่อมุ่งทำความเข้าใจพฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมภายในบริบทต่าง ๆ และเก็บตัวอย่างเรือนพักอาศัยจากเกณฑ์อายุที่มากกว่า 40 ปี เป็นเรือนไม้เครื่องสับและอยู่ในพื้นที่ชุมชนที่กำหนดไว้ โดยจากการสำรวจจึงได้มีการคัดเลือกเรือนพักอาศัยตัวอย่างมา 6 หลัง

⁹ นนทวัฒน์ รอดเนียม. (2563). ข้อเสนอแนะแนวทางเพื่อการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม:กรณีศึกษาชุมชนริมแม่น้ำปากหงส์จังหวัดนครศรีธรรมราช. สารสาส์นฉบับที่ 4/2563 , 790.

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการและข้อมูลจากสื่อสารสนเทศ

รวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการและข้อมูลจากสื่อสารสนเทศ โดยใช้รูปแบบของการพรรณนา (Description Research) ดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น
2. รวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการถ่ายภาพนิ่งและรูปแบบของเรือนในพื้นที่ที่สนใจศึกษา
3. วิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลการสำรวจโดยใช้แบบข้อมูลเจ้าของที่พักอาศัย ข้อมูลอาคารพักอาศัย ภาพถ่าย เพื่อแสดงให้เห็นถึงสัดส่วน ความสัมพันธ์ทางการใช้งาน โครงสร้าง

4.2 การรวบรวมข้อมูลสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่ศึกษาและนำมาวิเคราะห์

1. ศึกษาค้นคว้าหาลักษณะของรูปแบบอาคาร โดยการสำรวจค้นคว้ารูปแบบการวางความสัมพันธ์ในการใช้งาน ถ่ายภาพเก็บไว้เป็นข้อมูลเบื้องต้น
2. นำข้อมูลมาบันทึก เพื่อศึกษาปริมาตรของรูปทรง ปริมาตรของเนื้อที่ (Space) ความสัมพันธ์ของพื้นที่ตลอดถึงความสัมพันธ์ของเนื้อที่ภายในอาคารและรูปแบบการใช้งาน
3. นำแบบอาคารมาทำการวิเคราะห์หาเนื้อที่ใช้สอยโดยวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงของพื้นที่ วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของเนื้อที่ใช้สอย วิเคราะห์ระบบโครงสร้างและวัสดุ

5. ผลการวิจัย

5.1 ภาพเรือนพักอาศัยริมน้ำปากพนังในอดีต

เรือนพักอาศัยที่อยู่ริมน้ำปากพนังเมื่อในอดีต โดยส่วนมากตัวเรือนจะหันไปทางทิศทางน้ำ เนื่องจากในอดีตทางน้ำเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญก่อนเส้นทางบกจะเกิดขึ้นมาในภายหลังจากรัฐบาลต้องการสร้างเส้นทางบกในการขนส่งสินค้าและในตัวเรือนสิ่งที่มีลักษณะเด่นชัดในพื้นที่คือหลังคาโดยส่วนมาจะเป็นทรงจั่วตามแบบดั้งเดิมในอดีต และบันยาศที่พั้งเข้ามาในภายหลังตามลำดับและจะมีตัวชานทางเดินยื่นออกไปในพื้นที่น้ำ เพื่อใช้ในการรับแขกและจอดเรือในบางครัวเรือนที่ประกอบอาชีพประมงจะมีการสร้างเพิงขนาดเล็กริมน้ำใกล้กับตัวบ้านยื่นออกมาเพื่อใช้ในการเก็บอุปกรณ์ในการซ่อมแซมและผูกเรือ



รูปที่ 3 รูปแบบเพิงขนาดเล็กแยกจากตัวเรือนพักอาศัยทำหน้าที่เก็บอุปกรณ์เดินเรือซ่อมแซมและเป็นจุดผูกเรือ
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 4 ภาพอดีตหมู่บ้านริมน้ำและห้างอีสตาเซียติก ที่ลำนํ้าปากพนัง ภาพจากอาจารย์พวงผกา ตีลังจิตต์ โรงเรียนเบญจมราชูทิศ และคุณจรัส ยกถาวร ภาพอดีต ถ่ายเมื่อ พ.ศ.2448
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 5 ซ้าย รวม ภาพอาคารริมน้ำและสิ่งก่อสร้างปล่องโรงสีที่อยู่ ข้างเคียง
รูปที่ 6 ขวา บ้านเรือนริมน้ำเครื่องผูกในอดีต ปากพนังพ.ศ.2491 Dr. Robert Larimore Pendleton
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 7 ใต้ถุนเรือนสูงอยู่ในช่วง 1 เมตร-1.5 เมตร ไม่สูงมากนักเพียงพอให้คนเดินลอดผ่าน และหนีจากน้ำท่วม
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.2 ภาพอาคารพักอาศัยริมน้ำปากพนังในปัจจุบัน



ชุมชนต้นหาด ในพื้นที่ปากแม่น้ำต้นก่อน
ออกสู่ทะเลอ่าวไทย เป็นพื้นที่ยังคงความ
ดั้งเดิมไว้ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง บางบ้านยัง
มีความสัมพันธ์กับริมน้ำ ประมง จึง
เหมาะจะทำการศึกษา

รูปที่ 8 พื้นที่ทำการศึกษ ชุมชนชายน้ำ อ.ปากพนัง นครศรีธรรมราช
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

พื้นที่ชุมชนต้นหาด นับเป็นพื้นที่หมู่บ้านที่ยังไม่ถูกรบกวนจากสภาพการเติบโตที่รวดเร็วจากภายนอกมากนักจึงเหมาะแก่
การเป็นที่ศึกษาอาคารพักอาศัยที่ยังคงรูปแบบเดิมมากที่สุด อาคารพักอาศัยริมน้ำปากพนังในปัจจุบัน ที่ยังคงสภาพบ้านไม่ให้ได้
เห็นนั้นนับว่ามีอยู่น้อยในการพักอาศัย บางหลังเหลือเพียงตัวบ้านไม่มีผู้อยู่อาศัยผูกพันตามกาลเวลา หรือบางหลังยังคงมีการใช้งาน
แต่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปจากแบบเดิมเนื่องจากการรักษาสภาพจากการผูกพัน บางหลังจึงมีการเพิ่มปูน บางหลังก็มีการรื้อ
ชั้นสองที่ ผุแล้วออกเหลือเพียงชั้นเดียว แต่สิ่งที่ยังพอมีเค้าโครงให้เห็นอยู่คือตัวหลังคาทรงจั่วที่เป็นแบบนิยมและบางหลังที่ยังมี
การใช้งานเรือก็จะมีชานและเพิงหลังเล็กยื่นออกไปในริมน้ำ เพื่อความสะดวกในการเก็บและซ่อมแซมอุปกรณ์เดินเรือ และทำ
หน้าที่เป็นจุดจอดเรือ จากการคัดเลือกด้วยเกณฑ์จากอายุการใช้งานตามที่ระบุคือ เป็นเรือนพักอาศัยที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป โครงสร้าง
ไม้เรือนเครื่องสับ เป็นเรือนพักอาศัยที่ยังมีการใช้งานจากอดีตมาจนถึงปัจจุบันที่ได้ทำการสำรวจ และอยู่ในพื้นที่ที่เจาะจงเพื่อ
ทำการศึกษารูปแบบพื้นที่ริมน้ำปากพนังตามที่ระบุคือบริเวณพื้นที่ชุมชนต้นหาด จากที่ได้ทำการสำรวจจึงได้เลือกเรือนกลุ่มตัวอย่าง
ที่จะทำการศึกษามาจำนวน 6 หลัง เพื่อการศึกษาในเรื่องการใช้งานกับวิถีชีวิต วัสดุ โครงสร้าง



รูปที่ 9 ตำแหน่งเรือนพักอาศัยที่ทำการศึกษา
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 10 เรือนพักอาศัยหลังที่ 1
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.2.1 หลังที่ 1 ผู้ให้ข้อมูล คุณเล็ก (นามสมมุติ) อายุ 84 ปี บ้านเลขที่ 274/12 ถนนชายน้ำ ตำบลปากพั่น อำเภอปากพั่น จังหวัดนครศรีธรรมราช อายุเรือน 70 ปี

ลักษณะเรือน เป็นอาคารประเภทเรือนเดี่ยวชั้นเดียว ผนังเป็นแบบสีกุ๊หลี่ยมผืนผ้า มีเสาไม้เนื้อแข็งรับโครงสร้างอาคาร ผนังเป็นผนังไม้ตีเกร็ด ส่วนล่างของเสาวางอยู่บนเสาคอนกรีต ตัวอาคารสูงจากพื้นดิน 1 เมตร เสาไม้ไม่ได้วางบนพื้นดินโดยตรงป้องกันความชื้นและการเสื่อมสภาพของเสาไม้ ช่องเปิดหน้าต่างมีลักษณะเป็นช่องเล็กไม่กว้างมากนัก ใช้งานอาคารเป็นที่พักอาศัย มีการวางทิศทางเรือนตามทิศทางลมเพื่อการระบายอากาศในอาคาร วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างคือวัสดุไม้เป็นหลัก ใช้หลังคาทรงจั่ว ชายคาสั้น มุงด้วยกระเบื้องดินเผา



รูปที่ 11 เรือนพักอาศัยหลังที่ 2
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.2.2 หลังที่ 2 ผู้ให้ข้อมูล คุณณิ (นามสมมุติ) อายุ 58 ปี บ้านเลขที่ 247/14 ถนนชานน้ำ ตำบลปากพ่อง อำเภopak พอง จังหวัดนครศรีธรรมราช อายุเรือน 45 ปี

ลักษณะเรือน เป็นเรือนพักอาศัยชั้นเดียว มีที่จอดรถเพื่อการใช้งานต่อออกไปจากตัวอาคารพักอาศัยออกไปทาง แม่น้ำปากพองเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน ผังเป็นแนวสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผังเป็นผนังไม้ตีเกร็ด ช่องหน้าต่างเล็กแคบ การวางทิศทาง ของอาคารหันตามการคมนาคมสัญจรเป็นหลักประกอบกับทิศทางลม ตัวเรือนพักอาศัยยกพื้นสูงจากพื้นดิน 1.5 เมตร เพื่อหนีน้ำที่ บางครั้งจะมีการท่วมพื้นที่ใต้ตัวเรือนเนื่องจากการอยู่ใกล้ริมแม่น้ำมาก มีโครงสร้างหลักเป็นเสาไม้เนื้อแข็งตัวเสาส่วนล่างวางอยู่บน แท่งคอนกรีตป้องกันน้ำกัดเซาะตัวเสาไม้ จึงไม่มีการปักเสาไม้ลงดินและกันการทรุดตัวของตัวเรือน หลังคาที่ใช้เป็นหลังคาทรงจั่ว ชายคาสั้น หันด้านจั่วออกสู่แม่น้ำ วัสดุผนังหลังคาเป็นกระเบื้องลอน



รูปที่ 12 เรือนพักอาศัยหลังที่ 3

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.2.3 หลังที่ 3 ผู้ให้ข้อมูล คุณคิน (นามสมมุติ) อายุ 72 ปี บ้านเลขที่ 247/9 ถนนชานน้ำ ตำบลปากพอง อำเภopak พอง จังหวัดนครศรีธรรมราช อายุเรือน 40 ปี

ลักษณะเรือน เป็นเรือนพักอาศัยชั้นเดียว ผังตัวเรือนเป็นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีเสาไม้เนื้อแข็งในการรับ โครงสร้างต่าง ๆ ผังเป็นผนังไม้ตีขีดแนวตั้ง มีเรือเพื่อการใช้งานในครัวเรือนและมีจุดจอดเรืออยู่ข้างตัวเรือนพักอาศัย ใช้สำหรับ จัดเก็บอุปกรณ์การใช้งานและซ่อมแซมตัวเรือที่ใช้งานแยกออกมาจากตัวเรือน ยกพื้นเรือนสูง 1 เมตร วัสดุโครงสร้างหลักเป็นไม้ หลังคาทรงจั่ว ชายคาสั้นวัสดุผนังหลังคามีการปรับปรุงจากเดิมปัจจุบันเป็นกระเบื้องลอน



รูปที่ 13 เรือนพักอาศัยหลังที่ 4
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.2.4 หลังที่ 4 ผู้ให้ข้อมูล คุณสุ (นามสมมุติ) อายุ 65 ปี บ้านเลขที่ 247 ถนนชายน้ำ ตำบลปากพั่น อำเภอปากพั่น จังหวัดนครศรีธรรมราช อายุบ้าน 40 ปี

ลักษณะเรือน เรือนพักอาศัยชั้นเดียว มีเรือเพื่อการใช้งาน ตัวเรือนมีผังเป็นแนวสี่เหลี่ยมผืนผ้า เสาส่วนล่างระหว่างพื้นเรือนถึงพื้นดินที่อยู่น้ำเป็นเสาปูน ผังเรือนเป็นผนังไม้ไผ่ไคร้แฉกคานนอน มีช่องหน้าต่างเล็กไม่กว้างนัก มีชานเล็กยื่นออกมาจากตัวบ้านถึงจุดจอดเรือ หลังคาเป็นหลังคาจั่ว วัสดุผนังมีการปรับปรุงจากของเดิมเป็นกระเบื้องลอน ในการเลือกวางทิศทางเรือนมีการวางตามแนวสัญจร หน้าบ้านติดถนนที่ใช้ทางบก และด้านหลังติดทางน้ำขนานกันไป ตัวเรือนยกสูง



รูปที่ 14 เรือนพักอาศัยหลังที่ 5
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.2.5 หลังที่ 5 ผู้ให้ข้อมูล คุณริน (นามสมมติ) อายุ 79 ปี บ้านเลขที่ 361 ถนนชายน้ำ ตำบลปากพั่น อำเภอปากพั่น จังหวัดนครศรีธรรมราช อายุเรือน 45 ปี

ลักษณะเรือน เรือนพักอาศัยชั้นเดียว ผนังเป็นแนวสี่เหลี่ยมผืนผ้า วัสดุพื้นเป็นพื้นไม้ ช่อเปิดอยู่ตามแนวด้านสั้นของตัวเรือนโครงสร้างหลักเป็นวัสดุไม้ เสาเป็นวัสดุไม้วางอยู่บนคอนกรีตกันการทรุดตัวและเสื่อมสภาพของไม้เนื่องจากอยู่ใกล้ชิดแหล่งน้ำ มีเรือเพื่อการใช้งาน การวางผังตัวเรือนทิศทางเรือน วางตามแนวเส้นทางการสัญจรและทิศทางลม ยกตัวเรือนสูง 1.5 เมตร หลังคาเป็นหลังคาจั่ว



รูปที่ 15 เรือนพักอาศัยหลังที่ 6

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.2.6 หลังที่ 6 ผู้ให้ข้อมูล คุณเขียน (นามสมมติ) อายุ 87 ปี บ้านเลขที่ 268 ถนนชายน้ำ ตำบลปากพั่น อำเภอปากพั่น จังหวัดนครศรีธรรมราช อายุเรือน 65 ปี

ลักษณะเรือน เรือนพักอาศัยและการค้าขาย 2 ชั้น ชั้นล่างใช้ในการประกอบกิจการค้าขาย ชั้นบนใช้เพื่อการพักอาศัย ผนังเรือนเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า วัสดุหลักเป็นไม้ ผนังไม้ตีเกร็ดแนวนอน พื้นไม้ หน้าต่างเล็กไม่กว้างมากนัก ไม่มีเรือในการใช้งาน มีช่องระแนงอยู่ใต้ชายคาเพื่อระบายอากาศความร้อน เสาส่วนล่างวางอยู่บนแท่งคอนกรีต วางแนวอาคารตามแนวการสัญจร ส่วนด้านหน้าของตัวเรือนติดถนนที่มีการก่อสร้างที่หลังตัวเรือน ส่วนด้านหลังติดแหล่งน้ำ ยกพื้นสูง 1 เมตร หลังคาที่ใช้เป็นทรงปั้นหยา วัสดุผนังหลังคาเป็นกระเบื้องดินเผา

5.3 ผลการวิเคราะห์อาคาร

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นริมน้ำ ปากพั่น จังหวัดนครศรีธรรมราช จากเรือนพักอาศัย 6 หลังสามารถสรุปผลอธิบายได้ ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์อาคารเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นริมน้ำปากพนังเพื่อหาลักษณะร่วม

ผลการวิเคราะห์อาคาร								
หัวข้อ	รายละเอียด	หลังที่1(อายุเรือน60ปี)	หลังที่2 (อายุเรือน45ปี)	หลังที่3 (อายุเรือน40ปี)	หลังที่4 (อายุเรือน40ปี)	หลังที่5 (อายุเรือน45ปี)	หลังที่6 (อายุเรือน65ปี)	ลักษณะร่วม
1. ทิศทางการวางผัง	ตามตะวัน (ทิศตะวันออก-ทิศตะวันตก)	0	1	1	1	1	0	4
	ขวางตะวัน (ทิศเหนือ-ทิศใต้)	1	0	0	0	0	1	2
2. ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย	มีเพิงจอดเรือเก็บอุปกรณ์	0	1	1	1	1	0	4
	ห้องนั่งวางตามแนวทิศเหนือ-ใต้	1	1	1	1	1	1	6
3. ระบบโครงสร้างและวัสดุการก่อสร้าง	เสาตอม่อ ไม้วางแบบปูนคอนกรีต หรือหิน	1	1	1	1	1	1	6
	ผนังไม้ดินอน ซ้อนเกร็ด	1	1	0	1	1	1	5
	ผนังไม้ตีสลับแนวตั้ง	0	0	0	1	0	0	1
	ผนังวัสดุอื่น หลังปรับปรุง	0	0	1	1	0	0	2
	ประตูบานเพี้ยม	1	1	0	1	1	1	5
	ประตูบานเปิด	0	0	1	0	0	0	1
	หน้าต่างบานเปิด	1	1	1	1	1	1	6
4. ใต้ถุนเรือนที่มีการยกสูง	ยกสูงมากกว่า1.5เมตร	0	0	0	0	0	0	0
	ยกสูง1.5เมตร	0	1	0	0	1	0	2
	ยกสูงไม่เกิน1เมตร	1	0	1	1	0	1	4
5. หลังคา	หลังคาจั่ว	1	1	1	1	1	0	5
	หลังคาปั้นหย่า	0	0	0	0	0	1	1
	ช่องลมใต้หลังคา	1	1	1	1	1	1	6

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์อาคารเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นริมน้ำปากพนัง

ผลการวิเคราะห์อาคาร	
2.1 ทิศทางการวางผัง	ตัวเรือนเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า นิยมหันด้านจั่วไปทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตก โดยให้หน้าบ้านอยู่ทิศตะวันออก-ตก เพื่อรับลมและลดการนำตัวเรือนไปปะทะแสงแดด
2.2 ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย	บริเวณด้านข้างเรือนจะมีจุดจอดเรือและเก็บอุปกรณ์ซ่อมบำรุง แยกจากตัวเรือนพักอาศัย ห้องนั่งวางตามแนวเหนือ-ใต้
2.3 ระบบโครงสร้างและวัสดุการก่อสร้าง	อาคารโครงสร้างไม้เป็นหลัก หลังคากระเบื้องดินเผาที่มีความสัมพันธ์กับการติดต่อค้าขายของปากพนังและสงขลาเมื่อในอดีต
2.4 อาคารที่ทำการศึกษ	อาคารที่ทำการศึกษอยู่ในช่วง 40-70 ปี ทำให้มีความหลากหลายในขนาดและการใช้งานในปัจจุบัน อาคารที่ใช้พักอาศัยหรือประกอบอาชีพประมงจะมีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว ในขณะที่อาคารเพื่อการพักอาศัยและค้าขาย จะมี 2 ชั้นใช้ในการค้าขายในชั้นแรกและพักอาศัยในชั้น 2
2.5 ใต้ถุนเรือนที่มีการยกสูง	ใต้ถุนเรือนสูงอยู่ในช่วง 1เมตร-1.5เมตร ไม่สูงมากนักเพียงพอให้คนเดินลอดผ่าน และหนีจากน้ำท่วม
2.6 หลังคา	โดยส่วนใหญ่นิยมใช้หลังคาจั่ว เนื่องจากมีโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อนมีมาแต่เดิมในพื้นที่ และระบายอากาศได้ดี โดยให้หน้าบ้านอยู่ทิศตะวันออก-ตก วัสดุผนังในอดีตนิยมกระเบื้องดินเผา มีความเป็นไปได้ว่าจะเกี่ยวเนื่องกับอดีตที่ปากพนังมีการติดต่อค้าขายกับทางสงขลา

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ซึ่งจากที่ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากการลงพื้นที่สำรวจทำแบบสอบถาม จากอาคารตัวอย่าง 6 หลังนี้ สรุปลักษณะเด่นได้เป็นข้อ ๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ลักษณะเด่นเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นริมน้ำปากพนัง

ลักษณะเด่นของเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นริมน้ำปากพนัง โดยสรุป	
1. ผังตัวเรือนเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นส่วนใหญ่ หากบ้านหลังใดมีเรือในการใช้งาน จะมีการต่อจุดเก็บของและจอดเรือไว้แยกไกลๆกับตัวเรือนพักอาศัย ไม่นิยมต่อขยายเรือนหากมีสมาชิกครอบครัวเพิ่มแต่จะเป็นการสร้างเรือนขึ้นมาใหม่ข้างเคียง เหตุผลในการหันเรือนส่วนใหญ่ตามทางคมนาคมและทิศทางลม เพื่อให้สะดวกในการใช้งานและการระบายอากาศ	
2. การยกพื้นของตัวเรือนพักอาศัยยกพื้นจะอยู่ในช่วง 1-1.5 เมตร และเสาเรือนตั้งอยู่บนแท่นหิน ป้องกันน้ำกัดเซาะและการทรุดตัวเนื่องจากอยู่ใกล้แหล่งน้ำ	
3. ผนังเรือนพักอาศัยโดยส่วนมากนิยมเป็นกระดานไม้ดีเกิ้ลัด	
4. ทำช่องหน้าต่างแคบ น้อย แต่ในบางเรือนมีช่องลมเหนือประตูและได้ขยายคาเพื่อระบายความร้อน นิยมประตูทางเข้าที่กว้าง	
5. เรือนพักอาศัยส่วนมากนิยมชายคาสั้น ส่วนมากเรือนพักอาศัยนิยมหลังคาทรงจั่วที่สุด บ้านหยาบบ้างแต่ไม่มากเท่า	

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

6. การอภิปรายผล สรุปผล และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

สถาปัตยกรรมของเรือนพักอาศัยริมน้ำปากพนังจากที่ได้ทำการศึกษา มีความสอดคล้องจากงานเขียนที่ได้ทำการศึกษา มาเป็นพื้นฐานก่อนทำการวิจัย ซึ่งเรือนพักอาศัยริมน้ำปากพนังนี้ จะแตกต่างจากเรือนพื้นถิ่นภาคใต้ที่ส่วนมากจะมีลานทรายล้อมเรือนและในบางหลังเมื่อมีสมาชิกเพิ่มจะปลูกขยายเรือนและแต่ละเรือนแต่ละหลังจะปลูกสร้างห่างจากกัน แต่ปากพนังตัวเรือนจะไม่แยกห่างจากกันมากนักและได้ถุนไม่สูงมาก ในส่วนของเรือนพักอาศัยริมน้ำปากพนังในช่วงแรกมีการผสมปนเปกันของช่วงแรกในพื้นที่ส่วนมากจะเป็นเรือนเครื่องผูกแต่เมื่อชุมชนเริ่มมีการขยายตัวและเติบโตของเมืองจากการค้าขายทางน้ำทำให้ผู้คนเริ่มเปลี่ยนมาใช้งานและก่อสร้างเรือนที่แข็งแรงกว่าและมีการก่อสร้างที่ซับซ้อนกว่าขึ้นมาอย่างเรือนเครื่องสับ และการใช้ชีวิตไปกับการค้าขายและการประมงนี้ย่อมส่งผลต่อการใช้งานทางรูปแบบ สถาปัตยกรรมเรือนพักอาศัย มีการนำเข้าและติดต่อซื้อขายวัสดุจากพื้นที่อื่นอย่างเช่นวัสดุหลังคาที่อาจได้รับอิทธิพลมาจากการติดต่อซื้อขายกับพื้นที่เมืองสงขลาในอดีต แต่ในปัจจุบันเรือนพักอาศัยแบบดั้งเดิมในอดีตเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามกาลเวลาจึงต้องมีการรวบรวมข้อมูลไว้เพื่อเก็บเป็นข้อมูลให้คงเดิม

6.2 สรุปผล

จากการศึกษารูปแบบเรือนพักอาศัยจากเรือนตัวอย่าง 6 หลัง ทำให้สรุปผลได้ว่าเรือนในพื้นที่ปากพนัง โดยส่วนมากจะนิยมเรือนพักอาศัยที่มีผังพื้นไปในทางสี่เหลี่ยมผืนผ้าและส่วนใหญ่จะมีการกันสัดสวนพื้นที่ใช้งานเฉพาะพื้นที่สำคัญอย่างห้องนอน ในส่วนของพื้นที่ส่วนใหญ่ในตัวบ้านจะเป็นโถงโล่งใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ และห้องน้ำจะเป็นแบบก่ออิฐอยู่ติดกันในตัวบ้าน และหากมีการเพิ่มจำนวนของสมาชิกครอบครัวไม่นิยมการต่อขยายเรือนอย่างภาคอื่นหรือพื้นที่อื่น แต่นิยมปลูกเรือนแยกใกล้เคียงกัน โครงสร้างหลักของตัวเรือนคือโครงสร้างไม้ ยกพื้นไม่สูงมากอยู่ในช่วง 1-1.5 เมตร เพื่อให้น้ำและสิ่งสกปรก ในบางเรือนมีการวางโถงไว้ใกล้ ๆ นอกชายคาเพื่อนรองรับน้ำฝนมาใช้ในครัวเรือน ในส่วนเสาไม้จะวางอยู่บนตัวเสาคอนกรีต ปูน เพื่อป้องกันเสาไม้จากความชื้น ตัวผนังนิยมไม้ตีเกร็ดแนวนอน ช่องหน้าต่างไม่กว้าง ประตูเรือนชอบเปิดกว้างขนาดใหญ่ ในบางหลังมีช่องเปิดเป็นแนวยาวอยู่ใต้หลังคา หรือได้ชายคาเพื่อระบายความร้อน หลังคามนิยมทรงหลังคาจั่วที่มีมานานในพื้นที่และหน้าจั่วจะหันไปทางด้านบ้านของตัวเรือน ชายคาสั้นในอดีตนิยมมุงหลังคาด้วยกระเบื้องดินเผา ในบางครอบครัวที่ยังมีการใช้งานการสัญจรทางน้ำหรือประกอบอาชีพประมง จะมีการต่อทางเชื่อมไปสู่ตัวเพิงเล็ก ๆ ข้าง ๆ ตัวเรือนใช้ในการเก็บอุปกรณ์เดินเรือหรืออุปกรณ์ซ่อมแซมเรือและยังเป็นที่ผูกเรือเก็บเรือบ้างมีผนังบ้างก็ไม่มีผนังมีแต่หลังคาผนังเปิดโล่ง

6.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและสำรวจเพื่อหาข้อมูลเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นบริเวณริมแม่น้ำปากพนังอำเภอปากพนัง นครศรีธรรมราช สามารถทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่มีความน่าสนใจว่ารูปแบบการใช้วัสดุในพื้นที่ริมแม่น้ำปากพนังนี้ได้รับอิทธิพลมาจากแหล่งใดเนื่องจากพื้นที่นี้ในอดีตเป็นแหล่งการค้าขนาดใหญ่ทางน้ำ มีความเป็นไปได้อย่างมากว่ารูปแบบการก่อสร้างหรือวัสดุต่าง ๆ เช่น วัสดุมุงหลังกระเบื้องดินเผา จะได้รับอิทธิพลจากการค้าขายติดต่อกับพื้นที่จังหวัดสงขลาที่เป็นพื้นที่ค้าขายขนาดใหญ่ในอดีตที่อยู่ข้างเคียงและติดต่อกันหรือไม่ ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคตการรวมให้ข้อมูลยังคงอยู่เพื่อเป็นการบันทึกข้อมูลให้เป็นแนวทางในการออกแบบและก่อสร้างอาคารพักอาศัยในอนาคตบริเวณริมแม่น้ำปากพนัง ให้ยังคงบริบทรูปแบบตามเอกลักษณ์เดิม

เอกสารอ้างอิง

- ชลลิต อังวิทย์ธาร, นักวิจัย (2543). การแลกเปลี่ยนและการค้าข้าวบริเวณชุมชนรอบทะเลสาบสงขลา: รายงานการวิจัย. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- ธนิศ เสถียรนาม. (2557). 6 กระบวนทัศน์ในการศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น. วารสารหน้าจั่ว 2557., 266.
- นนทวัฒน์ รอดเนียม. (2563). ข้อเสนอแนะแนวทางเพื่อการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม:กรณีศึกษาชุมชนริมแม่น้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. สารสาส์นฉบับที่ 4/2563 , 790.
- พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร. (2540). เอกลักษณ์ไทย ในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น. กรุงเทพฯ: บริษัท กราฟิคฟอร์แมท (ไทยแลนด์) จำกัด.
- ระวีวรรณ โอฬารรัตน์มณี. (2009). สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรม สจล., 58.
- วิวัฒน์ เตมียพันธ์. (2559). สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น : รวมบทความทางวิชาการในงานสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น. กรุงเทพฯ: บริษัท ตรีเพ็ล กรุ๊ป จำกัด.
- สถาบันทักษิณคดีศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา. (1993). เรือนไทยภาคใต้:กรณีศึกษาเรือนไทยพุทธ. Journal of the National Research Council of Thailand, 25.
- สารานุกรมวัฒนธรรมภาคใต้ พ.ศ. 2529 เล่ม 5. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2529.



สาธิต ไชยศรี. (2564). การโยกย้ายที่ดีกับการท่องเที่ยวชุมชน อำเภอปากพนัง จังหวัด นครศรีธรรมราช. วารสารวิชาการ
สังคมมนุษย์, 70.

หนึ่งร้อยปี โรงเรียนปากพนัง. กรุงเทพฯ : เลิฟแอนด์ลิฟเพรส จำกัด, 2542.

อมฤต หมดทอง. (2562). ความเป็นมาของการศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในประเทศไทย: การปรับตัวและจุดเปลี่ยนที่มี
นัยสำคัญ. หน้าจั่วว่าด้วยสถาปัตยกรรมการออกแบบและสภาพแวดล้อมปีที่34, 8.

Paul Oliver. (1997). *The Encyclopadia of Vernacular Architecture of the World*. Cambridge: Cambridge
University Press.

การศึกษาถึงคุณสมบัติและปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ สำหรับใช้ในการยืนยัน
ธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีในอาคารที่พักอาศัย
A Study of the Properties and Amount of Electricity from Solar
Cells in Confirming Transaction on the Cryptocurrency Blockchain
System in a Residential Building

มาลินี แก้วประภา¹ สุพัฒน์ บุญยฤทธิ์กิจ² ชนินทร์ ทิพย์โสภา³

บทคัดย่อ

ในปี 2564 ทางสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ได้ให้ข้อมูลด้านสกุลเงินดิจิทัลคริปโตเคอร์เรนซีนั้นมีผู้เปิดบัญชีใหม่มากถึงจำนวน 1.165 ล้านบัญชีและมีมูลค่าการซื้อขายคริปโตเคอร์เรนซีของไทยในปี 2563 จำนวน 44 ล้านบาท ปี 2564 จำนวน 632 ล้านบาทกล่าวคือ คริปโตเคอร์เรนซีได้เข้ามามีบทบาทต่อสังคมและภาคเศรษฐกิจ การยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนเพื่อรับรางวัลตอบแทนเป็นเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีนั้นได้กลายเป็นธุรกิจใหม่ของนักลงทุนไทย ซึ่งการให้ได้ว่าของผลตอบแทนนั้นมีต้นทุนเป็นพลังงานไฟฟ้าจากภาครัฐอันเป็นตัวแปรสำคัญต่อรายได้ของการลงทุนและยังต้องแลกกับทรัพยากรทางสิ่งแวดล้อมที่นำไปสู่ “ภาวะโลกร้อน”

การศึกษาการใช้พลังงานจากโซลาร์เซลล์ในการยืนยันธุรกรรมของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีบนระบบบล็อกเชนที่ตั้งอยู่ในอาคารที่พักอาศัยของประเทศไทยนั้นจึงเป็นการวิเคราะห์ถึงคุณสมบัติและปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ที่เพียงพอสำหรับใช้ในการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซี โดยการวิเคราะห์และคำนวณได้อ้างอิงจากคู่มือการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้จะนำไปสู่การหาคุณสมบัติของชุดโซลาร์เซลล์ระบบ Off Grid ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการยืนยันธุรกรรมของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีบนระบบบล็อกเชนด้วยการ์ดจอ (GPU) 1 หน่วย ที่ให้ผลประหยัดค่าไฟฟ้าได้ 24.17 บาทต่อวันหรือ 8,822.05 บาทต่อปีและใช้ระยะเวลาในการคืนทุนราคาชุดโซลาร์เซลล์ประมาณ 5.1 ปี เมื่อพิจารณาจากค่าไฟฟ้าและผลตอบแทนเพื่อเพิ่มทางเลือกในการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนให้กับผู้ที่สนใจลงทุนการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนในอาคารที่พักอาศัยของประเทศไทย

คำสำคัญ: การยืนยันธุรกรรม ระบบบล็อกเชน คริปโตเคอร์เรนซี ระบบโซลาร์เซลล์ พลังงานไฟฟ้า

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

^{2,3}ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

In 2021, the Securities and Exchange Commission (SEC) has provided information on cryptocurrencies, with up to 1.165 million new account openings, whereby the value of cryptocurrency trading in Thailand is 44 million baht and 632 million baht, in 2020 and 2021, respectively. Cryptocurrencies play a role in society and the economy. Verification of transactions on blockchain for cryptocurrency rewards has become a new business for Thai investors, in which obtaining of such rewards has electricity costs charged by the State, which is an important variable to the return on investment, which also comes at the cost of environmental resources that leads to “Global Warming”.

The study of the use of solar cells to verify transactions of cryptocurrencies on a blockchain system located in a residential building of Thailand is an analysis of the properties and amount of electricity from solar cells, which is sufficiently used to verify transactions on the cryptocurrency blockchain. The analysis and relevant calculation are referred to the electricity generation from solar energy handbook of the Department of Alternative Energy Development and Efficiency. This research will lead to the determination of the most suitable off-grid solar cell configurations to verify cryptocurrency transaction on blockchain with the use of GPU. This results in electricity cost savings of 24.17 baht per day or 8,822.05 baht per year, where payback period for the solar cell is approximately 5.1 years. Considering the cost of electricity and returns to outcomes of this will provide options for energy savings from the use of renewable energy for those who are interested in investing in blockchain transaction verification in residential buildings located in Thailand.

1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วเพื่อเคลื่อนตัวเข้าสู่ยุคของเทคโนโลยี Web 3.0 Decentralized ซึ่งเป็นยุคที่ฐานข้อมูลมีการกระจายอำนาจโดยที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทุกคนสามารถควบคุมข้อมูลและกำหนดทิศทางเองได้ ทั้งนี้ระบบบล็อกเชนจึงกลายมาเป็นเทคโนโลยีฐานข้อมูลการเงินดิจิทัลของเหรียญ คริปโตเคอร์เรนซี ซึ่งคริปโตเคอร์เรนซีเป็นระบบการเงินที่ไม่มีตัวกลาง การสร้างอัลกอริทึมของแต่ละเหรียญต้องมีการยืนยันธุรกรรมโดยใช้ระบบบล็อกเชนในการยืนยันธุรกรรมเพื่อส่งเหรียญผ่านทางคอมพิวเตอร์จำนวนมากที่ตกลงจะยืนยันการทำธุรกรรมจากทั่วโลก ทั้งนี้ระบบได้ถูกกำหนดไว้ว่าผู้ที่ยืนยันธุรกรรมจะได้รับผลตอบแทนเป็นเหรียญคริปโตเคอร์เรนซี อย่างไรก็ตามการยืนยันธุรกรรมของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีนั้นต้องใช้กำลัง ไฟฟ้าและทรัพยากรในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์อย่างมากเพื่อช่วยในการยืนยันธุรกรรมของเหรียญนั้น ๆ บนระบบด้วยเหตุนี้จึงทำให้มีการโจมตีถึงการยืนยันธุรกรรมของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีและการถกเถียงถึงการใช้พลังงานของคริปโตเคอร์เรนซีต้องเผชิญกับคำถามที่ว่า “การยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนนี้นั้นมีผลทำให้เกิดปรากฏการณ์ภาวะโลกร้อน (Global Warming)” โดยมีรายงานวิจัยได้ประเมินถึงปริมาณคาร์บอนบอนไดออกไซด์จากการยืนยันธุรกรรมของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีถึงการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้ามีจำนวนถึง 5.2% ของยอดรวมจากแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลกซึ่งแนวโน้มความต้องการใช้พลังงานของนักลงทุนทั่วโลกนั้นมีแนวโน้มขยายเพิ่มขึ้นเพราะการลงทุนสามารถทำในอาคารที่พักอาศัยของตนเองได้อย่างง่ายดาย เพียงแค่ปรับปรุงอาคารที่พักอาศัยให้มีพื้นที่ที่สอดคล้องกับระบบการทำงานของการ์ดจอ (Graphics Processing Unit ; GPU) ที่ใช้ในการยืนยันธุรกรรม ด้วยความใหม่ของเทคโนโลยีทางภาครัฐยังไม่สามารถหาจุดกึ่งกลางเพื่อควบคุมนักลงทุนได้ ทั้งความผันผวนของตลาดการซื้อขายคริปโตเคอร์เรนซี ค่าไฟฟ้าจากภาครัฐที่แพงขึ้นในทุก ๆ ปีที่นักลงทุนต้องเผชิญจนนำไปสู่การลักขโมยไฟฟ้าจากภาครัฐเพื่อทำการยืนยันธุรกรรม

ในภายภาคหน้าเมื่อจุดความสนใจของสังคมเปลี่ยนจากการโจมตีคริปโตเคอร์เรนซีเป็นการตั้งคำถามถึงแหล่งการผลิตไฟฟ้าเพื่อลดมลภาวะ ไม่ใช่การยอมลดมาตรฐานประโยชน์ที่จะได้รับจากหลักการของคริปโตเคอร์เรนซี ทางผู้จัดทำหวังว่าวิทยานิพนธ์นี้จะเป็ทางเลือกอันมีประโยชน์แก่ผู้ที่มีความสนใจในการลงทุนผู้ประกอบการรายย่อยที่ได้ทำการยืนยันธุรกรรมในอาคารที่พักอาศัยหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการยืนยันธุรกรรมของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีบนระบบบล็อกเชนนั้นไม่มากนัก

Bitcoin Mining Map



รูปที่ 1 แผนที่รอบโลกที่แสดงถึงพื้นที่ที่มีนักลงทุนทำการยืนยันธุรกรรมของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซี บิตคอยน์ (Bitcoin; BTC.) ในแผนที่ได้แสดงค่าเฉลี่ยของเดือนมกราคม ปี ค.ศ.2022 โดยประเทศที่มีการยืนยันธุรกรรมของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีบิตคอยน์ (Bitcoin ; BTC.) อันดับ 1 คือ สหรัฐอเมริกา 37.84 % อันดับ 2 คือจีน 21.11% อันดับ 3 คือ คาซัคสถาน 13.22% เป็นต้นและยังไม่รวมถึงเหรียญอื่น ๆ ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มในการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีอย่างมีนัยสำคัญ

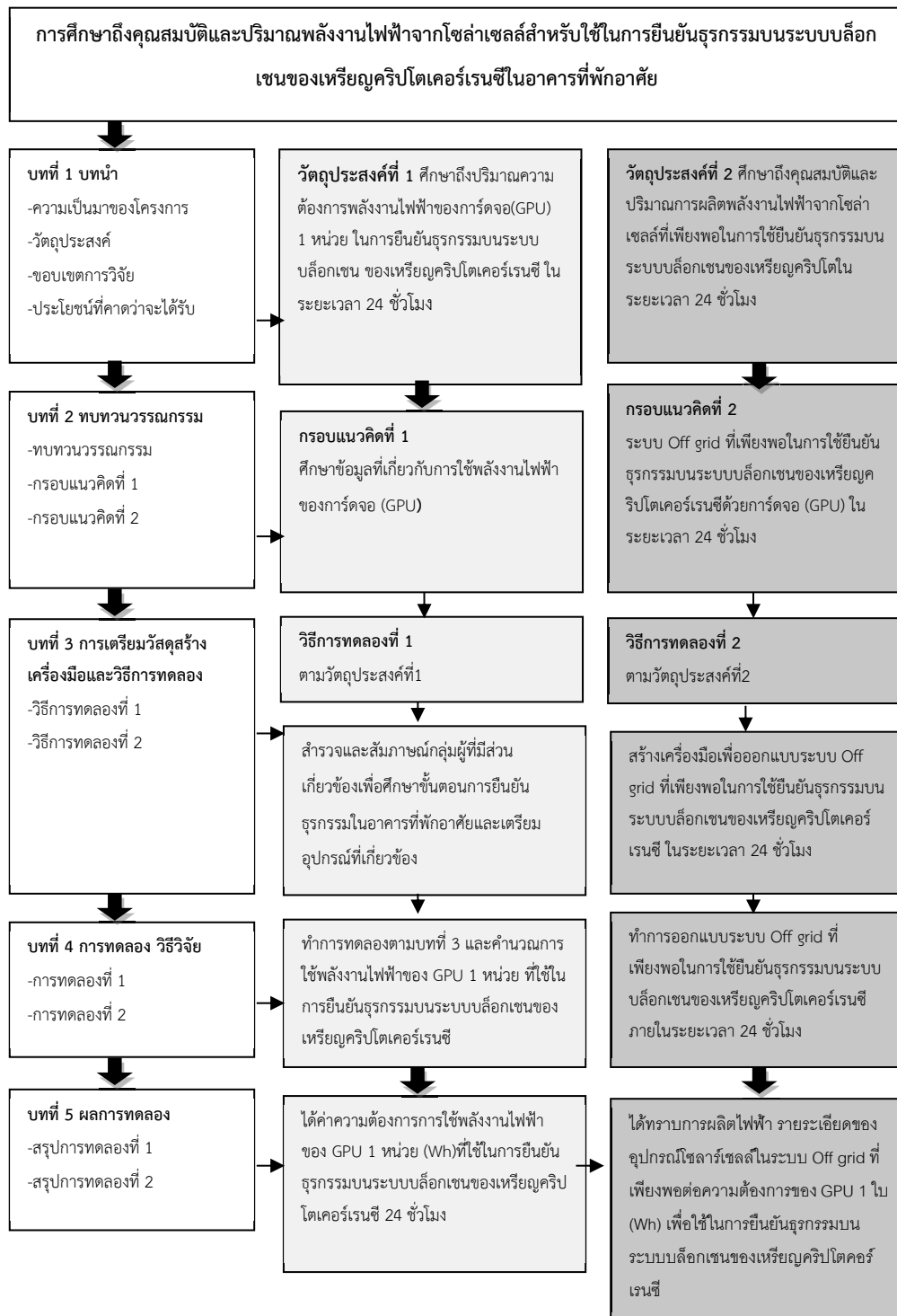
ที่มา: University Of Cambridge. Bitcoin mining Map. (online.) สืบค้น 15 กันยายน 2565.

https://ccaf.io/cbeci/mining_map

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงปริมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้าของการดจอ (GPU) 1 หน่วย ที่ใช้ในการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีในระยะเวลา 24 ชั่วโมงและศึกษาถึงคุณสมบัติในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ในอาคารที่พักอาศัยที่เพียงพอในการใช้ยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซี

3. เครื่องมือวิจัย กรอบแนวคิด ระเบียบวิธีวิจัย



รูปที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมกรอบแนวคิด

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4. วิธีการวิจัย

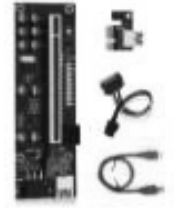
4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม Simple Mining เว็บไซต์ที่ช่วยในการเชื่อมต่อกับโปรแกรมที่ใช้ในการขุดเหรียญของ ETH. บนระบบปฏิบัติการของ Linux คู่มือการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, Rig 1 Unit (ประกอบด้วย GPU.1 หน่วย, Riser, Mainboard, PSU ตามรูปที่ 3.1-3.4.)



รูปที่ 3.1 Graphics Processing Unit ; GPU

ที่มา: <https://www.hellotech.com>.



รูปที่ 3.2 Riser

ที่มา: Riser <https://shopee.co.th/RISER-V011-Pro>



รูปที่ 3.3 Mainboard

ที่มา: Mainboard <https://www.navaitonline.com>.



รูปที่ 3.4 PSU.

ที่มา: Power Supply Unit : PSU <https://www.bnn.in.th>.

4.2 กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง

เนื่องจากงานวิจัยการศึกษาถึงคุณสมบัติของการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์สำหรับการใช้ในการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีในอาคารที่พักอาศัยเป็นสิ่งที่กำลังเกิดความนิยมในไทยเมื่อช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา ซึ่งไม่ได้มีข้อมูลเชิงลึกทั้งทางด้านการวิชาการของงานปฏิบัติมากนัก ผู้จัดทำจึงต้องทำการสำรวจและสัมภาษณ์ตรงกับผู้ที่การยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนด้วยตนเอง เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้

4.2.1 สำรวจข้อมูลกับตัวแทนกลุ่มผู้ทำการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีด้วยการ์ดจอ(GPU) จำนวน 10 ท่าน โดยมีรุ่นดังต่อไปนี้ NVIDIA RTX 4090NVIDIA, RTX 3070 TINVIDIA, RTX 2080NVIDIA, GTX 1080 Ti, AMD RX 6900 XT, AMD RX 5700 XT และAMD RX 580 AMD RX 480.จากผลสำรวจพบว่าการ์์ดจอ (GPU) ที่เหมาะสมและมีความนิยมในกลุ่มของผู้ทำการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีในอาคารที่พักอาศัยคือรุ่น GALAX VGA CARD RTX 3070TINVIDIA ด้วยนัยยะสำคัญร้อยละ 80 จากผลสำรวจ

4.2.2 สัมภาษณ์ตัวแทนจากกลุ่มผู้ยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนที่มีความสนใจในการใช้พลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์เพื่อทำการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนในอาคารที่พักอาศัยจำนวน 1 ท่านเบื้องต้นได้รับความอนุเคราะห์จากคุณแบร์ (นามสมมุติ) ที่อนุญาตให้เข้าพื้นที่อาคารที่พักอาศัยทำการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนเพื่อการศึกษาและแนะนำวิธีการติดตั้งอุปกรณ์ในขั้นตอนของการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของงานวิจัยนี้ จากการศึกษาอาคารที่พักอาศัยที่เป็นที่ตั้งของการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนนั้นสรุปได้ว่า

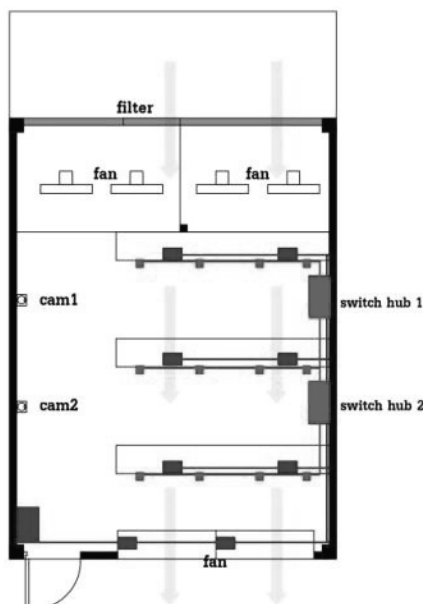
4.2.3 ออกแบบผังการจัดวางอุปกรณ์ที่จะใช้ในการยืนยันธุรกรรมให้มีตำแหน่งที่เหมาะสม ตามรูปที่ 4 และ 5.3 โดยคุณแบร์ได้ให้คำแนะนำถึงความสำคัญในถึงการจัดวางตำแหน่งที่เหมาะสมพดลจะต้องหันไปในทิศทางที่มีการ์ดจอ

(GPU) ตั้งอยู่เสมอ เพราะพัดลมที่ติดมากับการ์ดจอ (GPU) นั้นยังไม่เพียงพอสำหรับการลดภาระความร้อนในห้องที่ใช้ทำกรีนฮาว์ระบบระบายอากาศอื่น อีกทั้งต้องจัดวางการ์ดจอ (GPU) ให้มีระยะห่างกันอย่างน้อย 2 นิ้วเพื่อลดความร้อนอันเป็นสาเหตุทำให้การ์ดจอ (GPU) เสียหายได้

4.2.4 ปรับผนังคอนกรีตเป็นเป็นผนังระแนงอลูมิเนียมทั้งทางด้านหน้าและทางด้านหลังของห้อง โดยที่ลมสามารถพัดผ่านได้ เพื่อระบายความร้อนจากการทำงานของการ์ดจอ (GPU) ตามรูปที่ 5.1-5.2

4.2.5 ติดตั้งมุ้งลวดเพื่อป้องกันแมลงรบกวนและลดปริมาณฝุ่นที่สามารถเข้ามาในอาคารที่พักอาศัย โดยการติดตั้งจะต้องครอบคลุมทุกช่องเปิดของห้องนี้ตามรูปที่ 5.4

4.2.6 สำรวจภายนอกอาคารและสิ่งแวดล้อมรอบอาคารที่พักอาศัย พบว่าเป็นอาคารชั้นเดียวตั้งอยู่บริเวณพื้นที่โล่งไม่มีต้นไม้สูงมารบกวนเหมาะสำหรับที่จะทำการติดตั้งโซลาร์เซลล์ในอนาคตตามรูปที่ 5.1-5.2



รูปที่ 4 แผนการจัดวางตำแหน่งของอุปกรณ์ที่ใช้ยืนยันธุรกรรมในอาคารเพื่อในกรองอุปกรณ์ชุด
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 5.1



รูปที่ 5.2



รูปที่ 5.3



รูปที่ 5.4

รูปที่ 5.1, 5.2 รูปด้านหน้าของอาคารที่พักอาศัยของผู้ที่ทำการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนในส่วนผนังของอาคารที่ถูกดัดแปลงด้วยการติดตั้งระแนงอลูมิเนียมเพื่อระบายอากาศแก่การ์ดจอ (GPU)

รูปที่ 5.3 รูปภายในอาคารที่พักอาศัยที่ทำการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของคุณแบร์

รูปที่ 5.4 ติดตั้งมุ้งลวดในทุกตำแหน่งช่องเปิด

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.3 ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาถึงคุณสมบัติและปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์เพียงอย่างเดียวเป็นระบบ Off grid ที่เพียงพอสำหรับการใช้ยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีในอาคารที่พักอาศัย ด้วยการดจอ (GPU) 1 หน่วย ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง ด้วยเครื่องมือการคำนวณจากคู่มือการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

2. ศึกษาและแสดงผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการยืนยันธุรกรรมของเหรียญ ETH. (Ethereum) ที่ทำการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีของการดจอ (GPU) 1 หน่วย โดยการพลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ภายใต้ระบบ Off grid ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง ของวันที่ 22 สิงหาคม 2565 เพียงเหรียญ ETH. สกูลเดียวเท่านั้น

4.4 การวิเคราะห์และเตรียมข้อมูล

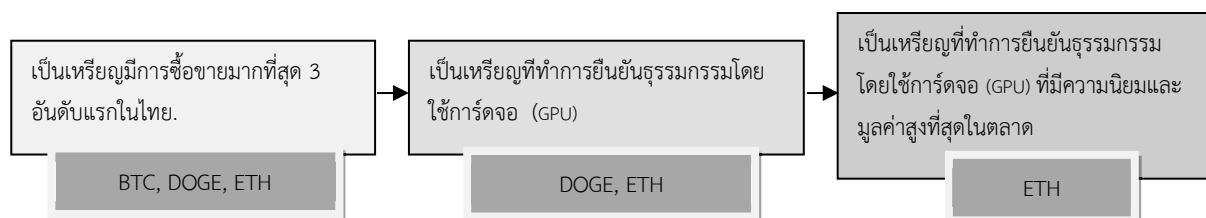
4.4.1 แบ่งการวิเคราะห์และเตรียมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.4.1.1 ศึกษาถึงเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีหรือสกุลเหรียญดิจิทัลที่จะใช้ในการศึกษา จากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ณ วันที่ 24 พฤษภาคม 2564 พบว่ามีข้อมูลจำนวนบัญชีซื้อขายสินทรัพย์ดิจิทัลภายในประเทศไทยทั้งหมดประมาณ 1.275 ล้านบัญชี โดยภายในปี 2564 มีผู้เปิดบัญชีมากถึงจำนวน 1.165 ล้านบัญชีมูลค่าการซื้อขาย Cryptocurrency ในไทย ปี 2563 จำนวน 44 ล้านบาท ปี 2564 จำนวน 632 ล้านบาทและสกุลเงินดิจิทัลที่มีการซื้อขายมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ Bitcoin, Dogecoin และ Ethereum ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ตารางแสดงราคาคริปโตเคอร์เรนซี (สกุลเงินดิจิทัล) ตั้งแต่เดือน มิถุนายน-เดือนสิงหาคม 2565 โดยเลือกจากคริปโตเคอร์เรนซี ที่มีการซื้อขายมากที่สุด 3 อันดับแรกในไทย

ลำดับ	ชื่อเหรียญ	ราคาย้อนหลัง 4 เดือน (USD)			
		June 65	July 65	Aug 65	Sep 65
1	BTC. (Bitcoin)	31,792	19,938	23,294	20,058
2	DOG. (Dogecoin)	0.085840	0.066310	0.068110	0.061360
3	ETH. (Ethereum)	1,941.78	1,0968.66	1,680.07	1,555.18

ที่มา: <https://th.investing.com/crypto/ethereum/historical-data>



รูปที่ 5 รูปแสดงการคัดกรองคุณลักษณะที่จะทำการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนด้วยการดจอ (GPU) 1 หน่วย
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.4.1.2 วิเคราะห์และทำการคัดกรองเหรียญที่จะใช้ในการศึกษาโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นเหรียญที่มีการซื้อขายมากที่สุด 3 อันดับแรกในไทย โดยใช้ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ในการคัดกรองหาเหรียญที่มีการซื้อขายมากที่สุดในประเทศไทย
2. เป็นเหรียญที่ทำการยืนยันธุรกรรมโดยใช้การ์ดจอ (GPU)
3. เป็นเหรียญที่ทำการยืนยันธุรกรรมโดยใช้การ์ดจอ (GPU) และมีมูลค่าสูงที่สุดในตลาด

จากการคัดกรองทั้ง 3 ข้อกำหนดตามรูปที่ 5 สรุปได้ว่าเหรียญ ETH. เหมาะสำหรับการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้มากที่สุด

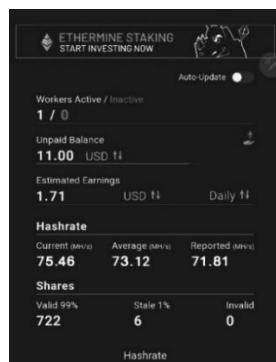
4.4.2 การเตรียมข้อมูลปริมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้า โดยเริ่มจากการประกอบ Rig 1 unit และทำการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนเพื่อให้ได้รับเหรียญ ETH. ด้วยการดจ่อ (GPU) 1 หน่วย ผ่านโปรแกรม Simple Mining เพื่อหาปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในการยืนยันธุรกรรมของเหรียญ ETH. ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง ของวันที่ 22 สิงหาคม 2565



รูปที่ 6.1 เตรียมอุปกรณ์และประกอบ Rig 1 Unit (ประกอบด้วยการ์ด GPU.1 หน่วย, Riser, Mainboard, PSU.)
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 6.2 ทำการตั้งค่าการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนด้วยโปรแกรม Simple Mining
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 6.3 ผลการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญ ETH.
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 6.4 การประมวลผลของการ์ดจอ (GPU) ในการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญ ETH.

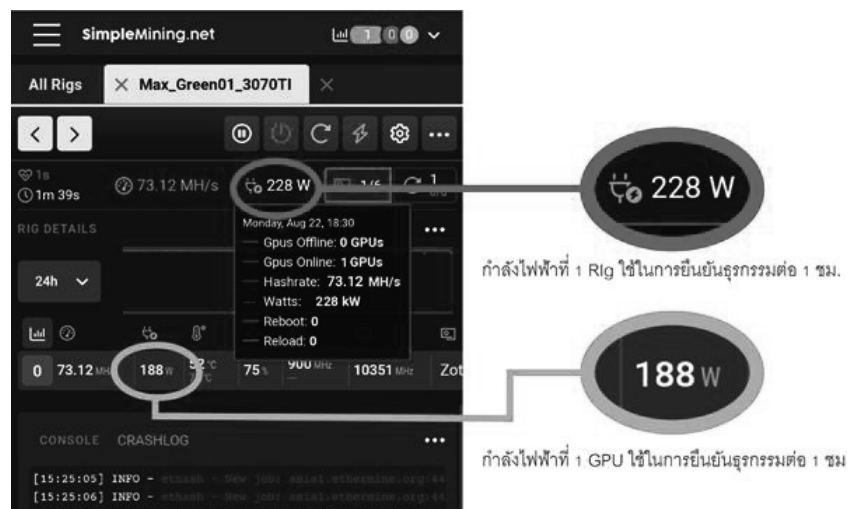
(ดูแบบขยายในรูปที่ 7)

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5. ผลการวิจัย

ศึกษาโดยการคำนวณจากคู่มือการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานโดยการนำข้อมูลจากการวิเคราะห์และเตรียมข้อมูลมาทำการศึกษาได้ผลการวิจัยดังนี้

5.1 หาปริมาณกำลังไฟฟ้าที่การ์ดจอ (GPU) 1 หน่วยของ 1 Rig ในระยะเวลา 24 ชม.



รูปที่ 7 รูปหน้าเว็บไซต์ Simple Mining การประมวลผลของการ์ดจอ (GPU) 1 หน่วย

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

จากรูปที่ 7 เป็นรูปแสดงการประมวลผลของเว็บไซต์ Simple Mining ที่แสดงค่าต่าง ๆ ในการยืนยันธุรกรรมเหรียญ ETH. จะเห็นว่าโปรแกรมแสดงค่าปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดที่ใช้ในการยืนยันธุรกรรมใน 1 Rig. คือ 228 W. ต่อ 1 ชั่วโมง ทำให้สามารถคำนวณหาปริมาณไฟฟ้าที่ 1 Rig. ใช้ในการยืนยันธุรกรรมใน 1 วัน ด้วยการนำ 228 W. ไปคูณ 24 ซึ่งเป็นจำนวนชั่วโมงใน 1 วัน

วิธีการคำนวณ $228W \times 24h = 5,472 Wh$. ต่อ 1 วัน สามารถสรุปได้ว่า ปริมาณไฟฟ้าที่ 1 GPU ใช้ในการยืนยันธุรกรรมเหรียญ ETH ในเวลา 1 วัน เท่ากับ 5,472 Wh.

5.1.1 ศึกษาและแสดงผลตอบแทนการยืนยันธุรกรรมของเหรียญ ETH. ศึกษาและแสดงผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการยืนยันธุรกรรมของเหรียญ ETH. ที่ทำการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีของการ์ดจอ (GPU) 1 หน่วยโดยการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง ของวันที่ 22 สิงหาคม 2565 จากรูปที่ 6.3 พบว่าได้รับผลตอบแทนเป็นจำนวน 1.71 USD หรือประมาณ 59.82 บาท

ต้นทุนการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญ ETH. โดยใช้พลังงานไฟฟ้าจากภาครัฐ หาค่าจากสูตรต่อไปนี้ $= wh \left(\frac{K}{1000} \right) \times \text{ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย (เกินกว่า 400 หน่วย ของปี 65)}$

$$= 5472 \times \left(\frac{K}{1000} \right) \times 4.417 \text{ บาท}$$

สรุปค่าไฟฟ้าที่ต้องจ่ายภาครัฐ = 24.17 บาท จากผลตอบแทน 59.82 บาท/วัน

5.2 การหาขนาดและประเภทของแบตเตอรี่ที่มีขนาดกำลังไฟฟ้าเพียงพอต่อ 1 การ์ดจอ (GPU) ในเวลา 1 วัน

การหาขนาดแบตเตอรี่ควรนำกำลังไฟฟ้าที่ต้องการใช้ทั้งหมดมาคำนวณโดยคิดเป็นร้อยละ 90 ของขนาดแบตเตอรี่ เพื่อรักษาประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ให้สามารถใช้งานได้นาน ดังนั้นการหาขนาดของแบตเตอรี่จึงมีวิธีการคำนวณดังนี้

กำลังไฟฟ้าที่ 1 การ์ดจอ (GPU) ใช้ใน 1 วัน $\div 0.9 =$ กำลังไฟฟ้าที่แบตเตอรี่สามารถจุได้ $5,472 W \div 0.9 = 6,080 W$. สรุปได้ว่าเกณฑ์การหาแบตเตอรี่ที่เหมาะสมจะต้องมีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่าหรือใกล้เคียง 6,080 W/1day จากสมการ $W (\text{watt}) = A (\text{amp}) \times V (\text{volt})$ จะได้ว่า

แบตเตอรี่ ลิเทียมฟอสเฟต ขนาด 48 V 200 AH. มีกำลังไฟฟ้าเท่ากับ $48 \times 200 = 9,600 > 6,080$

จากการสรุปเกณฑ์การหาแบตเตอรี่ที่เหมาะสมกับการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนด้วย 1 การ์ดจอ (GPU) สามารถสรุปได้ว่า แบตเตอรี่ลิเทียมฟอสเฟต ขนาด 48 V 200 AH. เป็นแบตเตอรี่ที่เหมาะสม



รูปที่ 8 ภาพแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟต 48 V 200 AH

ที่มา: <https://www.solarshop-th.com/>

5.3 ศึกษาถึงประเภทของโซลาร์เซลล์ที่เหมาะสมกับแบบเตอร์

ปัจจุบันแผงโซลาร์เซลล์มีทั้งหมด 3 ประเภท คือ

1. โมโนคริสตัลไลน์ (Monocrystalline Silicon Solar Cells) ทำมาจากผลึกซิลิคอนเชิงเดี่ยว
2. โพลีคริสตัลไลน์ (Polycrystalline Silicon Solar Cells) ทำมาจากผลึกซิลิคอน
3. แผงโซลาร์เซลล์ชนิด ฟิล์มบาง (Thin Film Solar Cells) คือ การนำเอาสารที่สามารถแปลงพลังงานจากแสง

เป็นกระแสไฟฟ้า มาฉาบเป็นฟิล์มหรือชั้นบาง ๆ ซ้อนกันหลาย ๆ ชั้น

จากการศึกษาผู้วิจัยได้กำหนดพื้นที่ในการศึกษา คือ ประเทศไทย ซึ่งมีลักษณะภูมิอากาศร้อนชื้น ผู้วิจัยจึงเลือกประเภทของแผงโซลาร์เซลล์ที่จะนำมาใช้ในการทดลองเป็นแบบโพลีคริสตัลไลน์ ยี่ห้อซันฟรีเนื่องจากเป็นประเภทที่ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ดีในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูงและมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า 25 ปี

5.3.1 การคัดเลือกขนาดของโซลาร์เซลล์ที่สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้เพียงพอกับขนาดของแบตเตอรี่ผู้วิจัยได้ ทำการศึกษาขนาดของโซลาร์เซลล์ที่มีขนาดเหมาะสมกับขนาดของแบตเตอรี่ โดยมี เกณฑ์การคัดเลือก คือ

1. เปรียบเทียบจากความคุ้มค่าในเรื่องการประหยัดพื้นที่โดยใช้พื้นที่น้อยที่สุด
2. เปรียบเทียบจากความคุ้มค่าเรื่องราคาโดยหาราคาต่อวัตต์ที่น้อยที่สุด

จากการคัดเลือกขนาดของโซลาร์เซลล์สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้เพียงพอกับขนาดของแบตเตอรี่จะเห็นว่า ขนาดของโซลาร์เซลล์ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกในเรื่องความคุ้มค่าเรื่องการประหยัดพื้นที่และราคามากที่สุด คือ โซลาร์เซลล์ คริสตัลไลน์ขนาด 350 W. พื้นที่แผงมีขนาด 1.94 ตรม.

5.3.2 กำหนดจำนวนแผงของโซลาร์เซลล์ นำค่าพลังงานไฟฟ้าที่หายไปจากแบตเตอรี่แล้วคำนวณหาจำนวนแผงที่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้เพียงพอต่อปริมาณไฟฟ้าที่หายไปจากแบตเตอรี่มีวิธีการคำนวณดังนี้

$$[[[W (\text{โซลาร์เซลล์}) \times N (\text{จำนวนแผง})] / v (v \text{ ของอินเวอร์เตอร์}) \times 70\%$$

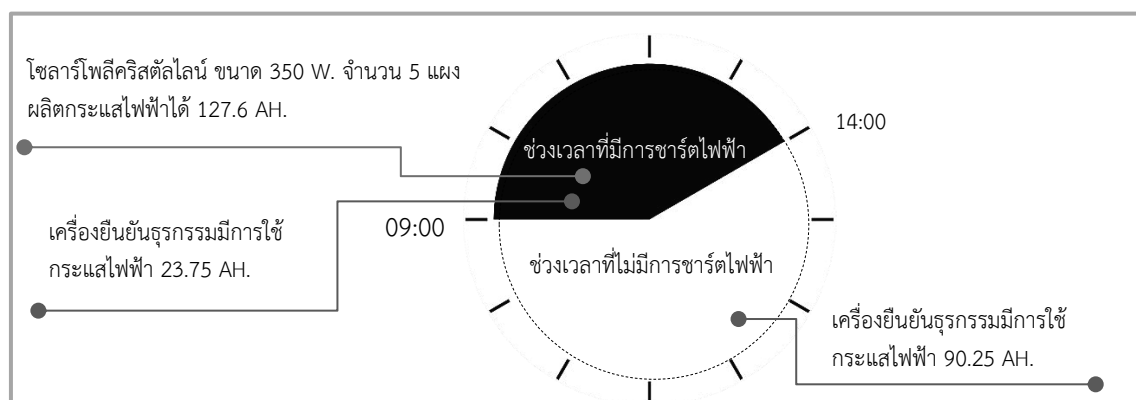
$$(\text{ความเข้มของแสงแดด}) \times H (\text{จำนวนชั่วโมงที่ชาร์ต})] - 23.75$$

(ปริมาณไฟที่เครื่องยีนยันธรรกรมใช้ไปขณะมีการชาร์ต) = กระแสไฟที่ไหลเข้าแบตเตอรี่

ตัวอย่าง การคำนวณหากระแสไฟฟ้าที่โซลาร์เซลล์ผลิตได้ จำนวน 5 แผง ได้ผลลัพธ์ดังนี้

โซลาร์เซลล์ 350 w. 5 แผง ชาร์ตไฟได้ขม.ละ $[(350 \times 5) / 48] \times 70/100 = 25.52 \text{ AH}$

จำนวน 5 ขม. $127.6 - 23.75$ (ปริมาณไฟที่เครื่องยีนยันธรรกรมใช้ใน 5 ขม.) = 109.85 AH



รูปที่ 9 ภาพแสดงการช่วงเวลาการชาร์ตและการใช้ไฟฟ้าในระบบ โดยอ้างอิงจากคู่มือการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานโซลาร์เซลล์จะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ดี ในช่วงเวลา 9:00-14:00 น. เฉลี่ยเป็น 5 ชั่วโมงต่อวัน

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

สรุปผลลัพธ์การคำนวณหากระแสไฟฟ้าที่โซลาร์เซลล์ผลิตได้ของจำนวนแผงที่ 1,2,3,4,5 ได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางแสดงปริมาณไฟฟ้าที่โซลาร์เซลล์ที่สามารถชาร์ตได้และผลิตกระแสไฟฟ้าได้ใน 1 วัน

จำนวนโซลาร์เซลล์ 350 W(แผง)	ปริมาณไฟฟ้าที่ไหลเข้าแบตเตอรี่ (AH)	ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ (AH)
1	1.75	5.1
2	27.3	10.21
3	52.8	15.31
4	78.35	20.42
5	109.85	25.52

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ดังที่ผู้วิจัยได้กล่าวมาข้างต้นว่า โซลาร์เซลล์สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ดีในเฉลี่ย 5 ชั่วโมงต่อวัน แล้วผลลัพธ์ที่ได้จะต้องไม่น้อยกว่าปริมาณไฟฟ้าที่หายไปจากแบตเตอรี่ในอีก 19 ชั่วโมงที่เหลือ คือ 90.25 AH. จากตารางที่ 2 จะเห็นว่า โซลาร์เซลล์ ขนาด 350 W. จำนวน 5 แผง เป็นจำนวนเดียวที่มีปริมาณกระแสไฟฟ้าไหลเข้าแบตเตอรี่ เท่ากับ 109.85 AH. มากกว่า 90.25 AH. ตามรูปที่ 9 ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่าจำนวนแผงโซลาร์เซลล์ที่เหมาะสมและเพียงพอต่อปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในการยืนยันธุรกรรม คือ จำนวน 5 แผง หรือขนาด 9.7 ตารางเมตร

5.4 การหาเครื่องควบคุมการชาร์ตที่เหมาะสมกับแผงโซลาร์เซลล์และประเภทแบตเตอรี่

ผู้วิจัยได้เลือกเครื่องควบคุมการชาร์ต MPPT รุ่น 48 V. 60 AH. ซึ่งมีคุณสมบัติคือ กระแสไฟฟ้าที่ไหลจากแผงโซลาร์เซลล์จะไหลเข้าแบตเตอรี่ได้ไม่เกิน 60 AH. ซึ่งเพียงพอกับการผลิตกระแสไฟจากแผงโซลาร์เซลล์จำนวน 5 แผง ที่มีการผลิตกระแสไฟฟ้าได้เพียง 25.52 AH.



รูปที่ 10. เครื่องควบคุมการชาร์ต MPPT 48V 60AH

ที่มา: <https://www.solarshop-th.com/>

5.5 การหาอินเวอร์เตอร์ที่เหมาะสมกับแบตเตอรี่และเครื่องยืนยันธุรกรรมคริปโตเคอร์เรนซี



รูปที่ 11. อินเวอร์เตอร์ Pure Sine wave 5000 48V to 220 CKS.

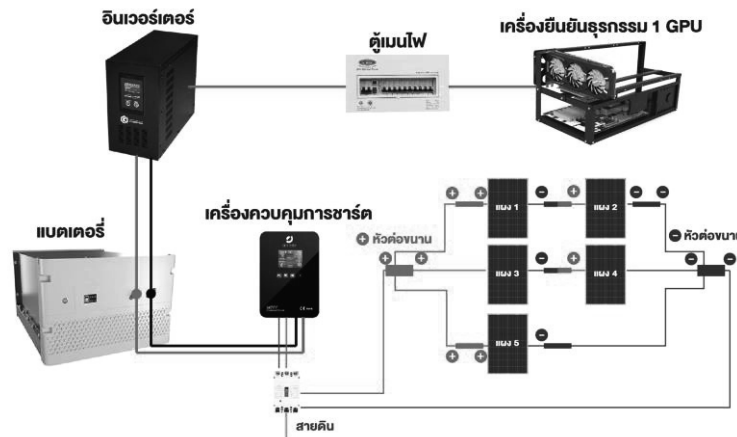
ที่มา: <https://www.solarshop-th.com/>

ผู้วิจัยได้กำหนดให้อินเวอร์เตอร์ที่เหมาะสมกับแผงโซลาร์เซลล์และประเภทแบตเตอรี่ ต้องมีค่า V เท่ากับ 48 V ซึ่งเป็นค่า V เดียวกับแบตเตอรี่ โดยผู้วิจัยจะทำการคัดเลือกรุ่นของเครื่องควบคุมการชาร์ตที่เหมาะสมที่สุดจากราคาและคุณภาพการใช้งาน โดยเลือกอินเวอร์เตอร์รุ่น Pure Sine wave 5000 48 V to 220 CKS ซึ่งมีคุณสมบัติแปลงไฟฟ้า 48 V เป็นไฟ 220 V ในปริมาณ 5,000 W ได้

6. สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปถึงผลการวิจัยได้ว่าจำนวนปริมาณไฟฟ้าของการ์ดจอ (GPU) 1 หน่วย

ที่ใช้ในการยืนยันธุรกรรมเหรียญ ETH ในเวลา 24 ชั่วโมงเท่ากับ 5,472 W นั้นเหมาะสมกับชุดอุปกรณ์สำหรับชุดโซลาร์เซลล์ที่สามารถผลิตปริมาณไฟฟ้าเพียงพอต่อการยืนยันธุรกรรมด้วย 1 การ์ดจอ (GPU) มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 12 ภาพชุดโซลาร์เซลล์ระบบ Off grid ที่เหมาะสมกับเครื่องยืนย่นรูปธรรม.
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

1. แบตเตอรี่ลิเทียมฟอสเฟต ขนาด 48 V. 200 AH. จำนวน 1 ก้อน
2. โซลาร์เซลล์ ชันฟรี โพลีคริสตัลไลน์ จำนวน 5 แผง
3. เครื่องควบคุมการชาร์จเครื่องควบคุมการชาร์จ MPPT12/24/36/48V 60AH 1 เครื่อง
4. อินเวอร์เตอร์ รุ่น Pure Sine wave 5000 48V to 220CKS. จำนวน 1 เครื่อง
5. ตู้คอนโทรลสำหรับ Off grid
6. สายแบตเตอรี่ 16 sq.mm แดง/ม่วง 100 m
7. สายฟ่งแบบเตอรี่สำเร็จรูป 16 sq.mm ยาว 30 cm.
8. สายไฟ ขนาด 4 มล. ดำ 15 เมตร
9. สายไฟ ขนาด 4 มล. แดง 15 เมตร

รวมค่าใช้จ่ายในของชุดอุปกรณ์โซลาร์เซลล์ระบบ Off grid. เป็นจำนวนเงิน 111,690 บาท มีขนาดพื้นที่ของแผงโซลาร์เซลล์ 9.7 ตารางเมตร

ลำดับ	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	รวม	ส่วนลด	รวมสุทธิ
1	Sunfree half cell Polycrystalline 250W	5	3,780.00	18,900.00	0.00	18,900.00
2	1000W (2000W/48V) PD CKS	1	25,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00
3	Lithium Battery 200AH 48V	1	54,300.00	54,300.00	0.00	54,300.00
4	MPPT 12/24/36/48V 60A	1	4,000.00	4,000.00	0.00	4,000.00
5	Off Grid Solar System	1	6,000.00	6,000.00	0.00	6,000.00
6	สายแบตเตอรี่ 16 sq.mm, ยาว 100 m	1	32,000.00	32,000.00	0.00	32,000.00
7	สายฟ่งแบบเตอรี่สำเร็จรูป 16 sq.mm, ยาว 30 cm	1	30,000.00	30,000.00	0.00	30,000.00
8	สายไฟ ขนาด 4 มล. ดำ 15 เมตร	1	25,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00
9	สายไฟ ขนาด 4 มล. แดง 15 เมตร	1	25,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00
รวม			99,000.00	99,000.00	0.00	99,000.00
						111,690.00

รูปที่ 13 ใบเสนอราคาของชุดอุปกรณ์โซลาร์เซลล์ระบบ Off grid. ราคา ณ วันที่ 23 สิงหาคม 2565
ที่มา: ร้านค้า SOLAR SHOP

6.2 สรุปถึงผลศึกษาและแสดงผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการยืนยันธุรกรรมของเหรียญ ETH.

ที่ทำการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีของการ์ดจอ (GPU) 1 หน่วย ของวันที่ 22 สิงหาคม 2565 และต้นทุนค่าไฟฟ้าจากภาครัฐ ดังนี้

ผลตอบแทนเป็นจำนวน 1.17 USD หรือประมาณ = 59.82 บาท/ 24 ชั่วโมง

ค่าไฟฟ้าปกติที่ผู้ยืนยันธุรกรรมที่ต้องจ่ายภาครัฐ = 24.17 บาท/ 24 ชั่วโมง

ผลตอบแทนสุทธิที่หักค่าไฟฟ้าแล้ว 59.82-24.17 = 35.65 บาท/ 24 ชั่วโมง

ทำให้สามารถสรุปได้ว่าการยืนยันธุรกรรมของเหรียญ ETH. ด้วยการ์ดจอ (GPU) 1 หน่วย ด้วยชุดโซลาร์เซลล์ที่ใช้ในการศึกษา สามารถช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าที่ต้องจ่ายให้ภาครัฐและมีผลตอบแทน ดังนี้

1 วัน ประหยัดค่าไฟฟ้า ได้ 24.17 บาท และมีผลตอบแทน 35.65 บาท

1 ปี ประหยัดค่าไฟฟ้า ได้ 8,822.05 บาท และมีผลตอบแทน 13,012.25 บาท

6.3 คัดจุดคุ้มทุน (Return Of Investment) จากชุดโซลาร์เซลล์ที่ได้ทำการศึกษาดังนี้

กรณีที่ 1 ประหยัดค่าไฟฟ้า

$$= \frac{111,690}{8,822.05} = 12.66$$

กรณีที่ 2 ประหยัดค่าไฟฟ้าและมีผลตอบแทน

$$= \frac{111,690}{21,834.3} = 5.12$$

ทำให้สามารถสรุปได้ว่าชุดโซลาร์เซลล์ระบบ Off Grid. ที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาใช้เวลาคืนทุนในระยะเวลา 5.12 ปี หรือ 5 ปี 1 เดือน 14 วัน กรณีรวมผลตอบแทนทั้งหมด

การศึกษาถึงคุณสมบัติและปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์สำหรับใช้ในการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนของเหรียญคริปโตเคอร์เรนซีในอาคารที่พักอาศัยนั้น ได้นำแนวคิดพลังงานที่ยั่งยืนมาประยุกต์ใช้สำหรับตอบรับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันที่ธุรกรรมการเงินดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในสังคมมากขึ้นและมีส่วนร่วมในการเพิ่มทางเลือกในการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนให้กับผู้ที่สนใจลงทุนการยืนยันธุรกรรมบนระบบบล็อกเชนในอาคารที่พักอาศัยของประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์. [Online].

สืบค้น 20 ธันวาคม 2565. <https://webkc.dede.go.th/testmax/sites/default/files/.pdf>

โซลาร์ชีป สาขา ลำลูกกา .ร้านค้า SOLAR SHOP. [Online]. สืบค้น 12 สิงหาคม 2565.

<https://www.solarshop-th.com/>

ดร.ศักดิ์ เสกขุนทด (บรรณาธิการบริหาร), วิบูลย์ ภัทรพิบูลและพิสิษฐ์ ปิยพสุนทรา (บรรณาธิการ, ดร.มณฑา ชยากร-วิกรม, เกียรติศักดิ์ วงศ์ประเสริฐ, สมมนัส เกตุผ่อง, ชฎิล อินทรชนกและสถาปน พัฒนะคูหา (คณะผู้จัดทำ). 2564. การใช้เทคโนโลยีสำหรับภาครัฐ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน).

นางสาวขวัญชนก โชคชัยวงศ์. 2565. ปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล

(Cryptocurrency) ของคนไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหิดล.

พรรคศักดิ์ อรุณชัยรัตน์. 2564. Cryptocurrency 101 plus. พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพฯ : บริษัทอัมรินทร์-พรินตติ้งแอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด.

- Alex De Vries. 2019. **Renewable Energy Will Not Solve Bitcoin's Sustainability Problem.**
1Experience Center of PwC, Amsterdam : The Netherlands *Correspondence:
alex.de.vries@pwc.com <https://doi.org/10.1016/j.joule.2019.02.007>.
- Coin Shares International Limited. 2022. **The Bitcoin Mining Network Energy And Carbon Impact.**
Channel Islands National Park : CoinSharess.com.
- Corrie E. Clark and Heather L. Greenley. 2019. **Bitcoin, Blockchain, and the Energy Sector.**
Congressional Research Service.
- Olga Martynov. May 2020. **Sustainability Analysis of Cryptocurrencies Based on Projected Return on Investment and Environmental Impact.** A Thesis in the Field of Sustainability and
Environmental Management for the Degree of Master of Liberal Arts in Extension Studies of
Harvard University.
- Siam Blockchain. “ถ้าEthereum เปลี่ยนเป็น Proof-of-Stake แล้วจะมีผลกระทบต่อ矿工อย่างไร” [Online].
สืบค้น 27 มิถุนายน 2560.Available :<https://siamblockchain.com/2017/06/27/what-does-ethereums-proof-of-stake-algorithm-mean-for-miners/>.
- University Of Cambridge. Bitcoin mining Map. [online.] สืบค้น 15 กันยายน 2565.
https://ccaf.io/cbeci/mining_map

แนวทางการพัฒนาพื้นที่สวนสาธารณะเพื่อรองรับสังคมสูงวัย:
กรณีศึกษา สวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย
Development Guidelines for Public Parks Supporting
an Aging Society: A Case Study of the Sports Health Park of Thailand

สุทธิดา บุญญานนท์¹ อมร กฤษณพันธุ์²

บทคัดย่อ

สวนสาธารณะ เป็นพื้นที่สำหรับนันทนาการและพักผ่อนหย่อนใจที่มีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและยังเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของเมือง ทั้งที่เป็นพื้นที่เพื่อเสริมสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของเมืองและยังเป็นพื้นที่เพื่อระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมเมืองที่ให้บริการแก่คนในเมืองในทุกกลุ่มประชากร ซึ่งสวนสาธารณะนั้นควรที่จะเป็นพื้นที่ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ แต่อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าสวนสาธารณะในบางพื้นที่อาจไม่ตอบสนองกับความต้องการที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่สามารถรองรับกับการใช้งานของประชากรบางกลุ่มได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่มีสัดส่วนประชากรที่มากขึ้น และยังพบข้อจำกัดในการใช้พื้นที่และบริการ การศึกษาแนวทางการพัฒนาพื้นที่สวนสาธารณะเพื่อรองรับสังคมสูงวัย กรณีศึกษา : สวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะด้านกายภาพและสภาพแวดล้อม ตลอดจนพฤติกรรมกิจกรรมและรูปแบบการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุ รวมถึงความต้องการพัฒนาพื้นที่สวนสาธารณะ โดยมีพื้นที่สวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย เป็นพื้นที่กรณีศึกษา ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม ทั้งแบบปริมาณและคุณภาพ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และการสำรวจ โดยมีกลุ่มประชากรตัวอย่าง 400 คน ผลการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุที่มาใช้บริการสวนสุขภาพ ส่วนใหญ่ทำกิจกรรมประเภทออกกำลังกาย/เล่นกีฬา โดยกิจกรรมออกกำลังกายที่ชอบทำมากที่สุด คือ เดินเร็ว-วิ่งเหยาะ และกิจกรรมพักผ่อน/ผ่อนคลายที่ชอบทำมากที่สุด คือ นั่งเล่น/นั่งพักผ่อน ผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่สวนสุขภาพในเรื่องความปลอดภัยจากอาชญากรรมและอุบัติเหตุมากที่สุด และความต้องการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ พบว่าต้องการทางเดิน-วิ่ง รองรับการใช้งานของผู้สูงอายุ ทางลาดในจุดต่างระดับ รวบรวมในพื้นที่ที่จำเป็น ระบบรักษาความปลอดภัย ไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอและครอบคลุมทั่วพื้นที่ ระบบระบายน้ำที่ดีป้องกันน้ำท่วมขัง ประตูทางเข้า-ออก มีความเหมาะสมและเข้าถึงได้ง่าย การซ่อมแซมอุปกรณ์/สิ่งอำนวยความสะดวก และพืชพรรณในสวนมีความสวยงาม ร่มรื่น

คำสำคัญ: แนวทางการพัฒนา สวนสาธารณะ สังคมสูงวัย พฤติกรรมการใช้สวนสาธารณะ

¹หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

Public parks are important recreational and relaxation areas, crucial for people's quality of life, and essential to any city. They are spaces to enhance the quality of the city's environment and also spaces for the city's environmental system that provides services to all population groups. Public parks should be spaces that everyone can access and benefit from. However, some public parks in certain areas do not respond to changing needs or provide appropriate usage for specific population groups, especially the elderly, who are a growing proportion of the population and still face limitations in accessing and utilizing park spaces and services. Therefore, this study aimed to investigate the physical and environmental characteristics, behaviors, activities, and space utilization patterns of the elderly. Additionally, the study aimed to identify the development needs of public park spaces, using the Sports Health Park of Thailand as a case study. A mixed research method was used, incorporating both quantitative and qualitative approaches. Data were collected through questionnaires, interviews, and surveys, with a sample size of 400 people. The study found that the elderly who utilized public health park services primarily engaged in physical activities like speed walking and jogging. Their preferred relaxing activities were sitting and lounging. The elderly placed the highest importance on using public health parks for safety from crime and accidents. The study also found that the development of public health parks should include walkways and running tracks that accommodate the elderly, ramps at different levels, necessary handrails, sufficient lighting, a sound drainage system to prevent flooding, easily accessible and appropriate entrance and exit gates, well-maintained facilities and amenities, and beautiful and shaded greenery in the park.

Keywords: Development Guidelines, Public Park, Aging Society, Behavior In Using A Public Park

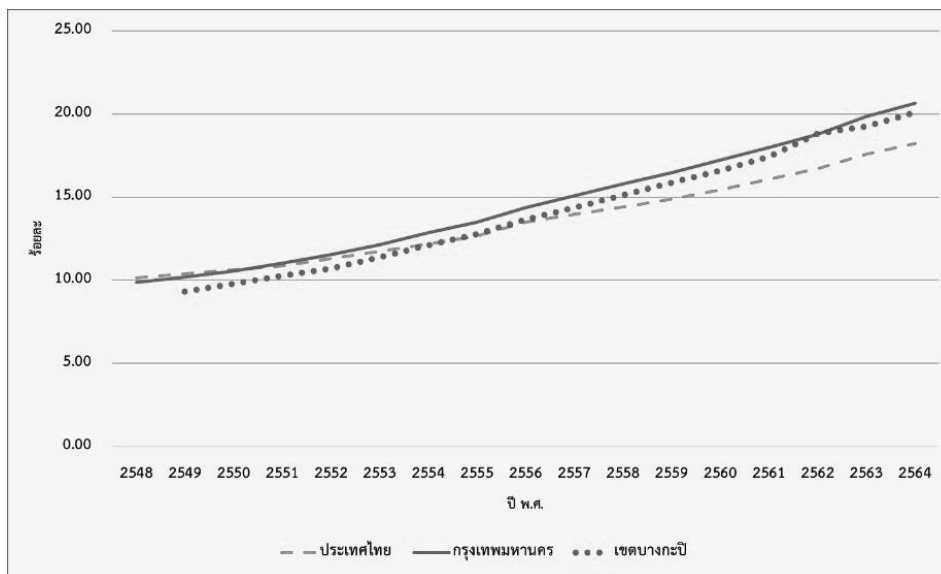
1. บทนำ

สถานการณ์สังคมผู้สูงอายุที่เกิดขึ้นกับประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ที่สะท้อนมาจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่มีสัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไป เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ส่งผลให้ทุกประเทศหันมาให้ความสนใจและปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์เหล่านั้น ตลอดจนยังได้มีการขับเคลื่อนทั้งในระดับนโยบาย โครงการ และกิจกรรม อันจะเป็นการเตรียมความพร้อมในการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ

สำหรับประเทศไทยนั้น เป็นหนึ่งในประเทศที่กำลังเผชิญกับสถานการณ์สังคมผู้สูงอายุ โดยนับตั้งแต่ปี 2548 ประเทศไทยมีสัดส่วนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 10.15 และเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนในปี 2564 สัดส่วนประชากรสูงอายุของประเทศไทยอยู่ที่ร้อยละ 18.24 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2565) และคาดการณ์ว่าในปี 2565 ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged Society) ตามคำนิยามขององค์การสหประชาชาติ คือ มีสัดส่วนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศ

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาในเมืองหลักโดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร จะพบว่า เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุตั้งแต่ปี 2549 โดยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 10.21 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20.54 ในปี 2564 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2565) ซึ่งกล่าวได้ว่า ปัจจุบันกรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์แล้ว และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดยังพบว่า พื้นที่เขตบางกะปิ ปี 2564 เขตบางกะปิ มีประชากรทั้งหมด 142,574 คน เป็นประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 28,631 คน คิดเป็นร้อยละ 20.08 โดยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากปี 2551 ที่มีสัดส่วนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 10.28 ซึ่งมี

ความสำคัญต่อการพัฒนาเมืองและคุณภาพชีวิตคนในเมือง โดยเฉพาะการพัฒนาพื้นที่สวนสาธารณะ (สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร, 2565) ปัจจุบันจึงถือได้ว่าเขตบางกะปิเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์เช่นเดียวกับกรุงเทพมหานคร



รูปที่ 1 แสดงร้อยละของประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปของประเทศไทย กรุงเทพมหานคร และเขตบางกะปิ ปี 2548-2564
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

อย่างไรก็ตาม จากสถานการณ์ผู้สูงอายุที่กำลังมา ทำให้ประเทศไทยต้องเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับกับสังคมสูงวัย และเพื่อส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดี มีความเหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ โดยเฉพาะพื้นที่สวนสาธารณะ ซึ่งมีผู้สูงอายุมาใช้บริการมากขึ้น และด้วยภาวะด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ พื้นที่ “สวนสาธารณะ” จึงเป็นพื้นที่ที่กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงกิจกรรมเชิงสังคมที่มีความสำคัญกับผู้สูงอายุ เป็นพื้นที่ที่ทั้งเพื่อนันทนาการและพักผ่อนหย่อนใจที่มีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตและยังเป็นพื้นที่ที่เสริมสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของเมืองที่ให้บริการแก่คนในเมือง ซึ่งสวนสาธารณะนั้นเป็นพื้นที่ที่ทุกคนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ แต่ในขณะเดียวกันสวนสาธารณะที่มีอยู่อาจไม่รองรับกับการใช้งานของประชากรบางกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดในการใช้พื้นที่

สวนสาธารณะที่มีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อมของเมืองพื้นที่หนึ่ง คือ สวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นสวนสาธารณะระดับย่านเพื่อนันทนาการและพักผ่อนหย่อนใจที่สำคัญ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยตั้งอยู่ในพื้นที่สนามกีฬาห้วยหมาก ถนนรามคำแหง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภายใต้การกำกับดูแลของการกีฬาแห่งประเทศไทย (กกท.)

ภาพรวมของเขตบางกะปิ เป็นเขตที่มีการเจริญเติบโตของเมืองอย่างต่อเนื่อง มีจุดเด่นจากการที่มีสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาและศูนย์กีฬาขนาดใหญ่ในพื้นที่ เขตบางกะปิจึงเป็นย่านการศึกษาและนันทนาการหลัก ที่มีพื้นที่อยู่อาศัย การค้าและบริการสอดแทรกอยู่ในพื้นที่ ในปัจจุบันมีการพัฒนาระบบคมนาคมโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในพื้นที่ ทำให้เขตบางกะปิมีการขยายตัวและการพัฒนามากขึ้น มีการดึงดูดให้มีประชากรเข้ามาใช้บริการและอยู่อาศัยในพื้นที่หนาแน่นมากขึ้น และจากที่ได้กล่าวถึงสถานการณ์ผู้สูงอายุของเขตบางกะปิ แน่นอนว่าจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่เขตบางกะปิในหลากหลายด้านอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อาทิ การใช้พื้นที่สาธารณะภายในเมือง โดยเฉพาะสวนสาธารณะที่ต้องรองรับผู้สูงอายุ

ทั้งนี้ จากที่กล่าวมาข้างต้นถึงสถานการณ์สังคมผู้สูงอายุ และความสำคัญของสวนสาธารณะในภาพรวม ตลอดจนโครงสร้างประชากรในระดับพื้นที่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะในพื้นที่ศึกษาเขตบางกะปิที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์แล้วนั้น จึงได้มีการวางแผนศึกษาแนวทางการพัฒนาพื้นที่สวนสาธารณะเพื่อรองรับสังคมสูงวัย โดยเล็งเห็นถึงศักยภาพของสวนสาธารณะการกีฬาแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นสวนสาธารณะที่ตั้งอยู่ในสนามกีฬาหัวหมากที่เป็นศูนย์กลางการกีฬาของประเทศและเป็นพื้นที่ออกกำลังกายขนาดใหญ่ของประชาชนในเขตบางกะปิและพื้นที่โดยรอบ จึงควรมีสวนสาธารณะที่เหมาะสมรองรับผู้ใช้บริการได้หลากหลาย โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ เพื่อสร้างการเข้าถึงกิจกรรมการออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และการใช้งานพื้นที่นันทนาการที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้สูงอายุ

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาลักษณะด้านกายภาพและสภาพแวดล้อม ตลอดจนสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องของสวนสาธารณะ การกีฬาแห่งประเทศไทย
- 2.2 เพื่อศึกษาลักษณะประชากร ตลอดจนพฤติกรรม ความต้องการ กิจกรรมและรูปแบบการใช้พื้นที่สวนสาธารณะ การกีฬาแห่งประเทศไทยของผู้สูงอายุ
- 2.3 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อแนวทางการพัฒนาพื้นที่สวนสาธารณะ การกีฬาแห่งประเทศไทย ที่รองรับกับการใช้งานของสังคมสูงวัย
- 2.4 เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาพื้นที่สวนสาธารณะ การกีฬาแห่งประเทศไทย เพื่อรองรับสังคมสูงวัย

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้ได้ทบทวนแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา โดยศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสวนสาธารณะ พฤติกรรมการใช้สวนสาธารณะ และผู้สูงอายุ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับสวนสาธารณะ

3.1.1 ความหมายของสวนสาธารณะ สวนสาธารณะ หมายถึง พื้นที่ที่มีการตกแต่งจัดภูมิทัศน์ให้สวยงามร่มรื่น มีพื้นที่สีเขียวเป็นองค์ประกอบหนึ่ง ประกอบด้วย พืชพรรณ สระน้ำ สนามหญ้า พื้นที่โล่ง และมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสนองความต้องการของประชาชน ใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ประกอบกิจกรรมนันทนาการ และการออกกำลังกาย ฯลฯ เป็นสาธารณูปการของเมืองที่มีความจำเป็นและให้บริการประชากรทุกกลุ่ม

3.1.2 องค์ประกอบและลักษณะของสวนสาธารณะที่ดี แบ่งได้เป็นสองกลุ่มใหญ่ คือ กิจกรรมการพักผ่อนหรือนันทนาการแบบผ่อนคลาย (Passive Recreation) และกิจกรรมนันทนาการแบบกระฉับกระเฉง (Active Recreation) มีองค์ประกอบทางกายภาพที่ทำให้รู้สึกถึงการต้อนรับและความสะดวกสบายสำหรับประชาชนทุกกลุ่มในสังคม อีกทั้งควรเป็นสถานที่ปลอดภัยและเป็นมิตรกับผู้สูงอายุและผู้พิการ (สฤติจันทร์ เพชรรัตน์, 2562) โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง (2546) และอาชัญญา รัตนอุบลและคณะ (2548) ระบุถึงองค์ประกอบของสวนสาธารณะที่ดี ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

3.1.2.1 ด้านการให้ความสะดวก ได้แก่ ป้ายบอกชื่อสวนสาธารณะบริเวณประตูทางเข้าทั่วไป แผนที่หรือแผนผังแสดงขอบเขตและตำแหน่งของสวนสาธารณะ เพื่อให้ผู้มาใช้บริการทราบ โดยมีสัญลักษณ์และเครื่องหมายแสดงทิศทาง ถนนภายในสวนสาธารณะ ควรมีขนาด ความกว้าง ส่วนโค้ง และสัดส่วนตามมาตรฐานทั่วไป มีถึงขยะเพียงพอต่อความต้องการ มีศูนย์ให้คำแนะนำและการให้บริการ มีการกำหนดทางเดินภายในสวนให้ชัดเจน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการซึ่งควรแยกจากเส้นทางรถยนต์ และในบางกรณีที่มีพื้นที่กว้างขวาง ควรมีการออกแบบทางเดินแยกจากเส้นทางจักรยาน แต่ต้องมีความสัมพันธ์ กลมกลืน และไม่รบกวนซึ่งกันและกัน มีลานกีฬาหรือสถานที่ออกกำลังกาย การจัดที่นั่งควรจัดไว้เป็นจุด ๆ บริเวณใต้ต้นไม้ เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถพักผ่อนจากการออกกำลังกาย ควรมีอาคารอเนกประสงค์เพื่อ

ไว้พบปะสำหรับผู้ให้บริการ จัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้มาใช้บริการเพื่อความสะดวกสุขลักษณะ มีจุดขายเครื่องดื่ม และที่จอดรถยนต์และจักรยานเพื่ออำนวยความสะดวก

3.1.2.2 ด้านความปลอดภัย ได้แก่ ป้อมรักษาความปลอดภัยหรือจุดตรวจ พร้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อความสะดวกปลอดภัย มีประตูเข้าออกไม่มากนัก มีรั้วกั้นในบริเวณที่ไม่ปลอดภัย ตรวจสอบสายไฟและปลั๊กไฟอย่างสม่ำเสมอ ควรมีหน่วยพยาบาลประจำสวน และระบบระบายน้ำของสวนสาธารณะจะต้องออกแบบเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังภายในพื้นที่

3.1.2.3 ด้านการดูแลรักษา ได้แก่ การทำความสะอาดสม่ำเสมอ เช่น เก็บขยะ กวาดถนน กวาดสนาม ตัดหญ้า ตัดแต่งทรงพุ่มของต้นไม้ ให้อปุ๋ย รดน้ำพรวันดิน และฉีดยาแก้นแมลง มีการปลูกต้นไม้ทดแทนไม้เดิมที่ตายไปหรือกำลังจะตาย ซ่อมแซมอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เช่น ทาสีเก้าอี้ ติดป้าย หรือทำรั้วใหม่ อนุรักษ์สภาพที่สวยงามตามธรรมชาติไว้ และมีแหล่งน้ำสำหรับบำรุงรักษาต้นไม้ หรืออาจพัฒนาให้มีน้ำพุหรือสร้างบรรยากาศ ความชุ่มชื้น เย็นสบาย

3.1.2.4 ด้านภูมิทัศน์และพืชพรรณ ได้แก่ พืชพรรณที่สวยงามและเหมาะสม มีลักษณะที่เป็นธรรมชาติ และส่งเสริมการใช้งานพื้นที่สวน มีสนามหญ้าหรือสวนหย่อม เพื่อใช้เป็นสถานที่นั่งเล่นหรือผ่อนคลายเป็นให้ผู้ให้บริการ สระน้ำหรือทางน้ำไหล เพื่อสร้างบรรยากาศความชุ่มชื้นและความเย็นสบาย ซึ่งสระน้ำขนาดใหญ่หรือทางน้ำไหลนั้นยังทำหน้าที่เป็นพื้นที่โล่งด้วย

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้พื้นที่สวนสาธารณะ

นิลุบล คล่องเวสสะ (2551) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกกิจกรรมนันทนาการและปัจจัยที่มีผลต่อการที่จะเลือกใช้หรือไม่ใช้สวนสาธารณะ ดังนี้

3.2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกกิจกรรมนันทนาการ ได้แก่

1. วัย ความแตกต่างในเรื่องของวัยเป็นความต่างที่สังเกตพฤติกรรมได้ชัดเจนที่สุดและมีความแน่นอน
2. เพศ พฤติกรรมของเพศหญิงและเพศชายในกิจกรรมนันทนาการมีความแตกต่างกัน
3. ประสบการณ์ การเลือกทำกิจกรรมนันทนาการของบุคคลบางอย่างจะขึ้นกับประสบการณ์และการฝึกฝน
4. พื้นฐานที่แตกต่างในด้านความต้องการ เป็นสิ่งสำคัญที่อยู่เบื้องหลังการแสดงออกต่าง ๆ
5. ลักษณะนิสัย เชื่อกันว่าลักษณะนิสัยของแต่ละบุคคลจะมีส่วนในการเลือกกิจกรรมนันทนาการ
6. กระแสนิยม เป็นสิ่งหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ในการดำเนินชีวิตประจำวันและในการตัดสินใจในกิจกรรมต่าง ๆ

3.2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการที่จะเลือกใช้หรือไม่ใช้สวนสาธารณะ ได้แก่

1. การเดินทางและการเข้าถึงสวนสาธารณะ ความสะดวกในการเข้าถึงและบรรยากาศเส้นทางระหว่างการเดินทางเพื่อเข้าถึงสวนสาธารณะ
2. ความไม่รู้ว่ามีอะไรน่าสนใจในสวนสาธารณะนั้น คนที่อาศัยอาจจะไม่รู้จักหรือไม่ทราบว่ามีสวนสาธารณะของเมืองหรือสถานที่พักผ่อนที่อยู่ในย่านใกล้บ้าน จึงทำให้ผู้ใช้สวนสาธารณะนั้น ๆ น้อยกว่าที่ควรจะเป็น
3. กิจกรรมที่จะทำในสวนสาธารณะ แต่ละคนมีความต้องการในการพักผ่อนหย่อนใจที่แตกต่างกัน
4. ความทรุดโทรมของสถานที่ สวนสาธารณะเมื่อเปิดใช้งานเป็นระยะเวลานานและไม่มีการบริหารจัดการที่ดี มักจะส่งผลให้เกิดปัญหาความทรุดโทรมลงตามกาลเวลา ส่งผลให้ผู้ใช้บริการในพื้นที่ลดลง
5. ความปลอดภัย การที่ผู้ใช้งานรู้สึกไม่ปลอดภัย เนื่องจากสวนสาธารณะเป็นพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้คนทั่วไปสามารถเข้ามาใช้พื้นที่ได้โดยอิสระ ซึ่งมาตรการรักษาความปลอดภัย การจัดเวรยามตรวจตราพื้นที่เป็นสิ่งที่สำคัญที่ทำให้ผู้ใช้เกิดความสบายใจในการเข้าใช้พื้นที่

6. ความดึงดูดใจ ปัจจุบันผู้บริโภคมีทางเลือกกิจกรรมในเวลาว่างได้อย่างหลากหลายรูปแบบ

7. ขนาดและรูปร่างของสวนสาธารณะมีความสัมพันธ์กับการใช้พื้นที่และความรู้สึกของผู้ใช้งาน

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ

3.3.1 ความหมายของผู้สูงอายุ องค์การสหประชาชาติ (ม.ม.ป) ให้ความหมายผู้สูงอายุ หมายถึง ประชากรทั้งเพศชาย และเพศหญิงซึ่งมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป โดยเป็นการนับตั้งแต่อายุเกิด เช่นเดียวกับ กรมกิจการผู้สูงอายุ (2564) ให้ความหมายผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป มีสิทธิได้รับการคุ้มครอง การส่งเสริม และการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ

3.3.2 สวนสาธารณะที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยองค์การอนามัยโลก (WHO, 2550) ได้กล่าวถึงลักษณะของพื้นที่สาธารณะที่เป็นมิตรและเหมาะกับการใช้งานของผู้สูงอายุในหลาย ๆ ด้าน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานของผู้สูงอายุเป็นหลัก ได้แก่ การมีทางเดินเท้าที่แยกกันอย่างชัดเจนกับทางจักรยาน มีทางข้ามถนนที่ปลอดภัย เรียบ ไม่ลื่นหรือขรุขระ มีไฟส่องสว่าง มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สำหรับผู้สูงอายุ เช่น ทางลาดในจุดต่างระดับ ที่นั่งพักผ่อนได้ร่มเงาในระยะทางที่ไม่ไกลจนเกินไป มีห้องน้ำสาธารณะที่สะอาด ปลอดภัย และเข้าถึงได้สะดวกสำหรับผู้สูงอายุ มีสิ่งแวดล้อมที่สวยงามและน่ารื่นรมย์ และมีขนาดของพื้นที่เหมาะสมไม่กว้างใหญ่เกินไปและมีมลภาวะรบกวนการพักผ่อนหย่อนใจน้อย

สุดนิรันดร์ เพชรรัตน์ (ม.ม.ป) การออกแบบสวนสาธารณะเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้สูงอายุ ผู้พิการ และคนทุพพลภาพ โดยจัดองค์ประกอบทางกายภาพของสวนสาธารณะที่ทำให้รู้สึกถึงการต้อนรับและความสะดวกสบาย ได้แก่ การจัดให้มีม้านั่ง การจัดสวนที่สวยงามร่มรื่น มีระบบทางเท้าที่ดี มีการอำนวยความสะดวกต่อผู้พิการและผู้สูงอายุ มีพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ พื้นที่ออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุและคนทุพพลภาพ มีพื้นผิวสัมผัสสำหรับผู้พิการทางสายตา มีซุ้มพักผ่อนที่อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้อัตราวีลแชร์ (Wheelchair) และจัดรูปแบบสวนสาธารณะให้มีทางวิ่งโดยรอบ

3.4 แนวคิดการออกแบบเพื่อมวลชน (Universal Design)

พรทิพย์ เรืองธรรม (2560) การออกแบบเพื่อมวลชน (Universal Design) หมายถึง การออกแบบผลิตภัณฑ์และสภาพแวดล้อมเพื่อคนทุกคน ไม่ว่าจะเป็นคนปกติทั่วไป ผู้สูงอายุ คนพิการ และผู้ด้อยโอกาสต่าง ๆ ที่มีข้อจำกัดในการใช้งานหรือการเข้าถึงสถานที่และสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ไป ในสังคมเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุปสรรคในการดำรงชีวิตส่วนตัวและการใช้ชีวิตในสังคม ภายใต้แนวคิดที่ว่า “มนุษย์ทุกคนมีความเท่าเทียมกัน” โดยมีหลักการ 7 ประการ ประกอบด้วย 1) ทุกคนใช้ได้อย่างเท่าเทียมกัน 2) มีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนการใช้ได้ 3) ความเรียบง่าย ใช้งานง่าย 4) การสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย 5) ความปลอดภัยและทนต่อการใช้งาน 6) ใช้แรงน้อย และ 7) มีขนาดและพื้นที่เหมาะสมกับการเข้าถึงและใช้งานได้

4. ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสม (Mixed Methods Research) ใช้ระเบียบวิธีวิจัยทั้งแบบปริมาณและคุณภาพ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม (Observation) แบบสอบถาม (Questionnaire) พร้อมการสัมภาษณ์ (Interview) เพื่อเก็บข้อมูลลักษณะด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ พฤติกรรม กิจกรรมและรูปแบบการใช้พื้นที่และความต้องการพัฒนาพื้นที่ของผู้สูงอายุ เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย รองรับกับการใช้งานเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ในการศึกษา คือ กลุ่มผู้สูงอายุที่ใช้บริการสวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย จำนวน 400 คน โดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของ Taro Yamane จากจำนวนประชากรผู้สูงอายุในเขตบางกะปิ ปี 2564 จำนวน 28,631 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ แบ่งตามลักษณะการเก็บข้อมูล ดังนี้

4.2.1 แบบสำรวจในการเก็บข้อมูลลักษณะด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมของพื้นที่สวนสุขภาพ รวมถึงแสดงตำแหน่งและลักษณะของปัญหาที่พบจากการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม โดยใช้แผนที่ประกอบการถ่ายภาพ

4.2.2 แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ แบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ลักษณะประชากร พฤติกรรมการใช้พื้นที่ กิจกรรมและรูปแบบการใช้พื้นที่ และความต้องการใช้พื้นที่และพัฒนาสวนสุขภาพที่รองรับการใช้งานเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

4.2.3 แบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลจากตัวแทนผู้สูงอายุ เพื่อเก็บข้อมูลเหตุผลที่ใช้บริการสวนสุขภาพ กิจกรรมและรูปแบบ การใช้พื้นที่ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้พื้นที่ รวมถึงความต้องการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ เพื่อเก็บข้อมูลในเชิงลึก

4.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for Social Science) ในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) อธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ลักษณะประชากร พฤติกรรม กิจกรรมและรูปแบบการใช้พื้นที่ ความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง โดยตัวแปรที่มีการวัดแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale) และแบบเรียงอันดับ (Ordinal Scale) อธิบายด้วยค่าสถิติร้อยละ (Percentage) และความถี่ (Frequency) ตัวแปรที่มีการวัดแบบอัตราส่วน (Ratio Scale) อธิบายด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

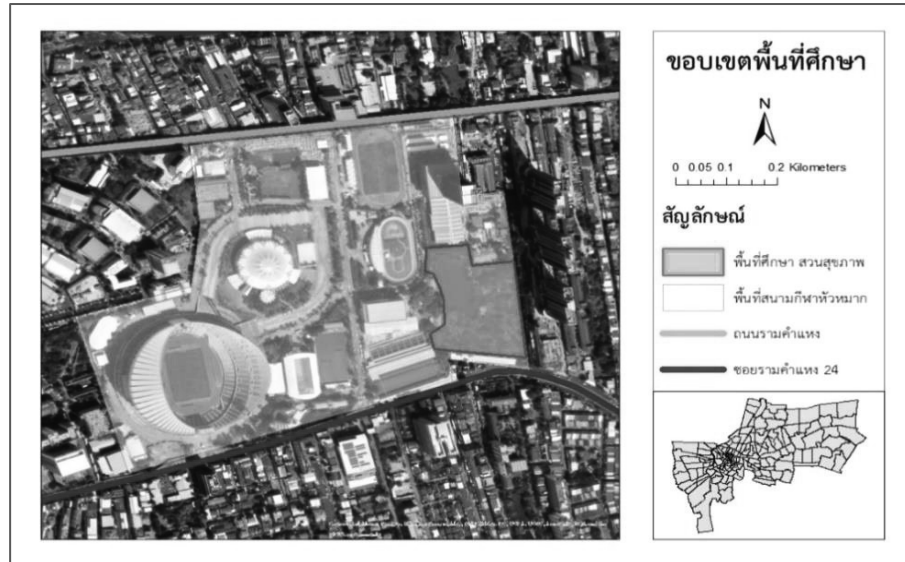
2. ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic) วิเคราะห์ความสัมพันธ์และความแตกต่างของตัวแปร โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบไคสแควร์ (Chi-Square-Test) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรกับพฤติกรรมการใช้และกิจกรรมและรูปแบบการใช้พื้นที่ ใช้สถิติวิเคราะห์แบบ Independent Samples T-Test และความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างลักษณะประชากร พฤติกรรมการใช้พื้นที่ และกิจกรรมและรูปแบบการใช้พื้นที่กับความต้องการใช้พื้นที่และพัฒนาสวนสุขภาพเพื่อรองรับการใช้งานของผู้สูงอายุ

4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ เพื่ออธิบายลักษณะด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ รวมถึงพฤติกรรม รูปแบบการใช้พื้นที่และความต้องการพัฒนาพื้นที่

5. ผลการศึกษา

5.1 สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

สวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ในพื้นที่สนามกีฬาหัวหมาก ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภายใต้การดูแลของการกีฬาแห่งประเทศไทย (กกท.)



รูปที่ 2 แสดงที่ตั้งและขอบเขตของสวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

สวนสุขภาพ เป็นสวนสาธารณะตั้งอยู่ด้านหลังของพื้นที่สนามกีฬาหัวหมาก บรรยากาศภายในสวนสุขภาพมีความร่มรื่นและเขียวสลับ โดยสภาพแวดล้อมภายในสวนประกอบด้วย ต้นไม้ พืชพรรณ สระน้ำ พื้นที่สำหรับกิจกรรมนันทนาการ เช่น เส้นทางเดิน-วิ่ง ลานโยคะ ลานอเนกประสงค์ และสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องน้ำ ไฟส่องสว่าง ดังนี้



รูปที่ 3 แสดงสภาพทั่วไปของพื้นที่สวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

1. พื้นที่สำหรับกิจกรรมแบบพักผ่อน/ผ่อนคลาย (Passive) ได้แก่ พื้นที่นั่งพักผ่อน ชมวิวทิวทัศน์ พบปะพูดคุย โดยมีการจัดโต๊ะ เก้าอี้ วางไว้ในแต่ละจุด



รูปที่ 4 แสดงพื้นที่สำหรับนั่งพักผ่อนภายในสวนสุขภาพ
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

2. พื้นที่สำหรับกิจกรรมออกกำลังกาย/เล่นกีฬา (Active) ซึ่งแยกเป็นกิจกรรมของชมรมต่าง ๆ ภายในสวนสุขภาพ มีการรวมกลุ่มกันจัดตั้งเป็นชมรมสำหรับทำกิจกรรมนันทนาการที่หลากหลาย ซึ่งสมาชิกในชมรมส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ได้แก่ ชมรมรำตะบอง ชมรมไทเก๊ก ชมรมโยคะ ชมรมซิ้ง ชมรมคาราโอเกะและลีลาศ



รูปที่ 5 แสดงพื้นที่กิจกรรมของชมรมต่าง ๆ ภายในสวนสุขภาพ
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

3. เส้นทางเดิน-วิ่ง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้ใช้บริการสวนสุขภาพนิยมมากที่สุดวิ่ง ทั้งนี้ บางจุดของเส้นทางเดิน-วิ่ง พบว่า ความสูง-ต่ำ ของพื้นที่ไม่สม่ำเสมอ ทำให้เมื่อมีฝนตกจะเกิดน้ำขังในพื้นที่ต่ำ ซึ่งเป็นอุปสรรคและอันตรายต่อการใช้งาน



รูปที่ 6 แสดงเส้นทางเดิน-วิ่ง ภายในสวนสุขภาพ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

4. สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ไฟฟ้าส่องสว่างกระจายอยู่ทั่วพื้นที่สวน ห้องน้ำบริการ 1 จุด โดยมีห้องแยกสำหรับชาย-หญิง ประเภทยุทธศาสตร์ 3 ห้อง และห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ/ผู้พิการ 1 ห้อง ฯลฯ



รูปที่ 7 แสดงไฟฟ้าส่องสว่างและห้องน้ำ ภายในสวนสุขภาพ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.2 รายงานผลการศึกษา

1. ลักษณะประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง ด้านเพศ ส่วนใหญ่เป็นชาย จำนวน 245 คน คิดเป็นร้อยละ 61.25 ด้านอายุส่วนใหญ่ ส่วนใหญ่อยู่ระหว่างอายุ 60-69 ปี จำนวน 243 คน คิดเป็นร้อยละ 60.75 ด้านอาชีพ ส่วนใหญ่เป็นผู้เกษียณอายุ/พ่อบ้าน/แม่บ้าน จำนวน 247 คน คิดเป็นร้อยละ 61.75 ด้านรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 20,001-30,000 บาท จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 30.50 ด้านสถานภาพ ส่วนใหญ่สถานภาพสมรส จำนวน 325 คน คิดเป็นร้อยละ 81.25 ด้านเขตที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุที่มาใช้บริการ ส่วนใหญ่อยู่ในเขตบางกะปิ จำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 66.25 เหตุผลที่ใช้บริการสวนสุขภาพ อันดับหนึ่ง คือ ใกล้ที่พักอาศัย มีความสะดวกในการเดินทาง จำนวน 266 คน คิดเป็นร้อยละ 74.30 ของผู้ตอบ 358 คน อันดับสอง คือ ภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อมของสวนร่มรื่น สวยงาม จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 30.14 ของผู้ตอบ 282 คน และอันดับสาม คือ ความหลากหลายของพื้นที่กิจกรรมในสวน จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 27.16 ของผู้ตอบ 243 คน

2. พฤติกรรมการใช้สวนสุขภาพ ความถี่ในการใช้บริการ ส่วนใหญ่ใช้บริการ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 34.75 วันที่มาใช้บริการ ส่วนใหญ่มาใช้บริการทั้งวันธรรมดาและวันหยุด จำนวน 311 คิดเป็นร้อยละ 77.75 เวลาที่มาใช้บริการ ส่วนใหญ่มาใช้บริการในเวลา 07.01 น.-09.00 น. จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 32.84 ระยะเวลาทำกิจกรรมในสวนสุขภาพ ส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลา ตั้งแต่ 1-2 ชั่วโมง จำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 57.25 ระยะการเดินทางจากที่พักอาศัยถึงสวนสุขภาพ ส่วนใหญ่เดินทางตั้งแต่ 1-3 กิโลเมตร จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 49.00 การเดินทางมาใช้บริการสวนสุขภาพ ส่วนใหญ่เดินทางมาด้วยตัวเอง จำนวน 345 คน คิดเป็นร้อยละ 86.25 วิธีการเดินทาง ส่วนใหญ่เดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนตัว จำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 59.25 คน และโดยส่วนใหญ่ใช้บริการสวนสุขภาพคนเดียว จำนวน 255 คน คิดเป็นร้อยละ 63.75

3. กิจกรรมและรูปแบบการใช้พื้นที่สวนสุขภาพ รูปแบบกิจกรรมที่ผู้สูงอายุทำในสวนสุขภาพ ส่วนใหญ่ทำกิจกรรมเฉพาะออกกำลังกาย/เล่นกีฬา (Active) จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 51.25 โดยกิจกรรมออกกำลังกาย/เล่นกีฬา (Active) ที่ผู้ให้บริการชอบทำ อันดับหนึ่ง คือ เดินเร็ว-วิ่งเหยาะๆ จำนวน 327 คน คิดเป็นร้อยละ 86.74 ของผู้ตอบ 377 คน อันดับสอง คือ กายบริหารทั่วไป จำนวน 115 คิดเป็นร้อยละ 53.74 ของผู้ตอบ 214 คน และอันดับสาม คือ เล่นกีฬา/ใช้เครื่องออกกำลังกายของสวน จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 39.32 ของผู้ตอบ 206 คน กิจกรรมพักผ่อน/ผ่อนคลาย (Passive) ที่ผู้ให้บริการชอบทำ อันดับหนึ่ง คือ นั่งเล่น/นั่งพักผ่อน จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 73.89 ของผู้ตอบ 157 คน อันดับสอง คือ พบปะกลุ่มเพื่อน/บุตรหลาน ฯลฯ จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 31.30 ของผู้ตอบ 131 คน และอันดับสาม คือ ชมวิวทิวทัศน์ จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 42.11 ของผู้ตอบ 95 คน การจัดแบ่งพื้นที่ภายในสวน ส่วนใหญ่ต้องการให้พื้นที่ออกกำลังกาย/เล่นกีฬารวมกับพื้นที่พักผ่อน/ผ่อนคลาย จำนวน 262 คน คิดเป็นร้อยละ 65.50 และส่วนใหญ่ต้องการให้มีสัดส่วนพื้นที่ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา เท่า ๆ กันกับพื้นที่พักผ่อน/ผ่อนคลาย จำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 การจัดสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วนใหญ่ต้องการให้สิ่งอำนวยความสะดวกกระจายอยู่ทั้งในพื้นที่ออกกำลังกาย/เล่นกีฬาและพื้นที่พักผ่อน/ผ่อนคลาย จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 49.50

4. ความต้องการใช้พื้นที่และความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพที่รองรับกับการใช้งานของสังคมสูงวัย การวิเคราะห์ความต้องการใช้พื้นที่และความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพ จากการให้คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง 400 โดยมีค่าระดับคะแนน คือ 1 = น้อยที่สุด, 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง, 4 = มาก, และ 5 = มากที่สุด รายละเอียด ดังนี้

ผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดย 3 อันดับแรก คือ ความปลอดภัย สูงทั้งจากอาชญากรรมและจากอุบัติเหตุ รองลงมา คือ ภูมิทัศน์และพืชพรรณภายในสวน และอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก เพียงพอ

ความต้องการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ ด้านความสะดวก ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดย 3 อันดับแรก คือ ทางเดิน-วิ่ง รองรับการใช้งานของผู้สูงอายุ รองลงมา คือ ทางลาดในจุดต่างระดับ และมีราวจับในพื้นที่ที่จำเป็น

ความต้องการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ ด้านความปลอดภัย ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดย 3 อันดับแรก คือ ระบบรักษาความปลอดภัยและไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอและครอบคลุมทั่วพื้นที่ ค่าเฉลี่ยเท่ากัน รองลงมา คือ ระบบระบายน้ำ และจัดการน้ำที่ดี ป้องกันน้ำท่วมขัง และประตูทางเข้า-ออก มีความเหมาะสมและเข้าถึงได้ง่าย

ความต้องการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ ด้านการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดย 3 อันดับแรก คือ การซ่อมแซมอุปกรณ์/สิ่งอำนวยความสะดวก รองลงมา คือ ความสะอาดภายในสวน และการตัดแต่งดูแลพืชพรรณภายในสวน

ความต้องการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ ด้านภูมิทัศน์และพืชพรรณ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดย 3 อันดับแรก คือ พืชพรรณมีความสวยงาม ร่มรื่น รองลงมา คือ การออกแบบจัดสวนที่สวยงาม และการจัดแต่งสนามหญ้า/สวนหย่อม

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของความต้องการพัฒนาพื้นที่ส่วนสุขภาพ

ความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพที่รองรับกับการใช้งานเพื่อรองรับสังคมสูงวัย			
ด้านความสะดวก	\bar{X}	SD.	ระดับ
1. ทางเดิน – วิ่ง รองรับการใช้งานของผู้สูงอายุ เช่น ขนาดทางเหมาะสม พื้นผิวไม่ลื่นหรือขรุขระ มีความปลอดภัยสูง	4.77	0.48	มากที่สุด
2. ทางลาดในจุดต่างระดับ	4.61	0.70	มากที่สุด
3. มีราวจับในพื้นที่ที่จำเป็น เช่น ห้องน้ำ ทางลาด	4.53	0.64	มากที่สุด
4. ที่จอดรถเพียงพอและมีความสะดวกต่อการใช้งานของผู้สูงอายุ	4.44	0.62	มากที่สุด
5. ห้องน้ำสำหรับผู้ใช้ทุกกลุ่ม (เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้พิการ)	4.51	0.61	มากที่สุด
6. แผนที่/ป้ายสัญลักษณ์/เครื่องหมาย เพื่ออำนวยความสะดวก	4.31	0.74	มากที่สุด
7. ม้านั่ง – เก้าอี้ สำหรับนั่งพักผ่อน มีจำนวนเพียงพอและครอบคลุมทั่วพื้นที่	4.51	0.62	มากที่สุด
8. ชุมน/ศาลาพักผ่อน	4.30	0.75	มากที่สุด
9. ถังขยะมีจำนวนเพียงพอและครอบคลุมทั่วพื้นที่	4.34	0.69	มากที่สุด
10. หน่วยพยาบาลบริการหากมีเหตุฉุกเฉิน	4.35	0.73	มากที่สุด
11. จุดประชาสัมพันธ์/บริการข้อมูล	4.10	0.82	มากที่สุด
12. จุดขายอาหาร/เครื่องดื่ม	3.91	0.98	มาก
13. อุปกรณ์/เครื่องออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ	4.45	0.68	มากที่สุด
14. พื้นที่สำหรับทำกิจกรรมรวมกลุ่มของผู้สูงอายุ เช่น โยคะ เต้นแอโรบิก รำมวยจีน	4.41	0.65	มากที่สุด
รวม	4.39	0.39	มากที่สุด
ด้านความปลอดภัย	\bar{X}	SD.	ระดับ
1. ระบบรักษาความปลอดภัย เช่น กล้องวงจรปิด ป้อมรักษาความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ดูแลทั่วถึง	4.70	0.54	มากที่สุด
2. ไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอและครอบคลุมทั่วพื้นที่	4.70	0.50	มากที่สุด
ความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพที่รองรับกับการใช้งานเพื่อรองรับสังคมสูงวัย			
3. ประตูทางเข้า – ออก มีความเหมาะสมและเข้าถึงได้ง่าย	4.59	0.57	มากที่สุด
4. รู้กันขอบเขตที่ชัดเจน	4.52	0.61	มากที่สุด
5. ระบบระบายน้ำและจัดการน้ำที่ดี ป้องกันน้ำท่วมขัง	4.69	0.54	มากที่สุด
รวม	4.64	0.38	มากที่สุด
ด้านการดูแลรักษา	\bar{X}	SD.	ระดับ
1. ความสะอาดภายในสวน	4.67	0.55	มากที่สุด
2. การตัดแต่ง ดูแลพืชพรรณภายในสวน	4.57	0.58	มากที่สุด
3. การซ่อมแซมอุปกรณ์/สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น เครื่องออกกำลังกาย เก้าอี้ ห้องน้ำ	4.70	0.55	มากที่สุด
4. การอนุรักษ์สภาพธรรมชาติภายในสวน	4.54	0.58	มากที่สุด
รวม	4.62	0.40	มากที่สุด
ด้านภูมิทัศน์และพืชพรรณ	\bar{X}	SD.	ระดับ
1. การออกแบบ จัดสวนที่สวยงาม	4.58	0.60	มากที่สุด
2. พืชพรรณมีความสวยงาม ร่มรื่น และเหมาะสมกับพื้นที่	4.66	0.57	มากที่สุด
3. สระน้ำ/บ่อน้ำ/น้ำพุ/น้ำตก	4.36	0.90	มากที่สุด
4. การจัดแต่งสนามหญ้า/สวนหย่อม	4.50	0.63	มากที่สุด
รวม	4.53	0.49	มากที่สุด

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

หมายเหตุ : \bar{X} = 0.00-1.00 คือ ระดับน้อยที่สุด, \bar{X} = ตั้งแต่ 1.00-2.00 คือ ระดับน้อย, \bar{X} = ตั้งแต่ 2.00-3.00 คือ ระดับปานกลาง, \bar{X} = ตั้งแต่ 3.00-4.00 คือ ระดับมาก, และ \bar{X} = ตั้งแต่ 4.00-5.00 คือ ระดับมากที่สุด

5. ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย ที่รองรับกับการใช้งานเพื่อรองรับสังคมสูงวัย จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากร พฤติกรรมการใช้พื้นที่ กิจกรรมและรูปแบบการใช้พื้นที่ และความต้องการใช้พื้นที่ และความต้องการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ นำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างตัวแปร สามารถสรุปปัจจัยที่มีผลต่อการใช้พื้นที่สวนสุขภาพและการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 ดังนี้

ปัจจัยลักษณะประชากรด้านเพศ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ (Chi-Square-Test) พบว่า 1) เพศมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการใช้บริการสวนสุขภาพ (Sig. = 0.014) โดยเพศชายส่วนใหญ่มาใช้บริการสวนสุขภาพ 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ ในขณะที่เพศหญิงส่วนใหญ่มาใช้บริการ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ 2) เพศมีความสัมพันธ์กับการเดินทางมาใช้บริการสวนสุขภาพ (Sig. = 0.022) ทั้งเพศชายและเพศหญิงส่วนใหญ่เดินทางมาใช้บริการด้วยตัวเอง และพบว่าเพศหญิงเดินทางมากับบุตรหลาน/ญาติ/คนรู้จักมากกว่าเพศชาย และ 3) เพศมีความสัมพันธ์กับรูปแบบกิจกรรมที่ทำในสวนสุขภาพ (Sig. = 0.038) เพศชายส่วนใหญ่ทำกิจกรรมเฉพาะออกกำลังกาย/เล่นกีฬา (Active) เพศหญิงส่วนใหญ่ทำกิจกรรมทั้งออกกำลังกาย/เล่นกีฬาและพักผ่อน/ผ่อนคลาย ผลการวิเคราะห์ Independent Samples T-Test พบว่า 1) เพศชายและเพศหญิงให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่สวนสุขภาพแตกต่างกัน (Sig. = 0.002) โดยเพศหญิงจะให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่สวนสุขภาพในด้านต่าง ๆ ค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศชาย และ 2) เพศชายและเพศหญิงมีความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพด้านความสะดวกแตกต่างกัน (Sig. = 0.015) โดยเพศหญิงจะมีความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพในด้านความสะดวกค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศชาย

ปัจจัยลักษณะประชากรด้านอายุ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ (Chi-Square-Test) พบว่า 1) อายุมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการมาใช้บริการสวนสุขภาพ (Sig. = 0.001) อายุที่สูงขึ้นจะมาใช้บริการสวนสุขภาพถี่ขึ้น 2) อายุมีความสัมพันธ์กับรูปแบบกิจกรรมที่ทำ (Sig. = 0.005) ทุกช่วงอายุจะทำกิจกรรมเฉพาะออกกำลังกาย/เล่นกีฬา (Active) ยกเว้นช่วงอายุ 80 ปี ขึ้นไป ที่ส่วนใหญ่ทำกิจกรรมทั้งออกกำลังกาย/เล่นกีฬาและพักผ่อน/ผ่อนคลาย

ปัจจัยลักษณะประชากรด้านรายได้ ผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ (Chi-Square-Test) พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์กับวิธีการเดินทางมาสวนสุขภาพ (Sig. = 0.024) ทุกช่วงรายได้ส่วนใหญ่เดินทางโดยรถยนต์ ทั้งนี้ ช่วงรายได้ 50,001- 60,000 บาท และ 60,000 บาท ขึ้นไป เดินทางโดยรถยนต์มากที่สุด

ปัจจัยพฤติกรรมด้านความถี่ในการใช้สวนสุขภาพ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) พบว่า ความถี่ในการใช้บริการสวนที่ต่างกันมีความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพด้านการดูแลรักษาแตกต่างกัน (Sig. = 0.013) โดยผู้ที่มาใช้บริการทุกวัน มีความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพด้านการดูแลรักษาแตกต่างกับผู้ที่มาใช้บริการ 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ และ 1-3 ครั้ง/เดือน ทั้งนี้ ผู้ที่มาใช้บริการ 1-3 ครั้ง/เดือน มีความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพด้านการดูแลรักษาค่าเฉลี่ยมากที่สุด

ปัจจัยด้านรูปแบบกิจกรรมที่ทำในสวนสุขภาพ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) พบว่า 1) รูปแบบกิจกรรมที่ทำในสวนสุขภาพแตกต่างกันให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่สวนสุขภาพแตกต่างกัน (Sig. = 0.002) ผู้ที่ทำกิจกรรมเฉพาะออกกำลังกาย/เล่นกีฬาให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่สวนสุขภาพแตกต่างกับผู้ที่ทำกิจกรรมทั้งสองแบบ โดยผู้ที่ทำกิจกรรมทั้งสองแบบให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่สวนสุขภาพค่าเฉลี่ยมากที่สุดและ 2) รูปแบบกิจกรรมที่ทำต่างกันมีความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพ ด้านความปลอดภัย (Sig. = 0.001) ด้านการดูแลรักษา (Sig. = 0.001) และด้านภูมิทัศน์และพืชพรรณแตกต่างกัน (Sig. = 0.001) โดยพบว่า ผู้ที่ทำกิจกรรมทั้งสองแบบ มีความต้องการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพมากกว่าผู้ที่ทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

6. อภิปรายผล สรุปผล และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาลักษณะทางด้านด้านกายภาพ สภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องของสวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย เมื่อพิจารณาตามแนวคิดองค์ประกอบและลักษณะของสวนสาธารณะที่ดีตามที่กรมโยธาธิการและผังเมือง (2546) และอาชีวญา รัตนอุบลและคณะ (2548) ระบุ สามารถอภิปรายผล ดังนี้

ด้านการให้ความสะดวก พบว่า สวนสุขภาพไม่มีป้ายบอกชื่อสวนบริเวณทางเข้า-ออก ซึ่งควรจัดให้มีเพื่อสร้างการรับรู้และดึงดูดผู้ใช้บริการ รวมถึงคนทั่วไป ในเรื่องแผนที่หรือสัญลักษณ์บอกทิศทาง/ตำแหน่ง สวนสุขภาพมีป้ายบอกสถานที่ เช่น ห้องน้ำ พื้นที่กิจกรรมของชมรมต่าง ๆ แต่ไม่มีแผนที่บอกตำแหน่งต่าง ๆ ภายในสวน ไม่มีถนนภายในสวนและไม่มีพื้นที่สำหรับจอดรถ ซึ่งอาจจะด้วยข้อจำกัดของพื้นที่สวนและผู้ใช้บริการสามารถจอดรถในพื้นที่อื่น ๆ ภายในสนามกีฬาห้วยหมากได้ เส้นทางภายในสวนมีเพียงเส้นทางเดิน-วิ่ง โดยใช้ร่วมกับทางเดินเท้า สวนสุขภาพมีลานกีฬาที่หลากหลาย เช่น ลานโยคะ ไทเก๊ก ทั้งนี้ สวนสุขภาพไม่มีอาคารอเนกประสงค์สำหรับทำกิจกรรมในร่ม และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน เช่น ห้องน้ำ ม้านั่ง ถังขยะ แต่ไม่มีจุดขายเครื่องดื่มภายในสวน

ด้านความปลอดภัย พบว่า สวนสุขภาพมีทางเข้า - ออก ทางเดียว และเนื่องจากมีการก่อสร้างบริเวณทางเข้า-ออกสวนสุขภาพ ซึ่งได้มีการยื้อบ้อมรักษาความปลอดภัยเดิมออกไป ทำให้ปัจจุบันสวนสุขภาพไม่มีบ้อมรักษาความปลอดภัย แต่ยังมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยนั่งประจำการบริเวณดังกล่าว รวมถึงสวนสุขภาพไม่มีรั้วกั้นขอบเขตของสวนที่ชัดเจน ในเรื่องไฟฟ้าส่องสว่าง สวนสุขภาพมีไฟฟ้าส่องสว่างในเวลากลางคืน แต่ยังมีบางจุดที่แสงสว่างยังไม่ทั่วถึง และในเรื่องระบบระบายน้ำ พบว่า เป็นปัญหาหลักของพื้นที่สวนสุขภาพ ซึ่งเกิดน้ำท่วมขังบ่อยครั้งและเป็นเวลานาน ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของผู้ใช้บริการและความเสียหายต่อพืชพรรณภายในสวน

ด้านการดูแลรักษา พบว่า พื้นที่สวนสุขภาพมีความสะอาด ในเรื่องการซ่อมแซมอุปกรณ์ พบว่า บางจุดมีความชำรุด ผุพัง ขาดการซ่อมแซม การดูแลพืชพรรณพบปัญหาพืชพรรณเน่าตาย และภายในพื้นที่สวนสุขภาพมีการตัดต้นไม้ใหญ่ออกไปจำนวนหนึ่ง

ด้านภูมิทัศน์และพืชพรรณ พบว่า สวนสุขภาพมีต้นไม้และสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น แต่พบปัญหาพืชพรรณเน่าตายจากน้ำท่วม และสวนสุขภาพมีสระน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งช่วยเสริมทัศนียภาพและบรรยากาศภายในสวน แต่ทั้งนี้ ในช่วงฤดูฝนเกิดน้ำเอ่อล้นออกมาจากสระน้ำเข้าสู่พื้นที่กิจกรรมของสวน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากร พฤติกรรมการใช้พื้นที่ กิจกรรมและรูปแบบการใช้พื้นที่ และความต้องการใช้พื้นที่และพัฒนาสวนสุขภาพ รวมถึงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความแตกต่างของตัวแปร เพื่อสรุปปัจจัยที่มีผลต่อแนวทางการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ การกีฬาแห่งประเทศไทย ที่รองรับกับการใช้งานเพื่อรองรับสังคมสูงวัย สามารถอภิปรายผล ดังนี้

ผู้สูงอายุที่มาใช้บริการสวนสุขภาพ เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง และเพศชายส่วนใหญ่มาใช้บริการสวนสุขภาพ 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ ในขณะที่เพศหญิงส่วนใหญ่มาใช้บริการ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับ นิลุบล คล่องเวสสะ (2551) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกกิจกรรมนันทนาการ ระบุว่า พฤติกรรมของเพศหญิงและเพศชายในกิจกรรมนันทนาการมีความแตกต่างกัน เพศหญิงใช้สวนสาธารณะน้อยกว่าเพศชายและเข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่าเพศชาย

เพศหญิงจะให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่สวนสุขภาพในด้านต่าง ๆ มากกว่าเพศชาย รวมถึงเพศหญิงมีความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพในด้านความสะดวกมากกว่าเพศชาย ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าเพศหญิงชอบทำกิจกรรมทั้งออกกำลังกาย/เล่นกีฬาและพักผ่อน/ผ่อนคลาย ในขณะที่เพศชายชอบทำกิจกรรมทั้งออกกำลังกาย/เล่นกีฬามากที่สุด ซึ่งเพศหญิงมีการใช้พื้นที่และทำกิจกรรมที่หลากหลาย จึงให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่สวนและมีความต้องการพัฒนาสวนสุขภาพมากกว่าเพศชาย

อายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 60-69 ปี รองลงมาอยู่ระหว่างอายุ 70-79 ปี, อายุ 55-59 ปี และ อายุ 80 ปี ขึ้นไป ตามลำดับ สอดคล้องกับ สมศักดิ์ ชุนศรีศรี (2551) อ้างใน สุรรัตน์ จำเป็นเงิน (2559) ระบุว่า ช่วงไม่ค่อยแก่ (60-69 ปี) โดยส่วนใหญ่ยังมี สุขภาพแข็งแรง แต่อาจมีพึ่งพาผู้อื่นบ้าง รู้จักปรับตัวและยังเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา ของ สุทธิเขต เวฬุวนารักษ์ และ มนสิชา เพชรานนท์ (2562) เรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการใช้พื้นที่สาธารณะในเขตเมืองของ ผู้สูงอายุ กรณีศึกษา เขตเทศบาลนครขอนแก่น พบว่า กลุ่มอายุของผู้สูงอายุที่มาใช้งานสวนสาธารณะ ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุวัยต้น 60-69 ปี รองลงมาเป็นผู้สูงอายุวัยกลาง 70-79 ปี และผู้สูงอายุวัยปลาย 80 ปี ขึ้นไป ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาช่วงอายุกับความถี่ใน การมาใช้บริการสวนสุขภาพ พบว่า ยิ่งอายุสูงขึ้นจะมามีการใช้บริการสวนสุขภาพในความถี่ที่มากขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่ากลุ่ม ผู้สูงอายุดังกล่าวเป็นผู้ที่ชื่นชอบและออกกำลังกายเป็นประจำ และภายในสวนสุขภาพมีการจัดตั้งชมรมกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสมาชิกส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ จึงใช้ชมรมเป็นพื้นที่ในการพบปะและทำกิจกรรมร่วมกัน และเมื่อพิจารณาอายุกับวิธีการ เดินทาง พบว่า ทุกช่วงอายุส่วนใหญ่เดินทางมาใช้บริการสวนสุขภาพโดยรถยนต์ ซึ่งเป็นการเดินทางที่สะดวกสบายกับผู้สูงอายุมากที่สุด

รายได้ของผู้สูงอายุที่มาใช้บริการ ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 20,001-30,000 บาท สอดคล้องกับ Seymour M.Gold (1980) อ้างใน สุดที่รัก สายปลื้มจิตต์ (2549) ระบุว่า รายได้ เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจ เข้ามาใช้สวนสาธารณะ เมื่อพิจารณาพร้อมกับผลการศึกษาด้านอาชีพ พบว่า ผู้สูงอายุที่มาใช้บริการสวนสุขภาพเป็นกลุ่ม ผู้เกษียณอายุ/พ่อบ้าน/แม่บ้านมากที่สุด รองลงมาคืออาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ซึ่งผู้สูงอายุที่เกษียณอายุราชการอาจจะยังมี รายได้จากเงินบำนาญรายเดือน และผู้สูงอายุที่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว อาจจะมีรายได้ที่ค่อนข้างสูง

รูปแบบกิจกรรมที่ทำ ผู้สูงอายุทำกิจกรรมเฉพาะออกกำลังกาย/เล่นกีฬา (Active) มากที่สุด กิจกรรมที่นิยม มากที่สุด คือ เดินเร็ว-วิ่งเหยาะๆ ซึ่งเป็นจุดเด่นของสวนสุขภาพ และกิจกรรมพักผ่อน/ผ่อนคลายที่ผู้สูงอายุชอบทำมากที่สุด คือ นั่งเล่น/นั่งพักผ่อน ซึ่งสวนสุขภาพมีต้นไม้ที่ร่มรื่น สระน้ำขนาดใหญ่ และเงียบสงบกว่าพื้นที่อื่น ๆ ในสนามกีฬาห้วยหมาก เหมาะแก่การออกกำลังกายและการพักผ่อนของผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุต้องการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ เพื่อรองรับการใช้งานของผู้สูงอายุ ด้านความสะดวก สิ่งที่ต้องการมาก ที่สุด คือ ทางเดิน-วิ่ง รองรับการใช้งานของผู้สูงอายุ ทางลาดในจุดต่างระดับ และราวจับในพื้นที่ยื่นๆ ด้านความปลอดภัย สิ่งที่ต้องการมากที่สุด คือ ระบบรักษาความปลอดภัยและไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอและครอบคลุมทั่วพื้นที่ ระบบระบายน้ำและ จัดการน้ำที่ดี ป้องกันน้ำท่วมขัง และประตูทางเข้า-ออก มีความเหมาะสมและเข้าถึงได้ง่าย ด้านการดูแลรักษา สิ่งที่ต้องการ มากที่สุด คือ การซ่อมแซมอุปกรณ์/สิ่งอำนวยความสะดวก ความสะอาดภายในสวน การตัดแต่งและดูแลพืชพรรณภายในสวน ด้านภูมิทัศน์และพืชพรรณ สิ่งที่ต้องการมากที่สุด คือ พืชพรรณมีความสวยงาม ร่มรื่น และเหมาะสมกับพื้นที่ การออกแบบจัด สวนที่สวยงาม และการจัดแต่งสนามหญ้า/สวนหย่อม ซึ่งความต้องการเหล่านี้บางอย่างเป็นสิ่งที่ยังขาดในพื้นที่ เช่น ทางลาดในจุดต่างระดับราวจับในพื้นที่ยื่นๆ หรือเป็นสิ่งที่มีอยู่แล้วแต่ผู้สูงอายุต้องการให้มีการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น เพื่อตอบสนองกับความต้องการและการใช้งาน เช่น ทางเดิน-วิ่ง รองรับการใช้งานของผู้สูงอายุ ระบบระบายน้ำและการจัดการ น้ำที่ดี ป้องกันน้ำท่วมขัง การซ่อมแซมอุปกรณ์/สิ่งอำนวยความสะดวก พืชพรรณมีความสวยงาม ร่มรื่น

6.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะต่อแนวทางการพัฒนาสวนสุขภาพรองรับกับการใช้งานเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

1. จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ จากผลการศึกษาผู้สูงอายุส่วนใหญ่เดินทางมาใช้บริการโดยรถยนต์ส่วนบุคคล แต่เนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ของสวนสุขภาพ ไม่มีพื้นที่จอดรถ ทำให้ผู้ใช้บริการต้องจอดรถบนถนนบริเวณรอบนอกสวน สุขภาพและบริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่อื่น ๆ ภายในสนามกีฬาห้วยหมาก ทั้งนี้ หากในอนาคตมีการพัฒนาพื้นที่สวนสุขภาพ มีการ จัดสรรพื้นที่จอดรถสำหรับผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกหนึ่งที่ตอบสนองกับความต้องการและพฤติกรรมของ ผู้ใช้บริการ โดยเฉพาะผู้สูงอายุ และควรนำแนวคิดการออกแบบเพื่อมวลชน (Universal Design) มาใช้ในการออกแบบเพื่อ รองรับการใช้งานของผู้สูงอายุ

2. ปัจจุบันบริเวณทางเข้า-ออก มีการก่อสร้างศูนย์ฝึกกีฬาหลายสากล มีเครื่องจักรกีดขวางทางเข้า-ออก รวมถึงน้ำท่วมขังบริเวณดังกล่าวอยู่บ่อยครั้ง เป็นอุปสรรคและเกิดความไม่สะดวกสบายในการเข้าใช้พื้นที่สวน และในบางวันไม่สามารถเปิดให้เข้าใช้สวนสุขภาพได้ ทั้งนี้ ในระหว่างที่มีการก่อสร้างควรอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้บริการสวนสุขภาพ เช่น เปิดทางเข้า-ออกอื่น ๆ ชั่วคราว งดใช้เครื่องจักรในเวลาที่เปิดให้เข้าใช้สวนสุขภาพ

3. ปัญหาน้ำท่วมขังภายในพื้นที่สวนสุขภาพ เป็นอีกหนึ่งปัญหาที่ผู้สูงอายุต้องการให้มีการแก้ไข เนื่องจากเมื่อมีฝนตกเกิดน้ำท่วมขังเป็นระยะเวลานาน โดยเฉพาะในพื้นที่กิจกรรมที่เป็นพื้นที่ต่ำและพื้นที่บางส่วนของเส้นทางเดิน-วิ่ง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการใช้งานและทำกิจกรรม ทั้งนี้ ยังพบปัญหาน้ำในสระเอ่อล้นเข้ามาในพื้นที่ทำกิจกรรมของสวน จึงควรมีการออกแบบภูมิทัศน์และระบบการจัดการน้ำผิวดิน เพื่อลดผลกระทบจากปริมาณน้ำที่เกิดจากฝนไม่ให้เกิดน้ำท่วมขัง

4. การจัดพื้นที่ภายในสวน ผู้สูงอายุต้องการให้รวมพื้นที่ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา (Active) และพื้นที่พักผ่อน/ผ่อนคลาย (Passive) ซึ่งการจัดพื้นที่แบบรวมกิจกรรมต้องคำนึงถึงความเหมาะสม การป้องกันไม่ให้เกิดความขัดแย้งหรือรบกวนกันระหว่างกิจกรรมแต่ละประเภท ซึ่งการออกแบบพื้นที่รองรับกิจกรรมที่หลากหลายชนิดรวมกันนั้น มีข้อดีคือ ทำให้เกิดความสะดวกในการเข้าถึงและการสร้างสังคมผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน (วุฒิพงษ์ ทวีวงศ์, 2558) และในเรื่องสัดส่วนพื้นที่กิจกรรม ผู้สูงอายุต้องการให้มีสัดส่วนพื้นที่กิจกรรมออกกำลังกาย/เล่นกีฬา เท่า ๆ กันกับพื้นที่พักผ่อน/ผ่อนคลาย การจัดสัดส่วนพื้นที่ภายในสวนจึงต้องมีความสมดุลและคำนึงถึงความหลากหลายของพื้นที่กิจกรรมเพื่อรองรับผู้ใช้งานทุกกลุ่ม และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวก ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ต้องการให้สิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในพื้นที่ทั้งสองแบบ เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงและการใช้งาน รองลงมาคืออยู่ในพื้นที่แบบพักผ่อน/ผ่อนคลาย ทั้งนี้ สวนสุขภาพมีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด การจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่แบบพักผ่อน/ผ่อนคลาย จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง

5. กิจกรรมออกกำลังกาย/เล่นกีฬา (Active) ที่ผู้สูงอายุชอบทำมากที่สุดภายในสวนสุขภาพ คือ เดินเร็ว-วิ่งเหยาะ และต้องการให้มีปรับปรุงความสูง-ต่ำ ของเส้นทางให้สม่ำเสมอ เนื่องจากเมื่อมีฝนตกจะเกิดน้ำขังในพื้นที่ต่ำ ซึ่งเป็นอุปสรรคและอันตรายต่อการใช้งาน และควรเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานของผู้สูงอายุ เช่น พื้นผิวที่เรียบ ไม่ขรุขระ ไม่ลื่น ลดการบาดเจ็บหากมีการหกล้ม และกิจกรรมพักผ่อน/ผ่อนคลาย (Passive) ที่ผู้สูงอายุชอบทำมากที่สุด คือ นั่งเล่น/นั่งพักผ่อน ซึ่งการจัดพื้นที่สำหรับกิจกรรมพักผ่อน/ผ่อนคลายของสวนสุขภาพ ส่วนใหญ่จะมีการจัดโต๊ะ เก้าอี้ไว้เป็นกลุ่ม ๆ เหมาะกับการนั่งพักผ่อนพูดคุย ทั้งนี้ ควรกระจายเก้าอี้สำหรับนั่งเล่น นั่งชมวิวทิวทัศน์ให้ครอบคลุมทั่วพื้นที่สวนมากขึ้น

6. ผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับการใช้พื้นที่ในเรื่องความปลอดภัยทั้งอาชญากรรมและอุบัติเหตุ การออกแบบพื้นที่สวนควร คำนึงถึงความสะดวกสบายและปลอดภัยของผู้ใช้งานตามหลักการออกแบบเพื่อมวลชน (Universal Design) ที่สามารถลดอันตรายจากอุบัติเหตุและผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ การดูแลรักษา ซ่อมแซม อุปกรณ์ เครื่องออกกำลังกายให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการใช้งาน รวมถึงการรักษาความปลอดภัย จัดให้มีจุดตรวจรักษาความปลอดภัย เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเดินตรวจตรา ทั้งนี้ ควรนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการรักษาความปลอดภัย เช่น ติดกล้องวงจรปิดครอบคลุมทั่วพื้นที่ ติดตั้งตู้แจ้งเหตุฉุกเฉิน (SOS Call Point)

7. ผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับภูมิทัศน์และพืชพรรณ การออกแบบภูมิทัศน์ที่สวยงาม และเน้นให้มีสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเป็นมากที่สุด พืชพรรณมีความสวยงามและให้ความร่มรื่น ทั้งนี้ การเลือกใช้พืชพรรณภายในสวนต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และส่งเสริมการใช้งานพื้นที่ตามแต่ละกิจกรรม ต้องเลือกชนิดพืชพรรณที่เหมาะสม เช่น ในพื้นที่กิจกรรมแบบพักผ่อน/ผ่อนคลาย (Passive) ควรจัดภูมิทัศน์และใช้พืชพรรณที่มีลักษณะเป็นธรรมชาติ โดยอาจเสริมสร้างบรรยากาศด้วยกลุ่มต้นไม้ ก้อนหิน ในส่วนพื้นที่กิจกรรมประเภทออกกำลังกาย/เล่นกีฬา (Active) จำเป็นต้องใช้พื้นที่สนามหญ้าขนาดใหญ่เพื่อใช้ในการทำกิจกรรมทางกายภาพในระดับต่าง ๆ ต้องเลือกใช้ชนิดพันธุ์ของหญ้าให้เหมาะสมกับประเภทการใช้งาน และลักษณะสภาพแวดล้อมของพื้นที่ (วุฒิพงษ์ ทวีวงศ์, 2558) และการเลือกพืชพรรณภายในสวนสุขภาพ ควรพิจารณาพืชพรรณที่ชอบน้ำหรือทนกับน้ำท่วมขังได้ดี เพื่อลดผลกระทบพืชพรรณเน่าตายจากน้ำท่วมขัง

8. มีทางลาดในจุดต่างระดับและราวจับในพื้นในที่ที่จำเป็น เช่น ในห้องน้ำ ทางเข้า และทางเชื่อมภายในสวน เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้ใช้อัตราวีลแชร์ (Wheelchair)
9. ไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอและครอบคลุมทั่วพื้นที่ และดูแลให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
10. ห้องน้ำ สวนสุขภาพมีห้องน้ำบริการ 1 จุด โดยมีห้องแยกสำหรับชาย-หญิง ประเภทละ 3 ห้อง และมีห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ/ผู้พิการ 1 ห้อง ซึ่งจากการสำรวจห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุเป็นไปตามมาตรฐาน ทั้งนี้ พื้นห้องน้ำมีความลื่นเมื่อเปียกน้ำ เพื่อป้องกันการลื่นล้มจึงควรพิจารณาใช้วัสดุปูพื้นห้องน้ำที่ไม่ลื่น

เอกสารอ้างอิง

- กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2564). **สิทธิและสวัสดิการผู้สูงอายุ**. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2565 จาก <https://www.dop.go.th/th/known/15/646>
- นิลบล คล่องเวสสะ. (2551). **เมืองนิเวศ-อีโคทาวน์ เอกสารประกอบการประชุมวิชาการด้านการวางแผนภาคและเมือง ประจำปี 2551**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วุฒิพงษ์ ทวีวงศ์. (2558). **สวนสาธารณะกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย**. ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุภิเชต เวฬุวนารักษ์ และ มนสิชา เพชรานนท์. (2562). “การศึกษาพฤติกรรมการใช้พื้นที่สาธารณะในเขตเมืองของผู้สูงอายุ กรณีศึกษา เขตเทศบาลนครขอนแก่น” หน้า 1150-1160. ใน การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับ สิริธรินทร์ จำเป็นเงิน. (2559). **แนวทางการพัฒนาสวนสาธารณะที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมเมืองที่เป็นมิตรต่อผู้สูงอายุ ใน กรุงเทพมหานคร** วิทยานิพนธ์หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุดที่รัก สายปลั่งจิตต์. (2549). **การปรับปรุงสวนสาธารณะในเขตชุมชนเมือง กรณีศึกษา:เขตเทศบาลเมือง นครศรีธรรมราช**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุนิรันดร์ เพชรรัตน์. (2562). **การออกแบบสวนสาธารณะเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้สูงอายุ ผู้พิการและ คนทุกวัย**. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2565 จาก http://eng.swu.ac.th/km/Sudnirun_Park.pdf.
- สุนิรันดร์ เพชรรัตน์. ม.ม.ป. **การออกแบบสวนสาธารณะเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้สูงอายุ ผู้พิการ และคนทุกวัย**. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2564). **สถิติประชากรศาสตร์ ประชากรและเคหะ**. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2565 จาก <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/01.aspx>
- สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร. 2565. **สถิติกรุงเทพมหานคร 2564**. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2565 จาก <https://webportal.bangkok.go.th/pipd/page/sub/23329>
- อาชัญญา รัตนอุบล และคณะ. (2548). **การจัดการเรียนรู้ของแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต : สวนสาธารณะ**. สำนักมาตรฐานการศึกษา และพัฒนาการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.บัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการเดินเท้าที่ส่งเสริมธุรกิจค้าปลีกในย่าน:

กรณีศึกษา ย่านสำเพ็ง

Key Factors Related to Pedestrian that Create Opportunities for Local Retail Businesses in the Neighborhood : The Case Study of the Sampheng Neighborhood

มนตรี สมบัติวิธาร¹ ณัฐวุฒิ ปรียวนิตย์²

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาลักษณะของปัจจัยศึกษาทั้ง 4 ปัจจัย ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์ อัตลักษณ์ของพื้นที่ การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า และชีวิตสาธารณะที่ปรากฏบนถนนแต่ละเส้น 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันของปัจจัยศึกษาดังกล่าวข้างต้น 3) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของถนนแต่ละเส้น และ 4) เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาย่านสำเพ็งเพื่อสร้างการเดินเท้าที่ส่งเสริมธุรกิจค้าปลีกในย่าน โดยเลือกพื้นที่ 1 ช่วงของถนน 4 เส้น ที่วางแนวคูขนานกันประกอบด้วยส่วนของถนนเจริญกรุง ถนนเยาวราช ซอยวานิช 1 และถนนทรงวาด มีประชากรเป้าหมาย คือ ผู้คนและสภาพแวดล้อมที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสืบค้นจากแหล่งข้อมูล การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ และการตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลเชิงคุณภาพมาวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ผลการศึกษาพบว่า 1) คุณลักษณะของปัจจัยศึกษาของถนนทั้ง 4 เส้น ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ประเภทของร้านค้าและโครงข่ายเส้นทาง 2) ปัจจัยศึกษาทั้ง 4 ปัจจัยมีคุณลักษณะที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันทั้งในเชิงบวกและในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญหลายคุณลักษณะ ได้แก่ เทศกาลประจำปี ชีวิตสาธารณะ ศาสนสถาน การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน พื้นที่กึ่งส่วนตัวหน้าร้านค้า จุดเปลี่ยนวิธีการเดินทาง โครงข่ายเส้นทาง ประเภทของร้านค้า และอัตลักษณ์ของสถานที่ และ 3) การพัฒนาย่านสำเพ็งเพื่อสร้างการเดินเท้าที่ส่งเสริมธุรกิจค้าปลีกในย่านควรมุ่งเป้าหมายที่การสร้างโครงข่ายเส้นทางและจุดเปลี่ยนวิธีการเดินทางเพื่อให้เดินเท้าได้ใกล้และสะดวกสบาย มีร้านค้าหลากหลายประเภท มีพื้นที่กึ่งภายในกับภายนอกร้านค้าที่ดูสบาย ๆ แวะทำกิจกรรมได้หลากหลาย มีสถานที่และเส้นทางที่จดจำได้ง่าย จัดเทศกาลประจำปีของชาวไทยเชื้อสายจีนและเทศกาลร่วมสมัยอื่น ๆ ใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสานให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งกับการบริหารจัดการศาสนสถานและการถ่ายทอดประเพณีความเชื่อสืบทอดไปยังรุ่นลูกหลาน และการร่วมมือกันทำงานระหว่างชุมชนดั้งเดิมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกในการพัฒนาย่านเมืองเก่าชุมชนดั้งเดิมแห่งนี้ให้มีชีวิตชีวาอยู่ต่อไป

คำสำคัญ: คนเดินเท้า กิจกรรมบนพื้นที่ริมทาง ชีวิตสาธารณะ พื้นที่สาธารณะ

¹หลักสูตรการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมมหาดบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

²ภาควิชาออกแบบและวางผังชุมชนเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Abstract

The objectives of this study were 1) to study the attributes of the four study factors consisting of the environment that corresponds to human perception and proportion, area identity, pedestrian accessibility, and public life 2) to analyze relationships between the study factors 3) to analyze the difference among the roads and 4) to propose neighborhood development guidelines for pedestrians that create opportunities for local retail businesses in the Sampheng neighborhood. The study areas include a section of each road that parallels others, the road sections are Charoen Krung Road, Yaowarat Road, Soi Vanich 1st, and Song Wat Road. The target population is the people and environment that appear in the study area. Data were collected from secondary sources, observations, interviews, and questionnaires. The qualitative data were analyzed by content analysis, and the quantitative data were analyzed by statistical methods.

The findings revealed that 1) the attributes of the study factors of the four roads were significantly different, consisting of varieties of shops and street networks. 2) the four study factors had many significant positive and negative correlation attributes, consisting of annual festivals, public life, religious places, mixed land use, the semi-private area in front of the store, transit point, street networks, varieties of the shop, and the identity of the place and 3) development of the Sampheng neighborhood to improve the pedestrian environment that creates opportunities for retail businesses should aim at creating street networks and transit points that comfortable for pedestrian access, creating a neighborhood landscape that reflects public life, a variety of stores, easily recognizable places and routes, mixed land uses, great importance to the management of religious places and the transmission of traditions and beliefs to the next generations, and the collaboration between the traditional community and outer stakeholders in the development of this traditional old town to remain alive.

Keywords: Pedestrian, Streetside activities, Public life, Public space

1. บทนำ

ในปัจจุบัน (ปี พ.ศ.2566) ถนนเยาวราชมีบรรยากาศการค้าขายริมทางที่มีชีวิตชีวาอย่างเห็นได้ชัดผู้คนที่เดินบนทางเดินเท้ามีจำนวนเพิ่มมากขึ้น แต่เมื่อเปรียบเทียบกับถนนเส้นอื่น ๆ โดยรอบในบริเวณย่านสำเพ็งกลับพบว่ามีจำนวนคนเดินเท้าแตกต่างกันอย่างมากทั้งที่ถนนหลักในย่านนี้ ได้แก่ ซอยวานิช 1 ถนนเจริญกรุง ถนนเยาวราช และถนนทรงวาด รวมถึงถนนเส้นอื่น ๆ ล้วนเป็นถนนการค้าที่มีบทบาทสำคัญต่อย่านตลอดมา เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการเดินเท้าของถนนในย่านนี้ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนในท้องถิ่นในการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อมของย่านให้ชัดเจน โดยมุ่งไปที่ปัจจัยสำคัญเหล่านั้นอันส่งผลให้เกิดการเดินเท้าได้มากขึ้นในถนนแต่ละเส้นและที่สำคัญเป็นการสร้างโอกาสในการค้าขายให้กับธุรกิจค้าปลีกท้องถิ่นในย่านไปพร้อมกับได้สร้างบรรยากาศที่มีชีวิตชีวาให้กับย่าน โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเดินเท้าที่จะศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์ แจกแจงเป็นตัวแทนประกอบด้วย สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย และผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศและมลภาวะ 2) อัตลักษณ์ของพื้นที่ แจกแจงเป็นตัวแทนประกอบด้วย การใช้ประโยชน์

และอัตลักษณ์ของพื้นที่ 3) การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า และ 4) ชีวิตสาธารณะ แจกแจงเป็นตัวแปรประกอบด้วย เวลาที่ผู้คนปรากฏตัว ผู้คนที่เดินผ่าน และพฤติกรรมของผู้คน

ย่านสำเพ็งมีพัฒนาการอยู่คู่กับความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญมาได้โดยตลอดตั้งแต่ปี พ.ศ.2325 จนถึงปัจจุบันที่การพัฒนาด้านการท่องเที่ยวร่วมสมัย ระบบเศรษฐกิจออนไลน์ และรถไฟฟ้าใต้ดินที่เข้ามาพร้อมแนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบระบบขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development : TOD) ที่ขาดความเชื่อมโยงกับความรู้และแนวปฏิบัติทางสังคม อันได้แก่ หลักความเชื่อ ประเพณีการไหว้เจ้า และอาหารจีนต้นตำรับ เป็นต้น ได้สร้างแรงกดดันอย่างมาก (CREATIVE CULTURAL CITY มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2564) ต่อย่านเมืองเก่าและชุมชนดั้งเดิมแห่งนี้ ในวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วงปี พ.ศ.2562 ถึง ปี พ.ศ.2564 ที่ผ่านพ้นไปแล้วนั้นบนถนนหนทางทุกสายร้างไร้ผู้คนบ่งชี้ถึงความตายของย่านซึ่งปรากฏขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในทุกระดับของเมือง ผู้คนหรือชีวิตสาธารณะที่ปรากฏในถนนจึงเป็นปัจจัยที่บ่งชี้ถึงชีวิตชีวาของเมืองได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การเข้าใจในความต้องการของผู้คนหรือชีวิตสาธารณะในถนนแต่ละเส้นจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการเดินเท้าของผู้คนเหล่านั้นซึ่งจะส่งผลให้สามารถเอาชนะความท้าทายในการกำหนดแนวทางการพัฒนาที่สร้างสมดุลระหว่างแนวคิดร่วมสมัยกับการสืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมอันเป็นอัตลักษณ์ที่เด่นชัดของย่านนี้มาอย่างยาวนานเพื่อสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง

การศึกษาเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการเดินเท้าบนถนนในบริเวณย่านสำเพ็งซึ่งเป็นย่าน เมืองเก่าชุมชนดั้งเดิมโดยการศึกษาจากการเดินเท้าของผู้คนในถนน ได้แก่ ถนนเจริญกรุง ถนนเยาวราช ซอยวานิช 1 และถนนทรงวาด จึงมีความสำคัญเนื่องจากถนนดังกล่าวข้างต้นนี้มีบทบาทสำคัญต่อบริเวณย่านสำเพ็งแตกต่างกันไปและเมื่อเปรียบเทียบกับแล้วก็สามารถพบเห็นผู้คนจำนวนมากน้อยแตกต่างกันด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เพื่อให้ทราบว่าปัจจัยสำคัญใดที่ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ดังกล่าวแล้วคุณลักษณะใดของปัจจัยเหล่านั้นที่สัมพันธ์กับการเดินเท้าซึ่งหากสร้างให้ปรากฏในถนนเส้นอื่นทั้งในบริเวณย่านสำเพ็งหรือในย่านอื่น ๆ แล้วจะสามารถเพิ่มจำนวนคนเดินเท้าบนทางเท้าได้ซึ่งจะส่งเสริมธุรกิจค้าปลีกในย่านนั้น ๆ ได้ด้วยเช่นเดียวกันต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาลักษณะของสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์ อัตลักษณ์ของพื้นที่ การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า และชีวิตสาธารณะที่ปรากฏในถนนแต่ละเส้นของอย่างสำเพ็ง
- 2.2 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับของสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์อัตลักษณ์ของพื้นที่ การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า และชีวิตสาธารณะ
- 2.3 เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของถนนแต่ละเส้น
- 2.4 เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาย่านสำเพ็งเพื่อสร้างการเดินเท้าที่ส่งเสริมธุรกิจค้าปลีกในย่าน

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดการเติบโตอย่างชาญฉลาด (Smart Growth)

มีหลักการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) หลักการการผสมของการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายอย่าง (Mix Land Uses) ที่เป็นการจัดวางการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ประกอบด้วยการใช้ประโยชน์หลายอย่างผสมผสานกัน เช่น ร้านค้า แหล่งงาน และบ้านเรือน 2) หลักการสร้างชุมชนแห่งการเดิน (Create Walkable Neighborhoods) โดยการวางผังและออกแบบโครงข่ายทางเดินให้ต่อเนื่องกันทั่วทั้งชุมชน และปรับปรุงกายภาพถนนและสภาพแวดล้อมเพื่อดึงดูดและกระตุ้นให้ประชาชนเดิน ปั่นจักรยาน และใช้ระบบขนส่งมวลชนไปสถานที่ทำงาน ย่านการค้า และย่านนันทนาการ และ 3) หลักการจัดหาให้มีทางเลือก

ของการคมนาคมขนส่งที่หลากหลาย (Provide a Variety of Transportation Choices) ให้ผู้คนมีทางเลือกมากขึ้นในด้านที่อยู่อาศัย แหล่งช้อปปิ้ง ชุมชน และการคมนาคมขนส่ง (Smart Growth Network, 1996)

3.2 จินตภาพเมือง หนังสือเรื่อง จินตภาพของเมือง (Image of the City)

ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเมืองที่ได้จากการสังเกตที่ประกอบด้วย เอกลักษณ์ (Identity) มีความงามที่มีลักษณะเฉพาะอันชัดเจน โครงสร้าง (Structure) โครงสร้างของผังที่ชัดเจน และความหมาย (Meaning) มีเอกลักษณ์ของพื้นที่ที่สะท้อนออกมาทางประเพณีวิถีชีวิตหรือแม้กระทั่งสถาปัตยกรรม ส่วนประกอบทั้งสามต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดจินตภาพของเมืองที่ชัดเจนซึ่งมีความแตกต่างไปจากเมืองอื่นอันชวนให้ระลึกถึงและจดจำได้ง่าย โดยองค์ประกอบทางกายภาพของเมืองที่ผู้คนมักใช้ในการสร้างจินตภาพขึ้นในใจระหว่างตนเองและภูมิทัศน์เมืองมี 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ เส้นทาง (Path) ที่รวมกิจกรรม (Node) ขอบ (Edge) ย่าน (District) และที่หมายตา (Landmark) เมื่อองค์ประกอบทั้ง 5 นั้นมีความสัมพันธ์ประกอบกันอย่างชัดเจนก็จะทำให้เกิดจินตภาพที่จะสามารถจดจำได้อย่างง่ายดาย ซึ่งหมายความว่ามนุษย์จะหาเส้นทางในสภาพแวดล้อมหรือเมืองนั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อไม่เกิดการหลงทางหรือกังวลแล้วจึงทำให้การรับรู้เมืองของผู้คนสามารถพบเห็นรายละเอียดของเมืองได้มากขึ้นสร้างประสบการณ์ที่มีต่อภูมิทัศน์ของเมืองนั้น ๆ ได้อย่างมีนัยสำคัญ (Lynch, 1977)

3.3 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่สาธารณะและชีวิตสาธารณะบริเวณถนน

กิจกรรมหลัก ๆ ที่พบเห็นผู้คนเดิน หยุดอยู่กับที่ หรือนั่งบริเวณทางเท้า ทั้งที่เกิดขึ้นจากความจำเป็นของชีวิตประจำวัน เช่น การเดินทาง การหยุดแวะริมทาง การหยุดแวะร้านค้า และการค้าขายริมทาง หรือด้วยเหตุผลข้ออ้างอื่น ๆ ผู้คนจะเลือกใช้งานหรือทำกิจกรรมบนถนนที่มีลักษณะเชื้อเชิญและเอื้อต่อกิจกรรมนั้น ๆ และมีภูมิทัศน์ถนนสาธารณะที่มีความสวยงามและใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ เช่น มีทางเดิน ต้นไม้ คันขอบถนน เสาไฟส่องสว่าง และองค์ประกอบอื่น ๆ (สิทธิพร ภิรมย์รัตน์, 2561) การสร้างควมมีชีวิตชีวาในพื้นที่สาธารณะต้องมี "บางสิ่ง" ที่ดึงดูดผู้คนโดยองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด คือ ผู้คน (ญาณ เกห์ล และ เบร์กิตเต สวาร์, 2561: 90) ซึ่งต้องเน้นให้มีกิจกรรมการหยุดแวะในระยะเวลาที่ยาวนาน (ญาณ เกห์ล และ เบร์กิตเต สวาร์, 2561: 101) โดยบริเวณที่ผู้คนมักหยุดแวะ คือ ด้านหน้าอาคารที่มีการเคลื่อนไหว (ญาณ เกห์ล และ เบร์กิตเต สวาร์, 2561: 104) และพื้นที่ที่กว้างส่วนตัว (ญาณ เกห์ล และ เบร์กิตเต สวาร์, 2561: 98) ซึ่งสามารถทำกิจกรรมได้หลากหลาย

3.4 สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยบริเวณถนน

ระหว่างความปลอดภัยของการจราจรกับความรู้สึกปลอดภัยในการเดินเท้าของผู้คนบ่งชี้ด้วยปัจจัยที่แตกต่างกัน ถนนที่แก้ปัญหาโดยมุ่งไปที่สถิติความปลอดภัยของการจราจรและอุบัติเหตุด้วยวิธีการ อันได้แก่ การทำถนนให้กว้างขึ้น การทำสัญญาณจราจร และการทำถนนทางเดียวจะยิ่งเป็นการเพิ่มปริมาณการจราจรให้มากขึ้น แต่ถนนที่ผู้คนรู้สึกปลอดภัยในการใช้ชีวิตคือถนนที่มีการจราจรหนาแน่นน้อยซึ่งมีกิจกรรมบนถนนและความสัมพันธ์ทางสังคมปรากฏขึ้นมากกว่า (ญาณ เกห์ล และ เบร์กิตเต สวาร์, 2561: 114) โดยถนนปลอดการจราจรหรือถนนคนเดินมีโอกาที่จะเกิดกิจกรรมที่มีความหลากหลายสำหรับคนทุกกลุ่มอายุ (ญาณ เกห์ล และ เบร์กิตเต สวาร์, 2561: 102)

3.5 ผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ

การศึกษาที่ถนนสตรอยท์ เมืองโคเปนเฮเกนพบว่าคนเดินเท้าจะเดินเร็วมากในช่วงฤดูหนาว (-8°C) แต่การเดินมีแนวโน้มว่ามีจุดมุ่งหมายมากกว่าการเดินในฤดูร้อน (20°C) ที่ผู้คนออกมาเดินเพื่อความเพลิดเพลิน ความเร็วในการเดินมีบทบาทต่อการเข้าใจชีวิตในที่สาธารณะ หมายความว่าถนนจะมีชีวิตชีวาในช่วงฤดูร้อน (20°C) มากกว่าช่วงฤดูหนาว (-8°C) แม้ว่าจะมีจำนวนคนเดินบนถนนเท่ากัน ผู้สังเกตจะเห็นคนเดินในฤดูร้อน (20°C) มากกว่าในฤดูหนาว (-8°C) ถึง 35% แต่ในความเป็นจริงคือผู้คนเดินบนถนนไม่ได้มีมากขึ้น แต่เป็นเพราะว่าผู้คนเดินช้าลง (ญาณ เกห์ล และ เบร์กิตเต สวาร์, 2561: 87)

3.6 พฤติกรรมของผู้คน การตัดสินใจใช้บริการศูนย์การค้านั้น ผู้บริโภคจะคำนึงถึงการที่ศูนย์การค้า นั้น ๆ มีชื่อเสียง โดยจะต้องมีร้านค้าที่หลากหลายซึ่งร้านค้าเหล่านั้นจะต้องมีสินค้าที่น่าเทรดและทันสมัยให้เลือกหลากหลาย และมีความสะดวกสบายครบครันง่ายต่อการใช้บริการต่าง ๆ เพื่อซื้อผลิตภัณฑ์และของใช้ต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วน (กมลวรรณ สุขสมัย, 2560)

3.7 อัตลักษณ์ของพื้นที่ เขตสัมพันธวงศ์ในปี พ.ศ.2547 มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสานระหว่างพาณิชย์กรรมและที่พักอาศัย ย่านการค้าแต่ละย่านที่มีสินค้าและกิจกรรมการค้าที่เป็นเอกลักษณ์ มีการแบ่งประเภทของสินค้าอย่างชัดเจน (ทิพย์สุคนธ์ สุปิน, 2547) โดยในเทศกาลตรุษจีนคนไทยเชื้อสายจีนที่มาซื้อของเช่นไหว้บริเวณถนนเยาวราชมีกระบวนการซื้อของเช่นไหว้โดยพิจารณาตามพ่อแม่ที่มีประสบการณ์มายาวนานเพื่อหาซื้อสินค้าซึ่งมีความหมายและเป็นสิริมงคลที่ต้องการให้ครบตามแหล่งรวมร้านค้าในย่าน (กิตติพงษ์ ตันเจริญ, 2555) จินตภาพเมืองของถนนเยาวราชรับรู้ได้จากความสอดคล้องกันขององค์ประกอบ อันได้แก่ ลักษณะสัณฐานของย่านที่ประกอบขึ้นจากพื้นที่ช่วงถนนที่มีขนาดไม่ใหญ่นัก และโครงข่ายระหว่างถนนหลักและตรอกซอยทำให้เกิดอาคารขนาดเล็กเรียงกันเป็นแถวทำหน้าที่รองรับการค้าที่ชั้นล่างและอยู่อาศัยชั้นบน โดยอาคารมีความแตกต่างด้วยรูปแบบสถาปัตยกรรมที่พัฒนาไปตามความเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยและประเภทของธุรกิจ และการใช้องค์ประกอบเชิงสัญลักษณ์ในการสื่อสารความเป็นจีน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สร้างสถาปัตยกรรมในย่านมรดกชุมชนเมืองแห่งนี้ (กรรณิกา สงวนสินธุกุล และ วิญญู อาจรัชชา, 2561)

จากการศึกษาบทบาททางเศรษฐกิจและสังคมของศาลเจ้าจีนในเขตเทศบาลเมืองโพธารามพบว่า บทบาทของศาลเจ้าจีนในปี พ.ศ.2556 หลังจากความทันสมัยเข้ามามีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจกลับไม่ค่อยมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงมากนักเนื่องจากศาลเจ้ามีการบริหารจัดการในรูปของคณะกรรมการที่หมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันไป ดังนั้นนโยบายแต่ละยุคแต่ละสมัยย่อมมีความแตกต่างกัน ทำให้เกิดความหลากหลายทางสังคมโดยเฉพาะรูปแบบการจัดงานประจำปีของศาลเจ้าที่เป็นกลไกขับเคลื่อนให้ชาวจีนและชาวไทยในเขตเทศบาลเมืองโพธารามเกิดรายได้ทำให้เศรษฐกิจของเมืองโพธารามคึกคัก (นุกูล ธรรมจง และ นฤมิตร สอดสุข, 2556)

3.8 วิธีเรียนรู้ชีวิตสาธารณะ การศึกษาการใช้พื้นที่เมืองของผู้คนด้วยวิธีการสังเกตและตั้งคำถามเกี่ยวกับผู้คนและกิจกรรมที่เกิดขึ้น ได้แก่ จำนวนเท่าไร ใคร ที่ไหน อะไร และนานแค่ไหน เป็นต้น โดยมีจุดมุ่งหมาย คือ ศึกษาปฏิกริยาของชีวิตกับที่ว่างทุกรูปแบบเพื่อบันทึก นำมาวิเคราะห์ และแปลความหมาย โดยมีหลักสำคัญ คือ ทำให้ผู้คนจำนวนมากในเมืองได้ใช้พื้นที่สาธารณะในชีวิตประจำวัน ซึ่งกิจกรรมเกิดขึ้นในพื้นที่เมืองสามารถทำให้ทราบสภาพแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงที่เอื้อต่อกิจกรรมนั้น ๆ ได้ เช่น กิจกรรมอยู่กับที่ กิจกรรมทางพาณิชยกรรม หรือกิจกรรมทางกายภาพ สิ่งเหล่านี้เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์กับเจ้าของร้านค้า นักผังเมือง หรือนโยบายของรัฐ (ญาณ เกห์ล และ เบร์กิตเต สวาร์, 2561)

3.9 กรอบทฤษฎีของงานวิจัย จากทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดข้างต้นจึงกำหนดนิยามเชิงแนวคิดของตัวแปรในปัจจัยศึกษาทั้ง 4 ปัจจัยได้ดังนี้

สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์ ประกอบด้วยตัวแปร ได้แก่

- 1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ศึกษาขนาด รูปร่าง และความเฉพาะเจาะจงในการใช้งานพื้นที่ และด้านหน้าอาคารชั้นล่าง
- 2) สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย ศึกษากิจกรรมเชิงลบและการจราจร และ 3) ผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศและมลภาวะ ศึกษาผลกระทบและการปกป้องจากสภาพภูมิอากาศและมลภาวะ ได้แก่ แสงแดด ฝน หรือความร้อน และมลภาวะ ได้แก่ ฝุ่น คว้น กลิ่นเหม็น เสียง หรือขยะ

อัตลักษณ์ของพื้นที่ ประกอบด้วยตัวแปร ได้แก่ 1) การใช้ประโยชน์ ศึกษาการใช้ประโยชน์อาคาร ร้านจำหน่ายสินค้าและบริการ และการใช้งานหลายช่วงเวลา และ 2) อัตลักษณ์ของพื้นที่ ศึกษามรดกทางวัฒนธรรมและจินตภาพเมือง

การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า เป็นตัวแปรในการศึกษา โดยศึกษาวิธีการเดินทางและจุดเปลี่ยนวิธีการเดินทาง

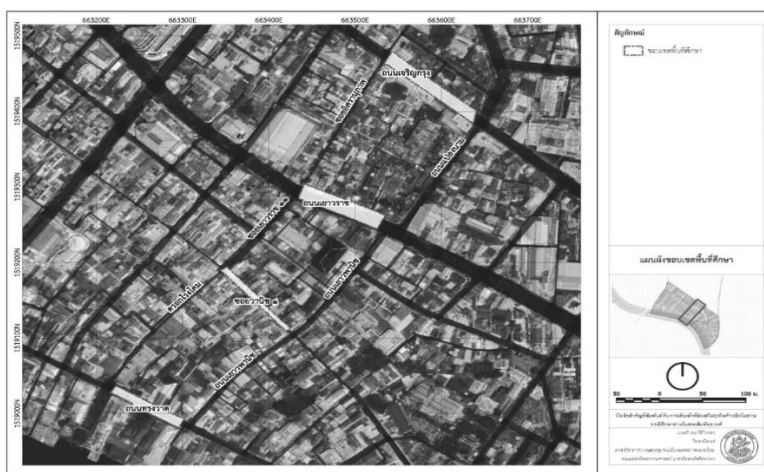
ชีวิตสาธารณะ ประกอบด้วยตัวแปร ได้แก่ 1) เวลาที่ผู้คนปรากฏตัว ศึกษาช่วงเวลาที่คุณคนหยุดแหวะและช่วงเวลาที่คุณคนเลือกมาเดิน 2) พฤติกรรมของผู้คน ศึกษาลักษณะของผู้คน และ 3) ผู้คนที่เดินผ่าน ศึกษาจำนวนผู้คนที่เดินผ่านให้เห็น หรือทำกิจกรรมบนถนน

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

4.1 พื้นที่ศึกษา

ศึกษาถนนในบริเวณย่านสำเพ็งซึ่งเป็นย่านเมืองเก่าและชุมชนดั้งเดิมในแขวงจักรวรรดิและแขวงสัมพันธวงศ์ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย โดยเลือกพื้นที่ 1 ช่วงของถนนหลัก 4 เส้น ที่วางแนวคู่ขนานกันเป็นแหล่งข้อมูล ประกอบด้วยถนนเจริญกรุง ถนนเยาวราช ซอยวานิช 1 และถนนทรงวาดรวมทั้งหมดจำนวน 4 ช่วง ได้แก่

ถนนเจริญกรุง ช่วงระหว่าง	ซอยอิศราณภาพ กับ ถนนแปลงนาม
ถนนเยาวราช ช่วงระหว่าง	ซอยอิศราณภาพ กับ ถนนแปลงนาม
ซอยวานิช 1 ช่วงระหว่าง	ซอยเยาวราช 11 กับ ถนนเยาวพานิช
ถนนทรงวาด ช่วงระหว่าง	ตรอกโรงโคม กับ ถนนเยาวพานิช



รูปที่ 1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.2 กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย คือ สภาพแวดล้อมและผู้คนเข้ามาปรากฏตัวอยู่ในพื้นที่ศึกษาในช่วงเวลาตั้งแต่ 9.00 น. ถึง 18.00 น. ทำการสังเกตการณ์สภาพแวดล้อมและกลุ่มตัวอย่างโดยไม่จำกัดขนาดจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงโดยลงพื้นที่สำรวจในวันจันทร์ วันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์ ทำการเก็บข้อมูลสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างจำนวนรวมทั้งหมด 7 คน จากการสุ่มแบบจำเพาะเจาะจง 1 คน การสุ่มโดยอุปติการณ 4 คน และการสุ่มแบบลูกโซ่ 2 คน และทำการเก็บข้อมูลแบบสอบถามซึ่งจากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยกฎอย่างง่าย (Rule of Thumb) ในการวิจัยครั้งนี้ต้องมีขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 90 คน จึงเก็บข้อมูลจากอาสาสมัครจำนวน 100 คน ด้วยการสุ่มโดยอุปติการณ

4.3 วิธีการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลบริบทสภาพกว้างโดยการสืบค้นจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ รายงาน วารสาร หนังสือ เว็บไซต์ และสื่อออนไลน์

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะของตัวแปรจากการลงพื้นที่สำรวจภาคสนามด้วยวิธีการสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม กล่าวคือ การสังเกตการณ์โดยทำการสังเกตโดยที่ผู้ค้นไม่รับรู้ด้วยวิธีการนับ และการบันทึกภาพกิจกรรมและสภาพแวดล้อมในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2564 การสัมภาษณ์โดยทำการสัมภาษณ์รายบุคคลแบบมีโครงสร้างกำหนดคำถามที่ชัดเจนในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2565 และแบบสอบถามโดยให้อาสาสมัครตอบแบบสอบถามที่กำหนดคำถามทั้งปลายปิดและปลายเปิดในช่วงวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ.2565 ถึง 15 มกราคม พ.ศ.2566

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ใช้เครื่องมือวิจัยที่มีผู้สร้างไว้แล้วซึ่งใช้ฐานแนวคิดเชิงทฤษฎีเหมือนกันกับตัวแปรในการวิจัยซึ่งนำมาปรับปรุง ดัดแปลงและอุปกรณ์การวัด ประกอบด้วย 1) เครื่องมือสังเกตการณ์ ได้แก่ เครื่องนับจำนวน กล้องถ่ายภาพ กล้องถ่ายภาพ ความร้อน เทอร์โมมิเตอร์ และแบบสังเกตการณ์นับจำนวนคนเดิน 2) เครื่องมือสัมภาษณ์ ได้แก่ เอกสารชี้แจงอาสาสมัครด้วยการสัมภาษณ์และแบบคำถามสัมภาษณ์ และ 3) เครื่องมือแบบสอบถาม ได้แก่ เอกสารชี้แจงอาสาสมัครด้วยการตอบ แบบสอบถามและแบบสอบถามความคิดเห็น

4.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

4.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลของถนนแต่ละเส้นด้วยการบรรยายและอธิบาย โดยข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อค้นหาสิ่งที่แสดงถึงคุณสมบัติและการให้คุณค่าด้วยวิธีการจับใจความ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

4.5.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากคำตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 81 คน นำมาค้นหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของตัวแปรด้วยสถิติเชิงอ้างอิงโดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอย พหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อทดสอบคุณลักษณะของตัวแปรทั้งหมดโดยค้นหาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกัน ที่ระดับความเชื่อมั่น (Confident Level) ร้อยละ 95 และระดับนัยสำคัญ (Level of Significance) เป็น 0.05 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft Excel

4.5.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรในถนนทั้ง 4 เส้น ด้วยการเปรียบเทียบคุณลักษณะของ ถนนแต่ละเส้นโดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการเปรียบเทียบหรือจัดกลุ่มคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกันหรือแตกต่างกันและ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากคำตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างที่ได้เดินในถนนแต่ละเส้น ได้แก่ ถนนเจริญกรุง 48 คน ถนนเยาวราช 67 คน ซอยวานิช 1 46 คน และถนนทรงวาด 30 คน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในคุณลักษณะของตัวแปร ด้วยสถิติเชิงอ้างอิงโดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบ f-Test กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มที่ระดับ ความเชื่อมั่น (Confident Level) ร้อยละ 95 และระดับนัยสำคัญ (Level of Significance) เป็น 0.05 จากนั้น เมื่อพบ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญจึงใช้วิธีทดสอบของบอนเฟรโรนี (Bonferroni) โดยการทดสอบ t-Test จับคู่ ทดสอบทั้งหมด 6 คู่ ที่ระดับความเชื่อมั่น (Confident Level) ร้อยละ 95 และระดับนัยสำคัญ (Level of Significance) เป็น 0.0083 เพื่อระบุความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ต่อไป โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft Excel

5. ผลการวิจัย

5.1 ข้อมูลพื้นที่ศึกษา

ถนนเจริญกรุง เป็นถนนขนาด 4 ช่องจราจรที่มีทางม้าลายและมีทางเท้าทั้งสองฝั่งซึ่งฝั่งใต้ต่อเนื่องกับลานโล่ง ของสถานีรถไฟใต้ดินมีต้นहुกวางเรียงเป็นแนวอยู่ด้านหน้า แนวอาคารทั้งสองฝั่งถนนมีหน้ากว้างร้านค้าตั้งแต่ 4 เมตร ถึง 8.8 เมตร เรียงติดกัน อาคารมีกันสาดยื่นปกป้องกันแสงแดดและฝนได้บางส่วน ประตูทางเข้าส่วนมากเป็นแบบเปิดโล่งและจัดแสดง สินค้าไว้ด้านหน้า พบขอทานและคนไร้บ้านอยู่บ้าง เป็นย่านที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรมและอุตสาหกรรมขนาดเล็กอันเป็น แหล่งค้าขายสินค้าวัฒนธรรมจีนที่มีชื่อเสียง ร้านค้าส่วนมากเปิดร้านตั้งแต่ 8.00 น. ถึง 18.00 น. ของทุกวันโดยปิดร้านในวัน อาทิตย์



รูปที่ 2 สภาพแวดล้อมทั่วไปในถนนเจริญกรุง

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

มีวัดมังกรซึ่งเป็นสถาบันศาสนาที่สำคัญเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องได้ มีภาษาจีน ประเพณีการไหว้เจ้า การแพทย์แผนจีน อาหารจีน สินค้าของไหว้เจ้า งานขนผ้าและงานกันหน้าด้วยเส้นด้าย เป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ เป็นย่านสถานที่ไหว้เจ้าและย่านค้าของไหว้เจ้าที่สามารถเข้าถึงได้ด้วยการเดินเท้า รถโดยสารสาธารณะ รถยนต์ส่วนตัว และรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีวัดมังกรซึ่งเป็นจุดหลักของการเดินทางในบริเวณนี้ มีจุดรวมกิจกรรมที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน คือ วัดมังกรกมลาวาส (วัดเล่งเน่ยยี่) และ สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีวัดมังกร ผู้คนมากันคึกคักในช่วงเช้าถึงสายของทุกวันและในวันเสาร์ช่วงบ่าย โดยมีความคึกคักเป็นพิเศษช่วงเทศกาลประจำปีของคนไทยเชื้อสายจีน มีค่าเฉลี่ยของผู้คนที่เดินมาทุก 10 นาที ตั้งแต่ 9.00 น. ถึง 18.00 น. ในวันจันทร์ วันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์ ได้แก่ 84 คน 89 คน 98 คน และ 83 คน ตามลำดับ

ถนนเยาวราช เป็นถนนขนาด 5 ช่องจราจรที่มีทางม้าลายและมีทางเท้าทั้งสองฝั่ง มีชุมชนกระดังงาอยู่ข้างทาง แนวอาคารทั้งสองฝั่งถนนมีหน้ากว้างร้านค้าแบบห้องเดี่ยวกว้าง 4 เมตร ถึง 6.8 เมตร แบบสองห้องขึ้นไปกว้าง 8.4 เมตร ถึง 24.4 เมตร เรียงติดกัน อาคารมีกันสาดยื่นปกป้องแสงแดดและฝนได้บางส่วน ประตูทางเข้าส่วนมากเป็นแบบเปิดโล่งและจัดแสดงสินค้าไว้ด้านหน้า ส่วนร้านขายทองเป็นประตูกระจกใส มีการใช้ประโยชน์แบบผสมผสานทั้งที่อยู่อาศัย ศาสนสถาน และพาณิชย์กรรม ร้านค้าส่วนมากเปิดร้านตั้งแต่ 10.00 น. ถึง 17.00 น. ร้านค้าอาหารและร้านของฝากเปิดร้านถึง 21.00 น. ของทุกวันโดยหาบเร่แผงลอยปิดร้านในวันจันทร์ มีศาลเจ้าเล่งบ้วยเอี้ยะและตลาดเก่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องได้ มีอาหารจีนดั้งเดิมตามร้านอาหารหรือภัตตาคารเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ กลางวันเป็นย่านค้าทองคำและย่านอาหารจีนส่วนกลางคืนเป็นย่านอาหารริมทาง (Street Food) และเป็นถนนแห่งเทศกาลประจำปีของคนไทยเชื้อสายจีนจึงสร้างจินตนาการเมืองให้เกิดเป็นย่านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมร่วมสมัย การเดินทางสะดวกสบายสามารถเข้าถึงได้ด้วยการเดินเท้า รถโดยสารสาธารณะ รถยนต์ส่วนตัว และรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีวัดมังกรซึ่งเป็นจุดหลักของการเดินทางในบริเวณนี้ มีจุดรวมกิจกรรมหรือจุดหมายปลายทางที่อยูใกล้อยู่ที่หน้าร้านทอง หอยแครงนาม แยกเฉลิมบุรีและมีชุมประตูจีนเป็นจุดหมายปลายทางที่อยูใกล้ ผู้คนมาช่วงวันเริ่มคึกคักในช่วงค่ำ โดยเฉพาะช่วงวันวันศุกร์ถึงวันอาทิตย์คึกคักเป็นพิเศษช่วงเทศกาลประจำปีของคนไทยเชื้อสายจีน มีค่าเฉลี่ยของผู้คนที่เดินมาทุก 10 นาที ตั้งแต่ 9.00 น. ถึง 18.00 น. ในวันจันทร์ วันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์ ได้แก่ 165 คน 182 คน 144 คน และ 160 คน ตามลำดับ



รูปที่ 3 สภาพแวดล้อมทั่วไปในถนนเยาวราช
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ซอยวานิช 1 เป็นทางเท้ากว้าง 3 เมตร และมีโครงข่ายทางสัญจรแคบ ๆ ภายใน มีแนวอาคารทั้งสองข้างทาง มีหน้ากว้างร้านค้าแบบห้องเดี่ยว 2.3 เมตร ถึง 6.1 เมตร และแบบสองห้องขึ้นไป 8.5 เมตร ถึง 14.8 เมตร อาคารมีกันสาดยื่นปกป้องแสงแดดได้เกือบทั้งวันเนื่องจากทางแคบแต่ปกป้องจากฝนได้บางส่วนเท่านั้น ประตูทางเข้าร้านค้ามีทั้งแบบประตูเปิดโล่งจัดแสดงสินค้าไว้ด้านหน้า แบบประตูกระจกใสตกแต่งหรูหราทันสมัย และปิดทึบเนื่องจากปิดกิจการ พบคนไร้บ้านอยู่บ้างและมีจักรยานยนต์สัญจรผ่านไปมาด้วยความเร็วเกิดเสียงดังสร้างมลภาวะทางเสียงยกเว้นเสียงดังของผู้คนช่วยให้

บรรยากาศมีชีวิตชีวา เป็นย่านที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรม ร้านค้าส่วนมากเปิดร้านตั้งแต่ 8.00 น. ถึง 17.00 น. ของทุกวัน โดยปิดร้านในวันอาทิตย์ เป็นแหล่งรวมร้านค้าส่งสินค้าสมัยนิยม (Fashion) และสินค้าแฟชั่นด่วน (Fast Fashion) ที่คัดสรรสินค้านำเข้ามาขายโดยร้านค้าที่เชี่ยวชาญ (Specialist) เฉพาะด้าน เป็นย่านค้าส่งสินค้าหลากหลายที่แปลกใหม่และทันสมัยที่สุด เป็นจุดเปลี่ยนการขนส่งสินค้าเนื่องจากเป็นจุดกระจายสินค้าที่สามารถเข้าถึงได้ด้วยการเดินเท้า จักรยาน และรถจักรยานส่วนตัวเท่านั้น มีจุดรวมกิจกรรมที่ไกลออกไปอยู่ที่คิคุย่าและที่ใกล้อยู่ที่ลูก โฮสเทล (Luk Hostel) ผู้คนมากันคึกคักในช่วงวันของทุกวันโดยมีความคึกคักเป็นพิเศษช่วงเทศกาลประจำปี มีค่าเฉลี่ยของผู้คนที่เดินมาทุก 10 นาที ตั้งแต่ 9.00 น. ถึง 18.00 น. ในวันจันทร์ วันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์ ได้แก่ 51 คน 61 คน 48 คน และ 21 คน ตามลำดับ



รูปที่ 4 สภาพแวดล้อมทั่วไปในซอยวานิช 1

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ถนนทรงวาด เป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจรที่มีทางม้าลายและมีทางเท้าทั้งสองฝั่งซึ่งฝั่งใดต่อเนื่องจากลานจอดรถ มีเสาไฟส่องสว่างทางเดินเท้าและมีต้นไม้ใหญ่บางแห่ง แนวอาคารทั้งสองฝั่งถนนมีหน้ากว้างร้านค้าแบบห้องเดียว 4.3 เมตร ถึง 4.9 เมตร และแบบสองห้องขึ้นไป 8.7 เมตร ถึง 16.6 เมตร อาคารมีกันสาดยื่นปกป้องแสงแดดและฝนได้บางส่วนประตูทางเข้าส่วนมากเป็นประตูเปิดโล่งเพื่อให้เกิดความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าส่วนมากไม่มีการจัดตกแต่งหน้าร้านและปิดทึบอย่างมิดชิด มีการใช้พื้นที่ริมถนนหน้าศาลเจ้าเล่าปูนเก้ากงกรอมขยะแต่ไม่มีระบบคัดแยกขยะก่อนขนทิ้ง เป็นแหล่งกระจายสินค้ามีโกดังและร้านค้าส่งสินค้าเกษตรอาหารแห้ง เครื่องปรุงอาหาร เครื่องเทศ และธัญพืชให้แก่ร้านค้าปลีก ส่วนมากใช้เป็นโกดังและร้านค้าส่งส่วนน้อยเป็นร้านค้ากึ่งที่พักอาศัย ปัจจุบันเป็นแหล่งท่องเที่ยวมีโฮสเทล ร้านอาหาร และคาเฟ่ร่วมสมัย เนื่องจากเป็นย่านท่องเที่ยวร่วมสมัยที่มีจุดเด่นทางวัฒนธรรมเติบโตจากมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องได้ คือ ตึกเก่าตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 ร้านค้าส่วนมากเปิดร้านตั้งแต่ 8.00 น. ถึง 17.00 น. ของทุกวันโดยปิดร้านในวันอาทิตย์ มีร้านอาหารเก่าแก่และการทำถังไม้โบราณเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ จึงเป็นย่านชุมชนเก่า ย่านท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และย่านค้าส่งสินค้าธัญพืชและวัตถุดิบปรุงอาหาร การเดินทางสามารถเข้าถึงได้ด้วยการเดินเท้า รถโดยสารสาธารณะ เรือโดยสาร และรถจักรยานส่วนตัว โดยที่ลานจอดรถ ถนน และท่าเรือมีบทบาทสำคัญต่อการท่องเที่ยวรวมถึงการขนส่งสินค้า มีจุดหมายตาที่สังเกตเห็นได้ชัดเจนที่อยู่ใกล้อยู่ที่โรงเรียนเผยอิง มีตึกแขกเป็นจุดหมายตาที่อยู่ใกล้ และมีท่าน้ำราชวงศ์เป็นจุดรวมกิจกรรม ผู้คนมากันคึกคักในช่วงวันของวันจันทร์ถึงวันศุกร์ มีค่าเฉลี่ยของผู้คนที่เดินมาทุก 10 นาที ตั้งแต่ 9.00 น. ถึง 18.00 น. ในวันจันทร์ วันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์ ได้แก่ 27 คน 27 คน 23 คน และ 11 คน ตามลำดับ



รูปที่ 5 สภาพแวดล้อมทั่วไปในถนนทรงวาด

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.2 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 100 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 68 มีอายุอยู่ในช่วงรุ่นมิลเลนเนียล (Millennial) หรือ เจเนอเรชันวาย (Generation Y) ที่เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2524 ถึง ปี พ.ศ. 2539 (อายุ 25 ปี ถึง 39 ปี) ร้อยละ 42 และเจเนอเรชันเอกซ์ (Generation X) ที่เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2504 ถึง ปี พ.ศ. 2524 (อายุ 40 ปี ถึง 54 ปี) ร้อยละ 28 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าร้อยละ 61 มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 12,000 บาท ถึง 47,000 บาท โดยมีค่ามัธยฐาน 25,000 บาท มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ในหลายบทบาทโดยเป็นนักท่องเที่ยวร้อยละ 43

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ กิจกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้นบนพื้นที่ริมทาง 4 อันดับแรกที่สำคัญ ได้แก่ การเดินเท้า การหยุดพักเหนื่อยหรือรอคอย และการถ่ายรูป ตามลำดับ ซึ่งต้องการสิ่งอำนวยความสะดวก 4 อันดับแรกที่สำคัญ ได้แก่ ที่นั่ง ห้องน้ำ จุดทิ้งขยะ และต้นไม้ ตามลำดับ รวมถึงมีกันสาดหรือหลังคาสำหรับปกป้องจากแสงแดด ลม และฝน มีความสนใจเป็นพิเศษให้กับร้านค้าที่รูปแบบหน้าร้าน 3 อันดับแรกที่สำคัญ ได้แก่ บ่งบอกสินค้าที่ขายมองเห็นสินค้าได้ทุกอย่างเลือกดูได้ง่ายด้วยตัวเอง มีบรรยากาศที่ชื่นชอบและรู้สึกสะดวกสบาย และร้านเก่าแก่ดั้งเดิม ตามลำดับ โดยมีความพึงพอใจกับสภาพแวดล้อมริมทางในระดับปานกลางร้อยละ 63

สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย พบกิจกรรมเชิงลบจากกลุ่มคนหลายกลุ่ม ได้แก่ คนไร้บ้านร้อยละ 57 และกลุ่มแรงงานจ๊อบกลุ่มมั่วสุมร้อยละ 26 และลักษณะการสัญจรหลายแบบซึ่งทำให้รู้สึกไม่ปลอดภัย ได้แก่ รถขับชิดด้วยความเร็วร้อยละ 56 ไม่จอดรอให้คนข้ามถนนร้อยละ 51 เดินเบียดเสียดกันร้อยละ 48 และจอดรถกีดขวางการจราจรร้อยละ 43

ผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศและมลภาวะ แสงแดดได้สร้างผลกระทบในระดับปานกลางร้อยละ 32 ส่วนฝนและมลภาวะสร้างผลกระทบในระดับมากร้อยละ 29 และ 38 ตามลำดับ โดยมลภาวะ 4 อันดับที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่น ควัน เสียงดัง อากาศเสีย และกลิ่นเหม็น ตามลำดับ

การใช้ประโยชน์ ประเภทร้านค้าที่หยุดแวะมีหลากหลาย 8 อันดับแรกที่สำคัญ ได้แก่ ร้านอาหาร คาเฟ่ ร้านกีฬาสีป ร้านขนม ร้านของเล่น ห้างทอง ร้านขายอาหารแห้ง และร้านของฝาก ตามลำดับ

อัตลักษณ์ของพื้นที่ เหตุผลของคนส่วนมากเลือกมาในย่านนี้มีหลากหลาย 6 อันดับแรกที่สำคัญ ได้แก่ มาท่องเที่ยว มาร้านอาหารริมทาง (Street Food) มาหาซื้อสินค้ายอดนิยมนองแปลก ๆ ใหม่ ๆ ทันสมัยหรือของขวัญ มาไหว้พระไหว้เจ้า มาทำงาน และมาซื้ออาหารแห้ง ตามลำดับ โดยมีย่านที่จดจำรับรู้ได้ 10 อันดับแรกที่สำคัญ ได้แก่ ย่านไชน่าทาวน์ ย่านสถานที่ไหว้เจ้า ย่านอาหารริมทาง (Street Food) ย่านค้าของไหว้เจ้าหรือแหล่งรวมสินค้าวัฒนธรรมจีน ย่านเมืองเก่าและชุมชนดั้งเดิม ถนนแห่งเทศกาลของคนไทยเชื้อสายจีน และย่านตึกเก่า ตามลำดับ ซึ่งสถานที่ที่เลือกเป็นจุดสังเกตหรือจุดนัดพบนั้นมีหลากหลายเช่นเดียวกันเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ร้านค้าชื่อดัง สถานีขนส่งสาธารณะ คาเฟ่ สถานที่สำคัญหรือจุดหมายตาวัดหรือศาลเจ้า ร้านอาหาร และอื่น ๆ ตามลำดับ

สถานที่สำคัญในบริเวณนี้ที่จดจำรับรู้ได้ใน 3 กลุ่ม ประกอบด้วย ศาสนสถาน 7 อันดับแรกที่สำคัญ ได้แก่ วัดมังกรกมลาวาส (วัดเล่งเน่ยยี่) วัดไตรมิตรวิทยารามวรวิหาร ศาลเจ้ากวนอู ศาลเจ้าแม่ทับทิม วัดสัมพันธวงศารามวรวิหาร ศาลเจ้าเซี่ยอึ้งกง (ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง) และศาลเจ้าเล่งบ๊วยเอี้ยะ ตามลำดับ สถานที่สำคัญในกลุ่มเส้นทางสัญจร 4 อันดับแรกที่สำคัญ ได้แก่ ชุมประตูลิမ်พระเกียรติ (ชุมประตูลิมน) ท่าเรือราชวงศ์ แยกเฉลิมบุรี และแยกหมอมี ตามลำดับ และย่านอาคาร หรือสถานที่ 3 อันดับแรกที่สำคัญ ได้แก่ ตลาดเล่งบ๊วยเอี้ยะ โรงเรียนเผยอิง และตึกแขก ตามลำดับ รวมถึงเทศกาลในย่านนี้ 4 อันดับแรกที่สำคัญ ได้แก่ เทศกาลตรุษจีน เทศกาลกินเจ เทศกาลสารทจีน และเทศกาลไหว้พระจันทร์ ตามลำดับ

การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า การเดินทางเข้าถึงพื้นที่ใช้วิธีการเดินเท้าที่หลากหลายโดยมี 3 วิธีหลัก ได้แก่ เดินเท้าร้อยละ 59 รถยนต์ส่วนตัวร้อยละ 33 และรถไฟใต้ดินร้อยละ 31 โดยส่วนใหญ่ใช้ 2 วิธีต่อวัน ใช้จุดเปลี่ยนวิธีการเดินทางภายในระยะเดินเท้า 3 จุดหลัก ได้แก่ ทางเดินเท้าร้อยละ 60 และถนนร้อยละ 27 ซึ่งนำไปสู่ที่จอดรถ และสถานีรถไฟใต้ดินสถานีวัดมังกรร้อยละ 28 โดยส่วนใหญ่เดินเท้าจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดหยุดแวะแรกเป็นระยะทาง 500 เมตร ซึ่งเป็นสถานที่หลากหลายกลุ่มเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ร้านอาหาร จุดเปลี่ยนวิธีการเดินทาง ร้านค้าที่มีชื่อเสียง วัด ศาลเจ้า

กาแฟ และอื่น ๆ (ได้แก่ ตึกเก่า ธนาคาร เป็นต้น) ตามลำดับ หรือจากนั้นเดินเท้าต่อไปโดยมีจุดหมายหลัก ได้แก่ สำเพ็งหรือร้านขายของส่งร้อยละ 32 วัดหรือศาลเจ้าร้อยละ 20 โดยมีความพึงพอใจต่อความสะดวกสบายในการเดินทางในระดับปานกลางร้อยละ 51 โดยต้องการให้พัฒนาทางเท้าเดินให้สะดวกสบาย พื้นเรียบ และไม่มีสิ่งกีดขวางร้อยละ 38 และจัดระเบียบพื้นที่ค้าขายบนทางเดินเท้าร้อยละ 24

เวลาที่ผู้คนปรากฏตัว ส่วนใหญ่นาน ๆ ครั้งจึงมา (ปีละครั้ง หรือ น้อยกว่า) ร้อยละ 44 วางแผนกำหนดวันที่เหมาะสมในการมาเดินด้วยตัวเอง 1 ถึง 5 วัน เรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ วันเสาร์ วันอาทิตย์ วันพุธ วันศุกร์ และวันอังคาร หรือ วันพฤหัสบดี ตามลำดับ โดยจะเลือกเพียงวันเดียวและหยุดแวะริมทาง 2 ครั้งร้อยละ 27 และตั้งแต่ 10 ครั้งขึ้นไปร้อยละ 23 แต่ละครั้งใช้เวลา 5 นาทีร้อยละ 29 และ 10 นาทีร้อยละ 27 และหยุดแวะร้านค้า 2 ครั้งร้อยละ 21 และตั้งแต่ 10 ครั้งขึ้นไปร้อยละ 20 แต่ละครั้งใช้เวลา 10 นาทีร้อยละ 25 และ 30 นาทีร้อยละ 20 โดยส่วนมากใช้เวลา 6 ถึง 24 นาทีในการหยุดแวะที่จุดแรก รวมทั้งหมดใช้เวลาอยู่ในย่านราว 1 ชั่วโมง 20 นาที ถึง 4 ชั่วโมง

พฤติกรรมของผู้คน ส่วนใหญ่รับรู้ข่าวสารเรื่องสินค้าและบริการเพียงช่องทางเดียวผ่านสื่อโซเชียลมีเดียร้อยละ 74 หรือ อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 41 มาเดินด้วยกัน 2 คนร้อยละ 46 โดยมาเดินในถนน 1 ถึง 3 เส้นต่อวัน ถนนที่เลือกเดิน 3 อันดับแรกที่สำคัญ ได้แก่ ยาวราช เจริญกรุง และซอยวานิช 1 ตามลำดับ และมีการใช้จ่ายแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มใช้จ่ายไม่เกิน 500 บาท ซึ่งส่วนใหญ่ใช้จ่าย 300 บาท กลุ่มใช้จ่ายตั้งแต่ 500 ถึงไม่เกิน 5,000 บาท ส่วนใหญ่ใช้จ่าย 1,000 บาท และกลุ่มใช้จ่ายมากกว่า 5,000 บาท ขึ้นไป ซึ่งส่วนใหญ่ใช้จ่าย 10,000 บาท โดยมียอดใช้จ่ายสูงสุด 100,000 บาท ต่อวัน ทั้งนี้รู้สึกว่าการบรรยากาศในพื้นที่มีความคึกคักร้อยละ 40

5.3 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของตัวแปร

จากการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อทดสอบคุณลักษณะของตัวแปรทั้งหมดโดยค้นหาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญตามผลวิเคราะห์ที่ 1) ถึง 9) ในตารางที่ 1 ดังนี้

ผลวิเคราะห์ที่ 1 เทศกาลในย่านนี้ที่ผู้คนจดจำรับรู้ได้และความหลากหลายของประเภทร้านค้ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับจำนวนถนนที่ได้เดินในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ (R Square = 0.357 และ Significance F = 0.000)

ผลวิเคราะห์ที่ 2 ความรู้สึกต่อความมีชีวิตชีวาของพื้นที่และความบ่อยครั้งของการหยุดแวะริมทางมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในย่านนี้ของผู้คนต่อวันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ (R Square = 0.513 และ Significance F = 0.000)

ผลวิเคราะห์ที่ 3 การใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในย่านนี้ของผู้คนต่อวัน ศาสนสถานที่สำคัญในบริเวณนี้ที่ผู้คนจดจำรับรู้ได้และความบ่อยครั้งของการหยุดแวะร้านค้ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับระยะเวลาทั้งหมดที่อยู่ภายในย่านต่อวันของผู้คนในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ (R Square = 0.42 และ Significance F = 0.000)

ผลวิเคราะห์ที่ 4 อายุ บทบาทความสัมพันธ์ต่อพื้นที่ และทางเลือกของวันที่จะมาเดินของผู้คนมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับจำนวนวันที่ผู้คนแต่ละคนเข้ามาในพื้นที่ต่อปีในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ (R Square = 0.250 และ Significance F = 0.000)

ผลวิเคราะห์ที่ 5 การใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในย่านนี้ ความบ่อยครั้งของการหยุดแวะร้านค้า และความหลากหลายของกิจกรรมการใช้งานที่เกิดขึ้นได้บนพื้นที่ริมทางมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความบ่อยครั้งของการหยุดแวะริมทางต่อวันของผู้คนในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ (R Square = 0.526 และ Significance F = 0.000)

ผลวิเคราะห์ที่ 6 ความหลากหลายของวิธีการเดินทางในการเข้าถึงมีความสัมพันธ์ส่งผลในเชิงบวก ส่วนสถานที่หลักแต่ละประเภทซึ่งอยู่ใกล้บริเวณนี้ของผู้คนที่มาเดินและความหลากหลายของจุดเปลี่ยนวิธีการเดินทางภายในระยะเดินเท้ามีความสัมพันธ์ส่งผลในเชิงลบต่อระยะเวลาของการหยุดแวะที่จุดแรกของผู้คนอย่างมีนัยสำคัญ (R Square = 0.225 และ Significance F = 0.002)

ผลวิเคราะห์ที่ 7 ความพึงพอใจต่อความสะดวกสบายในการเดินทางมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจกับสภาพแวดล้อมรอบตัวของผู้คนในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ (R Square = 0.259 และ Significance F = 0.000)

ผลวิเคราะห์ที่ 8 ความหลากหลายของประเภทร้านค้ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจที่ทำให้ผู้คนเลือกมาใช้เวลาในย่านนี้ในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ (R Square = 0.184 และ Significance F = 0.000)

ผลวิเคราะห์ที่ 9 สถานที่ในกลุ่มเส้นทางสัญจรที่สำคัญในบริเวณนี้ที่ผู้คนจดจำรับรู้ได้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการจดจำรับรู้ย่านของผู้คนในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ (R Square = 0.440 และ Significance F = 0.000)

ตารางที่ 1 สรุปผลคุณลักษณะของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ

ผลวิเคราะห์:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
สัญลักษณ์									
• สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์									
ตัวแปร: 1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ									
• อัตลักษณ์ของพื้นที่									
ตัวแปร: 2 การใช้ประโยชน์									
3 อัตลักษณ์ของพื้นที่									
• การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า									
ตัวแปร: 4 การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า									
• ชีวิตสาธารณะ									
ตัวแปร: 5 เวลาที่ผู้คนปรากฏตัว									
6 พฤติกรรมของผู้คน									
+ ความสัมพันธ์เชิงบวก - ความสัมพันธ์เชิงลบ									
ตัวแปรอิสระ									
6: อายุ (ปี)				+					
6: บทบาทความสัมพันธ์ต่อพื้นที่				+					
6: ความรู้สึกของผู้คนต่อความมีชีวิตชีวาของพื้นที่		+							
6: การใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในย่านนี้ของผู้คนต่อวัน			+		+				
5: ความบ่อยครั้งของการหยุดแวะริมทาง		+							
5: ความบ่อยครั้งของการหยุดแวะร้านค้า			+		+				
5: ทางเลือกของวันที่จะมาเดินของผู้คน				+					
1: ความหลากหลายของกิจกรรมการใช้งานบนพื้นที่ริมทาง					+				
3: เทศกาลที่ผู้คนจดจำรับรู้ได้	+								
3: ศาสนาที่สำคัญที่ผู้คนจดจำรับรู้ได้			+						
3: สถานที่สำคัญในกลุ่มเส้นทางสัญจรที่ผู้คนจดจำรับรู้ได้									+
2: ความหลากหลายของประเภทร้านค้าที่ผู้คนหยุดแวะ	+							+	
4: สถานที่หลักแต่ละประเภทซึ่งอยู่ใกล้บริเวณนี้ของผู้คนที่มาเดิน						-			
4: ความหลากหลายของวิธีการเดินทางในการเข้าถึง						+			
4: ความหลากหลายของจุดเปลี่ยนวิธีการเดินทางในระยะเดินเท้า						-			
4: ความพึงพอใจต่อความสะดวกสบายในการเดินทาง							+		

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.4 ผลวิเคราะห์ความแตกต่างของถนนแต่ละเส้น

จากการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีคุณลักษณะที่แตกต่างกันในถนนทั้ง 4 เส้น โดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบ f-Test และการทดสอบ t-Test พบคุณลักษณะของตัวแปรที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญตามผลวิเคราะห์ที่ 10 ถึง 16 ในตารางที่ 2 ดังนี้

ผลวิเคราะห์ที่ 10 ความสนใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบหน้าร้านของซอยวานิช 1 มีความแตกต่างกับถนนเจริญกรุง ถนนเยาวราช และถนนทรงวาดอย่างมีนัยสำคัญ (f-Test : P-value = 0.0001) เนื่องจากซอยวานิช 1 เป็นถนนเส้นเดียวเท่านั้นที่ไม่พบร้านค้าที่มีการตกแต่งหน้าร้านให้บอกเล่าเรื่องราวในอดีตและร้านเก่าแก่ดั้งเดิม จึงส่งผลให้คุณลักษณะของรูปแบบหน้าร้านของซอยวานิช 1 ด้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับถนนเส้นอื่น

ผลวิเคราะห์ที่ 11 รูปแบบการสัญจรที่ทำให้รู้สึกไม่ปลอดภัยของซอยวานิช 1 กับ ถนนเยาวราช มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (f-Test : P-value = 0.029, t-Test : P(T<=t) two-tail = 0.002) เนื่องจากถนนเยาวราชมีถนน 5 ช่อง

จากรสสผลต่อความรู้สึกปลอดภัยมากกว่าชอยวานิช 1 ซึ่งเป็นถนนคนเดิน จึงส่งผลให้คุณลักษณะของรูปแบบการสัญจรที่ไม่ปลอดภัยของถนนเยาวราชด้อยกว่าชอยวานิช 1

ตารางที่ 2 สรุปผลคุณลักษณะของตัวแปรในถนนแต่ละเส้นที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

			คู่เปรียบเทียบถนน 6 คู่					
สัญลักษณ์			ถนนเยาวราช กับ ถนนเจริญกรุง	ชอยวานิช ๑ กับ ถนนเจริญกรุง	ถนนทรงวาด กับ ถนนเจริญกรุง	ชอยวานิช ๑ กับ ถนนเยาวราช	ถนนทรงวาด กับ ถนนเยาวราช	ถนนทรงวาด กับ ชอยวานิช ๑
X หมายถึง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ								
- หมายถึง ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ								
ปัจจัย	ตัวแปร	คุณลักษณะ						ผลวิเคราะห์:
สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขาดสติส่วนของผู้ขับขี่	สภาพแวดล้อมทางกายภาพ	ความสนใจที่มีต่อรูปแบบหน้าร้าน	-	X	-	X	-	X (10)
	สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย	รูปแบบการสัญจรที่ทำให้รู้สึกไม่ปลอดภัย	-	-	-	X	-	- (11)
อัตลักษณ์ของพื้นที่	อัตลักษณ์ของพื้นที่	ย่านใกล้เคียงถนนที่ผู้คนจดจำได้	-	X	X	X	-	X (12)
		เหตุผลที่ทำให้ผู้คนเลือกมาใช้เวลานาน	-	-	X	X	X	- (13)
	การใช้ประโยชน์	ความหลากหลายของประเภทร้านค้าที่หยุดแวะ	-	-	X	-	X	X (14)
การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า	การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า	ความหลากหลายของวิธีการเดินทางในการเข้าถึง	-	X	-	X	-	X (15)
ชีวิตสาธารณะ	ผู้คนที่เดินผ่าน	จำนวนผู้คนที่เดินผ่าน	X	X	X	X	X	X (16)

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ผลวิเคราะห์ที่ 12 ย่านในบริเวณใกล้เคียงของถนนทั้ง 4 เส้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (F-Test: P-Value = 0.000) ระหว่างคู่ทดสอบ 4 คู่ ได้แก่ คู่ที่ 1 ชอยวานิช 1 ด้อยกว่าถนนเจริญกรุง (T-Test : $P(T \leq T)$ Two-Tail = 0.000) คู่ที่ 2 ถนนทรงวาดด้อยกว่าถนนเจริญกรุง (T-Test : $P(T \leq T)$ Two-Tail = 0.007) คู่ที่ 3 ชอยวานิช 1 ด้อยกว่าถนนเยาวราช (T-Test : $P(T \leq T)$ Two-Tail = 0.000) และ คู่ที่ 4 ถนนทรงวาดดีกว่าชอยวานิช 1 (T-Test : $P(T \leq T)$ Two-Tail = 0.000) เนื่องจากถนนแต่ละเส้นมีจำนวนร้านค้าแตกต่างกันถนนที่มีร้านค้าจำนวนมากจึงจดจำรับรู้ถึงย่านหรือแหล่งรวมร้านค้าได้ง่ายกว่าโดยเฉพาะร้านค้าที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อหรืออาหาร

ผลวิเคราะห์ที่ 13 เหตุผลที่ทำให้ผู้คนเลือกมาใช้เวลานานนี้ของถนนทั้ง 4 เส้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (F-Test : P-Value = 0.003) ระหว่างคู่ทดสอบ 3 คู่ ได้แก่ คู่ที่ 1 ถนนทรงวาดด้อยกว่าถนนเจริญกรุง (T-Test : $P(T \leq T)$ Two-Tail = 0.005) คู่ที่ 2 ชอยวานิช 1 ด้อยกว่าถนนเยาวราช (T-Test : $P(T \leq T)$ Two-Tail = 0.002) และคู่ที่ 3 ถนนทรงวาดด้อยกว่าถนนเยาวราช (T-Test : $P(T \leq T)$ Two-Tail = 0.001) เนื่องจากถนนแต่ละเส้นมีความหลากหลายของประเภทร้านค้าแตกต่างกันถนนที่มีร้านค้าหลากหลายประเภทมากกว่าทำให้มีเหตุผลให้เลือกไปได้มากกว่า

ผลวิเคราะห์ที่ 14 ประเภทของร้านค้าริมทางของถนนทรงวาดมีความแตกต่างจากถนนเส้นอื่นอีก 3 เส้น อย่างมีนัยสำคัญ (F-Test : P-Value = 0.001) เนื่องจากถนนทรงวาดมีประเภทร้านค้าที่ผู้คนหยุดแวะน้อยกว่าจึงส่งผลให้คุณลักษณะด้านประเภทร้านค้าริมทางของถนนทรงวาดด้อยกว่าถนนเส้นอื่น

ผลวิเคราะห์ที่ 15 ความหลากหลายของวิธีการเดินทางในการเข้าถึงชอยวานิช 1 กับถนนอีก 3 เส้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (F-Test : P-Value = 0.000) เนื่องจากชอยวานิช 1 เท่านั้นที่ไม่มีถนนจึงไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วย

รถเมล์ รถสามล้อ รถแท็กซี่ วินมอเตอร์ไซด์ และรถยนต์ส่วนตัวได้ จึงส่งผลให้คุณลักษณะด้านความหลากหลายของวิธีการเดินทางในการเข้าถึงของชอยวานิช 1 ด้อยกว่าถนนเส้นอื่น

ผลวิเคราะห์ที่ 16 จำนวนผู้คนที่เดินเท้าในถนนทั้ง 4 เส้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (F-Test : P-Value = 0.000) มีเพียง 2 คู่เท่านั้นที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญใน 2 วัน กล่าวคือ ถนนเจริญกรุงกับชอยวานิช 1 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในวันจันทร์และวันศุกร์ และถนนเจริญกรุงกับถนนเยาวราชไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในวันเสาร์และวันอาทิตย์

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

6.1.1 ปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการเดินเท้าที่ส่งเสริมธุรกิจค้าปลีกในย่านสำเพ็ง ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเดินเท้าในพื้นที่ศึกษาซึ่งนำไปสู่การกำหนดแนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มการเดินเท้าซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของชีวิตสาธารณะในย่านสำเพ็งได้นั้น ค้นพบจากผลวิเคราะห์โดยจัดกลุ่มตามความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันใน 4 ความสัมพันธ์ ดังนี้

6.1.1.1 สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตสาธารณะ ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ พบจาก 1) ผลวิเคราะห์ที่ 7 เมื่อผู้คนพึงพอใจต่อความสะดวกสบายในการเดินทางเพิ่มขึ้นจะทำให้พึงพอใจกับสภาพแวดล้อมรอบตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับ ภูมิทัศน์ถนนสาธารณะ สอดคล้องกับหลักการและแนวทางการวางผังและออกแบบในมิติด้านภูมิทัศน์ถนนสาธารณะซึ่งการออกแบบถนนต้องสนับสนุนบทบาทของถนนในฐานะพื้นที่ว่างสาธารณะ นอกเหนือจากมีช่องทางจราจรของยานพาหนะ ถนนต้องมีทางเดิน ต้นไม้ คันขอบถนน เสาไฟส่องสว่าง และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่รวมกันขึ้นเป็นภูมิทัศน์ถนนสาธารณะ เนื่องจากส่วนประกอบทั้งหมด มีส่วนช่วยส่งเสริมให้กับความสวยงามและมีประสิทธิภาพของสถานที่ (สิทธิพร ภิรมย์รัตน์, 2561) และ 2) ผลวิเคราะห์ที่ 5 เมื่อผู้คนหยุดแวะร้านค้าบ่อยครั้งมากขึ้น ใช้จ่ายในย่านนี้เพิ่มขึ้น และ พบสภาพแวดล้อมที่สามารถทำกิจกรรมบนพื้นที่ริมทางได้หลากหลายเพิ่มขึ้น จะทำให้หยุดแวะริมทางบ่อยครั้งมากขึ้น กล่าวคือ ร้านค้าริมทางที่คนหยุดแวะเพื่อจับจ่ายใช้สอยซึ่งมีพื้นที่กึ่งส่วนตัวที่มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำกิจกรรมหลากหลายมากขึ้น จะทำให้คนหยุดแวะริมทางบ่อยครั้งมากขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นที่กึ่งส่วนตัวของร้านค้าริมทาง สอดคล้องกับ การศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างการออกแบบถนนในเขตที่พักอาศัยและขอบเขตและคุณลักษณะของกิจกรรมซึ่งพบว่า สนามหน้าบ้านเป็นพื้นที่กึ่งส่วนตัวที่มีบทบาทอย่างชัดเจนต่อระดับของกิจกรรมที่ครอบคลุมอย่างเบ็ดเสร็จบนท้องถนนด้วย “พื้นที่ชายขอบอันนุ่มนวล” แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นบนถนนในย่านที่พักอาศัยมักใช้เวลาสั้น ๆ และยังคงแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมสั้น ๆ มากมายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนงานที่ใหญ่และนานกว่า (ญาณ เกียรติ และ เบิร์กิตเต สวาร์, 2561: 98)

6.1.1.2 อัตลักษณ์ของพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตสาธารณะ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ พบจาก 1) ผลวิเคราะห์ที่ 4 เมื่ออายุเพิ่มขึ้น มีบทบาทความสัมพันธ์ต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น และทางเลือกของวันที่จะมาเดินเพิ่มขึ้นจะทำให้จำนวนวันที่เข้ามาในพื้นที่ต่อปีเพิ่มขึ้น กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 38 ปีขึ้นไป ซึ่งส่วนใหญ่เข้ามาอยู่ในพื้นที่โดยมีความสัมพันธ์มากกว่าหนึ่งบทบาทซึ่งต้องมาในวันทำงานทุกสัปดาห์หรืออยู่อาศัยในพื้นที่ทุกวันจึงมีจำนวนวันที่อยู่ในพื้นที่ต่อปีมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์เพียงบทบาทเดียว ซึ่งการมีร้านค้า แหล่งงาน และที่อยู่อาศัยจึงมีลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน สอดคล้องกับ การศึกษาแนวทางการใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรมในเขตสัมพันธ์วงค์กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า การใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรมในเขต สัมพันธวงค์ใน ปี พ.ศ.2547 เป็นการที่ดินแบบผสมผสานระหว่างพาณิชย์กรรมและที่พักอาศัย ย่านการค้าแต่ละย่านที่มีสินค้าและกิจกรรมการค้าที่เป็นเอกลักษณ์ มีการแบ่งประเภทของสินค้าอย่างชัดเจน (ทิพย์สุคนธ์ สุปิน, 2547) และสอดคล้องกับ แนวคิดการเติบโตอย่างชาญฉลาดในหลักการการผสม

ของการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายอย่าง (Mix Land Uses) ซึ่งเป็นการจัดวางการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ประกอบด้วยการใช้ประโยชน์หลายอย่างผสมผสานกัน เช่น ร้านค้า แหล่งงาน และบ้านเรือน (Smart Growth Network, 1996)

อัตลักษณ์ของพื้นที่ พบจาก 1) ผลวิเคราะห์ที่ 8 เมื่อในย่านมีร้านค้าที่คนรู้จักหลายประเภทมากขึ้น จะทำให้มีเหตุผลที่ทำให้ผู้คนเลือกมาใช้เวลาในย่านนี้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการศูนย์การค้า ผลการศึกษาพบว่า การตัดสินใจใช้บริการศูนย์การค้า นั้น ผู้บริโภคจะคำนึงถึงการที่ศูนย์การค้า นั้น ๆ มีชื่อเสียง โดยจะต้องมีร้านค้าที่หลากหลายซึ่งร้านค้าเหล่านั้นจะต้องมีสินค้าที่นำเทรนด์และทันสมัยให้เลือกหลากหลายด้วยเพราะมีความสะดวกสบายครบครัน ง่ายต่อการใช้บริการต่าง ๆ เพื่อซื้อผลิตภัณฑ์และของใช้ต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วน (กมลวรรณ สุขสมัย, 2560)

2) ผลวิเคราะห์ที่ 9 เมื่อผู้คนจดจำรับรู้สถานที่ในกลุ่มเส้นทางสัญจรที่สำคัญในบริเวณนี้ได้เพิ่มขึ้น จะทำให้จดจำรับรู้ย่านได้เพิ่มขึ้น กล่าวคือ สถานที่ในกลุ่มเส้นทางสัญจรที่สำคัญ อันได้แก่ ชุมประตูลิမ်พระเกียรติ (ชุมประตูจีน) ท่าเรือราชวงศ์ แยกเฉลิมบุรี และแยกหมอมี เป็นต้น เป็นองค์ประกอบที่ชัดเจนที่มีความสัมพันธ์ในการสร้าง จินตภาพที่สามารถจดจำได้เพื่อหาเส้นทางในสภาพแวดล้อมของย่านในบริเวณพื้นที่ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ การศึกษาอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมในความสัมพันธ์กับย่านมรดกชุมชนเมือง : กรณีศึกษาพื้นที่ถนนเยาวราช ผลการศึกษาพบว่า อัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของอาคารส่วนมากในพื้นที่ศึกษามีความสอดคล้องกับลักษณะฐานของเมืองที่ประกอบขึ้นจากพื้นที่ช่วงถนนที่มีขนาดไม่ใหญ่นัก และโครงข่ายระหว่างถนนหลักและตรอกซอยทำให้เกิดอาคารขนาดเล็กเรียงกันเป็นแถวทำหน้าที่รองรับการค้าที่ชั้นล่างและอยู่อาศัยชั้นบน มีความแตกต่างด้วยรูปแบบสถาปัตยกรรมที่พัฒนาไปตามความเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยและประเภทของธุรกิจ นอกจากนี้ การใช้องค์ประกอบเชิงสัญลักษณ์ในการสื่อสารความเป็นจีนยังทำให้พื้นที่มีเอกลักษณ์พิเศษ อาจกล่าวได้ว่าความสอดคล้องในรายละเอียดต่าง ๆ เหล่านี้ได้ปรากฏเป็นองค์ประกอบเฉพาะทาง จินตภาพเมืองของถนนเยาวราชที่ผู้คนรับรู้ (กรรณิกา สงวนสินธุกุล และ วิญญู อาจรักษา, 2561)

3) ผลวิเคราะห์ที่ 3 เมื่อผู้คนจดจำรับรู้ศาสนสถานได้เพิ่มขึ้น มีการหยุดแวะร้านค้าเพิ่มขึ้น และเกิดการใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจะทำให้ระยะเวลาทั้งหมดที่อยู่ในย่านเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ศาสนสถานมีบทบาททำให้เศรษฐกิจในบริเวณย่านสำเพ็งคึกคักจากประเพณีการไหว้เจ้า พิธีกรรม และเทศกาลประจำปีซึ่งผู้คนทั้งในและนอกพื้นที่ให้ความสำคัญ เมื่อผู้คนรู้จักศาลเจ้าหรือวัดเพิ่มขึ้นก็จะเดินทางมาเพื่อร่วมประเพณีหรือเทศกาลส่งผลให้เกิดการหยุดแวะร้านค้าในบริเวณนั้น ๆ และใช้จ่ายใช้สอยเพิ่มขึ้นด้วยพร้อมกับที่อยู่ในย่านนานขึ้นด้วย ซึ่งขึ้นอยู่กับ การบริหารจัดการศาลเจ้าของชุมชนดั้งเดิม สอดคล้องกับ การศึกษาบทบาททางเศรษฐกิจและสังคมของศาลเจ้าจีนในเขตเทศบาลเมืองโพธาราม ผลการศึกษาพบว่า บทบาทของศาลเจ้าจีนในปี พ.ศ.2556 หลังจากความทันสมัยเข้ามามีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจกลับไม่ค่อยมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงมากนัก เนื่องจากว่าศาลเจ้ามีการบริหารจัดการในรูปของคณะกรรมการที่หมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันไป ดังนั้นนโยบายแต่ละยุคแต่ละสมัยย่อมมีความแตกต่างกัน ทำให้เกิดความหลากหลายทางสังคมโดยเฉพาะรูปแบบการจัดงานประจำปีของศาลเจ้าที่เป็นกลไกขับเคลื่อนให้ชาวจีนและชาวไทยในเขตเทศบาลเมืองโพธารามเกิดรายได้ทำให้เศรษฐกิจของเมืองโพธารามคึกคัก (นุกูล ธรรมจง และ นฤมิตร สอดสุข, 2556)

และ 4) ผลวิเคราะห์ที่ 1 เมื่อผู้คนจดจำรับรู้เทศกาลในย่านนี้ได้เพิ่มขึ้นพบเห็นร้านค้าหลากหลายประเภทมากขึ้นจะทำให้มาเดินถนนในย่านนี้หลายเส้นขึ้น กล่าวคือ เทศกาลที่จดจำได้มากขึ้นจะทำให้คนมีโอกาสเดินทางซื้อของที่ต้องการตามเทศกาลนั้น ๆ รวมถึงการเดินท่องเที่ยวงานกิจกรรมที่จัดขึ้นด้วย ผู้คนจะหยุดแวะร้านค้าหลากหลายประเภทเพื่อซื้อของที่ต้องการให้ครบ ส่วนร้านค้าแต่ละประเภทมีลักษณะการเกาะกลุ่มกันอย่างเห็นได้ชัดจึงเท่ากับว่าได้เดินถนนหลายเส้นด้วยเช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาการให้ความหมายและพฤติกรรมการค้าของเซ็นไหว้สำหรับเทศกาลตรุษจีนของคนไทยเชื้อสายจีนบริเวณถนนเยาวราช ซึ่งพบว่า พฤติกรรมผู้ซื้อที่มีกระบวนการเริ่มจากการรับรู้สิ่งที่ต้องซื้อ คือ เครื่องเซ่นไหว้เพื่อมาทำพิธีตามประเพณีทางศาสนา ค้นหาข้อมูลแหล่งซื้อโดยพิจารณาตามพ่อแม่ที่มีประสบการณ์ในการซื้อของที่บริเวณถนนเยาวราชมาเป็นเวลานาน และตัดสินใจซื้อตามคำบอกกล่าวของพ่อแม่ เนื่องจากต้องเลือกสินค้าที่มีความหมายและเป็นสิริมงคล โดยการประเมินทางเลือกใน 2 ประเด็น คือ การเลือกร้านค้าและการเลือกผลิตภัณฑ์ เช่น ร้านประจำ ร้านใหญ่ หรือไม่มีร้าน แต่เลือกที่สินค้าและราคาเหมาะสม (กิตติพงษ์ ตันเจริญ, 2555) ซึ่งในปี 2566 ยังมีเทศกาลอื่น ๆ เช่น เทศกาลเดินเที่ยวย่าน

ทรงวาด (Songwat Week) ที่จัดงานขึ้นบริเวณถนนทรงวาด และ เทศกาลงานออกแบบกรุงเทพฯ ๒๕๖๖ (Bangkok Design Week 2023) ที่จัดงานขึ้นที่ถนนเจริญกรุง ถนนเยาวราช ซอยวานิช 1 และถนนทรงวาด คนที่เดินท่องเที่ยวงานกิจกรรมที่จัดขึ้นจึงได้เข้าถึงกลุ่มร้านค้าจำหน่ายสินค้าและบริการประเภทอื่น ๆ ที่อยู่บริเวณซอยวานิช 1 และกลุ่มร้านนั่งรับประทานอาหารและเครื่องดื่มซึ่งมีลักษณะกระจายตัวโดยมีทำเลที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับร้านค้าและสถานที่สำคัญอีกด้วย

6.1.1.3 การเข้าถึงด้วยการเดินเท้ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตสาธารณะ ได้แก่ การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า พบจาก ผลวิเคราะห์ที่ 6 เมื่อผู้คนที่มาเดินซึ่งมีสถานที่หลักอยู่ใกล้บริเวณนี้น้อยลงและมีทางเลือกจุดเปลี่ยนวิธีการเดินทางในระยะเดินเท้าที่น้อยลง แต่มีทางเลือกวิธีการเดินทางในการเข้าถึงได้หลากหลายมากขึ้นจะทำให้ระยะเวลาของการหยุดแวะที่จุดแรกเพิ่มขึ้น กล่าวคือ คนนอกพื้นที่หรือนักท่องเที่ยวที่มาร้านค้าประจำ มาท่องเที่ยว หรือมาไหว้พระไหว้เจ้าเพียงอย่างเดียวหนึ่งเลือกให้จุดเปลี่ยนวิธีการเดินทางภายในระยะเดินเท้าที่อยู่ใกล้จุดหมายที่สุดได้โดยง่ายจึงส่งผลให้หยุดแวะที่จุดแรกหรือจุดหมายปลายทางยาวนานมากขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับความสะดวกสบายในการเดินทางสอดคล้องกับแนวคิดการเติบโตอย่างชาญฉลาดในหลักการจัดหาให้มีทางเลือกของการคมนาคมขนส่งที่หลากหลาย (Provide a Variety of Transportation Choices) ให้ผู้คนมีทางเลือกมากขึ้นในด้านที่อยู่อาศัยแหล่ง ช้อปปิ้ง ชุมชน และการคมนาคมขนส่งโดยใช้แนวทางวางแผนการคมนาคมขนส่ง เช่น การประสานการใช้ที่ดินและการขนส่งเข้าด้วยกันให้ดีขึ้น เพิ่มบริการขนส่งคุณภาพสูงให้สามารถรับรองผู้โดยสารได้มากขึ้น สร้างโครงข่ายถนนซึ่งมีการเชื่อมต่อกันเป็นอย่างดีที่รองรับการเดินทางของผู้คนหรือยานพาหนะได้หลากหลายประเภทพร้อม ๆ กัน มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน และสร้างความมั่นใจในการเชื่อมต่อระหว่างสิ่งอำนวยความสะดวก ทางเท้า ทางจักรยาน การคมนาคมขนส่ง และถนน พัฒนาและเชื่อมโยงวิธีการคมนาคมขนส่งหลากหลายรูปแบบเข้าด้วยกันเพื่อสร้างทางเลือกในการเดินทางที่หลากหลาย (Smart Growth Network, 1996)

6.1.1.4 สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์ หรือ อัตลักษณ์ของพื้นที่ หรือ การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า หรือ ชีวิตสาธารณะ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน ได้แก่ พฤติกรรมของผู้คน พบจากผลวิเคราะห์ที่ 2 เมื่อความรู้สึกของผู้คนต่อความมีชีวิตชีวาของพื้นที่มีเพิ่มขึ้นและหยุดแวะริมทางบ่อยขึ้นจะทำให้ผู้คนใช้จ่ายในย่านนี้ต่อวันเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ยังมีบรรยากาศการค้าขายดูคึกคักมีผู้คนอยู่หนาแน่นจะยิ่งดึงดูดความสนใจให้ต้องหยุดแวะร้านค้าในบริเวณนั้นส่งผลให้จับจ่ายเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จึงขึ้นอยู่กับ ชีวิตสาธารณะ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ความสำคัญของการทำให้พื้นที่สาธารณะต้องมีความบางสิ่งบางอย่าง และเป็น “บางสิ่ง” ไม่จำเป็นจะต้องเป็นดอกไม้ หรือน้ำพุขนาดใหญ่ เพียงเก้าอี้สำหรับนั่งหรือนักพิราบ 2 ถึง 3 ตัว เพื่อให้ความบันเทิงก็เพียงพอที่จะสร้างความมีชีวิตชีวาในพื้นที่สาธารณะ แต่องค์ประกอบที่สำคัญที่สุด คือ ผู้คน (ญาณ เกהל และ เบร์กิตเต สวาร์, 2561: 90)

6.1.2 ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ถนนหลักแต่ละเส้นของย่านสำเพ็งมีความแตกต่างกัน

6.1.2.1 สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์ ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ พบจาก ผลวิเคราะห์ที่ 10 รูปแบบหน้าร้านของถนนแต่ละเส้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ซอยวานิช 1 เท่านั้นที่ไม่พบรูปแบบหน้าร้านที่มีการตกแต่งร้านให้บอกเล่าเรื่องราวในอดีตและร้านเก่าแก่ดั้งเดิมจึงขาดความชัดเจนในการแสดงอัตลักษณ์ของพื้นที่จึงส่งผลให้คุณลักษณะของรูปแบบหน้าร้านของซอยวานิช 1 ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับถนนเส้นอื่น สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า รูปแบบของอาคารนั้นมักจะถูกกำหนดจากความต้องการใช้งาน (Function) และประเภทธุรกิจหรือ การนำเสนอด้วยรูปแบบพื้นฟูขึ้นเพื่อบอกเล่าเรื่องราวและความสอดคล้องกับย่านชุมชนชาวจีนซึ่งจะเป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับการสร้างสถาปัตยกรรมในย่านมรดกชุมชนเมือง (Urban Heritage) เพราะสถาปัตยกรรมถือเป็นองค์ประกอบของเมือง (กรรณิกา สงวนสินธุกุล และ วิญญู อัจฉริย์, 2561) และสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย พบจาก ผลวิเคราะห์ที่ 11 รูปแบบการสัญจรที่ไม่ปลอดภัยของถนนแต่ละเส้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ซอยวานิช 1 เป็นถนนคนเดินจึงมีความแตกต่างกับถนนเยาวราชซึ่งเป็นถนนที่มีการสัญจรด้วยรถยนต์จึงส่งผลให้คุณลักษณะของรูปแบบการสัญจรที่ไม่ปลอดภัยของถนนเยาวราชต่ำกว่าซอยวานิช 1 สอดคล้องกับการศึกษาอิทธิพลของการจราจรที่มีต่อพฤติกรรมของคนเดินเท้าผู้ใหญ่และเด็กที่ถนนในเมืองแอตแลนตา เมลเบิร์น และซินีเยที่พบว่า ถนนปลอดภัยการจราจรมีโอกาสที่จะเกิดกิจกรรมที่

มีความหลากหลายสำหรับคนทุกกลุ่มอายุในขณะที่รูปแบบพฤติกรรมของคนเดินเท้าบนถนนคนเดินที่มีรถรางหรือการจราจรอย่างจำกัดนั้นได้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกับถนนที่มีการจราจร ซึ่งเด็กเกือบทุกคน (ประมาณ 85%) ถูกจับมือบนทางเดินเท้าบนถนนที่มีการจราจร ขณะที่เด็กส่วนใหญ่ได้รับอนุญาตให้เคลื่อนไหวได้อย่างอิสระบนถนนคนเดิน (ญาณ เกทล และเบร์กิตเต สวาร์, 2561: 102)

6.1.2.2 อัตลักษณ์ของพื้นที่ ได้แก่ การใช้ประโยชน์และอัตลักษณ์ของพื้นที่ พบจาก ผลวิเคราะห์ที่ 12, 13 และ 14 ถนนทรงวาดมีร้านค้าจำนวนน้อยผู้คนจึงยังไม่จดจำในฐานะย่านหรือแหล่งรวมร้านค้าซึ่งมาซื้อหาสินค้าเฉพาะประเภทได้ ผู้คนจึงมีเหตุผลให้เลือกมาไม่ชัดเจนคุณลักษณะในด้านนี้ของถนนทรงวาดจึงด้อยกว่าถนนเส้นอื่น ซึ่งขึ้นอยู่กับ จำนวนและประเภทร้านค้า

6.1.2.3 การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า ได้แก่ การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า พบจาก ผลวิเคราะห์ที่ 15 วิธีการเดินทางในการเข้าถึงของ ซอยวานิช 1 ความแตกต่างกับถนนเส้นอื่นอย่างมีนัยสำคัญเนื่องจาก ซอยวานิช 1 เท่านั้นที่ไม่มีถนนจึงไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วยรถเมล์ รถสามล้อ รถแท็กซี่ วินมอเตอร์ไซด์ และรถยนต์ส่วนตัวได้ จึงด้อยกว่าถนนเส้นอื่น

6.1.2.4 ชีวิตสาธารณะ ได้แก่ ผู้คนที่เดินผ่าน พบจาก ผลวิเคราะห์ที่ 16 จำนวนผู้คนที่เดินเท้าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ถนนแต่ละเส้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจากผลวิเคราะห์ จึงอาจกล่าวได้ว่า ผู้คนที่เดินผ่านในถนนเส้นแต่ละเส้นเมื่อเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ถนนเยาวราช ถนนเจริญกรุง ซอยวานิช 1 และถนนทรงวาด ตามลำดับ

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 แนวทางการพัฒนาย่านสำเพ็งเพื่อสร้างการเดินเท้าที่ส่งเสริมธุรกิจค้าปลีกในย่าน ความมุ่งเป้าหมายที่ปัจจัยสำคัญ 3 ปัจจัย ดังนี้



รูปที่ 6 ผังแนวคิดการพัฒนาย่านสำเพ็งเพื่อสร้างการเดินเท้าที่ส่งเสริมธุรกิจค้าปลีกในย่าน

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์ กล่าวคือ โครงข่ายเส้นทาง : ต้องเดินเท้าได้อย่างสะดวกสบาย คาดเดาได้ เข้าถึงโครงข่ายเส้นทางสัญจรภายในย่านทั้งถนน ซอย และตรอกในย่านแบบทะลุถึงกันได้ โดยตลอด และใช้เชื่อมต่อกับระบบคมนาคมขนส่งทำให้เปลี่ยนวิธีการเดินทางได้หลากหลาย โดยคุณลักษณะเหล่านี้ต้องปรากฏอยู่ในแผนผังระดับย่านและงานภูมิสถาปัตยกรรม

อัตลักษณ์ของพื้นที่ กล่าวคือ 1) ร้านค้า : มีสินค้าและบริการหลากหลายประเภทจากทุกยุคทุกสมัย มีรูปแบบหน้าร้านควรบอกสินค้าที่ขายมองเห็นสินค้าได้ทุกอย่าง เลือกดูได้ง่ายด้วยตัวเอง มีบรรยากาศที่ชื่นชอบรู้สึก สะดวกสบาย ตกแต่งร้านให้ทันสมัยมีสินค้าใหม่ ๆ ตกแต่งร้านให้บอกเล่าเรื่องราวในอดีต หรืออนุรักษ์รูปแบบร้านเก่าแก่ ดั้งเดิมไว้ และต้องเชื่อเชิญให้หยุดแวะเป็นเวลานาน ๆ ได้โดยมีพื้นที่ที่กึ่งส่วนตัวหรือพื้นที่ขายของอันนุ่มนวลระหว่างภายในกับ ภายนอกที่สามารถทำกิจกรรมได้หลากหลาย โดยคุณลักษณะเหล่านี้ต้องปรากฏอยู่ในร้านค้าในย่าน 2) สถานที่จัดจำหน่าย : ผู้คนต้องรับรู้และจดจำได้ง่าย สื่อถึงความเป็นจีนและมีเอกลักษณ์ โดยคุณลักษณะเหล่านี้ต้องปรากฏอยู่ในแผนผังระดับย่าน ภูมิสถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรม 3) ศาสนสถาน : ต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งกับการบริหารจัดการที่มีความ หลากหลายทางสังคม ยึดหยุ่นไปตามยุคสมัย โดยเฉพาะรูปแบบการจัดงานประจำปี ให้สามารถต้อนรับผู้คนทั้งภายในและ ภายนอกที่เดินทางมาเพื่อร่วมประเพณีหรือเทศกาลได้ รวมถึงการสอนและถ่ายทอดประเพณีความเชื่อ วิถีปฏิบัติ วิธีการและ ขั้นตอนการไหว้เจ้าให้ยังคงดำรงได้สืบทอดไปยังรุ่นลูกหลานดังเช่นในอดีต โดยคุณลักษณะเหล่านี้ต้องปรากฏอยู่ในแผนการ บริหารจัดการของศาสนสถาน 4) การใช้ที่ดินแบบผสมผสาน : มีร้านค้า แหล่งงาน ที่อยู่อาศัย และอื่น ๆ ที่เหมาะสมภายใน ย่าน โดยคุณลักษณะเหล่านี้ต้องปรากฏอยู่ในแผนผังระดับย่าน 5) การจัดเทศกาลประจำปี : ต้องจัดให้มีเทศกาลประจำปีของ ชาวไทยเชื้อสายจีน และมีเทศกาลร่วมสมัยอื่น ๆ ที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปีซึ่งบูรณาการกับทุนทางวัฒนธรรมของย่านให้พัฒนา ไปอย่างร่วมสมัยและนำไปใช้อย่างเหมาะสมโดยการร่วมมือกันทำงานของเครือข่ายในชุมชนดั้งเดิมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจาก ภายนอกย่าน โดยคุณลักษณะเหล่านี้ต้องปรากฏอยู่ในแผนการจัดเทศกาลภายในย่าน

การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า กล่าวคือ ความสะดวกสบายในการเดินทาง : คนนอกพื้นที่หรือนักท่องเที่ยว ต้องสามารถเลือกวิธีการเดินทางได้หลากหลาย เลือกจุดเปลี่ยนวิธีการเดินทางที่เข้าถึงจุดหมายปลายทางได้ด้วยระยะเดินเท้า ใกล้เคียง สั้น ๆ โดยคุณลักษณะเหล่านี้ต้องปรากฏอยู่ในแผนผังระดับย่านและระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะ

6.2.2 กลไกและหลักสำคัญในการพัฒนาย่านสำเพ็งเพื่อสร้างการเดินทางที่ส่งเสริมธุรกิจค้าปลีกในย่าน นั้น ชุมชนดั้งเดิมหรือผู้ที่เข้ามาทำงานรวมทั้งนักวางผังและออกแบบเมือง เจ้าของธุรกิจร้านค้าปลีก นักธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ กรุงเทพมหานคร และผู้ที่เกี่ยวข้องมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องร่วมมือกันทำงาน และต้องศึกษาทำความเข้าใจทุนทาง วัฒนธรรมของย่านสำเพ็งซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของเมืองเพื่อบูรณาการเป็นทุนการพัฒนาและนำไปใช้อย่างเหมาะสมให้ สอดคล้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันอันเป็นแนวทางเพื่อพัฒนาและอนุรักษ์ย่านเมืองเก่าและชุมชนดั้งเดิมแห่งนี้ให้ ยังคงมีชีวิตชีวาอยู่ต่อไป

6.2.3 ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการพัฒนาเพื่อส่งเสริมการเดินทางในย่าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัย ผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศและมลภาวะ การใช้ประโยชน์ อัตลักษณ์ของ พื้นที่ การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า ผู้คนที่เดินผ่าน เวลาที่ผู้คนปรากฏตัว และพฤติกรรมของผู้คน

6.2.4 งานวิจัยในครั้งต่อไปที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการเดินทางของผู้คนที่ปรากฏใน ย่านอื่น ๆ สามารถศึกษากรอบทฤษฎี กรอบแนวคิดการวิจัย และกระบวนการวิจัยของงานวิจัยในครั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางใน การวิจัย ซึ่งผลการวิจัยในบริบทของพื้นที่ศึกษาอื่น ๆ อาจแตกต่างกับงานวิจัยนี้ นำไปสู่การกำหนดแนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่ม การเดินทางในย่านหรือความมีชีวิตชีวาของย่านนั้นที่แตกต่างออกไปได้ด้วยเช่นกัน หรืออาจนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับ วัตถุประสงค์ของการวิจัยอื่น ๆ

6.3 สรุปผลการวิจัย

6.3.1 เมื่อศึกษาถนนแต่ละเส้นของย่านสำเพ็งพบว่า สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วน ของมนุษย์ในคุณลักษณะของรูปแบบหน้าร้านและรูปแบบการสัญจรที่ทำให้รู้สึกไม่ปลอดภัย อัตลักษณ์ของพื้นที่ใน คุณลักษณะของจำนวนและความหลากหลายของประเภทร้านค้า การเข้าถึงด้วยการเดินเท้าในคุณลักษณะของความ หลากหลายของวิธีการเดินทางในการเข้าถึง และชีวิตสาธารณะในคุณลักษณะจำนวนผู้คนที่เดินผ่านที่ปรากฏบนถนน เป็นคุณลักษณะที่ทำให้ถนนแต่ละเส้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

6.3.2 เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์ วัตถุประสงค์ของพื้นที่ การเข้าถึงด้วยการเดินเท้า และชีวิตสาธารณะที่ปรากฏบนถนนของย่านสำเพ็งพบว่า มีคุณลักษณะที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันหลายคุณลักษณะทั้งในเชิงบวกและในเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญซึ่งสะท้อนให้เห็นผ่านสภาพแวดล้อมในย่าน ได้แก่ เทศกาลประจำปี ชีวิตสาธารณะที่ปรากฏ ศาสนสถาน การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน พื้นที่กิ่งส่วนตัว หน้าร้านค้าริมทาง ความหลากหลายของวิธีการเดินทางในการเข้าถึง โครงข่ายเส้นทาง จำนวนและความหลากหลายของประเภทร้านค้าริมทาง และอัตลักษณ์ของสถานที่ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์ ความพึงพอใจ ความต้องการ และวิถีชีวิตของผู้คน

6.3.3 จากผลการวิจัยจึงเสนอแนวทางการพัฒนาย่านสำเพ็งเพื่อสร้างการเดินเท้าที่ส่งเสริมธุรกิจค้าปลีกในย่านควรมุ่งเป้าหมายที่ปัจจัยสำคัญ 3 ปัจจัย ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับการรับรู้และขนาดสัดส่วนของมนุษย์โดยพัฒนาโครงข่ายเส้นทาง อัตลักษณ์ของพื้นที่โดยพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน ร้านค้า อัตลักษณ์ของสถานที่ ศาสนสถาน และเทศกาลประจำปี และการเข้าถึงด้วยการเดินเท้าโดยพัฒนาจุดเปลี่ยนวิธีการเดินทาง

เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ สุขสมัย. (2560) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการศูนย์การค้า. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- กรรณิกา สงวนสินธุกุล และ วิญญู อาจารย์ภา. (2561). การศึกษาอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมในความสัมพันธ์กับย่านมรดกชุมชนเมือง : กรณีศึกษาพื้นที่ถนนเยาวราช. วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 20(27) (กรกฎาคม-ธันวาคม), 152-166
- กิตติพงษ์ ตันเจริญ. (2555). การให้ความหมายและพฤติกรรมการใช้ของเซ็นไหวสำหรับเทศกาลตรุษจีนของคนไทยเชื้อสายจีนบริเวณถนนเยาวราช. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการประกอบการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- ญาณ เกณฑ์ และ เบร์กิตเต สวาร์ (ผู้แต่ง), ศรีสุเมธ ฤทธิไพโรจน์ (แปล). (2561). วิธีเรียนรู้ชีวิตสาธารณะ (1). กรุงเทพมหานคร: บริษัท ลายเส้น พับลิชชิ่ง จำกัด
- ทิพย์สุคนธ์ สุปิน. (2547). แนวทางการใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรมในเขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการวางผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- มหาวิทยาลัยศิลปากร, CREATIVE CULTURAL CITY. (2564). เยาวราช CREATIVE CULTURAL COMMUNITY. นครปฐม: สำนักงานวัฒนธรรมและการสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. เข้าถึงเมื่อ 28 กุมภาพันธ์ 2566. เข้าถึงได้จาก https://online.anyflip.com/wlnxx/vogu/mobile/?fbclid=IwAR1mi-23eX2TxVTJQU4rQuUm80uU_0luB9i7pUlfTo16_7Hw2P6WO19DjY
- นุกูล ธรรมจง และ นฤมิตร สอดสุข. (2556). บทบาททางเศรษฐกิจและสังคมของศาลเจ้าจีนในเขตเทศบาลเมืองโพธาราม. วารสารการตลาดและการสื่อสาร 1(3) (กรกฎาคม - กันยายน), 79-97.
- สิทธิพร ภิรมย์รัตน์. (2561). การวางผังและออกแบบเพื่อการเติบโตอย่างฉลาดและพัฒนาอย่างยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พลัสเพรส จำกัด.
- Smart Growth Network. (1996). **Smart Growth Principles**. Accessed February 11. Available from <https://smartgrowth.org/smart-growth-principles/>

แนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชน:

กรณีศึกษา ย่านสถานีหัวหมาก

Design Guideline for Improvement Accessibility to Mass Transit

Station: The Case Study of Hua Mak Station District

ศิริกัษร ระฆังทอง¹ ประพัทธ์พงษ์ อุปลา²

บทคัดย่อ

การพัฒนาและปรับปรุงสภาพแวดล้อมของสถานีและการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชนที่มีความสะดวกสบายจะสามารถดึงดูดผู้คนให้เข้ามาใช้บริการได้มากขึ้น ย่านสถานีหัวหมากมีความได้เปรียบกว่าสถานีอื่น ๆ เนื่องจากมีระบบขนส่งมวลชนทั้งหมด 3 สาย ได้แก่ รถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ รถไฟฟ้าสายตะวันออก และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ซึ่งสามารถดึงดูดกลุ่มผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ รวมถึงกลุ่มผู้ลงทุนในธุรกิจค้าปลีกเข้าสู่พื้นที่อีกด้วย เพื่อรองรับความต้องการพื้นฐานของผู้ที่อยู่อาศัยย่านนี้ โดยไม่ต้องเข้าเมือง การวิจัยนี้สนใจที่จะศึกษาแนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชนบริเวณย่านสถานีหัวหมาก โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม บริเวณพื้นที่โดยรอบระบบขนส่งมวลชน ย่านสถานีหัวหมาก 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเดินทาง และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อการเดินทางของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชน ย่านสถานีหัวหมาก 3) เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชน ย่านสถานีหัวหมาก และ 4) เพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชน ย่านสถานีหัวหมาก ให้เกิดการเชื่อมต่อการเดินทางมากขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ การใช้แบบสอบถามจำนวน 400 ชุด ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 30 ปี การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี อาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อเดินทางไปทำงานและทำธุระ/ซื้อของ ช่วงเวลาที่ใช้บริการมากที่สุด คือ 08.01-10.00 น. มีความถี่ในการใช้บริการ 5 วันต่อสัปดาห์ มีปัญหาและอุปสรรคมากที่สุด คือ ด้านความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี และมีความต้องการมากที่สุด คือ ความต่อเนื่องของทางเดินเท้าที่สามารถเดินเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ ได้ และเมื่อรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเปิดดำเนินการ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่คาดว่าจะมีโอกาสในการใช้บริการ เหตุผลที่คาดว่าจะใช้บริการมากที่สุด คือ ความรวดเร็วในการเดินทางและสามารถหลีกเลี่ยงการจราจรติดขัดบนท้องถนนได้ การปรับปรุงการเข้าถึงสถานีเพื่อเชื่อมระหว่างรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ รถไฟฟ้าสายตะวันออก และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง สถานีหัวหมาก และการให้บริการร้านค้าและบริการ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ต้องการให้มีการพัฒนาเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของทางเดินเท้าที่สามารถเดินเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ ได้ นอกจากความปลอดภัยและความสะดวกสบายในการเชื่อมต่อการเดินทางและการเข้าถึงสถานี ยังสามารถเป็นพื้นที่สำหรับการนั่งพักคอย หรือเป็นจุดนัดพบได้อีกด้วย

คำสำคัญ: การเข้าถึงสถานี สถานีขนส่งมวลชน ระบบขนส่งสาธารณะ สถานีหัวหมาก

¹หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The development and improvement of station environment and access to public transport station with convenience shall attract a higher number of people to use services. In this research, a design guideline for improving access to public transport station in Hua Mak station was emphasized. The objectives of the research were 1) to study land use, economic and social use of the area studied, 2) to study travel behavior and facilities that connect the travel of service users, 3) to study problems and demands of service users and 4) to offer a design guideline to improve access to public transport stations to encourage more travel connections. The research instruments were 400 copies of the questionnaire and geographic information system (GIS). Statistics for data analysis were percentage, mean, and standard deviation. According to the study, it was found that most of service users are women, 30 years old in average, graduated with a bachelor's degree, private company employees. The purposes of travelling were going to work and doing some errands/going shopping. They most likely used services during 08.01 – 10.00 hrs, 5 days per week. The most common problems and obstacles they found were safety for access to the station. Their highest demands were continuity of pavements that can connect other public transport systems, the development to increase access to the station, and travel connection. Most service users would like the development of access to eastern train line, Hua Mak Station. The reason why they used the services of eastern train line, Hua Mak Station, the most was to reduce travel expenses. If the yellow line electric train was opened, most service users expected that they would have a chance to use the services. The reasons why they expected to use the services were travelling faster and being able to avoid traffic congestion on roads. With regard to improving access to the station for connecting to Bangkok Airport Rail Link, eastern train line, yellow line electric train, Hua Mak Station, shops and services, and the areas around the train station and walkways between stations, most service users demanded the development as well. In addition to convenience for travel connection and access to the station, they can be served as waiting areas or meeting points.

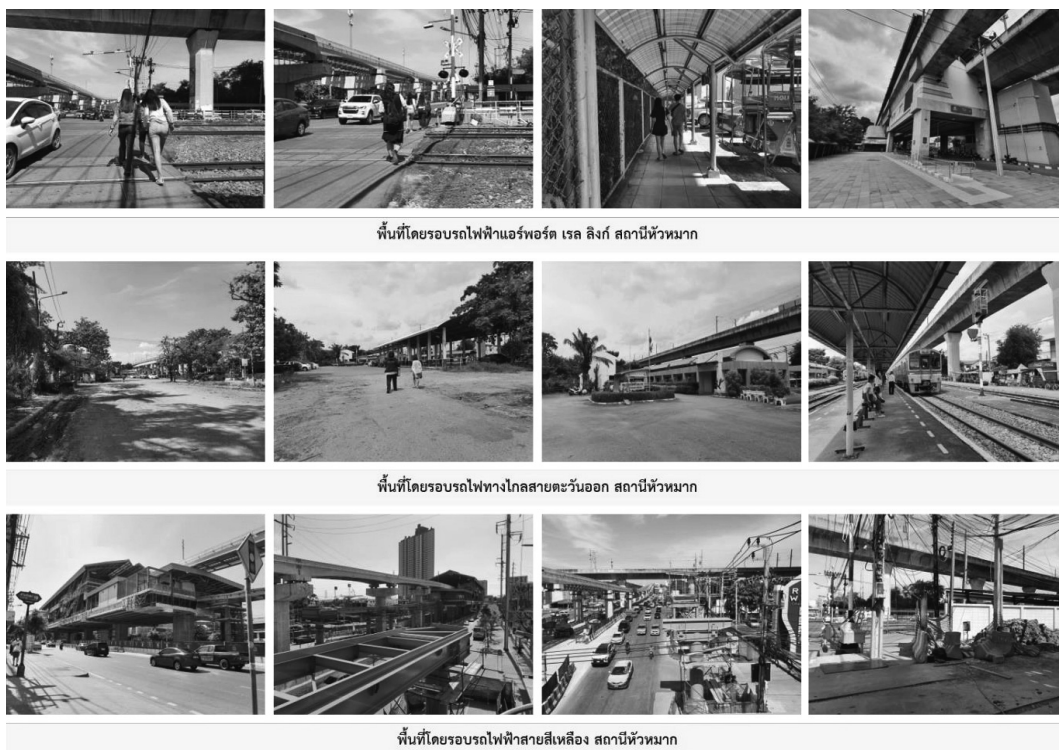
Keywords: Station accessibility, Mass Transit Station, Public Transport, Hua Mak Station

1. บทนำ

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและเป็นศูนย์กลางหลากหลายด้าน ซึ่งย่านสถานีหัวหมากเป็นอีกหนึ่งพื้นที่ที่รองรับทางด้านที่อยู่อาศัย เนื่องจากอยู่ไม่ไกลจากศูนย์กลางเมืองมากนัก จึงกลายเป็นย่านต่อเนื่องความเป็นเมืองและชุมชน ดังนั้นการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะและการเชื่อมต่อของระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองและการเดินทางของประชาชนมาสู่พื้นที่จึงเป็นสิ่งสำคัญ การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ โดยเฉพาะระบบขนส่งมวลชนจะส่งผลต่อบริบทของพื้นที่ทั้งในเชิงกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะรูปแบบการเดินทางของประชาชน ซึ่งระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนนี้จะมีส่วนช่วยในการแก้ไขปัญหาการจราจร และยังช่วยให้สามารถเดินทางเข้าสู่ศูนย์กลางเมืองได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น ทั้งยังช่วยลดความแออัดของการจราจรบนถนนสายต่าง ๆ ที่มุ่งสู่ศูนย์กลางของกรุงเทพมหานคร (สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2559)

นอกจากนี้ระบบขนส่งมวลชนยังมีส่วนช่วยในการพัฒนาพื้นที่ตามแนวเส้นทางของโครงการ แต่ทั้งนี้พบว่าบริเวณตำแหน่งสถานีที่ให้บริการในหลายจุดที่มีการตัดกันของเส้นทาง มีพื้นที่ที่ไม่เชื่อมต่อกัน แม้ว่าสถานีแต่ละแห่ง มีตำแหน่งที่อยู่ใกล้กันในระยะ 100-500 เมตร ทำให้ผู้มาใช้บริการไม่ได้รับความสะดวกสบายและความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี โดยเฉพาะย่านสถานีหัวหมาก แม้ว่าจะมีระบบขนส่งสาธารณะต่าง ๆ เช่น รถโดยสารประจำทาง รถแท็กซี่ รถตู้ รถสองแถว และรถจักรยานยนต์รับจ้าง รวมถึงระบบขนส่งมวลชน ได้แก่ รถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ รถไฟฟ้าสายตะวันออก รถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรถไฟฟ้าสายสีแดงในอนาคต หากทั้งหมดเชื่อมต่อกัน จะยิ่งยกระดับศักยภาพของพื้นที่ ทำให้การเดินทางสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ทำขึ้นเพื่อการศึกษาแนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชน โดยศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน เศรษฐกิจและสังคม ศึกษาพฤติกรรมการเดินทาง และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อการเดินทาง ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้บริการ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชนและเกิดการเชื่อมต่อการเดินทางมากขึ้นในอนาคต



รูปที่ 1 แสดงพื้นที่โดยรอบพื้นที่ศึกษา
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม บริเวณพื้นที่โดยรอบระบบขนส่งมวลชน ย่านสถานีหัวหมาก
- 2.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเดินทาง และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อการเดินทางของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชน ย่านสถานีหัวหมาก
- 2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชน ย่านสถานีหัวหมาก
- 2.4 เพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชน ย่านสถานีหัวหมาก ให้เกิดการเชื่อมต่อการเดินทางมากขึ้นในอนาคตมากขึ้นในอนาคต

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะ

ระบบขนส่งสาธารณะ (Public Transportation or Mass Transit) หมายถึง การบริการคมนาคมขนส่งผู้โดยสารที่ประชาชนทุกคนสามารถใช้บริการได้ เช่น รถโดยสารประจำทาง รถไฟฟ้า รถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นต้น ระบบขนส่งสาธารณะส่วนใหญ่ให้บริการขนย้ายผู้โดยสารครั้งละเป็นจำนวนมาก ๆ โดยมีการกำหนดเส้นทางและตารางเวลาการให้บริการที่แน่นอน (สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์, 2551) หรือ รูปแบบของการเดินทางที่มีลักษณะเฉพาะตามแต่ละรูปแบบ ซึ่งปัจจุบันกำลังได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในเมือง ที่มีสภาพการจราจรติดขัดอย่างมาก เพราะการใช้บริการขนส่งสาธารณะเป็นการช่วยลดจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลบนถนนให้ลดน้อยลง (วรรณิภา คุดสีลา, 2558)

ระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพควรพิจารณาถึงความต้องการและตอบสนองผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการ ชุมชน และสังคม (นิศาชล รัตนมณี, 2562) ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อกำหนดของระบบขนส่งมวลชน

ผู้โดยสาร	ผู้ให้บริการ	ชุมชน
- สามารถหาได้ง่าย	- พื้นที่ให้บริการ	- เพิ่มความสามารถในการเข้าถึง
- ตรงต่อเวลา	- ความถี่	- ลดมลภาวะ
- ความเร็ว/ระยะเวลาเดินทาง	- ความเร็ว	- การใช้ที่ดิน
- ค่าใช้จ่าย	- ความน่าเชื่อถือ	- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ความสะดวกสบาย	- ราคา	
- ความปลอดภัย	- ความปลอดภัย	
	- การดึงดูดผู้โดยสาร	

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

รูปแบบการขนส่งผู้โดยสารในเขตเมืองที่มีประสิทธิภาพต้องตอบสนองความต้องการของผู้โดยสารทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถในการเดินทาง (Availability) ความตรงต่อเวลา (Punctuality) ความเร็วหรือระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง Speed/Travel time) ความสะดวกสบายของยานพาหนะ (Comfortability) ความปลอดภัย (Safety and Security) และค่าใช้จ่าย (User cost) ในการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร

3.2 แนวความคิดเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึง

ความง่ายในการเข้าถึงกิจกรรมต่าง ๆ หรือจุดหมายปลายทางที่ต้องการ หรือความสะดวกในการเดินทางจากที่หนึ่งไปสู่อีกที่หนึ่ง องค์ประกอบของความสามารถในการเข้าถึง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง เวลา และประชากร (ชลนาถ แสงเปล่ง, 2559) โดยแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้ 1) การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Used) สำหรับความสามารถในการเข้าถึง โดยมีการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จะทำให้เกิดการกระจายโอกาสของพื้นที่ส่งผลต่อระดับความสามารถในการเข้าถึง เช่น ที่อยู่อาศัยทั้งหมดจะถูกกระจายอย่างเท่าเทียมกัน ในบางพื้นที่ หรือผู้อยู่อาศัยทุกคนมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งงานในระดับเดียวกันได้ ซึ่งในทางตรงกันข้าม ถ้าแหล่งงานทั้งหมดอยู่ใจกลางเมืองของพื้นที่ที่กำหนด ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้กับใจกลางเมืองจะมีระดับการเข้าถึงแหล่งงานที่ดีกว่า ส่วนประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณรอบนอกจะมีความสามารถในการเข้าถึงในระดับที่ต่ำกว่า 2) การคมนาคมขนส่ง (Transportation) ข้อมูลการเดินทาง เช่น จุดเริ่มต้น-ปลายทาง ระยะทางระหว่างจุดเริ่มต้น-ปลายทาง โดยใช้รูปแบบการเดินทางที่เฉพาะเจาะจง รวมไปถึงระยะเวลาในการเดินทาง การรอ ที่จอดรถ ค่าใช้จ่าย และปัจจัยอื่น ๆ ดังนั้นผู้ให้บริการควรศึกษาความต้องการของผู้โดยสาร เพื่อปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ 3) เวลา (Time) ข้อกำหนด

ทางด้านเวลาสำหรับการเข้าถึงกิจกรรมนั้น ๆ เช่น ช่วงเวลาที่สามารถเข้าใช้กิจกรรมต่าง ๆ ในเวลาที่แตกต่างกันของวัน ช่วงเวลาที่สามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมบางประเภทนั้นได้ เช่น แหล่งงาน สวนสาธารณะ เป็นต้น และ 4) ประชากร (Population) ข้อจำกัดของตัวบุคคล แสดงให้เห็นถึงความต้องการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุ รายได้ ระดับการศึกษา ครอบครัวยุค ความสามารถ (สภาพร่างกายและความพร้อมของแต่ละบุคคล) และโอกาส (ขึ้นอยู่กับรายได้ งบประมาณในการเดินทาง ระดับการศึกษา และอื่น ๆ) ซึ่งลักษณะเหล่านี้มีอิทธิพลที่ส่งผลถึงระดับการเข้าถึงของแต่ละบุคคลในการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ

3.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง

การเดินทางด้วยระบบขนส่งต่าง ๆ ที่ผู้เดินทางเป็นผู้ตัดสินใจเลือกใช้ ขึ้นอยู่กับความสะดวกสบาย และความเหมาะสมต่อการเดินทางในแต่ละครั้ง การตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้ 1) ลักษณะของการเดินทาง ได้แก่ ระยะทางและวัตถุประสงค์ของการเดินทาง 2) ลักษณะของผู้เดินทาง หมายถึง สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทาง โดยตัวแปรที่เกี่ยวข้อง คือ รายได้ การถือครองรถยนต์ ขนาดและโครงสร้างของครัวเรือน ความหนาแน่นของที่พักอาศัย ประเภทของงาน และสถานที่ตั้งของแหล่งงาน และ 3) ลักษณะของระบบขนส่ง ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่าย การเข้าถึง ความสะดวกสบาย (ชนินทร์ เขียวสนั่น, 2547)

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัฐพล เทียวพานิช. (2553) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพการเดินทางเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้าในย่านชานเมืองบริเวณสถานีอ่อนนุช กรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 100 ชุด จากการศึกษาพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่รู้สึกเฉย ๆ ต่อการพัฒนาในเรื่องการพัฒนาระบบการเดินทางเข้าสู่สถานี แต่อุปสรรคที่ต้องการให้ปรับปรุง คือ ความปลอดภัยในการใช้ทางเท้าหรือทางจักรยานและความสะดวกสบายในการเดินทาง สภาพโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าเกิดความหนาแน่นในเวลาชั่วโมงเร่งด่วน เพราะเป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทางไปยังจังหวัดสมุทรปราการ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและลักษณะอาคาร มีการใช้ที่ดินหลากหลาย โดยส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยและอยู่ลึกเข้าไปในซอยต่าง ๆ รองลงมาเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรมตามแนวถนนสุขุมวิท และถนนอ่อนนุช ส่วนเส้นทางย่อย มีความสำคัญมากเพราะสามารถใช้เป็นเส้นทางลัดเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ต่าง ๆ รูปแบบการเชื่อมต่อการเดินทางโดยรอบสถานีมีความหลากหลายของระบบขนส่งสาธารณะ ได้แก่ รถประจำทาง แท็กซี่ รถตู้ รถจักรยานยนต์รับจ้าง

4. ระเบียบวิธีวิจัย

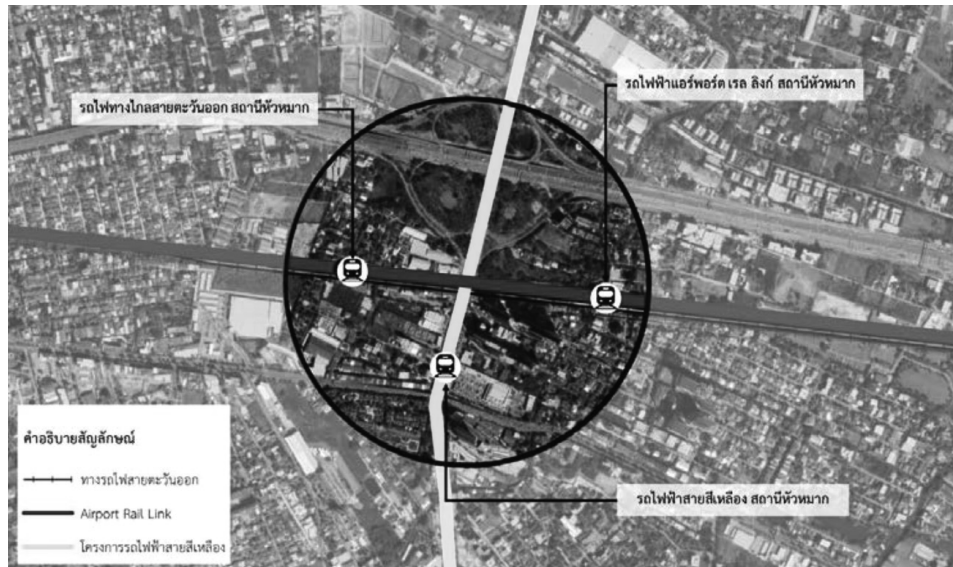
4.1 รูปแบบวิธีวิจัย

แนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชน กรณีศึกษา : ย่านสถานีหัวหมาก เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire Survey) จากกลุ่มตัวอย่าง โดยการสำรวจเกี่ยวกับพฤติกรรมการเดินทาง เหตุผลในการเลือกใช้บริการ ปัญหาและความต้องการเพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงสถานี และการเชื่อมต่อการเดินทางของผู้ใช้บริการ โดยผลที่ได้จากการศึกษาจะอธิบายถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการได้ดียิ่งขึ้น และเป็นเสนอแนะแนวทางการพัฒนาและการปรับปรุงเพื่อให้เกิดการเชื่อมต่อการเดินทางมากขึ้นในอนาคต

4.2 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษามีระบบขนส่งมวลชนทั้งหมด 3 สาย ได้แก่ รถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมากรถไฟฟ้าสายตะวันออก สถานีหัวหมาก และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง สถานีหัวหมาก โดยกำหนดขอบเขตของพื้นที่ศึกษา ระยะรัศมี 500 เมตร ซึ่งอยู่ในพื้นที่ของเขตสวนหลวง การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่ศึกษามีวัตถุประสงค์ให้ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์พาณิชยกรรมของเมือง เพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมทางธุรกิจ การค้า การบริการ และนันทนาการที่ให้บริการแก่

ประชาชนโดยทั่วไป รวมถึงเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการขยายตัวของ การอยู่อาศัย ในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นใน ซึ่งโดยรอบพื้นที่ศึกษามีความหลากหลายด้านพฤติกรรมการเดินทางเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเส้นทางของผู้ใช้บริการ และบริเวณโดยรอบสถานที่มีพื้นที่ที่มีกิจกรรมหลากหลาย ทั้งย่านพาณิชยกรรม สถานศึกษา และที่พักอาศัย



รูปที่ 2 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

4.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) จากผู้ใช้บริการ ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม โดยมีการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถาม โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS) และโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ SPSS

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ โดยนำข้อมูลที่ได้ศึกษามาจัดทำแบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา

4.6 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

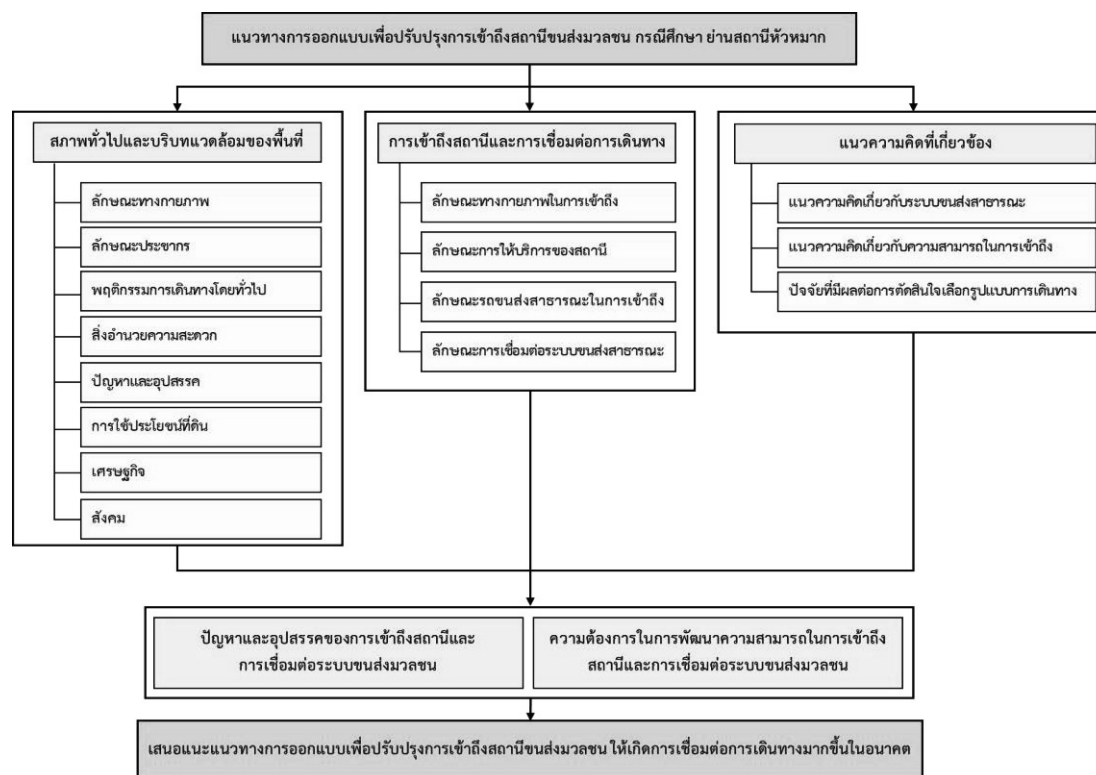
4.6.1 ตัวแปรอิสระ หรือ ตัวแปรต้น (Independent Variable)

1. ลักษณะของประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ รายได้ครัวเรือน ประเภทที่พักอาศัย การครอบครองยานพาหนะ ที่อยู่ปัจจุบัน
2. ลักษณะของพฤติกรรมการเดินทาง ได้แก่ ความถี่ในการใช้บริการ วัตถุประสงค์ในการเดินทาง ช่วงเวลาที่ใช้บริการ เหตุผลที่ใช้บริการ พาหนะที่ใช้ในการเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้า ระยะทางที่ใช้ในการเดินทางจากที่พักอาศัยถึงสถานีรถไฟฟ้า ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากที่พักอาศัยถึงสถานีรถไฟฟ้า และค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากที่พักอาศัยถึงสถานีรถไฟฟ้า

4.6.2 ตัวแปรตาม (Independent Variable)

1. ปัญหาและอุปสรรคของการเชื่อมต่อการเดินทาง และการเข้าถึงสถานี
2. ความต้องการให้มีการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเชื่อมต่อการเดินทาง และการเข้าถึงสถานี
3. ความต้องการในการเดินทางจากที่พักอาศัยเพื่อไปยังรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

4.7 กรอบการวิจัย



รูปที่ 3 กรอบการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5. ผลการศึกษา

5.1 การวิเคราะห์ลักษณะของประชากรที่ใช้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 53.75 โดยส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุเฉลี่ยที่ 30.65 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 71.75 อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ พนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 50.50 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยที่ 21,659 บาท และมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยที่ 46,171 บาท ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีที่พักอาศัยประเภททาวน์เฮาส์ คิดเป็นร้อยละ 35 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มียานพาหนะในครัวเรือน ประเภทรถยนต์ เฉลี่ยที่ 0.89 คัน ประเภทจักรยานยนต์ เฉลี่ยที่ 0.48 คัน และประเภทจักรยาน เฉลี่ยที่ 0.28 คัน ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีที่อยู่อาศัยปัจจุบันภายนอกรัศมี 500 เมตร ของรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก คิดเป็นร้อยละ 90 และมีที่อยู่อาศัยปัจจุบันภายในรัศมี 500 เมตร ของรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก คิดเป็นร้อยละ 10 โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลลักษณะประชากรที่ใช้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

ลักษณะประชากร	คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
เพศ	หญิง	215	53.75	1
	ชาย	185	46.25	2
ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	1	0.25	4
	มัธยมศึกษา	73	18.25	2
	ปริญญาตรี	287	71.75	1
	สูงกว่าปริญญาตรี	39	9.75	3
อาชีพ	พนักงานบริษัทเอกชน	202	50.50	1
	นักเรียน/นักศึกษา	67	16.75	2
	ค้าขาย/รับจ้าง/ธุรกิจส่วนตัว	61	15.25	3
	ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ	43	10.75	4
	แม่บ้าน/พ่อบ้าน/เกษียณอายุ	15	3.75	5
	อื่น ๆ	12	3.00	6
ประเภทที่พักอาศัย	ทาวน์เฮาส์	140	35.00	1
	บ้านเดี่ยว	87	21.75	2
	คอนโดมิเนียม	59	14.75	3
	แฟลต/อพาร์ทเมนต์	57	14.25	4
	หอพัก	38	9.50	5
	อาคารพาณิชย์หรือตึกแถว	19	4.75	6
ที่อยู่ปัจจุบัน	ภายนอกรัศมี 500 เมตร ของรถไฟฟ้า	360	90.00	1
	ภายในรัศมี 500 เมตร ของรถไฟฟ้า	40	10.00	2

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลลักษณะประชากรที่ใช้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

ตัวแปร (ลักษณะประชากร)	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
อายุ (หน่วย : ปี)	30.65	7.84	14	58
รายได้เฉลี่ย (หน่วย : บาท/เดือน)	21,659	10,776.43	2,000	80,000
รายได้ครัวเรือน (หน่วย : บาท/เดือน)	46,171	35,003.83	2,800	300,000
จำนวนยานพาหนะในครัวเรือน				
รถยนต์ส่วนตัว (คัน)	0.89	0.77	0	4
รถจักรยานยนต์ส่วนตัว (คัน)	0.48	0.67	0	4
รถจักรยาน (คัน)	0.28	0.50	0	3

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการเดินทางโดยทั่วไปของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้ามากที่สุด คือ 5 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 44.50
วัตถุประสงค์ที่ใช้บริการรถไฟฟ้ามากที่สุด คือ ไปทำงาน คิดเป็นร้อยละ 37.75 ช่วงเวลาที่ใช้บริการรถไฟฟ้า มากที่สุด คือ
08.01-10.00 น. คิดเป็นร้อยละ 33 เหตุผลที่ใช้บริการรถไฟฟ้ามากที่สุด คือ หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด คิดเป็นร้อยละ 39

พาหนะที่ใช้ในการเดินทางมายังรถไฟฟ้ามากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 36 รองลงมาคือ รถยนต์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 14.75 ระยะทางที่ใช้ในการเดินทางจากที่พักอาศัยถึงรถไฟฟ้า เฉลี่ยอยู่ที่ 4.53 กิโลเมตร ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากที่พักอาศัยถึงรถไฟฟ้า เฉลี่ยอยู่ที่ 17.82 นาที และค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากที่พักอาศัยถึงรถไฟฟ้า เฉลี่ยอยู่ที่ 20.06 บาท โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางโดยทั่วไปของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

ตัวแปร	คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
ความถี่ในการใช้บริการ	5 วันต่อสัปดาห์	178	44.50	1
	สัปดาห์ละครั้ง	173	43.25	2
	2 วันต่อสัปดาห์	44	11.00	3
	ทุกวัน	5	1.25	4
วัตถุประสงค์ที่ใช้บริการ	ไปทำงาน	151	37.75	1
	ทำธุระ/ซื้อของ	107	26.75	2
	เที่ยว/พักผ่อน	66	16.50	3
	เชื่อมต่อไปยังระบบขนส่งอื่น ๆ	37	9.25	4
	ไปเรียน	28	7.00	5
	กลับที่พักอาศัย	6	1.50	6
	อื่น ๆ	5	1.25	7
ช่วงเวลาที่ใช้บริการ	05.30 – 08.00 น.	98	24.50	3
	08.01 – 10.00 น.	132	33.00	1
	10.01 – 12.00 น.	71	17.75	5
	12.01 – 14.00 น.	42	10.50	7
	14.01 – 16.00 น.	43	10.75	6
	16.01 – 18.00 น.	92	23.00	4
	18.01 – 20.00 น.	107	26.75	2
	20.01 – 24.00 น.	30	7.50	8
เหตุผลที่ใช้บริการ	หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด	156	39.00	1
	ความรวดเร็วในการเดินทาง	88	22.00	2
	สถานีใกล้ที่พักอาศัย	42	10.50	3
	สามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น	36	9.00	4
	จุดหมายปลายทางอยู่ในเส้นทางให้บริการ	35	8.75	5
	เข้าถึงสถานีได้ง่าย	26	6.50	6
	มีพื้นที่จอดรถ	5	1.25	7
	ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	4	1.00	8
	ตรงต่อเวลา	4	1.00	8
	ความปลอดภัยในการเดินทาง	4	1.00	8
	อื่น ๆ	0	0	11
พาหนะที่ใช้ในการเดินทาง	รถจักรยานยนต์รับจ้าง	144	36.00	1
	รถยนต์ส่วนตัว	59	14.75	2
	แท็กซี่	50	12.50	3
	รถสองแถว	44	11.00	4
	รถโดยสารประจำทาง	44	11.00	4
	รถจักรยานยนต์ส่วน	3	9.50	6

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางโดยทั่วไปของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก (ต่อ)

ตัวแปร	คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
พาหนะที่ใช้ในการเดินทาง	ไม่ใช้พาหนะ (เดินเท้า)	13	3.25	7
	รถตู้	4	1.00	8
	จักรยาน	4	1.00	8
	รถจักรยานยนต์รับจ้าง	144	36.00	1
	รถยนต์ส่วนตัว	59	14.75	2
	แท็กซี่	50	12.50	3
	รถสองแถว	44	11.00	4
	รถโดยสารประจำทาง	44	11.00	4
	รถจักรยานยนต์ส่วนตัว	38	9.50	6
	ไม่ใช้พาหนะ (เดินเท้า)	13	3.25	7
	รถตู้	4	1.00	8
	จักรยาน	4	1.00	8

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางโดยทั่วไปของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

ตัวแปร (พฤติกรรมเดินทาง)	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ระยะทาง (หน่วย : กิโลเมตร)	4.53	3.23	0.4	20
ระยะเวลา (หน่วย : นาที)	17.82	10.81	3	60
ค่าใช้จ่าย (หน่วย : บาท)	20.06	23.05	0	120

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.3 การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของการเชื่อมต่อการเดินทางและการเข้าถึงสถานี จากที่อยู่อาศัยไปยังรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปัญหาและอุปสรรคของการเชื่อมต่อการเดินทางและการเข้าถึงสถานี จากที่อยู่อาศัยไปยังรถไฟฟ้า ด้านความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 ด้านความต่อเนื่องของทางเดินเท้าเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 ด้านความชัดเจนของป้ายสัญลักษณ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ด้านการเข้าถึงสถานีและด้านสภาพจราจรติดขัดในเวลาชั่วโมงเร่งด่วน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 ด้านสภาพแวดล้อมในการเข้าถึงสถานี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ด้านแสงไฟส่องสว่างในเวลากลางคืน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 ด้านความถี่ของรถขนส่งสาธารณะในการเชื่อมต่อและด้านความตรงต่อเวลาในการเชื่อมต่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 ด้านความกว้างของทางเท้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 ด้านค่าใช้จ่ายในการเดินทางในแต่ละเที่ยว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 ด้านทางเดินชำรุด/มีสิ่งกีดขวาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 ด้านพื้นที่จอดรถพาหนะส่วนบุคคล/ที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้พิการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 และด้านที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.15

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลปัญหาและอุปสรรคของการเชื่อมต่อการเดินทางและการเข้าถึง
 สถานี จากที่อยู่อาศัยไปยังรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

ตัวแปร (ปัญหาและอุปสรรคของการเชื่อมต่อการเดินทาง และการเข้าถึงสถานี)	ระดับปัญหา และอุปสรรค	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ลำดับที่
ความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี	มาก	3.98	0.87	1
ความต่อเนื่องของทางเดินเท้า เชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ	มาก	3.96	0.87	2
ความชัดเจนของป้ายสัญลักษณ์	มาก	3.94	0.80	3
การเข้าถึงสถานี	มาก	3.92	0.87	4
สภาพจราจรติดขัดในเวลาชั่วโมงเร่งด่วน	มาก	3.92	0.86	4
สภาพแวดล้อมในการเข้าถึงสถานี	มาก	3.89	0.86	6
แสงไฟส่องสว่างในเวลากลางคืน	มาก	3.86	0.93	7
ความถี่ของรถขนส่งสาธารณะในการเชื่อมต่อ	มาก	3.74	0.92	8
ความตรงต่อเวลาในการเชื่อมต่อ	มาก	3.74	0.92	8
ความกว้างของทางเท้า	มาก	3.72	0.92	10
ค่าใช้จ่ายในการเดินทางในแต่ละเที่ยว	มาก	3.71	0.96	11
ทางเดินข้าม/มีสิ่งกีดขวาง	มาก	3.61	0.91	12
พื้นที่จอดรถสำหรับส่วนบุคคล/ที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจร	ปานกลาง	3.45	1.17	13
สิ่งอำนวยความสะดวกของผู้พิการ	ปานกลาง	3.44	1.11	14
ที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยาน	ปานกลาง	3.15	1.14	15

ที่มา: ผู้วิจัย (2556)

4.4 การวิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเชื่อมต่อการเดินทางและการเข้าถึง สถานี

การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า หากมีการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงรถไฟฟ้าสายตะวันออก
 สถานีหัวหมาก ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าความสะดวกในการเดินทางจะเพิ่มจากเดิมในระดับเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ
 60.75 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้เหตุผลที่ใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก สถานีหัวหมากมากที่สุด คือ ลดค่าใช้จ่ายใน
 การเดินทาง คิดเป็นร้อยละ 20.50 เมื่อรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเปิดดำเนินการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คาดว่าจะมีโอกาส
 ใช้บริการ คิดเป็นร้อยละ 98 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้เหตุผลที่คาดว่าจะใช้บริการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง มากที่สุด คือ
 ความรวดเร็วในการเดินทาง และ หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด คิดเป็นร้อยละ 24 ถ้ามีการปรับปรุงการเข้าถึงสถานีเพื่อเชื่อม
 ระหว่างรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ รถไฟฟ้าสายตะวันออก และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง สถานีหัวหมาก ผู้ตอบแบบสอบถาม
 ส่วนใหญ่คาดว่าจะมาใช้บริการ คิดเป็นร้อยละ 88.75 การปรับปรุงการเข้าถึงสถานีเพื่อเชื่อมระหว่างรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล
 ลิงก์ รถไฟฟ้าสายตะวันออก และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง สถานีหัวหมาก ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าความสะดวก
 ในการเดินทางจะเพิ่มจากเดิม คิดเป็นร้อยละ 84.25 ถ้ามีการให้บริการร้านค้าและบริการ บริเวณสถานีรถไฟและทางเดิน
 เชื่อมระหว่างรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ รถไฟฟ้าสายตะวันออก และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง สถานีหัวหมาก ผู้ตอบแบบสอบถาม
 ส่วนใหญ่จะมาใช้บริการ คิดเป็นร้อยละ 63.00 โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลความต้องการในการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเชื่อมต่อการเดินทางและการเข้าถึงสถานี

คุณลักษณะตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
การพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงรถไฟฟ้าสายตะวันออก			
เพิ่มขึ้น	243	60.75	1
เท่าเดิม	156	39.00	2
ลดลง	1	0.25	3
เหตุผลที่ใช้บริการรถไฟฟ้าสายตะวันออก			
ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	82	20.50	1
ความรวดเร็วในการเดินทาง	55	13.75	2
มีพื้นที่จอดรถ	52	13.00	3
หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด	50	12.50	4
อื่น ๆ	49	12.25	5
ตรงต่อเวลา	47	11.75	6
สถานีใกล้ที่พักอาศัย	21	5.25	7
สามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ ได้	20	5.00	8
เข้าถึงสถานีได้ง่าย	11	2.75	9
จุดหมายปลายทางอยู่ในเส้นทางให้บริการ	11	2.75	9
ความปลอดภัยในการเดินทาง	2	0.50	11
โอกาสใช้บริการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเมื่อเปิดดำเนินการ			
ใช่	392	98.00	1
ไม่ใช่	8	2.00	2
เหตุผลที่คาดว่าจะใช้บริการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง			
ความรวดเร็วในการเดินทาง	96	24.00	1
หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด	96	24.00	1
เข้าถึงสถานีได้ง่าย	77	19.25	3
สถานีใกล้ที่พักอาศัย	53	13.25	4
มีพื้นที่จอดรถ	42	10.50	5
จุดหมายปลายทางอยู่ในเส้นทางให้บริการ	29	7.25	6
ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	3	0.75	7
ตรงต่อเวลา	1	0.25	8
สามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ ได้	1	0.25	8
ความปลอดภัยในการเดินทาง	1	0.25	8
อื่น ๆ	1	0.25	8
ความสะดวกในการเดินทางหากมีการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงรถไฟฟ้าสายตะวันออก			
ใช่	355	88.75	1
ไม่แน่ใจ	35	8.75	2
ไม่ใช่	10	2.50	3

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลความต้องการในการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเชื่อมต่อการเดินทางและการเข้าถึงสถานี (ต่อ)

คุณลักษณะตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
การปรับปรุงการเข้าถึงสถานีเพื่อเชื่อมระหว่างรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ รถไฟฟ้าสายตะวันออก และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง สถานีหัวหมาก			
เพิ่มขึ้น	337	84.25	1
เท่าเดิม	58	14.50	2
ลดลง	5	1.25	3
ความสะดวกในการเดินทางเมื่อมีการปรับปรุงการเข้าถึงสถานีเพื่อเชื่อมระหว่างรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ รถไฟฟ้าสายตะวันออก และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง สถานีหัวหมาก			
ใช่	252	63.00	1
ไม่แน่ใจ	120	30.00	2
ไม่ใช่	28	7.00	3
การบริการร้านค้าและบริการ บริเวณสถานีรถไฟและทางเดินเชื่อมระหว่างรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ รถไฟฟ้าสายตะวันออก และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง สถานีหัวหมาก			
ใช่	252	63.00	1
ไม่ใช่	28	7.00	3
ไม่แน่ใจ	120	30.00	2

ที่มา: ผู้วิจัย (2556)

5.5 การวิเคราะห์ความต้องการในการเดินทางจากที่พักอาศัยเพื่อไปยังรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

5.5.1 ลักษณะกายภาพในการเข้าถึงสถานี การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการลักษณะกายภาพในการเข้าถึงสถานีในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ ทางเดินมาตรฐาน เอื้อต่อผู้พิการ และไม่มีสิ่งกีดขวาง พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 ความชัดเจนของป้ายสัญลักษณ์ พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 สภาพแวดล้อมในการเข้าถึงสถานี พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 และองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ที่นั่งพัก ถังขยะ พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17

5.5.2 ลักษณะรถขนส่งสาธารณะในการเข้าถึงสถานี การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการลักษณะรถขนส่งสาธารณะในการเข้าถึงสถานี ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ ความรวดเร็วของรถขนส่งสาธารณะในการเชื่อมต่อ พบว่ามีความต้องการในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงสถานี พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 ความถี่ของรถขนส่งสาธารณะในการเชื่อมต่อ พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และความตรงต่อเวลาของรถขนส่งสาธารณะในการเชื่อมต่อ พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17

5.5.3 ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ ระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น รถจักรยานยนต์รับจ้าง รถแท็กซี่ รถสองแถว พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 จุดจอดรับ-ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวณสถานี พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ความต่อเนื่องของทางเดินเท้าสามารถเดินเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ เช่น ทางเดินยกระดับ (Sky Walk) พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และระบบตัวร่วมกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14

5.5.4 ลักษณะการให้บริการของสถานี การวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการลักษณะการให้บริการของสถานีในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ ความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี เช่น แสงสว่าง CCTV พนักงาน รปภ. พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 พื้นที่สำหรับจอดแล้วจร พื้นที่จอดพาหนะส่วนบุคคล พบว่ามีความต้องการในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 พื้นที่จอดจักรยาน พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 และสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน ATM ห้องน้ำ พบว่ามีความต้องการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลความต้องการในการเดินทางจากที่พักอาศัยเพื่อไปยังรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ลำดับที่
ลักษณะกายภาพในการเข้าถึงสถานี			
สภาพแวดล้อมในการเข้าถึงสถานี	4.22	0.75	1
องค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ที่นั่งพัก ถังขยะ	4.17	0.80	2
ความชัดเจนของป้ายสัญลักษณ์	4.16	0.71	3
ทางเดินมาตรฐาน เอื้อต่อผู้พิการ และไม่มีสิ่งกีดขวาง	4.07	0.84	4
ลักษณะรถขนส่งสาธารณะในการเข้าถึงสถานี			
ความตรงต่อเวลาของรถขนส่งสาธารณะในการเชื่อมต่อ	4.17	0.79	1
ความรวดเร็วของรถขนส่งสาธารณะในการเชื่อมต่อ	4.14	0.76	2
ความถี่ของรถขนส่งสาธารณะในการเชื่อมต่อ	4.10	0.79	3
ค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงสถานี	3.96	0.84	4
ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ			
ความต่อเนื่องของทางเดินเท้า สามารถเดินเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ เช่น ทางเดินยกระดับ (Sky Walk)	4.24	0.79	1
ระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้เข้าสู่สถานี เช่น รถจักรยานยนต์รับจ้าง รถแท็กซี่ รถสองแถว	4.19	0.75	2
ระบบตัวร่วมกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น	4.14	0.82	3
จุดจอดรับ-ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวณสถานี	4.13	0.78	4
ลักษณะการให้บริการของสถานี			
ความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี เช่น แสงสว่าง, CCTV	4.31	0.74	1
สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์, บันไดเลื่อน, ATM, ห้องน้ำ	4.20	0.73	2
พื้นที่สำหรับจอดแล้วจร, พื้นที่จอดพาหนะส่วนบุคคล	4.10	0.78	3
พื้นที่จอดจักรยาน	3.39	1.11	4

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

6. การอภิปรายผล

ผลการศึกษาแนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชน กรณีศึกษา ย่านสถานีหัวหมาก พบว่าลักษณะของประชากรที่ใช้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก ผู้ใช้บริการเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 30 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี อาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้เฉลี่ยที่ 21,659 บาท รายได้ครัวเรือนเฉลี่ยที่ 46,171 บาท ที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นประเภททาวน์เฮาส์ ยานพาหนะส่วนใหญ่เป็นประเภทรถยนต์ และที่อยู่อาศัยปัจจุบันส่วนใหญ่อยู่ภายนอกรัศมี 500 เมตร ของรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก พฤติกรรมการ

เดินทางโดยทั่วไปของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ของการเดินทางไปทำงานมากที่สุด ช่วงเวลาที่ใช้บริการมากที่สุด คือ 08.01-10.00 น. และมีความถี่ในการใช้บริการ 5 วันต่อสัปดาห์ เนื่องจากรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์สามารถเดินทางเชื่อมต่อไปยังใจกลางเมืองได้ เหตุผลที่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์สามารถหลีกเลี่ยงการจราจรติดขัดบนท้องถนนในช่วงเวลาเร่งด่วนได้ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าโดยรถจักรยานยนต์รับจ้าง เนื่องจากมีความสะดวกและรวดเร็ว จะเห็นว่าการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชนในพื้นที่ที่ยังไม่มีความสะดวกสบาย และยังไม่สามารถเดินทางเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ ได้ ดังนั้นควรมีการพัฒนาการเข้าถึงของสถานีขนส่งมวลชน เช่น การปรับปรุงการเข้าถึงสถานี สภาพแวดล้อมโดยรอบสถานี เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางของผู้ใช้บริการ เช่นเดียวกับความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี ซึ่งเป็นปัญหาและอุปสรรคของการเชื่อมต่อการเดินทางและการเข้าถึงสถานี เนื่องจากสภาพพื้นที่มีมุมอับมากและตัวสถานีอยู่ห่างจากถนนใหญ่ ทำให้ผู้บริกากรู้สึกว่าเส้นทางเข้าสู่สถานีและบริเวณสถานีมีบรรยากาศที่ไม่ปลอดภัย การปรับปรุงการเข้าถึงสถานีเพื่อเชื่อมระหว่างรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ รถไฟฟ้าสายตะวันออก และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง สถานีหัวหมาก และการให้บริการร้านค้าและบริการ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ต้องการให้มีการพัฒนาเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของทางเดินเท้าที่สามารถเดินทางเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ ได้ ความต้องการในการเดินทางจากที่พักอาศัยเพื่อไปยังรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก ด้านลักษณะกายภาพในการเข้าถึงสถานี ผู้ใช้บริการมีความต้องการในเรื่องสภาพแวดล้อมในการเข้าถึงสถานี การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการเข้าถึงสถานี เช่น การปลูกต้นไม้เพื่อให้ร่มเงาบริเวณทางเข้าสถานี ด้านลักษณะรถขนส่งสาธารณะในการเข้าถึงสถานี ผู้ใช้บริการมีความต้องการในเรื่องความตรงต่อเวลาของรถขนส่งสาธารณะในการเชื่อมต่อ ด้านลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ผู้ใช้บริการมีความต้องการในเรื่องความต่อเนื่องของทางเดินเท้า สามารถเดินทางเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ เช่น ทางเดินยกระดับ (Sky Walk) เพื่อให้ผู้ใช้บริการเดินทางเข้าสู่สถานีได้สะดวกขึ้น ทั้งเป็นการเพิ่มจำนวนผู้โดยสารให้เข้าสู่สถานีนี้มากขึ้น และช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทางจากรถยนต์เป็นระบบขนส่งสาธารณะอย่างเป็นรูปธรรม ด้านลักษณะการให้บริการของสถานี ผู้ใช้บริการมีความต้องการในเรื่องความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี ควรมีการติดตั้งอุปกรณ์ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน กล้องวงจรปิด หรือการจัดสรรเจ้าหน้าที่ประจำจุดต่าง ๆ และการเดินตรวจความปลอดภัยรอบ ๆ พื้นที่สถานี

7. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะแนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชน กรณีศึกษา ย่านสถานีหัวหมาก มีรายละเอียดดังนี้

7.1 ควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการเดินทางเข้าสู่สถานี

เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเดินทางเข้าถึงสถานีได้อย่างสะดวกสบายและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการซึ่งให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานี ความสะดวกสบายระยะเวลา รวมถึงความต่อเนื่องของทางเดินเท้าที่สามารถเดินทางเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ ได้ ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการเดินทางเข้าสู่สถานี โดยการปรับสภาพพื้นผิวทางเดิน เพื่อเอื้อต่อผู้พิการและไม่มีสิ่งกีดขวาง รวมถึงการก่อสร้างทางเดินยกระดับเชื่อมต่อจากทางขึ้น-ลงที่ 1 ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ซึ่งอยู่บริเวณซอยศรีนครินทร์ 17 ถึงรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ สถานีหัวหมาก

7.2 ควรปรับปรุงความชัดเจนของป้ายสัญลักษณ์

ภายในสถานี และบริเวณทางเข้า-ออกสถานี เพื่อสามารถบอกทิศทาง ชี้นำทาง ให้การเดินทางมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้ผู้ใช้บริการไม่เกิดความสับสนในการเดินทางเข้า-ออกสถานีและบริเวณภายในสถานี

7.3 ควรปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก

เนื่องจากปัจจุบันยังขาดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ที่มาใช้บริการที่มารอรับ-ส่ง เช่น รถโดยสารประจำทาง รถจักรยานยนต์รับจ้าง จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สำหรับบริเวณพื้นที่พักคอย เช่น ที่พักที่มีหลังคาคลุมพร้อมม้านั่ง รวมถึงการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน หรือรถจักรยานยนต์พร้อมหลังคากันฝน การติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณพื้นที่จอดรถ เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ที่ใช้เส้นทางเข้ามาใช้บริการในเวลากลางคืน

7.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน

ควรนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการจัดการรวมถึงพัฒนาพื้นที่เพื่อปรับปรุงการเข้าถึงสถานีขนส่งมวลชน เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงให้ตรงกับความต้องการและพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการ เพื่อส่งเสริมการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะและเป็นทางเลือกในการเดินทางของประชาชน

7.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับการศึกษาในอนาคต

ควรกำหนดและแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย เช่น การแบ่งตามช่วงอายุ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเดินทางและความต้องการในการพัฒนาของแต่ละกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงศึกษาพื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายกับย่านสถานีหัวหมาก เพื่อเปรียบเทียบปัญหาและอุปสรรค ความต้องการในการพัฒนาว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

- ชนินทร์ เขียวสนั่น. (2547). “การส่งเสริมระบบขนส่งมวลชน ในเขตเมืองชั้นใน กรณีศึกษา พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ในย่านธุรกิจ ถนนสีลม” วิทยานิพนธ์การวางแผนและเมืองมหาดบัณฑิต สาขาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชลนถ แสงเปล่ง. (2559). “พฤติกรรมเดินทางในการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ กรณีศึกษา : สถานีศูนย์ราชการจังหวัดนนทบุรี.” วิทยานิพนธ์การวางแผนและเมืองมหาดบัณฑิต สาขาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ณัฐพล เทียวพานิช. (2553). “การศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพการเดินทางเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้าในย่านชานเมืองบริเวณสถานีอ่อนนุช กรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมมหาดบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นิตาชล รัตนมณี. (2562). “การจัดการธุรกิจขนส่งมวลชนอัจฉริยะของภาคเอกชนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล” ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วรรณภา คุดสีลา. (2558). “ทางเลือกสาธารณะว่าด้วยการจัดการระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองเชียงใหม่.” วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร. (2559). ผังเมืองอนุรักษ์และพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://cmc.bangkok.go.th/bmaitev/web/uploads/85.pdf>
- สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์. (2551). “วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering).” หนังสือประกอบการเรียน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

บทบาทและรูปแบบการใช้งานพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า:

กรณีศึกษา แยกปทุมวัน ช่งนนทรี และห้าแยกลาดพร้าว

Roles and Using Patterns of Public Space on Skywalk:

The Case Study of Pathum Wan, Chong Nonsi and Lat Phrao

พิชชาภา ศิริพร¹ ประพัทธ์พงษ์ อุปลา²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้สนใจที่จะศึกษาบทบาทและรูปแบบการใช้งานพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวัน ช่งนนทรี และห้าแยกลาดพร้าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่สาธารณะ โดยทำการศึกษารูปแบบและรูปแบบการใช้งานพื้นที่สาธารณะ สภาพทั่วไป บริบทแวดล้อม รวมถึงความต้องการและอุปสรรคของผู้ใช้งาน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ การใช้แบบสอบถามจำนวน 600 ชุด ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย จากการศึกษาพบว่า บทบาทหลักของพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง คือ พื้นที่สำหรับการเดินทาง โดยแต่ละพื้นที่จะมีรูปแบบการใช้งานที่มีความหลากหลายและมีกิจกรรมจำเป็นอย่างมีรูปแบบคล้ายคลึงกัน ส่วนกิจกรรมทางเลือกและกิจกรรมทางสังคมมีความแตกต่างกันบางส่วนตามลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าและบริบทแวดล้อม เช่น พื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าช่งนนทรีมีลักษณะเป็นลานกว้างและอยู่ในย่านธุรกิจที่สำคัญภาคเอกชนจึงนิยมจัดกิจกรรมในบริเวณดังกล่าว เป็นต้น ส่วนอุปสรรคสำหรับผู้ใช้งานทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวันและช่งนนทรีมีที่บดบังแสงแดดมีเพียงบางส่วน ห้าแยกลาดพร้าวยังไม่มีป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจนในการระบุเส้นทางเชื่อมต่อไปยังบริเวณโดยรอบ ความต้องการสำหรับผู้ใช้งานทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวันและช่งนนทรีต้องการให้มีที่บดบังแสงแดด ห้าแยกลาดพร้าวต้องการป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน การพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่สาธารณะในอนาคตที่ผู้ใช้งานต้องการให้มีการพัฒนาแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านลักษณะกายภาพ ผู้ใช้งานพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวันต้องการให้เพิ่มที่บดบังแสงแดด ช่งนนทรีต้องการพื้นที่สีเขียวเพื่อความร่วมมือ และห้าแยกลาดพร้าวต้องการทางเดินที่ได้มาตรฐานด้านการเชื่อมต่อ ทั้ง 3 พื้นที่ต้องการให้เพิ่มบริการระบบขนส่งสาธารณะ และด้านการบริการ ทั้ง 3 พื้นที่ต้องการให้เพิ่มอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย

คำสำคัญ: บทบาท รูปแบบการใช้งาน พื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า การพัฒนาพื้นที่สาธารณะ

¹หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

This research emphasized the roles and using patterns of public space on the skywalk at the Pathum Wan, Chong Nonsi, and Lat Phrao. The objective of this research was to determine ways to develop and improve public spaces by studying the roles and using patterns of public space, general conditions, environmental contexts, policies for developing public spaces, and user requirements and obstacles. The tools used for the study included 600 copies of questionnaires, geographic information system (GIS), and statistical data analysis, including percentages and averages. The results of this study indicated that the main role of the three public areas was to be used as pedestrian walkways. Each area had diverse using patterns and essential activities that were similar. However, some optional and social activities varied based on the physical characteristics of the skywalk and environmental context. For example, the Skywalk connecting the Chong Nonsi had a wide-open space and was located in an important business district. Therefore, private sector activities were prevalent in that area. The obstacles for pedestrians using the skywalk at the intersection of Pathum Wan and Chong Nonsi included some areas with insufficient shade from the sun. Lat Phrao still lacked clear directional signs to the surrounding areas. Users of the skywalk at the Pathum Wan and Chong Nonsi needed more sunshade shelters, while the skywalk at Lat Phrao was required to have clearer signs. Development and improvement of public spaces in the future, according to user demands, can be divided into three aspects. Firstly, in terms of physical features, users of the skywalk at Pathum Wan wish to have more shaded areas, while the Chong Nonsi requires more green areas for a cooler environment. Additionally, the users at Lat Phrao demand standardized pedestrian walkways. Secondly, in terms of connectivity, all three areas require an increase in public transportation services. Finally, in terms of service, all three areas require additional safety equipment.

Keywords: Roles, Using Patterns, Space on Skywalk, Public Space development

1. บทนำ

การดำรงชีวิตของประชาชนที่อยู่อาศัยภายในเมือง การทำกิจกรรมในพื้นที่สาธารณะเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินชีวิตของประชาชน พื้นที่สาธารณะนอกพื้นที่อยู่อาศัยจึงเป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่สามารถช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดในชีวิตประจำวันได้ (Celia Ojeda-Martinez, Chiara Campione and Alessandro Saccoccio, 2021) เมื่อเมืองมีการเจริญเติบโตและการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้พื้นที่สาธารณะภายในเมืองต้องรองรับบทบาทและความต้องการที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นตามไปภายใต้ขนาดของพื้นที่เดิม ด้วยเหตุผลนี้ ทั้งภาครัฐรวมถึงภาคเอกชนได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและปัญหาจึงมีการลงทุนร่วมกันในการพัฒนาปรับปรุงพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อสร้างพื้นที่สาธารณะสำหรับประชาชนให้สามารถมาใช้งานร่วมกันได้มากขึ้น ในปัจจุบันบทบาทและรูปแบบของพื้นที่สาธารณะมีความแตกต่างกันออกไป มิใช่เพียงแต่ในรูปแบบองค์ประกอบเฉพาะของสวนสาธารณะ แต่ยังรวมถึงการพัฒนาทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร โดยมีการออกแบบเพื่อเพิ่มองค์ประกอบของการใช้งาน ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีการพัฒนาพื้นที่สาธารณะหลายแห่ง โดยมีรูปแบบของพื้นที่สาธารณะที่หลากหลายและแตกต่างกันออกไปการที่ประชาชนเข้ามาใช้งานพื้นที่สาธารณะทำให้รูปแบบการใช้งานที่มีความหลากหลาย ก่อให้เกิดบทบาทในการใช้งานพื้นที่สาธารณะที่แตกต่างกัน รวมถึงการเกิดมิติการใช้งานที่เพิ่มขึ้นจากวัตถุประสงค์เดิมของพื้นที่สาธารณะ

พื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวันเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาปรับปรุง ตั้งอยู่ในย่านใจกลางกรุงเทพมหานคร เป็นย่านการค้าและบริการที่สำคัญ เป็นพื้นที่ทางเชื่อมต่อระหว่างห้างสรรพสินค้า พิพิธภัณฑ์ และระบบขนส่งสาธารณะ อีกหนึ่ง

พื้นที่สาธารณะ คือ พื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าชองนันทริเป็นย่านธุรกิจที่สำคัญ มีการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ อาคารสำนักงาน โรงแรม และที่พักอาศัยในบริเวณโดยรอบ รวมถึงพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าห้าแยกลาดพร้าว ตั้งอยู่ในย่านที่พักอาศัยบริเวณตัวเมืองรอบนอกทางตอนเหนือของกรุงเทพมหานคร เป็นจุดเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ห้างสรรพสินค้า สวนสาธารณะ และโรงเรียน ส่งผลให้พื้นที่สาธารณะในรูปแบบของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าทั้ง 3 แห่งมีความสำคัญในการรองรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของประชาชน ทั้งนี้พบว่ารูปแบบการใช้งานที่หลากหลายของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า ยังขาดการกำหนดพื้นที่ที่ชัดเจนสำหรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในบริเวณดังกล่าว และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน ส่งผลให้ผู้ใช้งานไม่ได้รับความสะดวกในการใช้งาน หากมีการพัฒนาพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานเพิ่มมากขึ้น จะส่งผลให้เกิดการใช้งานพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าที่มีประสิทธิภาพ

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น งานวิจัยนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาบทบาทและรูปแบบการใช้งานพื้นที่สาธารณะในรูปแบบของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าที่มีความแตกต่างกันทั้งในการเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนและบริบทแวดล้อม รวมถึงศึกษาสภาพทั่วไป ความต้องการและอุปสรรคของผู้ใช้งาน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่สาธารณะที่มีประสิทธิภาพและความเหมาะสม



รูปที่ 1 บริเวณทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 2 บริเวณทางเดินเชื่อมลอยฟ้าชองนันทริ กรุงเทพมหานคร

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 3 บริเวณทางเดินเชื่อมลอยฟ้าห้าแยกลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาบทบาทและรูปแบบการใช้งานพื้นที่สาธารณะ รวมถึงสภาพทั่วไป และบริบทแวดล้อม
- 2.2 เพื่อศึกษาความต้องการ และอุปสรรคของผู้ใช้งานพื้นที่สาธารณะ
- 2.3 เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่สาธารณะ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้พื้นที่สาธารณะที่มีประสิทธิภาพและความเหมาะสม

3. แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สาธารณะ

3.1.1 ความหมายของพื้นที่สาธารณะ พื้นที่สาธารณะ เป็นสถานที่ที่เปิดให้คนทั่วไปเข้าถึงได้ ผู้คนไปใช้ประกอบกิจกรรมคนเดียวหรือเป็นกลุ่ม ซึ่งพื้นที่สาธารณะนั้นมีหลายรูปแบบมีองค์ประกอบที่เหมือนกัน โดยบางแห่งมีรัฐเป็นเจ้าของและเป็นผู้บริหารจัดการ หรือบางแห่งมีเอกชนเป็นเจ้าของ แต่เปิดให้คนเข้าได้ นอกจากนี้สิ่งที่มักพูดถึงในการพิจารณาความเป็นพื้นที่สาธารณะ คือ การมองในมิติการเข้าถึงพื้นที่ และความหลากหลายของกิจกรรมที่เกิดขึ้น รวมไปถึงมิติของผู้กระทำและมิติของผลประโยชน์อีกด้วย สตีเฟน คาร์ (Carr Stephen, 1992) (อ้างถึงใน ศุภยาดา ประดิษฐ์ไวยากร, 2555) ส่วนสกาเวนตร สะไบ (2552) กล่าวว่า พื้นที่ว่างสาธารณะ คือ พื้นที่ที่อยู่ภายนอกและส่วนที่สอดประสานระหว่างพื้นที่ภายในที่เป็นพื้นที่สาธารณะ และเป็นที่สำหรับผู้คนในเมืองมารวมตัวกันและใช้ประโยชน์พื้นที่ในการประกอบกิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรม โดยที่ไม่จำกัดช่วงเวลา

สรุปได้ว่าพื้นที่สาธารณะคือพื้นที่สำหรับการใช้ประโยชน์ของสาธารณะชน โดยที่ใครก็สามารถเข้าถึงและใช้บริการในพื้นที่ได้ เป็นพื้นที่ที่อยู่ในความดูแลของภาครัฐหรือเอกชนหรือไม่มีเจ้าของพื้นที่ชัดเจน ผู้คนสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้สะดวก โดยมีขอบเขตที่ชัดเจนในพื้นที่ของตนเอง สามารถใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมหรือเป็นสถานที่พบปะ การเดินทาง และกิจกรรมด้านนันทนาการของผู้คนในพื้นที่ได้ อาจเป็นพื้นที่โล่งหรือมีสิ่งปกคลุม อีกนัยหนึ่งก็อาจเป็นพื้นที่ที่ถูกปล่อยทิ้งร้างไม่ได้ถูกใช้งานตามวัตถุประสงค์หลักที่ก่อสร้างขึ้น หากพื้นที่ดังกล่าวไม่ตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้งานของผู้คนในพื้นที่

3.1.2 บทบาทของพื้นที่สาธารณะต่อเมือง Goodsell (2003) กล่าวถึงพื้นที่สาธารณะนั้นเกี่ยวข้องกับการสร้างพื้นที่เปิดโล่งทางกายภาพเพื่อทำให้เกิดความสัมพันธ์กับลักษณะการใช้ที่เป็นสาธารณะและเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีให้กับคนในเมือง พื้นที่สาธารณะบางพื้นที่ไม่ได้รองรับการใช้งานแค่เป็นพื้นที่นันทนาการของชุมชนเท่านั้น แต่ยังกลายเป็นพื้นที่ที่รองรับและแสดงบทบาทของการเป็นสถานที่เชิงการเมืองด้วย อีกทั้งมองพื้นที่สาธารณะในฐานะที่เป็นสถาปัตยกรรมสาธารณะ โดยรูปแบบการ

ออกแบบของพื้นที่เชิงสัญลักษณ์มีผลต่อการเป็นพื้นที่แสดงอำนาจทางการเมือง Jan Gehl & Lars Gemzoe (2002) อธิบายถึงบทบาทหน้าที่ดั้งเดิม 3 ประการของพื้นที่สาธารณะ คือ ที่ชุมนุมพบปะ ตลาดที่ค้าขาย และพื้นที่เชื่อมต่อขนส่ง ว่ามีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อวิถีชีวิตเมืองในอดีต โดยหน้าที่ดังกล่าวเกิดขึ้นผสมผสานกันอย่างสมดุลบนพื้นที่ แต่ในช่วงเวลาไม่กี่ปีความสมดุลของหลาย ๆ เมืองในยุโรปได้ถูกทำลายลงไปมาก โดยเฉพาะจากการขยายตัวของทางรถยนต์

โดยสรุปแล้วนั้นบทบาทของพื้นที่สาธารณะ คือ ความสำคัญและการเกิดประโยชน์ของพื้นที่ต่อบุคคลที่มาใช้พื้นที่สาธารณะ และรวมถึงความสัมพันธ์หรือปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างคนกับพื้นที่ และจากการใช้ประโยชน์พื้นที่สาธารณะที่หลากหลายรูปแบบ ทำให้บริบทมุมมองของการมองพื้นที่สาธารณะของแต่ละคนมองพื้นที่ในมุมที่แตกต่างกันออกไป

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่สาธารณะ

3.2.1 พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่สาธารณะ Jacobs, 1961 และ Hillier, 1993 (อ้างใน ไชศรี ภักดีสุขเจริญ, 2561) แนวคิดเชิงพฤติกรรมสัมพันธ์พื้นฐาน โดยเฉพาะพฤติกรรมของ “คนเดินเท้า” ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานหลักของการลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในเมือง และด้วยความคิดที่ว่าคนเดินเท้าที่เดินทางโดยอิสระเท่านั้นที่สามารถสร้างชีวิตสังคมเมืองที่สมบูรณ์แบบและยั่งยืนที่สุดได้ แนวคิดดังกล่าวมีพื้นฐานอยู่ว่า พฤติกรรมการใช้พื้นที่ของคนเดินเท้า ทั้งรูปแบบพฤติกรรมการเดินทาง และรูปแบบพฤติกรรมการจับจองพื้นที่ ได้รับอิทธิพลโดยตรงจากรูปร่างและการจัดวางตัวของพื้นที่นั้น ๆ

Turner และ Penn (1999) (อ้างใน ไชศรี ภักดีสุขเจริญ, 2561) กล่าวว่า พื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในการมองเห็นมีแนวโน้มที่จะเอื้อให้เกิดการเข้าใช้พื้นที่อย่างหลากหลายวัตถุประสงค์ ในหลากหลายเวลา โดยกลุ่มคนหลากหลายประเภทอีกด้วย ตามความหมายของ “ความเป็นอเนกประโยชน์ (Multi-used)” เนื่องจากคนมักมีพฤติกรรมทางสังคมของการชอบมองและสังเกตผู้อื่น และในทางกลับกันชอบที่จะถูกมองและสังเกตเช่นเดียวกัน ดังนั้น การวิเคราะห์ระดับสนามทัศน์ของพื้นที่ ที่แตกต่างหลากหลายว่ามีความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้พื้นที่ จึงมีประโยชน์ต่อการระบุหรือทำนายลักษณะรูปร่างและการจัดวางของพื้นที่ว่างสาธารณะที่สัมพันธ์กับคุณภาพของการใช้อย่างอเนกประโยชน์ในพื้นที่นั้น ๆ ได้

3.2.2 กิจกรรมและรูปแบบการใช้งานพื้นที่ว่างสาธารณะ รูปแบบกิจกรรมกลางแจ้งในพื้นที่สาธารณะ Jan Gehl (1987) (อ้างใน ณัฐชนันท์ ศิริประเสริฐ, 2558) ได้จำแนกกิจกรรมกลางแจ้งไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. กิจกรรมจำเป็น หมายถึง กิจกรรมที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของคนในเมืองโดยมักจะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเดินทางเป็นส่วนใหญ่ เช่น การเดินไปโรงเรียน ไปทำงาน หรือการรอรถโดยสารประจำทางหรือการรอคน
2. กิจกรรมนันทนาการหรือกิจกรรมทางเลือก หมายถึง กิจกรรมที่เกิดจากความต้องการของคนที่จะทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยที่กิจกรรมส่วนใหญ่มักเป็นกิจกรรมที่เป็นลักษณะการพักผ่อนหย่อนใจและมีความเกี่ยวเนื่องกับสภาพแวดล้อมภายนอก รวมทั้งสภาพอากาศที่อำนวย เช่น การเดินเล่น ยืน หรือนั่ง เพื่อการพักผ่อน
3. กิจกรรมทางสังคมหรือกิจกรรมผลลัพธ์ หมายถึง กิจกรรมผลลัพธ์ที่เกิดจากกิจกรรมทั้งสองข้อข้างต้น หากจะทำให้เกิดกิจกรรมทางสังคมนั้นจะต้องอาศัยการที่มีคนอยู่ในพื้นที่ว่างนั้น ๆ และร่วมกันทำกิจกรรมเสียก่อน เช่น การละเล่น การตกทาย การสนทนาและมีกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึง

ความสามารถในการเข้าถึง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง เวลา และประชากร โดยแต่ละองค์ประกอบมีความเกี่ยวข้องกัน ดังนี้ Dong Wang (2015) (อ้างใน อัจจิมา โกสุมา, 2564)

3.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จะทำให้เกิดการกระจายโอกาสของพื้นที่ ส่งผลต่อระดับความสามารถในการเข้าถึง ความสามารถในการเข้าถึงโดยมีการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินจะมีองค์ประกอบ คือ 1) จำนวนและการกระจายตัวของกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดไว้ให้แต่ละจุดหมายปลายทาง 2) จำนวนและการกระจายตัวของความต้องการกิจกรรมต่าง ๆ และ 3) ความสมดุลระหว่างกิจกรรมที่ประชาชนต้องการกับกิจกรรมที่จัดไว้ให้

3.3.2 การคมนาคมขนส่ง ข้อมูลการเดินทางด้วยรูปแบบการเดินทางแต่ละประเภท รวมไปถึง ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และปัจจัยอื่น ๆ นอกจากนี้มีการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่ง ได้แก่ 1) อุปทานของโครงสร้างพื้นฐาน 2) ความต้องการสำหรับผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าบริการ และ 3) ลักษณะของการใช้โครงสร้างพื้นฐาน

3.3.3 เวลา ข้อจำกัดทางด้านเวลาสำหรับการเข้าถึงกิจกรรมนั้น ๆ เช่น ช่วงเวลาที่สามารถเข้าใช้กิจกรรมต่าง ๆ ในเวลาที่แตกต่างกันของวัน ช่วงเวลาที่สามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมบางประเภทนั้นได้

3.3.4 ประชากร คุณลักษณะประชากรจะสะท้อนความต้องการ สะท้อนความสามารถ และสะท้อนถึงกิจกรรม ลักษณะเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อระดับความสามารถในการเข้าถึงรูปแบบการเดินทางและกิจกรรมที่กระจายตัวเชิงพื้นที่

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พงศธร เนตรวิเชียร. (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่อง บทบาทและการใช้พื้นที่ในสวนลุมพินี กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบการใช้พื้นที่ดังนี้ 1) การสัญจรผ่านประตูเข้ามาในพื้นที่มากที่สุดคือประตู 3 (ถนนพระรามที่ 4) ประตู 4 (พระบรมรูป ร.6) 2) รูปแบบการสัญจรผ่าน (1) รูปแบบการสัญจรระยะยาวคือการสัญจรที่มีจุดหมายปลายทางอยู่ใจกลางพื้นที่และระยะสั้นในพื้นที่คือการสัญจรที่มีจุดหมายปลายทางอยู่ใกล้บริเวณประตูทางเข้า-ออก (2) รูปแบบการสัญจรผ่าน-ออกนอกพื้นที่เป็นเพียงทางสัญจรผ่านเท่านั้น (3) รูปแบบจุดหมายปลายทางที่มีการทับซ้อนของพื้นที่คือบริเวณที่มีจุดหมายปลายทางของผู้ที่สัญจรผ่านเข้าไปทำกิจกรรมในช่วงเวลาเดียวกัน 3) การสัญจรผ่านมีรูปแบบคือ (1) การจับจองพื้นที่ที่มีการถูกใช้งานตลอดเวลาและมีกิจกรรมที่เกิดเพียงกิจกรรมเดียว (2) การจับจองพื้นที่ที่มีการถูกใช้งานเป็นช่วงเวลาคือพื้นที่ที่ถูกใช้ทำกิจกรรมเดียว แต่จะถูกใช้ตามช่วงเวลาของกิจกรรม (3) การจับจองพื้นที่ที่มีการถูกใช้งานในพื้นที่เดียวกันโดยมีการสลับเปลี่ยนกิจกรรมตามช่วงเวลาคือพื้นที่ที่เดียวแต่จะถูกใช้ทำกิจกรรมที่หลากหลายในช่วงเวลาต่าง ๆ บทบาทของสวนลุมพินี ประกอบด้วย 1) สนองตามพระราชประสงค์ พระสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว 2) อยู่ใจกลางเมืองล้อมรอบด้วยย่านต่าง ๆ และมีระบบขนส่งสาธารณะที่สะดวก 3) แหล่งศูนย์รวมทางสังคมเป็นสถานที่พบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิด 4) ศูนย์รวมความหลากหลายของกิจกรรม 5) สภาพทางเศรษฐกิจเป็นแหล่งลงทุนและให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการในการแลกเปลี่ยนซื้อสินค้าและส่งเสริมสุขภาพ 6) การใช้พื้นที่ปัจจุบันช่วงเวลาที่การใช้พื้นที่สูงสุดคือเวลา 4.30 - 8.30 น. และ 16.30 - 18.30 น. จากผลของการศึกษาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าสวนลุมพินีมีความโดดเด่นของที่ตั้งและมีการใช้ประโยชน์เป็นปอดขนาดใหญ่ของกรุงเทพมหานครที่มีคุณสมบัติที่ดีและมีคุณค่าต่อเมือง

Arunabha Banerjee and Akhilesh Kumar Maurya (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวางแผนสำหรับระบบทางเดินลอยฟ้าที่ดีขึ้นโดยใช้การรับรู้ของคนเดินเท้า : กรณีศึกษามุมไบ ประเทศอินเดีย จุดมุ่งหมายของการศึกษา คือ การระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการใช้อำนวยความสะดวกสำหรับเดินบนทางเท้าภายใต้บริบทของอินเดีย ศึกษาโดยใช้แบบสอบถามโดยสัมภาษณ์เพื่อทำความเข้าใจการรับรู้ของคนเดินเท้าที่ใช้สกายวอล์ค นอกจากนี้ ใช้วิธี Binary Logistic Regression เพื่อระบุปัจจัยที่อาจมีอิทธิพลต่อการเลือกคนเดินถนนที่มีต่อความพึงพอใจในการใช้สกายวอล์คภายใต้สถานการณ์ที่มีอยู่ ผลการศึกษาพบว่าผู้ใช้สกายวอล์คส่วนใหญ่เป็นเพศชายอายุ 13-45 ปี ซึ่งใช้สกายวอล์คเพื่อทำงานหรือทัศนศึกษา ผลการศึกษาแบบจำลองที่มีความกว้าง สิ่งกีดขวาง ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการเดินและอายุมีอิทธิพลอย่างมากต่อการใช้งานสกายวอล์ค การตอบสนองของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานแสดงให้เห็นว่าการติดตั้งและบำรุงรักษาลิฟต์/บันไดเลื่อน/ทางลาด การปรับปรุงความปลอดภัย การบำรุงรักษาและการกำจัดสิ่งกีดขวางเป็นประจำ อาจส่งผลต่อการจัดลำดับความสำคัญของคนเดินเท้าในการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวในอนาคต

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า สามารถนำวิธีการศึกษา รูปแบบการเก็บข้อมูล ประเด็นความต้องการ ปัญหาและอุปสรรคมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัย และเป็นแนวทางในการต่อยอดการศึกษาพื้นที่สาธารณะในรูปแบบทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวัน ช่อนนทรี และห้าแยกลาดพร้าวได้

4. ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 รูปแบบและประเภทของงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยทำการศึกษาในหัวข้อ บทบาทและรูปแบบการใช้งานพื้นที่สาธารณะในรูปแบบของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า กรณีศึกษา แยกปทุมวัน ชองนนทรี และห้าแยกลาดพร้าว โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ การสำรวจภาคสนาม และการจัดทำแบบสอบถาม แล้วจึงนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่ออธิบายถึงบทบาทและรูปแบบการใช้งานพื้นที่สาธารณะที่ทำการศึกษานำไปสู่การเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่สาธารณะที่ทำการศึกษ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้พื้นที่สาธารณะที่มีประสิทธิภาพและความเหมาะสม

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเก็บแบบสอบถาม คือ ผู้ใช้งานที่ใช้พื้นที่สาธารณะ ได้แก่ ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวัน ชองนนทรี และห้าแยกลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ไม่ทราบจำนวนที่แท้จริงได้ ผู้วิจัยกำหนดการสุ่มตัวอย่าง 200 ชุด โดยประมาณต่อพื้นที่สาธารณะ 1 แห่ง ซึ่งรวมทั้งหมดผู้วิจัยกำหนดการสุ่มตัวอย่าง 600 ชุด

4.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

สุ่มตัวอย่างจากประชากรผู้ใช้งานพื้นที่ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Sampling) จากผู้ใช้งานที่ใช้พื้นที่สาธารณะที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม โดยการสุ่มจะแบ่งประชากรออกเป็นช่วง ๆ ที่เท่ากัน แล้วสุ่มประชากรแต่ละหน่วยจากช่วงสัดส่วนที่คำนวณไว้

4.4 ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ 1) ลักษณะประชากร เพศ อายุ อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระดับการศึกษา เขตที่พักอาศัยและเขตสถานที่ทำงานหรือสถานศึกษา 2) พฤติกรรมการใช้พื้นที่สาธารณะที่ศึกษา ได้แก่ ช่วงเวลาในการใช้งาน ความถี่ในการใช้งาน และประเภทกิจกรรม

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความต้องการ อุปสรรค แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงในการใช้งานพื้นที่สาธารณะ ในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวัน ชองนนทรี และห้าแยกลาดพร้าว

4.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากหนังสือและเอกสาร เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหนังสือและเอกสารของหน่วยงานราชการที่มีความอนุเคราะห์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการจัดทำแบบสอบถาม เก็บแบบสอบถามจากประชากรของผู้ใช้งานที่ใช้พื้นที่สาธารณะ ทั้ง 3 แห่ง โดยกำหนดการสุ่มตัวอย่าง 200 ชุด โดยประมาณต่อพื้นที่สาธารณะ 1 แห่ง ซึ่งรวมทั้งหมด 600 ชุด

4.5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตการณ์โดยการสำรวจรูปแบบการใช้งาน สภาพทั่วไปและบริบทแวดล้อมของพื้นที่สาธารณะ

4.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลลักษณะประชากร ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พื้นที่สาธารณะที่ศึกษา และข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้งานพื้นที่สาธารณะที่ทำการศึกษา วิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ประกอบกับการสังเกตการณ์ในพื้นที่ ฝ้าสังเกตพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งานและสภาพแวดล้อมของพื้นที่

4.7 พื้นที่ศึกษา

ผู้วิจัยได้กำหนดพื้นที่ศึกษา 3 พื้นที่ศึกษา ประกอบไปด้วย ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวัน ชองนนทรี และห้าแยกลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร

พื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวัน ตั้งอยู่ในเขตปทุมวัน ย่านใจกลางกรุงเทพมหานคร มีบทบาทสำคัญในการเป็นย่านการค้าและบริการที่สำคัญ ปัจจุบันอยู่ในการดูแลร่วมกันระหว่างภาคเอกชน ภาครัฐ และระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชย์กรรม รองลงมาประเภทพาณิชย์กรรม และประเภทสถาบันราชการ ตามลำดับ ความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวัน ตั้งอยู่ในแขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เขตปทุมวัน มีประชากรจำนวน 40,844 คน ความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 4,880.39 คนต่อตารางกิโลเมตร (กรมการปกครอง, 2565) ถนนสายหลักที่ผ่านบริเวณนี้ ได้แก่ ถนนพระรามที่ 1 ตัดกับถนนพญาไท กลายเป็นสี่แยกปทุมวัน และใกล้กับรถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีสนามกีฬาแห่งชาติ



รูปที่ 4 แผนที่แสดงบริเวณทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

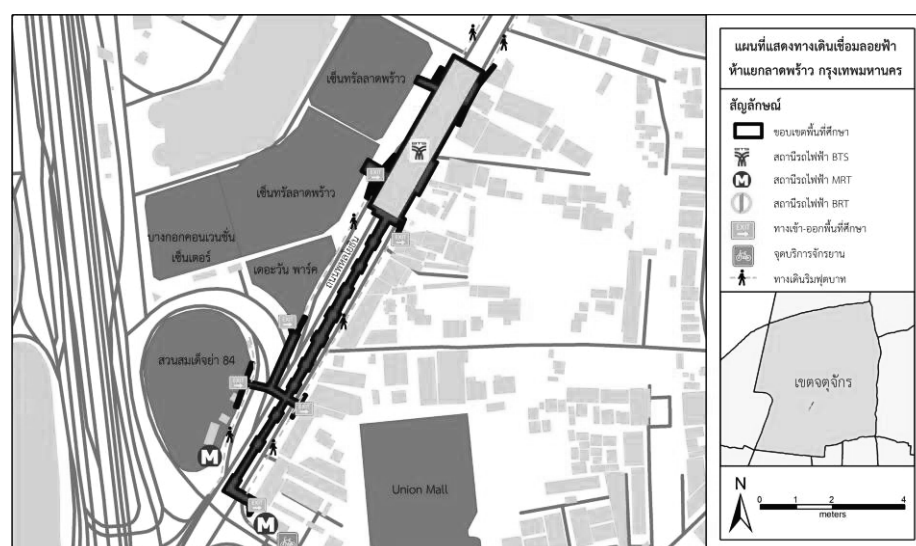
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

พื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าช่องนนทรี ตั้งอยู่ระหว่างรอยต่อเขตบางรักและเขตสาทร เป็นย่านธุรกิจที่สำคัญของกรุงเทพมหานคร ประกอบไปด้วยอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ โรงแรม ศูนย์คอมมูนิตี้ และคอนโดมิเนียมอาคารสูง อยู่ภายใต้การดูแลของกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม รองลงมาประเภทที่อยู่อาศัย และประเภทที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชย์กรรม ตามลำดับ ความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าช่องนนทรี โดยทางเดินเชื่อมลอยฟ้าช่องนนทรีอยู่ระหว่างแขวงสีลม เขตบางรัก และแขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร โดยเขตบางรักมีประชากรจำนวน 43,914 คน มีความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 7,926.72 คน ต่อตารางกิโลเมตร ส่วนเขตสาทรมีประชากรจำนวน 72,648 คน มีความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 7,789.84 คน ต่อตารางกิโลเมตร (กรมการปกครอง, 2565) ถนนสายหลักที่ผ่านบริเวณนี้ ได้แก่ ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ตัดกับถนนสาทร และใกล้กับรถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีช่องนนทรี



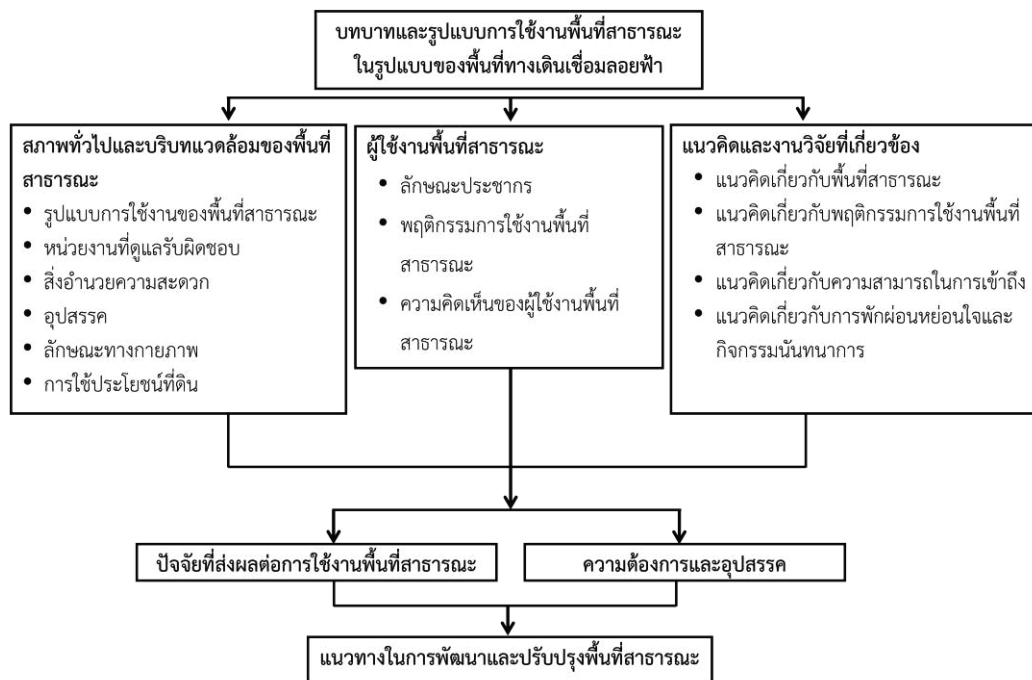
รูปที่ 5 แผนที่แสดงทางเดินเชื่อมลอยฟ้าช่งนนทรี กรุงเทพมหานคร
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

พื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าห้าแยกลาดพร้าว บริเวณนี้เป็นย่านที่พักอาศัยบริเวณตัวเมืองรอบนอกทางตอนเหนือของ กรุงเทพมหานคร เป็นจุดเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะที่หลากหลาย ทั้งระบบรางและระบบขนส่งทางบก และห้างสรรพสินค้า เป็นจุดเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ห้างสรรพสินค้า สวนสาธารณะ และโรงเรียน อยู่ในการดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน แห่งประเทศไทย (MRT) ร่วมกับระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) ซึ่งประกอบไปด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชย์กรรม รองลงมาประเภทที่อยู่อาศัย และประเภทที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชย์กรรม ตามลำดับ ความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ทางเดินเชื่อม ลอยฟ้าห้าแยกลาดพร้าว โดยห้าแยกลาดพร้าว ตั้งอยู่ในแขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เขตจตุจักรมีประชากรจำนวน 153,792 คน ความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 4,673.39 คนต่อตารางกิโลเมตร (กรมการปกครอง, 2565) ถนนสายหลักที่ผ่านบริเวณนี้ ได้แก่ ถนนพหลโยธิน ใกล้เคียงรถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีห้าแยกลาดพร้าว และรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตไฟฟ้าเอ็มอาร์ที สายสีน้ำเงิน สถานีพหลโยธิน



รูปที่ 6 แผนที่แสดงทางเดินเชื่อมลอยฟ้าห้าแยกลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.8 กรอบการวิจัย



รูปที่ 7 กรอบการวิจัยที่ศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5. ผลการศึกษา

5.1 สภาพทั่วไปและบริบทแวดล้อมของพื้นที่สาธารณะ

พื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวัน มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาและปรับปรุง คือ เส้นทางสะดวก เชื่อมต่ออาคาร เป็นพื้นที่สาธารณะ เป็นทางเท้าที่ปลอดภัย พักผ่อนหย่อนใจ และเป็นจุดนัดพบ มีการเชื่อมต่ออาคารในบริเวณโดยรอบและรถไฟฟ้า บีทีเอสสถานีสนามกีฬา ในบริเวณโดยรอบมีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็น ประเภทที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชย์กรรม พื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าช่องนนทรี มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาและปรับปรุง คือ เส้นทาง สะดวกเชื่อมต่อการเดินทาง สามารถใช้งานได้หลากหลาย และเป็นจุดจอดจำ มีการเชื่อมต่ออาคารในบริเวณโดยรอบรถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีช่องนนทรี และสถานีรถไฟโดยสายประจำทางด่วนพิเศษ (BRT) สถานีสารภี ในบริเวณโดยรอบมีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบ ผสมผสาน โดยประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นประเภทพาณิชย์กรรม พื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าห้าแยกลาดพร้าว มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาและปรับปรุง คือ เส้นทางสะดวก เชื่อมต่อระบบขนส่ง รวดเร็วและปลอดภัย และสามารถใช้งานได้ หลากหลาย มีการเชื่อมต่ออาคารในบริเวณโดยรอบ รถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีห้าแยกลาดพร้าว และรถไฟฟ้าเอ็มอาร์ที สถานีพหลโยธิน ในบริเวณโดยรอบมีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน โดยประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นประเภทพาณิชย์ กรรม

5.2 ข้อมูลลักษณะประชากร

ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา เขตที่พักอาศัย และเขตสถานที่ทำงานหรือสถานศึกษา ผลการ วิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยทั้ง 3 พื้นที่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 73.5, 71.5 และ 72 ตามลำดับ อายุโดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 21-30 ปี ทั้ง 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 59.5, 60.5 และ 66.5 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ใน ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 80, 71 และ 78.5 ตามลำดับ อาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน ทั้ง 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 37.5, 65 และ

45.5 ตามลำดับ รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 25,676.20 - 31,628.55 บาท ที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่เขตจตุจักร เขตยานนาวา และเขตปริมณฑล ส่วนสถานที่ทำงาน/ที่เรียนส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่เขตสาทร ปทุมวัน และจตุจักร รายละเอียดสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากร ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากรของผู้ตอบแบบสอบถามในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า

ตัวแปร		แยกปทุมวัน		ช่องนนทรี		ห้าแยกลาดพร้าว	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	หญิง	147	73.5	143	71.5	144	72
	ชาย	53	26.5	57	28.5	56	28
ตัวแปร		แยกปทุมวัน		ช่องนนทรี		ห้าแยกลาดพร้าว	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ	น้อยกว่า 21 ปี	17	8.5	12	6	18	9
	21-30 ปี	119	59.5	121	60.5	133	66.5
	31-40 ปี	50	25	42	21	34	17
	41-50 ปี	8	4	17	8.5	9	4.5
	51-60 ปี	6	3	7	3.5	4	2
	61 ปีขึ้นไป	0	0	1	0.5	2	1
การศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	14	7	12	6	11	5.5
	ปริญญาตรี	160	80	142	71	157	78.5
	สูงกว่าปริญญาตรี	26	13	46	23	32	16
อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา	47	23.5	31	15.5	45	22.5
	ค้าขาย/รับจ้าง/ธุรกิจส่วนตัว	30	15	20	10	13	6.5
	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	39	19.5	14	7	31	15.5
	บริษัทเอกชน	75	37.5	130	65	91	45.5
	แม่บ้าน/พ่อบ้าน/เกษียณอายุ	3	1.5	2	1	4	2
	อื่น ๆ	6	3	3	1.5	16	8
รายได้เฉลี่ย (บาท)		25,709.05		31,628.55		25,676.20	
ที่อยู่อาศัย		เขตปริมณฑล (21)		ยานนาวา (30)		จตุจักร (57)	
สถานที่ทำงาน/ที่เรียน		ปทุมวัน (40)		สาทร (92)		จตุจักร (40)	

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.3 ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พื้นที่สาธารณะที่ศึกษา

ได้แก่ ช่วงเวลาในการใช้งาน ความถี่ และประเภทกิจกรรม ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ความถี่ในการใช้งานพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวันและห้าแยกลาดพร้าวเหมือนกัน คือ จำนวน 1 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 47.5 และ 43 ตามลำดับ ส่วนทางเดินเชื่อมลอยฟ้าช่องนนทรี มีความแตกต่างของความถี่ในการใช้งานพื้นที่ คือ 5 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 35 ส่วนกิจกรรมที่เกิดขึ้นมากที่สุดบนพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าทั้ง 3 แห่งเหมือนกัน ได้แก่ กิจกรรมการเดินทาง โดยคิดเป็นร้อยละ 49, 79.5 และ 75 ตามลำดับ ส่วนช่วงเวลาการใช้งานพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้ามีความแตกต่างกัน คือ แยกปทุมวัน การใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นช่วงเวลา 15.01-18.00 น. คิดเป็นร้อยละ 78 ช่องนนทรีจะเป็นช่วงเวลา 06.00-09.00 น. คิดเป็นร้อยละ 24 และห้าแยกลาดพร้าวจะเป็นช่วงเวลา 18.01-21.00 น. คิดเป็นร้อยละ 32.5 ของผู้ใช้งานในพื้นที่นั้น รายละเอียดสรุปการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พื้นที่สาธารณะที่ศึกษา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พื้นที่สาธารณะ ของผู้ตอบแบบสอบถามในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า

ตัวแปร	แยกปทุมวัน		ช่องนนทรี		ห้าแยกลาดพร้าว	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความถี่ในการใช้งาน						
7 วันต่อสัปดาห์	2	1.0	5	2.5	8	4.0
6 วันต่อสัปดาห์	4	2.0	5	2.5	10	5.0
5 วันต่อสัปดาห์	13	6.5	70	35.0	26	13.0
4 วันต่อสัปดาห์	10	5.0	13	6.5	14	7.0
3 วันต่อสัปดาห์	21	10.5	29	14.5	25	12.5
2 วันต่อสัปดาห์	55	27.5	17	8.5	31	15.5
1 วันต่อสัปดาห์	95	47.5	61	30.5	86	43.0
กิจกรรมในการใช้งาน						
พักผ่อนหย่อนใจ	53	26.5	10	5.0	19	9.5
การเดินทาง	98	49.0	159	79.5	150	75.0
พบปะเพื่อนฝูง	35	17.5	16	8.0	28	14.0
ออกกำลังกาย	4	2.0	1	0.5	2	1.0
กิจกรรมทางการเมือง	0	0	0	0	0	0
ถ่ายภาพ	7	3.5	10	5.0	0	0
กิจกรรมที่จัดขึ้นในพื้นที่สาธารณะ	2	1.0	3	1.5	0	0
อื่น ๆ	1	0.5	1	0.5	1	0.5
ตัวแปร	แยกปทุมวัน		ช่องนนทรี		ห้าแยกลาดพร้าว	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาในการใช้งาน						
06.00 – 09.00 น.	9	4.5	48	24.0	19	9.5
09.01 – 12.00 น.	20	10.0	28	14.0	17	8.5
12.01 – 15.00 น.	35	17.5	41	20.5	40	20.0
15.01 – 18.00 น.	78	39.0	41	20.5	57	28.5
18.01 – 21.00 น.	58	29.0	39	19.5	65	32.5
21.01 – 24.00 น.	0	0	3	1.5	2	1.0

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

รูปแบบการใช้งานของพื้นที่สาธารณะสามารถจำแนกประเภทของกิจกรรมตามรูปแบบกิจกรรมกลางแจ้งในพื้นที่สาธารณะได้เป็น 3 กิจกรรม จาก Jan Gehl (1987) (อ้างใน ญัฐชนันท์ ศิริประเสริฐ, 2558) ดังนี้

ตารางที่ 3 ตารางสรุปประเด็นรูปแบบการใช้งานของพื้นที่สาธารณะ

รูปแบบการใช้งาน	แยกปทุมวัน	ช่องนนทรี	ห้าแยกลาดพร้าว
กิจกรรมจำเป็น	การเดินทางไปเรียนหนังสือ การเดินทางไปทำงาน การเดินทางกลับที่พักอาศัย การเดินทางไปทานอาหาร การรอคน	การเดินทางไปเรียนหนังสือ การเดินทางไปทำงาน การเดินทางกลับที่พักอาศัย การเดินทางไปทานอาหาร การรอคน	การเดินทางไปเรียนหนังสือ การเดินทางไปทำงาน การเดินทางกลับที่พักอาศัย การเดินทางไปทานอาหาร การรอคน
กิจกรรมทางเลือก	การยืน การนั่ง การเดินเล่น การฟังเพลง การใช้โทรศัพท์ การทานอาหาร การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว	การยืน การนั่ง การเดินเล่น การฟังเพลง การใช้โทรศัพท์ การทานอาหาร การท่องเที่ยว การซื้อสินค้า การเดินบีบออย การเล่นสเก็ตบอร์ด การบริจาค	การยืน การเดินเล่น การใช้โทรศัพท์ การทานอาหาร การท่องเที่ยว การซื้อสินค้า การบริจาค
กิจกรรมทางสังคม	การสนทนา การพบปะเพื่อนฝูง การถ่ายภาพ การจัดการแสดงดนตรี การรวมตัวเพื่อกิจกรรมทาง การเมือง	การสนทนา การพบปะเพื่อนฝูง การถ่ายภาพ การจัดการแสดงดนตรี การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ตาม เทศกาล การร่วมกิจกรรม การขายสินค้า การแจกใบปลิว การรับบริจาค	การสนทนา การพบปะเพื่อนฝูง การถ่ายภาพ การขายสินค้า การแจกใบปลิว การรับบริจาค

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.4 ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้งานพื้นที่สาธารณะที่ทำการศึกษ

ได้แก่ ความต้องการ และอุปสรรคในการใช้งานพื้นที่สาธารณะที่ทำการศึกษา ด้านความต้องการในการใช้งานผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความต้องการด้านลักษณะทางกายภาพมากที่สุดเหมือนกัน คือ ต้องการที่ดับแสงแดด โดยแยกปทุมวันและช่องนนทรี มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเท่ากับ 4.20 และ 4.38 ตามลำดับ ส่วนห้าแยกลาดพร้าว มีความต้องการที่แตกต่าง คือ ต้องการป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจนค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเท่ากับ 4.32 ความต้องการด้านลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะทั้ง 3 พื้นที่เหมือนกัน คือ การเชื่อมต่อของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้ากับระบบขนส่งสาธารณะ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเท่ากับ 3.97, 4.24 และ 4.39 ตามลำดับ ในด้านความต้องการ การให้บริการของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าแยกปทุมวันและช่องนนทรี มากที่สุดเหมือนกัน คือ แสงสว่างที่เพียงพอ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และ 4.44 ตามลำดับ ส่วนห้าแยกลาดพร้าวมีความต้องการที่แตกต่าง คือ ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดอุณหภูมิ (พัดลม, เครื่องพ่นละอองน้ำ) ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเท่ากับ 4.40 รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้งานพื้นที่สาธารณะ ของผู้ตอบแบบสอบถามในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า

ความต้องการในการใช้งานพื้นที่สาธารณะ	แยกปทุมวัน		ช่องนนทรี		ห้าแยกลาดพร้าว	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
ลักษณะทางกายภาพในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า						
ทางเดินที่ได้มาตรฐาน/ไม่มีสิ่งกีดขวาง	4.10	0.783	4.33	0.695	4.31	0.852
ป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน	4.05	0.772	4.20	0.800	4.32	0.768
พื้นที่สำหรับทำกิจกรรม	3.83	0.851	3.76	0.909	3.59	1.067
ภูมิทัศน์ที่สวยงาม	3.98	0.820	4.14	0.831	4.03	0.951
พื้นที่สีเขียวเพิ่มความร่มรื่น	4.13	0.879	4.23	0.823	3.93	1.096
ที่บดบังแสงแดด	4.20	0.843	4.38	0.766	4.28	0.886
ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ						
จุดจอดยานพาหนะส่วนบุคคล/ที่จอดแล้วจร	3.57	0.985	3.57	1.005	3.71	1.120
การเชื่อมต่อของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้ากับระบบขนส่งสาธารณะ	3.97	0.940	4.24	0.924	4.39	0.819
ระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้ในการเข้าถึง	3.94	0.941	4.16	0.894	4.28	0.852
ลักษณะการให้บริการของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า						
ความปลอดภัย (เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย, วงจรปิด)	4.08	0.841	4.27	0.843	4.23	0.950
แสงสว่างที่เพียงพอ	4.24	0.745	4.44	0.774	3.85	1.142
การดูแลรักษาความสะอาด	4.16	0.760	4.27	0.811	4.36	0.845
อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก (ที่นั่งพัก, ตู้จำหน่ายเครื่องดื่ม)	3.96	0.852	4.04	0.961	4.03	1.037
อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ	4.05	0.870	4.19	0.904	4.19	1.014
ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดอุณหภูมิ (พัดลม, เครื่องพ่นละอองน้ำ)	3.86	0.989	3.91	1.054	4.40	0.795
อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึง (ลิฟท์, บันไดเลื่อน)	3.98	0.894	4.12	0.909	4.14	0.962

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ด้านอุปสรรคในการใช้งานพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า ด้านลักษณะทางกายภาพ แยกปทุมวันและช่องนนทรีมีอุปสรรคเหมือนกันมากที่สุด คือ ที่บดบังแสงแดด ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเท่ากับ 3.67 และ 3.75 ตามลำดับ ส่วนห้าแยกลาดพร้าวมีอุปสรรคแตกต่าง คือ ป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3.44 อุปสรรคด้านลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ แยกปทุมวันและช่องนนทรีมีอุปสรรคเหมือนกัน คือ จุดจอดยานพาหนะส่วนบุคคล/ที่จอดแล้วจร ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3.40, 3.39 ตามลำดับ ส่วนห้าแยกลาดพร้าวมีอุปสรรคที่แตกต่าง คือ เรื่องระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้ในการเข้าถึง ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3.42 อุปสรรคด้านการให้บริการ แยกปทุมวันและห้าแยกลาดพร้าวมีอุปสรรคเหมือนกันเรื่องอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเท่ากับ 3.57, 3.63 ตามลำดับ ช่องนนทรีมีอุปสรรคที่แตกต่าง คือ แสงสว่างที่เพียงพอ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3.42 รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตารางแสดงอุปสรรคของผู้ใช้งานพื้นที่สาธารณะ ของผู้ตอบแบบสอบถามในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า

อุปสรรคในการใช้งานพื้นที่สาธารณะ	แยกปทุมวัน		ช่องนนทรี		ห้าแยกลาดพร้าว	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
ลักษณะทางกายภาพในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า						
ทางเดินที่ได้มาตรฐาน/ไม่มีสิ่งกีดขวาง	3.31	0.925	3.38	0.979	3.33	1.071
ป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน	3.49	0.930	3.56	0.912	3.44	1.01
พื้นที่สำหรับทำกิจกรรม	3.54	0.940	3.39	0.849	3.40	1.012
ภูมิทัศน์ที่สวยงาม	3.14	0.933	3.19	0.979	3.39	1.016
พื้นที่สีเขียวเพิ่มความร่มรื่น	3.45	1.074	3.55	1.036	3.40	1.112
ที่บดบังแสงแดด	3.67	0.988	3.75	1.007	3.43	0.995
ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ						
จุดจอดยานพาหนะส่วนบุคคลที่จอดรถแล้ว	3.40	0.992	3.39	0.986	3.39	1.083
การเชื่อมต่อของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้ากับระบบขนส่งสาธารณะ	3.24	1.019	3.08	1.113	3.39	1.101
ระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้ในการเข้าถึง	3.22	1.008	3.35	0.976	3.42	1.004
ลักษณะการให้บริการของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า						
ความปลอดภัย (เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย, วงจรปิด)	3.41	0.892	3.54	0.907	3.41	0.952
แสงสว่างที่เพียงพอ	3.53	1.027	3.71	1.046	3.42	1.162
การดูแลรักษาความสะอาด	3.42	0.973	3.54	0.971	3.60	1.008
อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก (ที่นั่งพัก, ตู้จำหน่ายเครื่องดื่ม)	3.46	1.001	3.57	1.068	3.56	1.073
อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ	3.57	0.954	3.63	1.058	3.63	1.144
ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดอุณหภูมิ (พัดลม, เครื่องพ่นละอองน้ำ)	3.48	1.027	3.55	1.069	3.48	1.007
อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึง (ลิฟท์, บันไดเลื่อน)	3.47	0.951	3.54	1.017	3.53	1.046

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่สาธารณะในอนาคต ด้านลักษณะทางกายภาพในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความต้องการในการพัฒนาและปรับปรุงต่างกัน 3 พื้นที่ โดยแยกปทุมวันเห็นว่าควรเพิ่มที่บดบังแสงแดดมากที่สุด ร้อยละ 32.5 ช่องนนทรีควรเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อเพิ่มความร่มรื่นมากที่สุด ร้อยละ 25 และห้าแยกลาดพร้าวควรปรับปรุงทางเดินที่ได้มาตรฐาน/ไม่มีสิ่งกีดขวางมากที่สุด ร้อยละ 25 ด้านลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ เห็นว่าควรเพิ่มบริการระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ สอดคล้องกันทั้ง 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 51, 58 และ 50 ตามลำดับ ด้านลักษณะการให้บริการของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าทั้ง 3 แห่ง เห็นตรงกันมากที่สุดว่าควรมีอุปกรณ์สำหรับการเพิ่มความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 22, 21.5 และ 25.5 ตามลำดับ ด้านกิจกรรมที่ควรเพิ่มในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า แยกปทุมวันเห็นว่าควรเพิ่มกิจกรรมสร้างสรรค์ (การสร้างผลงานศิลปะ, การเล่นเกม) ร้อยละ 32.5 ส่วนช่องนนทรีและห้าแยกลาดพร้าวเห็นว่าควรเพิ่มกิจกรรมพิเศษในโอกาสต่าง ๆ (การเล่นดนตรี, การแสดง) ร้อยละ 50 และ 46 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตารางแสดงแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุง พื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า

แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุง	แยกปทุมวัน		ช่องนนทรี		ห้าแยกลาดพร้าว	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะทางกายภาพในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า						
ควรปรับปรุงทางเดินที่ได้มาตรฐาน/ ไม่มีสิ่งกีดขวาง	45	22.5	36	18.0	50	25.0
ควรมีป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน	16	8.0	27	13.5	36	18.0
ควรเพิ่มพื้นที่สำหรับทำกิจกรรม	21	10.5	12	6.0	12	6.0
ควรปรับปรุงภูมิทัศน์เพิ่มความสวยงาม	9	4.5	31	15.5	34	17.0
ควรเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อความร่มรื่น	39	19.5	50	25.0	46	23.0
ควรเพิ่มที่จอดรถบังแสงแดด	65	32.5	37	18.5	12	6.0
อื่น ๆ	5	2.5	7	3.5	10	5.0
ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ						
ควรเพิ่มจุดจอดยานพาหนะส่วนบุคคล/ที่จอดรถแล้วจอด	97	48.5	80	40.0	97	48.5
ควรเพิ่มบริการระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่	102	51.0	116	58.0	100	50.0
อื่น ๆ	1	0.5	4	2.0	3	1.5
ควรมีอุปกรณ์สำหรับการเพิ่มความปลอดภัย (เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย, วงจรปิด)	44	22.0	43	21.5	51	25.5
ควรเพิ่มแสงสว่างให้เพียงพอ	22	11.0	26	13.0	11	5.5
ควรเพิ่มการดูแลรักษาความสะอาด	18	9.0	20	10.0	26	13.0
ควรเพิ่มอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก (ที่นั่งพัก, ตู้จำหน่ายเครื่องดื่ม)	35	17.5	24	12.0	38	19.0
ควรเพิ่มอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ	33	16.5	27	13.5	31	15.5
ควรติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดอุณหภูมิ (พัดลม, เครื่องพ่นละอองน้ำ)	31	15.5	27	13.5	27	13.5
ควรเพิ่มอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึง (ลิฟท์, บันไดเลื่อน)	17	8.5	30	15.0	15	7.5
อื่น ๆ	0	0	3	1.5	1	0.5
กิจกรรมที่ควรเพิ่มในพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า						
กิจกรรมสร้างสรรค์ (การสร้างผลงานศิลปะ, การเล่นเกม)	65	32.5	43	21.5	54	27.0
กิจกรรมด้านการเรียนรู้ (การจัดนิทรรศการ, แลกเปลี่ยนความรู้)	59	29.5	43	21.5	31	15.5
กิจกรรมด้านกีฬา (การวิ่ง, การเต้นแอโรบิค)	7	3.5	9	4.5	10	5.0
กิจกรรมพิเศษในโอกาสต่าง ๆ (การเล่นดนตรี, การแสดง)	64	32.0	100	50.0	92	46.0
อื่น ๆ	5	2.5	5	2.5	13	6.5

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

6. การอภิปรายสรุป

สรุปอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า รูปแบบการใช้งานพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า แยกปทุมวัน ชองนนทบุรี และห้าแยกลาดพร้าว ดังนี้

6.1 ผู้ใช้งานพื้นที่สาธารณะ

ลักษณะประชากรที่ใช้งานพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุอยู่ในช่วง 21-30 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี อาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 25,676.20 - 31,628.55 บาท ที่อยู่อาศัย ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่เขตจตุจักร เขตยานนาวา และเขตปริมณฑล สถานที่ทำงานที่เรียนส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่เขตสาทร ปทุมวัน และจตุจักร

6.2 พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่สาธารณะสามารถสะท้อนบทบาทและรูปแบบการใช้งานพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า

บทบาทหลักของพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง คือ การเดินทาง โดยแยกปทุมวันมีกิจกรรมการใช้งานมากที่สุด คือ การเดินทาง และการพักผ่อนหย่อนใจ ตามลำดับ เนื่องจากลักษณะพื้นที่เป็นจุดเชื่อมต่อทางสรรพสินค้าหลายแห่ง และเป็นพื้นที่ที่มีทัศนียภาพที่สวยงามเหมาะแก่การพักผ่อนหย่อนใจ ผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้งาน 1 วันต่อสัปดาห์ และใช้งานมากที่สุดช่วงเวลา 15.01-18.00 น. จึงมีบทบาทที่โดดเด่นในการพักผ่อนหย่อนใจ ชองนนทบุรีมีกิจกรรมการใช้งานมากที่สุด คือ กิจกรรมการเดินทาง และช่วงเวลาการใช้งานมากที่สุดช่วงเวลา 06.00-09.00 น. และมีความถี่ในการใช้งานพื้นที่ 5 วันต่อสัปดาห์ จึงมีบทบาทที่โดดเด่นในเรื่องการเดินทางเพื่อเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นอาคารสำนักงานและเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ส่วนห้าแยกลาดพร้าวมีกิจกรรมการใช้งานมากที่สุด คือ การเดินทางและพบปะเพื่อนฝูง เนื่องด้วยสภาพพื้นที่เป็นจุดเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนและระบบขนส่งสาธารณะที่หลากหลาย เชื่อมต่อทางสรรพสินค้า ผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้งาน 1 วันต่อสัปดาห์ และมีการใช้งานส่วนใหญ่ในช่วงเวลา 18.01-21.00 น. เป็นช่วงเวลาที่สภาพอากาศไม่ร้อนมาก จึงมีบทบาทที่โดดเด่นในเรื่องการเดินทางและพบปะเพื่อนฝูง ในด้านของรูปแบบการใช้งานของพื้นที่สาธารณะทั้ง 3 แห่ง พบว่า แต่ละพื้นที่จะมีรูปแบบการใช้งานที่มีความหลากหลายและมีกิจกรรมจำเป็นที่มีรูปแบบคล้ายคลึงกัน ส่วนกิจกรรมทางเลือกและกิจกรรมทางสังคมมีความแตกต่างกันบางส่วนตามลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้าและบริบทแวดล้อม

6.3 ระดับความต้องการในการใช้งานพื้นที่สาธารณะ

ด้านลักษณะทางกายภาพ แยกปทุมวันและชองนนทบุรีมีความต้องการมากที่สุดเหมือนกัน คือ ที่บดบังแสงแดด เนื่องด้วยเป็นพื้นที่เปิดโล่งส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการใช้งานในช่วงเวลาที่มีอุณหภูมิสูงและฝนตกหนัก ส่วนห้าแยกลาดพร้าวต้องการป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจนมากที่สุด เนื่องจากเป็นจุดที่เชื่อมต่อหลายทางทำให้เกิดความสับสนได้ง่าย ด้านลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะทั้ง 3 แห่ง มีความต้องการมากที่สุดเหมือนกัน คือ การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อรองรับการเดินทางในช่วงเวลาเร่งด่วน ด้านการให้บริการ แยกปทุมวันและชองนนทบุรีมีความต้องการมากที่สุดเหมือนกัน คือ แสงสว่างที่เพียงพอ ส่วนห้าแยกลาดพร้าวต้องการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดอุณหภูมิมากที่สุด

6.4 อุปสรรคในการใช้งานพื้นที่สาธารณะ

ด้านลักษณะทางกายภาพ แยกปทุมวันและชองนนทบุรีมีอุปสรรคมากที่สุดเหมือนกัน คือ ที่บดบังแสงแดด ส่วนห้าแยกลาดพร้าวมีอุปสรรคเรื่องป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน ด้านลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ แยกปทุมวันและชองนนทบุรีมีอุปสรรคมากที่สุดเหมือนกัน คือ จุดจอดยานพาหนะส่วนบุคคล/ที่จอดแล้วจร ส่วนพื้นที่ห้าแยกลาดพร้าวมีอุปสรรคมากที่สุด คือ ระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้ในการเข้าถึง เนื่องจากความสามารถในการรองรับการใช้งานของระบบขนส่งสาธารณะในช่วงเวลาเร่งด่วนมีอยู่จำกัด ด้านการให้บริการ แยกปทุมวันและห้าแยกลาดพร้าวมีอุปสรรคมากที่สุดเหมือนกัน คือ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ เนื่องจากทางขึ้นลงบางจุดไม่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ เช่น บริเวณฝั่งศูนย์การค้าสยามสคเป และบริเวณที่เชื่อมรถไฟฟ้าเอ็มอาร์ที สถานีพหลโยธิน ฝั่งสวนสมเด็จพระเจ้า 84 ส่วนชองนนทบุรีมีอุปสรรคมากที่สุด คือ แสงสว่างที่เพียงพอ

6.5 แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่สาธารณะ

ในอนาคตที่ผู้ใช้งานต้องการให้มีการพัฒนา แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านลักษณะทางกายภาพ แยกปทุมวันเห็นว่าควรเพิ่มที่บดบังแสงแดดมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการและอุปสรรคของพื้นที่ดังกล่าว ช่อมนนทรีเห็นว่าควรเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อความร่วมมือกันมากที่สุด เนื่องด้วยบริเวณเป็นพื้นที่เปิดโล่งแสงแดดส่องถึงและขาดความร่วมมือกันบริเวณทางเดินเชื่อมลอยฟ้า และห้าแยกลาดพร้าวเห็นว่าควรปรับปรุงทางเดินที่ได้มาตรฐาน/ไม่มีสิ่งกีดขวางมากที่สุด เนื่องจากในพื้นที่มีกิจกรรมอื่น ๆ เกิดขึ้นในบริเวณทางเดิน ทำให้รบกวนและกีดขวางการเดินทางของผู้ใช้งาน 2) ด้านลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะทั้ง 3 แห่ง เห็นว่าควรเพิ่มบริการระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ เนื่องจากในช่วงเร่งด่วนการให้บริการของระบบขนส่งสาธารณะยังไม่ครอบคลุม 3) ด้านลักษณะการให้บริการทั้ง 3 แห่ง ควรมีอุปกรณ์สำหรับการเพิ่มความปลอดภัย (เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย, วงจรปิด) ควรมีการเพิ่มกล้องวงจรปิดเพิ่มเติม และเพิ่มการเดินตรวจรอบพื้นที่ของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

7. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า: กรณีศึกษา แยกปทุมวัน ช่อมนนทรี และห้าแยกลาดพร้าว จากการรวบรวมข้อมูล สำรวจ และวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงเสนอแนะแนวทาง โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกายภาพ ควรมีการกำหนดโซนสำหรับการทำกิจกรรมที่ชัดเจน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ควรมีที่บดบังแสงแดดที่ครอบคลุมในบริเวณที่มีการทำกิจกรรม เพื่อลดอุปสรรคต่อการใช้งานในช่วงเวลาที่มีอุณหภูมิสูงและฝนตกหนัก และมีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อเพิ่มความร่มรื่น รวมถึงควรมีป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจนในการระบุเส้นทางเชื่อมต่อไปยังบริเวณโดยรอบ 2) ด้านการเชื่อมต่อ ควรเพิ่มระบบขนส่งสาธารณะในบริเวณโดยรอบพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเดินทางของผู้ใช้งานและรองรับการเดินทางในช่วงเวลาเร่งด่วน 3) ด้านการให้บริการ ควรมีที่นั่งพักสำหรับรองรับการพักผ่อนหย่อนใจ ควรคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัย โดยการเพิ่มความสว่างและการติดตั้งกล้องวงจรปิดที่ครอบคลุม และการเพิ่มอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการให้ครบทุกจุดเชื่อมต่อ เช่น ลิฟต์โดยสาร และลิฟต์บันได เป็นต้น 4) ด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องขอเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ควรนำผลสรุปที่ได้จากการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่สาธารณะในรูปแบบทางเดินเชื่อมลอยฟ้า เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและความเหมาะสม รวมถึงเป็นแนวทางสำหรับพื้นที่สาธารณะในรูปแบบต่าง ๆ ต่อไปในอนาคต ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป การพัฒนาพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ทางเดินเชื่อมลอยฟ้า: กรณีศึกษา แยกปทุมวัน ช่อมนนทรี และห้าแยกลาดพร้าว การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีเนื้อหาในการศึกษาประกอบไปด้วย บทบาทและรูปแบบการใช้งานพื้นที่สาธารณะ สภาพทั่วไป บริบทแวดล้อม รวมถึงความต้องการและอุปสรรคของผู้ใช้งาน ซึ่งหากเป็นการศึกษาในครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาข้อมูลในแต่ละด้านเพิ่มเติม รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการใช้งานพื้นที่สาธารณะในอนาคต เพื่อให้เกิดการกำหนดแนวทางในการพัฒนาที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน และสามารถนำไปสู่การศึกษาต่อยอดในประเด็นต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

- ไชศรี ภักดีสุขเจริญ. (2561). **พื้นที่ว่างสาธารณะขนาดเล็ก-พื้นที่ทางสังคมของชุมชนไทย**. ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐชานันท์ ศิริประเสริฐ. (2558). **ปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อคุณภาพของพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะในศูนย์การค้าชุมชน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงศธร เนตรวิเชียร. (2552). **บทบาทและการใช้พื้นที่ในสวนลุมพินี กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ระบบสถิติทางทะเลเบียน [อินเทอร์เน็ต]. ปทุมธานี: กรมการปกครอง; 2556 [วันที่อ้างถึง 30 ธันวาคม 2565].
- ที่มา: <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMenu/newStat/home.php>.

ศุภยาดา ประดิษฐ์ไวยากร. (2555). **พื้นที่สาธารณะ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศิลปศาสตร.

มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สกวเนตร สะโบ. (2552). **แนวทางการออกแบบเพื่อการใช้ประโยชน์ พื้นที่ว่างสาธารณะและกิ่งสาธารณะตามแนวถนน**
กรณีศึกษาย่านอโศก-นานา ถนนสุขุมวิท. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศิลปศาสตร. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อัจฉิมา โกสุมา. (2564). **พฤติกรรมและความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว กรณีศึกษา :**
สถานีคูคต จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศิลปศาสตร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

Arunabha Banerjee and Akhilesh Kumar Maurya. (2019). Planning for Better Skywalk Systems Using Perception of Pedestrians: Case Study of Mumbai, India. Journal of Urban Planning and Development 146(2).

Carr, Stephen; Francis, Mark; Rivlin, Leanne G. & Stone, Andrew M. (1992). "Public Space." Cambridge University Press: 50.

Celia Ojeda-Martinez, Chiara Campione and Alessandro Saccoccio. 2021. Seven reasons why you should intensify your relationship with green and public spaces. แหล่งที่มา:

<https://www.greenpeace.org/international/story/48130/seven-reasons-cities-green-public-spaces/>

Goodsell, C.T.2003."The Concept of Public Space and Its Democratic Manifestations". The American Review of Public Administration. 33(4): 361-383.

Jan Gehl & Lars Gemzoe, 2002. Winning back the Public Spaces. Conference lectured at the symposium "(In)visible Cities. Spaces of Hope, Spaces of Citizenship", Centre of Contemporary Culture of Barcelona, 25-27 July 2003

แหล่งที่มา:http://urban.cccb.org/urbanLibrary/htmlDocs/acrossCities_docViewer.asp?gldioma=A&gDoc=A006-C.html&gPDF=A006-C.pdf

แนวทางการออกแบบพื้นที่สาธารณะที่ยืดหยุ่นบริเวณสถานีรถไฟฟ้า MRT: กรณีศึกษา สถานีราชมั่งคณา

Guidelines for Designing Flexible Public Spaces Around MRT Stations The Case Study: Rajamangala Station

เปรมกมล คำเส้น¹ ประพัทธ์พงษ์ อุปลา²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้สนใจศึกษาแนวทางการออกแบบพื้นที่สาธารณะที่ยืดหยุ่นบริเวณสถานีรถไฟฟ้า (MRT) สถานีราชมั่งคณา โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ 1) เพื่อศึกษาถึงลักษณะทางกายภาพ และรูปแบบการใช้พื้นที่สาธารณะ การใช้ชีวิต และพฤติกรรมกลุ่ม (Generation Y) 2) เพื่อศึกษาถึงความต้องการ ความพึงพอใจ และทัศนคติของกลุ่ม (Generation Y) ที่มีต่อพื้นที่สาธารณะ 3) เพื่อศึกษาพื้นที่สาธารณะที่เหมาะสมกับกลุ่ม (Generation Y) ทั้งในมิติทางกายภาพ สังคม และการใช้ชีวิต โดยการใช้แบบสอบถามจำนวน 400 ชุด และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการพื้นที่สาธารณะส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 20-25 ปี ซึ่งอยู่ในกลุ่ม (Generation Y) การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์การใช้งานพื้นที่สาธารณะเพื่อเดินตลาดนัดและรับประทานอาหาร ช่วงเวลาที่ใช้บริการพื้นที่มากที่สุด คือ 17:00-20:00 น. ความถี่ในการใช้บริการ 2 วันต่อสัปดาห์ ส่วนใหญ่ระบุถึงปัญหาเรื่องที่นั่งพักผ่อนหย่อนใจเป็นอันดับแรก และมีความต้องการมากที่สุด คือ พื้นที่ปิกนิกและรับประทานอาหาร ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ระบุถึงความต้องการด้านการเชื่อมต่อขนส่งสาธารณะ คือ พื้นที่สำหรับจอดแล้วจรมากที่สุด ความต้องการด้านการให้บริการพื้นที่สาธารณะระบุถึงความต้องการพื้นที่นั่งพักและที่ทิ้งขยะเป็นส่วนใหญ่ ลักษณะของพื้นที่สาธารณะที่ตอบรับกับความต้องการของ (Generation Y) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนใหญ่ระบุถึงกิจกรรมเอ็กซ์ตรีม (Extreme Sport) ที่พื้นที่สาธารณะ สามารถรองรับได้ อันดับแรก คือ สเก็ตบอร์ด ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะกับพื้นที่สาธารณะ ส่วนใหญ่ระบุว่า ควรปรับปรุงเรื่อง จุดจอดรับ-ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวณตลาดนัด กทม. เป็นส่วนใหญ่ การให้บริการของพื้นที่สาธารณะ ส่วนใหญ่ระบุว่า การให้บริการของพื้นที่สาธารณะ ควรปรับปรุงเรื่องอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น หอน้ำ ที่นั่งพัก ATM และถังขยะ กิจกรรมที่ควรปรับปรุงในพื้นที่สาธารณะส่วนใหญ่ระบุว่าพื้นที่ที่ควรปรับปรุงเป็นอันดับแรก คือ พื้นที่สำหรับทำกิจกรรมพิเศษ เช่น พื้นที่รับประทานอาหารและดนตรีในสวน

คำสำคัญ: แนวทางการออกแบบ พื้นที่สาธารณะที่ยืดหยุ่น สถานีรถไฟฟ้า กลุ่มคนเจนวาย

¹หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

This research is interested in studying the design of flexible public spaces around the MRT station (MRT) Rajamangala Station. The objectives of the study were 1) to study the physical characteristics of and patterns of public space use, lifestyle and group behavior (Generation Y) 2) to study needs, satisfaction and attitudes of groups (Generation Y) toward public spaces 3) to study public spaces that are suitable for groups (Generation Y) in both physical, social and lifestyle dimensions. By using a questionnaire of 400 sets and analyzing statistical data, including percentage, mean, standard deviation. The study found that Most of the users of public space are female, with an average age of 20-25 years old, studying at a bachelor's degree. Most of the respondents were students. with the purpose of using public spaces for walking in the flea market and eating food the peak service hours are from 5:00 p.m. to 8:00 p.m. The frequency of using the service is 2 days a week. Most of them addressed the issue of recreational seating first. And the most in demand are picnic and dining areas. The majority of riders cited their need for public transport connectivity, namely the most park-and-ride spaces. Demands for public servicing account for the majority of the demand for living spaces and garbage disposals. Characteristics of public space that respond to the needs of (Generation Y). The results of the data analysis revealed that Most refer to extreme sport activities in public spaces. Can support the first is skateboarding, the nature of connecting public transportation with public areas. Most stated that it should be improved on pick-up and drop-off points for other public vehicles around the SAT market area, mostly public service areas. Most of them indicate that the service of the public area. Facilities such as restrooms, seats, ATMs and trash cans should be improved. Activities that should be improved in public areas. Most stated that Areas that should be improved first are areas for special events, such as dining and music areas in the garden.

Keywords: Design Guidelines, Flexible Public Spaces, Metro Stations, Generation Y

1. บทนำ

พื้นที่สาธารณะ คือ พื้นที่ที่ทุกคนสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้โดยไม่ถูกกีดกันจากสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งพื้นที่สาธารณะนั้นไม่เพียงแต่เป็นพื้นที่สำหรับพบปะพูดคุย หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพียงอย่างเดียว แต่ยังรวมไปถึงการเป็นพื้นที่เพื่อส่งเสริมให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ของคนในชุมชนหรือเมือง ที่จะเป็นส่วนที่ช่วยสร้างควมมีชีวิตชีวาให้กับเมือง นอกจากนี้พื้นที่สาธารณะยังเป็นพื้นที่พักผ่อนหรือพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างความรู้สึเป็นส่วนรวม และการมีปฏิสัมพันธ์กันทางสังคม แต่การใช้พื้นที่สาธารณะในปัจจุบันนั้นมีความหลากหลายมากขึ้นโดยคนกลุ่มต่าง ๆ มีความต้องการใช้พื้นที่สาธารณะมากขึ้นทั้งภายในอาคาร และภายนอกอาคาร ตลอดจนพื้นที่คาบเกี่ยวระหว่างกัน เพื่อสร้างการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การทำงาน การพักผ่อนและอื่น ๆ ซึ่งกลุ่ม (Generation Y) มีพฤติกรรมที่มีลักษณะเฉพาะตัว ชื่นชอบทำงานเป็นทีม ไม่ชอบที่จะนั่งทำงานอยู่คนเดียวโดยไม่ยุ่งเกี่ยวกับใคร ซึ่งกลุ่มคนเจนวาย ต้องการที่จะทำงานที่มีโอกาสพูดคุย สัมผัสกับผู้อื่น และต้องการสถานที่ทำงานที่มีลักษณะเปิดโล่งที่เปิดโอกาสให้สร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน (พสุ เดชะรินทร์, 2552) มากกว่านั้นพฤติกรรม ค่านิยม และการใช้ชีวิตของกลุ่ม (Generation Y) ตามเมืองใหญ่ ๆ ในประเทศไทยได้แสดงให้เห็นถึงความต้องการใช้พื้นที่สาธารณะเพื่อดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในชีวิตประจำวันที่มากขึ้น จึงส่งผลให้พื้นที่สาธารณะมีนัยยะสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรม ค่านิยม และทัศนคติของกลุ่ม (Generation Y)

พฤติกรรมและการใช้ชีวิตของกลุ่ม (Generation Y) ในปัจจุบัน มีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่สาธารณะซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ชีวิตและชีวิตประจำวัน เช่น เป็นที่นัดหมายเพื่อพบปะพูดคุย พื้นที่พักผ่อน การใช้เป็นสถานที่ในการทำงาน อ่านหนังสือ รวมทั้งการรวมกลุ่มทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน โดยจากการสังเกตพฤติกรรมการเข้ามาใช้งานภายในพื้นที่สาธารณะนั้นพบว่า กลุ่ม (Generation Y) ใช้เวลาในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ บนพื้นที่สาธารณะมากกว่า 3-5 ชม. ขึ้นไป และเป็นจำนวนหลายครั้งต่อสัปดาห์

ทั้งนี้การเลือกใช้พื้นที่สาธารณะประเภทต่าง ๆ ยังเป็นการบ่งชี้ถึงสถานะทางสังคม ค่านิยม และการเป็นส่วนหนึ่ง ของความเป็นคน (Generation Y) อย่างไรก็ตาม กลุ่มคนกลุ่มนี้นิยมประกอบกิจกรรมต่าง ๆ บนพื้นที่สาธารณะ โดยนิยมใช้เป็นที่นัดพบปะเพื่อทำงาน ทำกิจกรรมหรือมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันบนพื้นที่สาธารณะที่มีลักษณะเฉพาะตัว เป็นเอกลักษณ์ และแตกต่างกับพื้นที่สาธารณะเมืองที่ปรากฏโดยทั่วไป ซึ่งมีความน่าสนใจในการศึกษาพื้นที่สาธารณะที่คนรุ่นใหม่นิยม เพื่อวิเคราะห์ถึง "ความเป็นพื้นที่สาธารณะของเมือง" ทั้งในมิติทางกายภาพ สังคมและวัฒนธรรม และทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับลักษณะพื้นที่สาธารณะที่ปรากฏอยู่ในเมือง เพื่อสังเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างซึ่งไม่ใช่เพียงมิติทางกายภาพ แต่รวมถึงความสัมพันธ์ทางสังคมและทางกายภาพ และการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้จากสถานที่ เพื่อทำการสรุปและเสนอแนวทางการออกแบบพื้นที่สาธารณะที่เหมาะสมต่อการเป็นพื้นที่สาธารณะของเมืองสำหรับคนเจนวาย

พื้นที่สาธารณะบริเวณตลาดนัด กกท ตั้งอยู่บริเวณประตูทางเข้า 1 สนามกีฬาหัวหมาก ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 จะเปิดให้บริการตั้งแต่ 16:00 น.-21.00 น. พื้นที่ตลาดนัด กกท จะประกอบไปด้วยร้านขายอาหาร ร้านขายเสื้อผ้าและของใช้ ช่วงเย็น จนถึงหัวค่ำจะมีผู้คนมาออกกำลังกาย จึงทำให้ที่ตลาด นัด มีคนหนาแน่นมากที่เข้ามาใช้บริการพื้นที่ตลาดนัด กกท วันจันทร์-ศุกร์ จะมีผู้ที่เข้ามาใช้บริการพื้นที่ตลาดนัด กกท หนาแน่นพอสมควร ส่วนวันเสาร์-อาทิตย์ คนจะเข้ามาใช้บริการตลาดนัด กกท หนาแน่นมาก เพราะเป็นสถานที่ที่อยู่ในแหล่งคนหนาแน่น ใกล้มหาวิทยาลัย เป็นสถานที่ออกกำลังกาย และเป็นที่นัดหมายเพื่อพบปะพูดคุย รวมถึงรับประทานอาหารเช้าในช่วงเย็นเป็นต้น



รูปที่ 1 พื้นที่สาธารณะบริเวณตลาดนัด กกท

ที่มา: ผู้วิจัย (2564)

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาถึงลักษณะทางกายภาพ และรูปแบบการใช้พื้นที่สาธารณะ การใช้ชีวิต และพฤติกรรมกลุ่ม (Generation Y)

1.2.2 เพื่อศึกษาถึงความต้องการ ความพึงพอใจ และทัศนคติของกลุ่ม (Generation Y) มีต่อพื้นที่สาธารณะ

1.2.3 เพื่อศึกษาพื้นที่สาธารณะที่เหมาะสมกับกลุ่ม (Generation Y) ทั้งในมิติทางกายภาพ สังคม และการใช้ชีวิตของกลุ่ม (Generation Y)

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับคนแต่ละรุ่น (Generation)

แนวคิดเรื่อง Generation นั้น เป็นการแบ่งกลุ่มคนออกเป็นรุ่นตามช่วงอายุต่าง ๆ กันออกไป ซึ่งในประเทศไทยได้มีการศึกษาและให้ความสนใจในเรื่อง Generation (ธนาคารไทยพาณิชย์, 2557) ไว้ดังต่อไปนี้

2.2.1 Baby Boomers หรือ Generation Boomer หรือ Gen B เป็นผู้ที่เกิดในช่วง พ.ศ.2489-2507 (ค.ศ.1946-1964) ซึ่งเป็นช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 คนในกลุ่มนี้เป็นคนที่รู้คุณค่าของเงิน ทำงานหนักเพื่อสร้างฐานะให้กับครอบครัว

2.2.2 Generation X หรือ X Generation หรือ Gen X เป็นผู้ที่เกิดในช่วง พ.ศ.2508-2523 (ค.ศ.1965-1980) คนในกลุ่มนี้จะทำงานในลักษณะใช้ความคิด สมาชิกหลักในครอบครัวทำงานทั้งสองคน รายได้ดีทั้งคู่ ใช้ชีวิตแบบคนทันสมัย ทั้งนี้ยังมีนักวิชาการบางส่วนแบ่งคนในยุคนี้ออกเป็นกลุ่มย่อยที่เรียกว่า Yuppies ซึ่งเป็นกลุ่มคนหนุ่มสาวสมัยใหม่ในขณะนั้นมีรายได้สูง มีกำลังซื้อสินค้าแบรนด์เนมต่าง ๆ กังวลเรื่องภาพลักษณ์

2.2.3 Generation YY Generation หรือ Gen Y หรือ Why Generation เป็นผู้ที่เกิดในช่วง พ.ศ.2524-2543 (ค.ศ.1980-2000) คนในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่เกิดขึ้นมาท่ามกลางความแตกต่างระหว่าง Baby Boomers กับ Gen X โดยที่ Baby Boomers คนในกลุ่ม Gen Y เป็นตัวของตัวเอง และท้าทายในสิ่งที่เป็นอย่างเดิม นอกจากนี้ Gen Y ยังเป็นคนที่มีความใจร้อน ต้องการเห็นผลสำเร็จทุกอย่าง อย่างรวดเร็ว เนื่องจากเชื่อในศักยภาพของตนเอง และเชื่อว่ามีความพร้อมด้านฐานะทางการเงินที่มักจะได้รับการสนับสนุนจาก Gen X ซึ่งมีรายได้ โดยที่คน Gen Y มีความเชื่อว่าการประสบความสำเร็จในชีวิตจะต้องเกิดขึ้นจากการทำงานหนัก ทำให้มีการแต่งงานช้าลง มักจะแต่งงานเมื่ออายุ 30 ปีขึ้นไป หากมีแฟนทำให้เป็นอุปสรรคกับงาน อาจจะมีการตัดสินใจเลิกกับคู่รัก เพื่อที่จะทำให้งานสำเร็จลุล่วง

2.2.4 Generation Z หรือ Gen Z เป็นคนรุ่นที่ถัดมาจาก Gen Y เป็นผู้ที่เกิดในช่วง พ.ศ.2543-2563 (ค.ศ.2001-2020) คนในรุ่นนี้จะมีหลายชื่อเรียก เช่น Generation Y ที่มาจากราคาว่า Virtual หรือ Generation C ที่มาจากราคาว่า Community หรือ Content หรือ Internet Generation หรือ Google Generation โดยที่คนในรุ่นนี้มีความผูกพันอยู่กับสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น DVD, Internet, โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่และพื้นที่สาธารณะ

พื้นที่สาธารณะ หมายถึง สภาพแวดล้อมกลางแจ้งที่ถูกออกแบบขึ้นเพื่อลดบรรยากาศที่วุ่นวายจากการดำเนินชีวิตในสังคมเมืองใหญ่ องค์ประกอบของพื้นที่สาธารณะมีหลายรูปแบบ เช่น ทางสำหรับคนเดิน สวนสาธารณะ จัตุรัส ลานกลางแจ้ง ซึ่งเป็นสถานที่ที่คนในชุมชน วัฒนธรรม และกิจกรรมเชิงประเพณี แสดงให้เห็นถึงการดำเนินชีวิตในพื้นที่สาธารณะที่เปิดโอกาสให้คนในชุมชน ได้ใช้เวลาและมีกิจกรรมร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีส่วนส่งเสริมบรรยากาศทางเศรษฐกิจ และเพิ่มมูลค่าในแง่การใช้สอยที่ดินของแต่ละเมืองให้สูงขึ้น (Heckscher, 1997: 1-2)

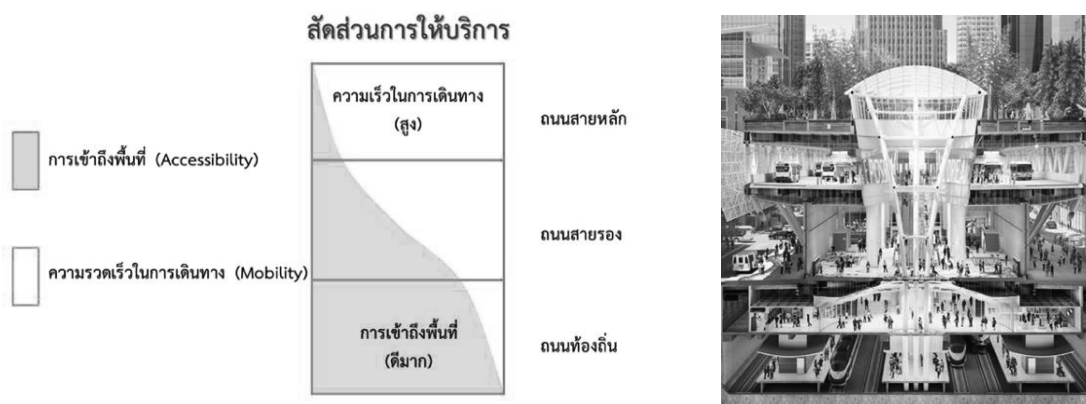
พื้นที่สาธารณะที่ถูกล้อมรอบด้วยร้านค้าหรืออยู่ในย่านธุรกิจ มีบทบาทสำคัญอย่างมากที่จะกำหนดบรรยากาศที่มีชีวิตชีวาของร้านค้าบริเวณนั้น กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่หลากหลายและเข้มข้นจะดึงดูดให้ผู้คนจำนวนมากเข้ามาในพื้นที่ ทั้งผู้คนและกิจกรรมทางเศรษฐกิจเหล่านี้ก็จะทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา กับ ย่านธุรกิจ พื้นที่สาธารณะที่ดีกว่าจะทำให้เกิดสภาพแวดล้อม

และบรรยากาศทางธุรกิจที่ดี ซึ่งจะส่งผลที่จะเกิดการดึงดูดให้มีการลงทุนที่เพิ่มสูงขึ้น จึงก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจและทางสังคมได้ (Goldstein and Elliott, 1994: 1-2)

2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งและรูปแบบการเดินทาง

2.1.3 แนวคิดระบบการขนส่ง ประพัทธ์พงษ์ อุปลา (2558) กล่าวถึงการขนส่ง (Transport หรือ Transportation) การเคลื่อนย้ายของคน สัตว์และสินค้าจากที่หนึ่ง (ต้นทาง ไปยังอีกที่หนึ่ง (ปลายทาง) ตามวิธีการของการขนส่งที่สำคัญ ได้แก่ การขนส่งทางอากาศ การขนส่งทางรถไฟ การขนส่งทางถนน การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางสายเคเบิล ซึ่งองค์ประกอบของการขนส่ง สามารถแบ่งได้เป็น 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐาน (In-Frastructure) ประเภทของพาหนะในการขนส่ง (Vehicle) และการบริหารจัดการ (Operation) โดยที่การขนส่งมีความสำคัญ คือ สามารถทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนหรือค้าขายระหว่างผู้คน ชุมชน อีกทั้งยังสามารถทำให้เกิดอารยธรรมใหม่ ๆ ขึ้นได้

สุกานดา บินอาหฺวา (2553) ได้กล่าวถึงปัจจัยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบขนส่งและกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินว่า รูปแบบพฤติกรรมการเดินทางที่มาจากลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักเดินทาง สามารถใช้เป็นตัวชี้วัดความสามารถในการเข้าถึงแต่ละจุดหมายปลายทางที่ประชาชนเลือกที่จะเดินทาง ซึ่งตรงกับ Morris, Dumble and Wigan (1978) กล่าวว่า ตัวชี้วัดความสามารถในการเข้าถึงจะถูกนำมาใช้เป็นเหมือนตัวแปรในแบบจำลองสถานการณ์การเลือกในการเดินทาง



รูปที่ 2 การขนส่งและโครงสร้างพื้นฐานของเมือง

ที่มา: <https://www.fhwa.dot.gov/planning/processes/statewide/related/>

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 รูปแบบวิธีวิจัย

แนวทางการออกแบบพื้นที่สาธารณะที่ยืดหยุ่นบริเวณสถานีรถไฟฟ้า กรณีศึกษาสถานีราชมั่งคณา (MRT) เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ชุด โดยการสำรวจเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่สาธารณะ ขนส่งสาธารณะ เหตุผลในการเลือกใช้พื้นที่ ปัญหาและความต้องการของผู้ที่เข้ามาใช้งานในพื้นที่สาธารณะ โดยผลที่ได้จากการศึกษาจะอธิบายถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการได้ดียิ่งขึ้น และเป็นแนวทางในการพัฒนาและแนวทางในการออกแบบพื้นที่สาธารณะที่ยืดหยุ่น เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ใช้พื้นที่ทุกเพศทุกวัย

3.2 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

การกำหนดพื้นที่ศึกษา เมื่อได้พิจารณาจากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มคนเจนวาย (Generation Y) และพื้นที่สาธารณะ เพื่อนำมาใช้สรุปความเป็นไปได้ของลักษณะพื้นที่สาธารณะที่ตอบรับกับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งาน ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้มีการพิจารณาเลือกพื้นที่กรณีศึกษา มีดังต่อไปนี้

1. ลักษณะของพื้นที่สาธารณะ
2. ปัจจัยการเกิดพื้นที่สาธารณะ
3. กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่สาธารณะ
4. ความรู้สึกต่อสถานที่
5. การเป็นพื้นที่เชิงสังคม

โดยการคัดเลือกพื้นที่ศึกษานอกจากจะนำเกณฑ์ข้างต้นมาใช้ในการพิจารณาแล้ว ยังคัดเลือกพื้นที่ศึกษาจากพื้นที่ที่กำลังเป็นที่นิยม รวมทั้งมีลักษณะการใช้พื้นที่ที่แตกต่างกัน ซึ่งไม่จำกัดประเภทของพื้นที่สาธารณะภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร โดยศึกษาถึงประเด็นต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงพื้นที่สาธารณะที่กำลังเป็นที่นิยมนั้นส่งผลต่อลักษณะของพื้นที่สาธารณะ รวมทั้งเพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรม ทักษะและความต้องการที่มีต่อการใช้พื้นที่สาธารณะของกลุ่มผู้ใช้งาน

เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์ที่ได้จากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกลุ่ม (Generation Y) และพื้นที่สาธารณะ พบว่า มีพื้นที่ที่สอดคล้องและตรงตามเกณฑ์การพิจารณาในข้างต้น เช่น พื้นที่ที่มีการเข้าถึงง่าย ตั้งอยู่กลางใจเมืองติดกับสถานีรถไฟฟ้า และมีบทบาทในการเป็นพื้นที่สาธารณะของเมือง เมื่อพิจารณาจากการเป็นพื้นที่ที่คนรุ่นใหม่นิยมเข้าใช้งานในปัจจุบัน พบว่ามีพื้นที่ที่น่าสนใจ และเหมาะสมในการเลือกพื้นที่กรณีศึกษา ได้แก่ บริเวณสถานีรถไฟฟ้า MRT สายสีส้ม สถานีราชวังมณฑล ลานน้ำพุราชวังมณฑล และตลาดนัด กทม ที่เป็นพื้นที่คาบเกี่ยว ที่ตรงตามเกณฑ์การพิจารณาและกำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

3.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย ได้แก่ กลุ่มคนที่เข้ามาใช้พื้นที่ ไม่จำกัดเพศ และจะต้องเกิดใน พ.ศ.2524-2543 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ที่เข้ามาใช้งานภายในพื้นที่ศึกษาบริเวณพื้นที่การกีฬาแห่งประเทศไทย ตลาดนัด กทม ลานน้ำพุ และบริเวณสถานีรถไฟฟ้า (MRT) สถานีราชวังมณฑล โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Sampling) ภายในพื้นที่ศึกษา จำนวน 400 ตัวอย่าง เพื่อสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใช้งานต่าง ๆ ที่มีต่อพื้นที่สาธารณะ

3.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.4.1 ตัวแปรอิสระ หรือ ตัวแปรต้น (Independent Variable)

1. ลักษณะของประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ รายได้ครัวเรือน ประเภทที่พักอาศัย การครอบครองยานพาหนะ ที่อยู่ปัจจุบัน พาหนะที่ใช้ในการเดินทางมายังพื้นที่สาธารณะ ระยะทางที่ใช้ในการเดินทางจากที่พักอาศัยถึงพื้นที่สาธารณะ ระยะเวลาที่ใช้ในการใช้งานพื้นที่สาธารณะ และค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากที่พักอาศัยถึงพื้นที่สาธารณะ
2. ลักษณะและพฤติกรรมในการใช้งานพื้นที่สาธารณะ ได้แก่ ความถี่ในการใช้งานพื้นที่สาธารณะ วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ช่วงเวลาที่ใช้ใช้งาน เหตุผลที่ใช้ใช้งาน

3.4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

1. ปัญหาและอุปสรรคของการใช้งานพื้นที่สาธารณะ และการเข้าถึงพื้นที่ ได้แก่ ทางเดินชำรุด/มีสิ่งกีดขวาง การเข้าถึงพื้นที่ยากลำบาก แสงไฟส่องสว่างในเวลากลางคืน ความปลอดภัยในการเข้าถึงพื้นที่สาธารณะ สภาพแวดล้อมในการเข้าถึง สิ่งอำนวยความสะดวกของผู้พิการ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ความชัดเจนของป้ายสัญลักษณ์ ที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยาน/ที่จอดรถยนต์ กลิ่นและสิ่งทื่รบกวนผู้ใช้งานในพื้นที่ ความต่อเนื่องของทางเดิน สามารถเดินเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ ได้อย่างดี และพื้นที่จอดรถพาหนะส่วนบุคคล/ที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจร

2. ความต้องการเพื่อเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่สาธารณะ และการใช้งานพื้นที่สาธารณะ ได้แก่ ทางเดินที่มาตรฐานเอื้อต่อผู้พิการ มีป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน พื้นที่สำหรับกิจกรรมที่ผ่อนคลาย (โยคะ ปิกนิก) พื้นที่สำหรับกิจกรรมพิเศษ (ไฟร์ชอว์ การแสดง) พื้นที่สำหรับกีฬาพิเศษ (สเก็ตบอร์ด โลเลอร์เบลต ฟรีรันนิ่ง กิจกรรมผาดโผน) พื้นที่จอดรถพาหนะส่วนบุคคล/จอดแล้วจร ระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ โดยนำข้อมูลที่ได้ศึกษามาจัดทำแบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การนำข้อมูลที่ได้มารวบรวม นำมาประมวลผลการศึกษา และสรุปผลการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์

3.7 พื้นที่ศึกษา

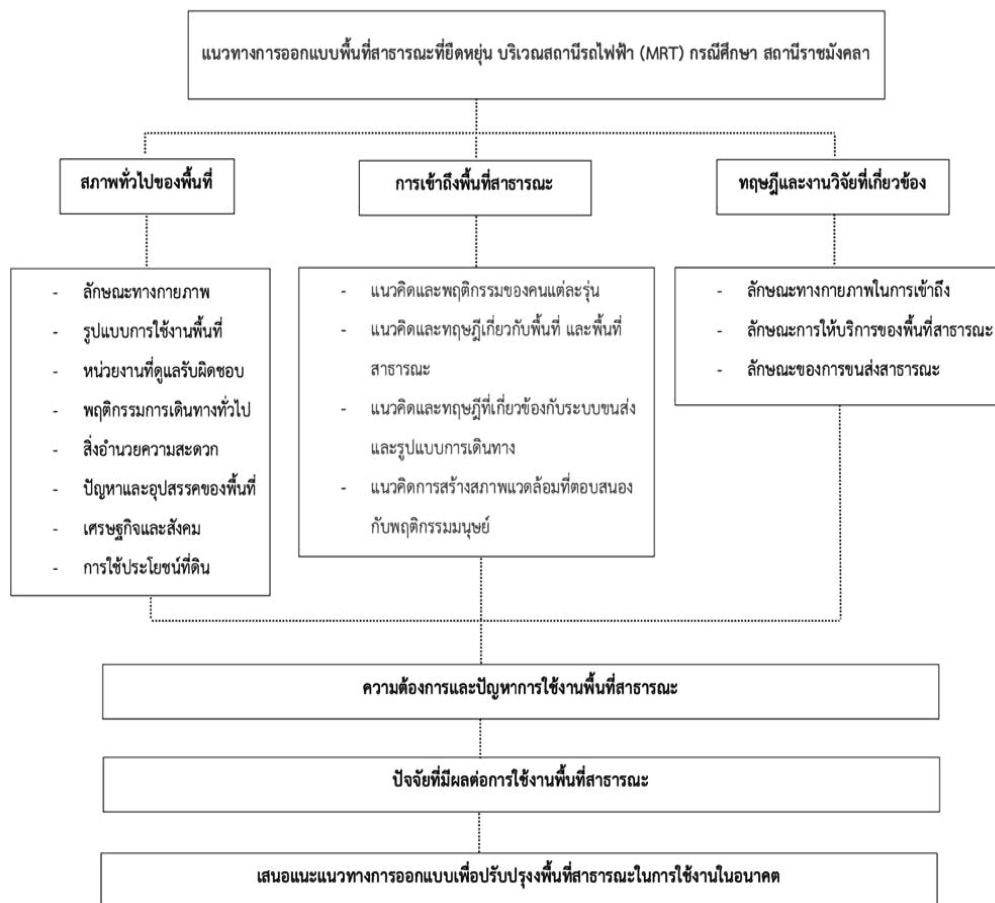
ขอบเขตการศึกษาพื้นที่สาธารณะตั้งอยู่บริเวณสถานีรถไฟฟ้าสายสีส้ม (MRT) สถานีราชวัตรกลาง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ โดยมีพื้นที่ประมาณ 424,000 ตารางเมตร (265 ไร่ กับอีก 1 งาน) โดยศึกษาพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารและพื้นที่คาบเกี่ยว ในด้านขนาด ที่ตั้ง รูปแบบ ค่านิยม ลักษณะทางสังคมของผู้ใช้ เพื่อชี้ถึงนัยยะการเป็นพื้นที่สาธารณะระดับเมือง โดยพื้นที่สาธารณะดังกล่าวจะเจาะจงผู้ใช้บริการเป็นกลุ่มคนเจนวาย (Generation Y) เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งการศึกษานี้จะเลือกกรณีศึกษาจากการใช้เกณฑ์การพิจารณาข้างต้น เพื่อนำไปสู่การศึกษาพื้นที่สาธารณะที่ตอบรับกับคนเจนวาย (Generation Y) ต่อไป



รูปที่ 3 แผนผังสวนสาธารณะกีฬาราชวัตร

ที่มา: <https://www.fhwa.dot.gov/planning/processes/statewide/related/>

3.8 กรอบการวิจัย



รูปที่ 4 กรอบการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4. ผลการศึกษา

4.1 ลักษณะประชากรทั่วไป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 56 เพศชายคิดเป็น ร้อยละ 44 ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 20-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.75 มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.50 ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนและนักศึกษาที่เข้ามาใช้งานพื้นที่สาธารณะ โดยคิดเป็นร้อยละ 57.25 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 67.75 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่หอพัก คิดเป็นร้อยละ 52.50 และที่อยู่อาศัยในปัจจุบันส่วนมากอาศัยอยู่ในเขตบางกะปิ โดยคิดเป็นร้อยละ 99.25 ที่ทำงานและที่เรียนส่วนใหญ่อยู่ในเขตบางกะปิ คิดเป็นร้อยละ 81.25 และครอบครองยานพาหนะเป็นรถจักรยานยนต์เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 27.25 โดยสรุปไว้ในตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลลักษณะของประชากรที่ทำการศึกษา

ตัวแปร	คุณลักษณะ	จำนวน (n=400)	ร้อยละ	ลำดับ
เพศ	ชาย	176	44.00	2
	หญิง	224	56.00	1
อายุ	41-45	68	17.00	3
	31-40	27	6.75	4
	26-30	134	33.50	2
	20-25	171	42.75	1
การศึกษา	ประถม	11	2.75	6
	มัธยมต้น	2	0.50	7
	มัธยมปลาย/ปวช.	58	14.50	3
	อนุปริญญา/ปวส.	83	20.75	2
	ปริญญาตรี	202	50.50	1
	ปริญญาโท	27	6.75	4
	ปริญญาเอก	17	4.25	5
อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา	229	57.25	1
	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	23	5.75	4
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	33	8.25	3
	พนักงานบริษัทเอกชน	115	28.75	2
	แม่บ้าน/พ่อบ้าน	0	0	5
รายได้/เดือน	ต่ำกว่า 10,000	19	4.75	2
	10,001 - 20,000	271	67.75	1
	20,001 - 30,000	80	20.00	3
	มากกว่า 30,001	30	7.50	4
ประเภทที่พักอาศัย	บ้านเดี่ยว	69	17.25	3
	อาคารพาณิชย์/ตึกแถว	16	4.00	4
	ทาวน์เฮ้าส์	12	3.00	5
	แฟลต/อพาร์ทเมนต์	7	1.75	6
	คอนโด	86	21.50	2
	หอพัก	210	52.50	1
ที่อยู่ปัจจุบัน	ในเขตบางกะปิ	397	99.25	1
	นอกเขตบางกะปิ	3	0.75	2
ที่ทำงาน/ที่เรียน	ในเขตบางกะปิ	325	81.25	1
	นอกเขตบางกะปิ	75	18.75	2
ยานพาหนะ	รถยนต์	146	36.50	2
	รถจักรยานยนต์	172	43.00	1
	จักรยาน	26	6.50	4
	ไม่มี	56	14.00	3

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.2 พฤติกรรมและความพึงพอใจ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ที่จะเลือกใช้งานพื้นที่สาธารณะเพื่อการรับประทานอาหารเป็นส่วนใหญ่ โดยคิดเป็นร้อยละ 27.25 ความถี่ในการใช้งานพื้นที่สาธารณะส่วนมากอยู่ที่ 2 วันต่อ 1 สัปดาห์ โดยคิดเป็นร้อยละ 49.75 ช่วงเวลาในการเข้ามาใช้งานส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงเวลา 17:01-20:00 น. โดยคิดเป็นร้อยละ 73.25 ยานพาหนะที่เข้ามาใช้บริการพื้นที่ส่วนมากเป็นจักรยานยนต์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 21.50 หากสถานีรถไฟฟ้าสถานีราชวัตรเปิดให้บริการ จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม ส่วนใหญ่จะใช้บริการสถานีรถไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 100 เหตุผลที่คาดว่าจะใช้งานรถไฟฟ้าสถานีราชวัตร ส่วนใหญ่ใกล้ที่พักอาศัย โดยคิดเป็นร้อยละ 31.75 โดยสรุปไว้ในตารางที่ 3-5

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลพฤติกรรมและความพึงพอใจในการใช้พื้นที่สาธารณะ

ตัวแปร	คุณลักษณะ	จำนวน(n=400)	ร้อยละ	ลำดับ
วัตถุประสงค์	ออกกำลังกาย	64	16.00	3
	สังสรรค์	67	16.75	2
	ท่องเที่ยว	54	13.50	4
	ใช้บริการตลาดนัด	14	3.50	9
	ต่อรถสาธารณะ	14	3.50	8
	ใกล้ที่เรียน/ทำงาน	17	4.25	6
	ใกล้ที่พักอาศัย	32	8.00	5
	ชื่นชมงานศิลปะ	16	4.00	7
	เดท/รับประทานอาหาร	109	27.25	1
	ทำกิจกรรมที่หลากหลาย	13	3.25	10
ความถี่ในการเข้ามาใช้พื้นที่สาธารณะ	สัปดาห์ละครั้ง	74	18.50	3
	สัปดาห์ละสองครั้ง	199	49.75	1
	5 วันต่อสัปดาห์	106	26.50	2
	ทุกวัน	21	5.25	4
ช่วงเวลาที่ใช้บริการพื้นที่สาธารณะ	05.00 – 08.00 น.	0	0	6
	08.01 – 11.00 น.	4	1.00	5
	11.01 – 14.00 น.	32	8.00	3
	14.01 – 17.00 น.	49	12.25	2
	17.01 – 20.00 น.	293	73.25	1
	20.01 – 23.00 น.	22	5.50	4
พาหนะที่ใช้เดินทางมายังบริเวณพื้นที่สาธารณะ	จักรยาน	23	5.75	8
	รถยนต์ส่วนตัว	57	14.25	2
	รถจักรยานยนต์ส่วนตัว	86	21.50	1
	รถจักรยานยนต์รับจ้าง	45	11.25	5
	รถสองแถว	56	14.00	3
	แท็กซี่	12	3.00	9
	รถโดยสารประจำทาง	31	7.75	7
	รถตุ๊ก	34	8.50	6
	เดินเท้า (ไม่ใช้พาหนะ)	56	14.00	4

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลพฤติกรรมและความพึงพอใจในการใช้พื้นที่สาธารณะ (ต่อ)

ตัวแปร	คุณลักษณะ	จำนวน(n=400)	ร้อยละ	ลำดับ
เมื่อรถไฟฟ้าสายสีส้ม เปิดดำเนินการ คาดว่า จะใช้งานหรือไม่	ใช้งาน	400	100	1
	ไม่ใช้งาน	0	0	2
เหตุผลที่คาดว่าจะใช้ บริการรถไฟฟ้าสายสีส้ม	ความรวดเร็วในการเดินทาง	28	7.00	8
	สถานีใกล้ที่พักอาศัย	127	31.75	2
	หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด	42	10.50	1
	ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	52	13.00	5
	เข้าถึงพื้นที่สาธารณะพอดี	101	25.25	3
	มีความปลอดภัยในการเดินทาง	18	4.50	9
	สามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ	32	8.00	7

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานพื้นที่สาธารณะ บริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม

ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานพื้นที่สาธารณะ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับ
1. ที่ตั้งของสถานที่ มีผลต่อความชื่นชอบต่อพื้นที่ตลาดนัด กทม	4.57	0.62	3
2. ลักษณะการใช้งานของพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม มีความ ส่งเสริมกิจกรรมที่หลากหลาย	4.45	0.75	8
3. ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่สาธารณะ บริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม มีผลต่อการ เลือกเข้ามาใช้งาน	4.60	0.61	2
4. ระยะการเข้าถึงพื้นที่ตลาดนัด กทม หรือขอบเขตการให้บริการ มีผลต่อการ เข้ามาใช้งาน	4.69	0.52	1
5. สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพแวดล้อม บริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม มีผล ต่อการเลือกเข้ามาใช้งาน	4.47	0.60	7
6. การเชื่อมต่อของระบบการเดินทางและรูปแบบการใช้งานของพื้นที่สาธารณะ มีผลต่อการเลือกเข้ามาใช้งาน	4.50	0.57	6
7. พื้นที่สาธารณะบริเวณตลาดนัด กทม มีบริบทแวดล้อมที่ส่งเสริมให้คนเข้ามา ใช้งาน	4.51	0.56	5
8. ท่านพึงพอใจกับพื้นที่สาธารณะ บริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม	4.52	0.55	4

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.3 ข้อมูลด้านความต้องการและความคิดเห็น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุถึงปัญหาเรื่องที่นั่งพักผ่อนหย่อนใจเป็นอันดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.69 อันดับสอง ป้ายบอกทางที่มีสัญลักษณ์ที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.60 และอันดับ 3 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับบุคคลที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ มีค่าเฉลี่ย 4.57

ความต้องการในการใช้พื้นที่สาธารณะ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุถึงความต้องการพื้นที่ปิกนิกเป็นอันดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.85 อันดับสอง พื้นที่กิจกรรมแอ็กทีฟ (สเก็ตบอร์ด, โบลเดอร์เบลต, จักรยานผาดโผน, ฟรียนนิ่ง) ค่าเฉลี่ย 4.83 และอันดับ 3 พื้นที่สีเขียวที่ร่มเงา มีค่าเฉลี่ย 4.58

ความต้องการด้านการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ผู้ตอบแบบส่วนใหญ่ระบุถึงความต้องการด้านการเชื่อมต่อขนส่งสาธารณะ พื้นที่สำหรับจอดแล้วจรเป็นอันดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.94 อันดับสอง สะพานลอยที่มีแสงสว่างและความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ย 4.60 และอันดับ 3 ระบบขนส่งสาธารณะ เช่น รถจักรยานยนต์รับจ้าง รถแท็กซี่ รถสองแถว

ความต้องการด้านการให้บริการพื้นที่สาธารณะ ผู้ตอบแบบส่วนใหญ่ระบุถึงความต้องการด้านการให้บริการพื้นที่สาธารณะ ต้องการพื้นที่นั่งพักและที่ทิ้งขยะเป็นอันดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.69 อันดับสอง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนทุกกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย 4.57 และอันดับ 3 สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ATM, ห้องน้ำ มีค่าเฉลี่ยที่ 5.54 โดยสรุปไว้ในตารางที่ 6-7

ตารางที่ 4 ปัญหาในการใช้งานพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ตลาดนัด กกท

ปัญหาในการใช้งานพื้นที่สาธารณะ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับ
1. ทางเดินชำรุด/มีสิ่งกีดขวาง	4.50	0.58	12
2. การจอดรถบนทางเดินเท้า	4.54	0.56	8
3. การเข้าถึงพื้นที่ลำบาก	4.51	0.57	11
4. ความปลอดภัยของพื้นที่สาธารณะ เช่น แสงสว่าง, CCTV, รัป., ตู้แจ้งเหตุฉุกเฉิน	4.52	0.55	9
5. สิ่งอำนวยความสะดวกของบุคคลพิเศษ	4.57	0.61	3
6. เสี่ยงรบกวนของตลาดนัด	4.50	0.57	15
7. ความตรงต่อเวลาของขนส่งสาธารณะ	4.52	0.55	10
8. กลิ่นน้ำเน่า และกลิ่นของเสียจากตลาดนัด	4.47	0.60	16
9. ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ	4.60	0.61	2
10. ที่จอดรถจักรยาน/ทางจักรยาน	4.51	0.57	14
11. พื้นที่จอดรถพาหนะส่วนบุคคล/ที่จอดรถสำหรับจอดแล้วจร	4.57	0.59	5
12. จุดจอดรถ - ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวณพื้นที่สาธารณะ ตลาดนัด กกท	4.45	0.74	17
13. ที่นั่งพักผ่อนหย่อนใจ	4.69	0.52	1
14. พื้นที่สำหรับทำกิจกรรม	4.54	0.53	7
15. ความสว่างต่อการใช้งานในพื้นที่	4.55	0.58	6
16. พื้นที่ร่มเงา	4.50	0.56	13
17. การดูแลรักษาความสะอาด/ถังขยะ	4.57	0.62	4
ลักษณะกายภาพของพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ตลาดนัด กกท			
1. ทางเดินมาตรฐาน เอื้อต่อผู้พิการ	4.57	0.61	4
2. ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้อง ชัดเจน	4.45	0.75	6
3. พื้นที่กิจกรรมที่ผ่อนคลาย (โยคะ, ปิกนิก)	4.85	0.37	1
4. พื้นที่กิจกรรมพิเศษ (ไฟร์ของ, แสตง)	4.52	0.57	5
5. พื้นที่กิจกรรมเอ็กซ์ตรีม (สเก็ตบอร์ด, โกลเลอร์เบลด)	4.83	0.39	2
6. พื้นที่สีเขียว	4.58	0.62	3
7. ที่นั่งพักและรับประทานอาหาร	4.45	0.75	7

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ตารางที่ 5 ความต้องการในการใช้พื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม

ความต้องการของท่านในการใช้พื้นที่สาธารณะ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับ
ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะบริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม			
1. พื้นที่สำหรับจอดแล้วจร	4.94	0.23	1
2. ระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้เข้าสู่พื้นที่ตลาดนัด กทม เช่น รถจักรยานยนต์รับจ้าง รถแท็กซี่ รถสองแถว	4.55	0.58	3
3. จุดจอดรับ - ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวณพื้นที่สาธารณะ ตลาดนัด กทม	4.47	0.60	5
4. การเชื่อมต่อการเดินทาง เช่น ทางเดินยกระดับ	4.50	0.57	4
5. สะพานลอยที่มีแสงสว่างและความปลอดภัย	4.60	0.61	2
ลักษณะการให้บริการพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม			
1. ความปลอดภัยในการเข้าถึงพื้นที่สาธารณะ เช่น แสงสว่าง, CCTV, รปภ., ตู้แจ้งเหตุฉุกเฉิน	4.51	0.56	5
2. พื้นที่จอดรถ, ที่จอดจักรยาน	4.52	0.57	4
3. การดูแลรักษาความสะอาด	4.45	0.75	6
4. องค์ประกอบอื่น ๆ (ที่นั่งพัก, ถังขยะ)	4.69	0.52	1
5. สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ลิฟท์, บันไดเลื่อน, ATM, ห้องน้ำ	4.54	0.53	3
6. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนทุกกลุ่ม	4.57	0.62	2

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.4 ลักษณะของพื้นที่สาธารณะที่ตอบรับกับความต้องการของกลุ่มเจนวาย (Generation Y)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุถึงกิจกรรมเอ็กซ์ตรีม (Extreme Sport) ที่พื้นที่สาธารณะบริเวณตลาดนัด กทม สามารถรองรับได้ อันดับแรก สเก็ตบอร์ด คิดเป็นร้อยละ 92.25 อันดับสอง โบลเดอร์เบลต คิดเป็นร้อยละ 4.25 อันดับสาม พรีรีนนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 2.00 กิจกรรมผ่อนคลาย (Passive Recreation) สามารถรองรับกิจกรรม เดทและรับประทานอาหารเป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 55.50 อันดับสอง กิจกรรมปิกนิก คิดเป็นร้อยละ 40.50 และอันดับสาม โยคะ คิดเป็นร้อยละ 4.00 กิจกรรมแบบพิเศษที่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุถึงเป็นอันดับแรก คือ ดนตรีในสวน คิดเป็นร้อยละ 69.75 อันดับสอง ตลาดนัดแบบพับเก็บได้ คิดเป็นร้อยละ 21.75 อันดับสาม กิจกรรมแสดงผลงานศิลปะ มีค่าเฉลี่ย 8.50

4.5 ลักษณะการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะกับพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า ควรปรับปรุงเรื่อง จุดจอดรับ-ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวณตลาดนัด กทม เป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 50.50 อันดับสอง จุดจอดแล้วจร บริเวณพื้นที่สาธารณะตลาดนัด กทม คิดเป็นร้อยละ 29.75 อันดับสาม เพิ่มระบบสาธารณะในพื้นที่ เช่น รถจักรยานยนต์รับจ้าง รถแท็กซี่ รถสองแถว คิดเป็นร้อยละ 19.75

4.6 การให้บริการของพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า การให้บริการของพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม ควรปรับปรุงเรื่อง อุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ห้องน้ำ ที่นั่งพัก ATM และถังขยะ เป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 34.75 อันดับสอง ไฟส่องสว่าง/ติดตั้ง CCTV/รปภ. บริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม คิดเป็นร้อยละ 16.00 อันดับสาม ควรเพิ่มพื้นที่จอดรถ ที่จอดจักรยาน คิดเป็นร้อยละ 14.50

4. กิจกรรมที่ควรปรับปรุงในพื้นที่สาธารณะบริเวณพื้นที่ตลาดนัด กทม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า พื้นที่ที่ควรปรับปรุงเป็นอันดับแรก คือ พื้นที่สำหรับทำกิจกรรมพิเศษ เช่น พื้นที่รับประทานอาหารและดนตรีในสวน คิดเป็นร้อยละ 72.50 อันดับสอง พื้นที่ปิกนิก โดยคิดเป็นร้อยละ 11.25 อันดับสาม พื้นที่สำหรับกิจกรรมตามเทศกาล เช่น สงกรานต์ ร่ายองปี่พาทย์ คิดเป็นร้อยละ 7.00 โดยสรุปไว้ในตารางที่ 8-9

ตารางที่ 6 ลักษณะของพื้นที่สาธารณะบริเวณตลาดนัด กกท สามารถรองรับกิจกรรมได้บ้าง

ตัวแปร	คุณลักษณะ	จำนวน(n=400)	ร้อยละ	ลำดับ
กิจกรรมเอ็กซ์ตรีม Extreme Sport	สเก็ตบอร์ด	369	92.25	1
	โลเลอร์เบส	17	4.25	2
	จักรยานผาดโผน	6	1.50	4
	พริ้นนิ่ง	8	2.00	3
กิจกรรมผ่อนคลาย Passive Recreation	โยคะ	16	4.00	3
	ปิกนิก	162	40.50	2
	เดท/รับประทานอาหาร	222	55.50	1
กิจกรรม แบบพิเศษ	ดนตรีในสวน	279	69.75	1
	แสดงผลงานศิลปะ	34	8.50	3
	ตลาดนัดพับเก็บได้	87	21.75	2
ลักษณะการเชื่อมต่อ ระบบขนส่งสาธารณะ กับพื้นที่สาธารณะ บริเวณพื้นที่ตลาดนัด กกท ควรปรับปรุง เรื่องใด	จุดจอดแล้วจร บริเวณพื้นที่สาธารณะตลาดนัด กกท	119	29.75	2
	เพิ่มระบบสาธารณะในพื้นที่ เช่น รถจักรยานยนต์ รับจ้าง รถแท็กซี่ รถสองแถว	79	19.75	3
	จุดจอดรับ - ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวณ ตลาดนัด กกท	202	50.50	1

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ตารางที่ 7 ลักษณะของพื้นที่สาธารณะบริเวณตลาดนัด กกท สามารถรองรับกิจกรรมได้บ้าง

ตัวแปร	คุณลักษณะ	จำนวน(n=400)	ร้อยละ	ลำดับ
การให้บริการของพื้นที่ สาธารณะบริเวณพื้นที่ ตลาดนัด กกท ควร ปรับปรุงเรื่องใด	ไฟส่องสว่าง/ติดตั้ง CCTV/รปภ. บริเวณพื้นที่ตลาดนัด กกท	64	16.00	2
	พื้นที่ร้านค้าและการให้บริการของพื้นที่สาธารณะ	38	9.50	5
	อุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ห้องน้ำ ที่นั่งพัก ATM และถังขยะ	139	34.75	1
	ควรเพิ่มพื้นที่จอดรถ, ที่จอดจักรยาน	58	14.50	3
	การดูแลรักษาความสะอาด	43	10.75	4
	สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับบุคคลพิเศษ เช่น ลิฟท์, บันไดเลื่อน, ATM, ห้องน้ำ	26	6.50	7
	จุดจอดรับ - ส่ง สำหรับรถสาธารณะอื่น ๆ บริเวณ ตลาดนัด กกท	32	8.00	6
กิจกรรมใดบ้างที่ควร ปรับปรุงในพื้นที่ บริเวณตลาดนัด กกท	กิจกรรมทางด้านกีฬา Extreme Sports เช่น สเก็ต บอร์ด, โลเลอร์เบส, จักรยานผาดโผน, พริ้นนิ่ง	22	5.50	4
	กิจกรรมพิเศษ เช่น ดนตรี, การแสดง, เดท	290	72.50	1
	กิจกรรมผ่อนคลาย เช่น ปิกนิก, โยคะ	45	11.25	2
	กิจกรรมอาหารพื้นถิ่นหรือสินค้าพื้นถิ่น	15	3.75	5
	กิจกรรมตามเทศกาล เช่น รอยอล, ปีใหม่	28	7.00	3

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5. สรุปผลการศึกษา

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนของการสรุปผลการศึกษา เรื่องแนวทางการออกแบบพื้นที่สาธารณะที่ยึดหยุ่นบริเวณสถานีรถไฟฟ้า กรณีศึกษาสถานีราชวังคลา ได้สรุปความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา เรื่องแนวทางการออกแบบพื้นที่สาธารณะที่ยึดหยุ่นบริเวณสถานีรถไฟฟ้า กรณีศึกษาสถานีราชวังคลา

จากการศึกษาและทบทวนแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สาธารณะ และพฤติกรรมของคนรุ่นใหม่ เพื่อนำไปสู่การจัดทำกรอบแนวคิดและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยการนำลักษณะเด่นของกลุ่มคนรุ่นใหม่มาเปรียบเทียบกับลักษณะของพื้นที่สาธารณะ เพื่อให้ได้เกณฑ์พิจารณาพื้นที่สาธารณะที่จะนำไปสู่วิเคราะห์ลักษณะความเป็นไปได้ของพื้นที่สาธารณะที่เหมาะสมกับพฤติกรรมของคนรุ่นใหม่ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 8 สรุปลักษณะเด่นของกลุ่มคนเจนวาย

ลักษณะเด่นของกลุ่ม Generation Y	
1. บุคลิกภาพ	<p>1. เป็นตัวของตัวเองสูง มีความเป็นตัวของตัวเอง ซึ่งบุคคลในกลุ่ม Gen Y นี้ จะแสดงตัวตนของตนเองออกมาอย่างเด่นชัด เพื่อแสดงให้เห็นถึงการมีความมั่นใจและจุดยืนที่ตัวเองมีในสังคม</p> <p>2. มีความคล่องตัว กระตือรือร้น ทะเยอทะยาน บุคคลในกลุ่มนี้จะชอบความรวดเร็ว จึงส่งผลให้มีบุคลิกภาพที่คล่องแคล่ว ทำอะไรหลาย ๆ อย่างได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งความทะเยอทะยาน เพื่อเป็นสิ่งปลุกเร้าให้ตนเองเกิดความกระตือรือร้นอยู่เสมอ</p> <p>3. ชอบความแปลกใหม่ ไม่ชอบความจำเจ ชอบค้นหาสิ่งแปลกใหม่ ไม่ชอบการทำสิ่งเดิมซ้ำ ๆ มักจะออกไปหาแรงบันดาลใจเพื่อให้ตนเองเกิดความคิดแปลกใหม่</p> <p>4. มีความมั่นใจในตัวเองสูง เนื่องจากการเป็นตัวของตัวเองที่มาก จึงส่งผลให้มีความมั่นใจในตัวเองสูงเพื่อให้ตัวเองมีบทบาทในสังคมที่เด่นชัด</p> <p>5. กล้าคิดกล้าทำ มีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ เนื่องด้วยจากมีบุคลิกที่ไม่ชอบความจำเจ เป็นตัวของตัวเอง จึงทำให้กล้าคิดริเริ่มอะไรใหม่ ๆ</p>
2. ทักษะคิด	<p>1. มองโลกในแง่ดี คิดบวก เลือกมองในมุมที่เป็นด้านดี เพราะเนื่องจากผ่านโลกมาน้อย จึงทำให้เลือกที่จะมองแต่ด้านดี ๆ ของชีวิต</p> <p>2. ชอบเข้าสังคม ชอบการรวมกลุ่ม ชอบการพบปะพูดคุยกับผู้คน ไม่ชอบอยู่อย่างโดดเดี่ยว จึงส่งผลให้ Gen Y ชอบเข้าสังคม</p> <p>3. มีเป้าหมายที่ชัดเจน กำหนดเป้าหมายและมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน จะทำเป้าหมายนั้นให้ประสบความสำเร็จ</p>
3. ค่านิยม	<p>1. ตามกระแส ชอบการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากไม่ชอบความจำเจ ชอบการเปลี่ยนแปลง จึงส่งผลให้คนในกลุ่ม Gen Y จึงต้องตามโลกและตามกระแสให้ทันอยู่ตลอดเวลา</p> <p>2. เน้นคุณค่าด้านหน้าที่ของการใช้สอย (Function Value) คนในกลุ่ม Gen Y จะเลือกมองที่หน้าที่ของการใช้สอยเป็นหลักเพื่อประโยชน์ที่สูงสุดที่เกิดจากการใช้งาน</p> <p>3. มีรสนิยมที่ดี เป็นตัวของตัวเอง คนในกลุ่ม Gen Y มักจะมีรสนิยมที่ชอบแสดง ออกถึงความเป็นตัวของตัวเองเพื่อปกป้องถึงลักษณะพิเศษที่เฉพาะตัวของแต่ละบุคคล</p>
4. การใช้ชีวิต	<p>1. ชอบความรวดเร็ว เนื่องจากมีความคล่องตัวสูงจึงทำให้การใช้ชีวิตต้องมีความรีบเร่ง กระฉับกระเฉง</p> <p>2. ชอบความสะดวกสบาย เน้นการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ช่วยให้การใช้ชีวิตดำเนินไปอย่างราบรื่น</p> <p>3. ไม่ชอบการถูกจำกัดด้วยกฎระเบียบ เชื่อว่าตนเองมีทางเลือกและไม่จำเป็นต้องเลือกเหมือนคนแบบเดิม ๆ ที่เคยเป็น</p> <p>4. มีความคิดแปลกใหม่ มักมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ไม่ชอบอยู่ในกรอบหรือถูกจำกัดด้วยค่านิยมแบบซ้ำ ๆ เดิม ๆ</p>

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

6. ข้อเสนอแนะแนวทางในการวิจัย

6.1 พื้นที่สำหรับทำกิจกรรม ควรได้รับการออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกให้สำหรับคนทุกกลุ่ม และสอดคล้องกับการใช้งาน ในขณะเดียวกันควรคำนึงถึงบทบาทของพื้นที่ เพื่อช่วยส่งเสริมทัศนียภาพและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

6.2 พื้นที่สาธารณะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ควรได้รับการดูแลและรักษาความสะอาดเพื่อให้สวยงามอย่างสม่ำเสมอ เพื่อส่งเสริมจิตภาพและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่

6.3 พื้นที่สำหรับจอดรถโดยสารประจำทาง และขนส่งที่ทั่วถึง เพื่อส่งเสริมความสะดวกและการเข้าถึงพื้นที่ได้อย่างขึ้น รวมถึงคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่ดีและการใช้ชีวิตของคนในพื้นที่

6.4 พื้นที่สาธารณะ ควรได้รับการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ชัดเจนเพื่อให้มีความเรียบร้อยและสวยงาม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดสำหรับคนทุกกลุ่ม

6.5 พื้นที่จอดรถแล้วจร ควรได้รับการออกแบบพื้นที่จอดรถ ไม่ว่าจะเป็นรถยนต์ส่วนบุคคล รถจักรยานยนต์ รถขนส่งสาธารณะ แม้กระทั่งรถจักรยาน เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานพื้นที่ ที่มีความสะอาดและเรียบร้อย ใช้งานง่ายสะดวกต่อผู้เข้ามาใช้พื้นที่สาธารณะ

เอกสารอ้างอิง

ชัชรินทร์ ไชยวัฒน์. (2555). กลยุทธ์มัดใจผู้บริโภค Gen Y . [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

https://www.scbeic.com/th/detail/file/product/130/dzi68owq5V/8372_20141112161337.pdf

ชวนะ ภาวนันท์. (2548). กลยุทธ์มัดใจผู้บริโภค Gen Y . [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

https://www.scbeic.com/th/detail/file/product/130/dzi68owq5V/8372_20141112161337.pdf

ประพัทธ์พงษ์ อุปลา. (2558). การวางแผนโครงสร้างพื้นฐานและการขนส่งชุมชนเมือง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พสุ เดชะรินทร์. (2552). Why Generation: Generation Y: Gen Y. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

http://www.saradd.com/index.php?option=com_content&view=article&id=235:why-generation-generation-y-gen-y-&catid=25:the-project&Itemid=72

สุกานดา บินอาหาว. (2553). “การวัดความสามารถในการเข้าถึงบริการสาธารณะในกรุงเทพมหานครMeasuring accessibility of public services in Bangkok metropolis.” วิทยานิพนธ์การวางแผนและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อภิศักดิ์ ไพฑาคำ. (2543). “ แนวทางการพัฒนาพื้นที่ว่างสาธารณะสำหรับชุมชนเมือง : กรณีศึกษาเมืองขอนแก่น.”

วิทยานิพนธ์การวางแผนและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนและเมือง, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Apple. 1981; Jacobs, (1961). Building an Image for a City: Is A Landmark Enough? Bilbao and the Guggenheim Museum. [online] from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1559-1816.2011.00871.x>

Generation ธนาคารไทยพาณิชย์. (2557). กลยุทธ์มัดใจผู้บริโภค Gen Y ธนาคารไทยพาณิชย์ . [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

<https://www.urbiner.com/post/maslow-hierarchy-of-needs>

Heckscher. 1997: 1-2. International Outsourcing in a Two-Sector Heckscher-Ohlin Model. [online] from: <https://www.jstor.org/stable/23000830>

แนวทางการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

Guidelines for Transportation Management System in Sothon Wararam Worawihan Temple Surrounding Area

ภวิชัยพร นนทคนหมั่น¹ ประพัทธ์พงษ์ อุปลา²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) ศึกษาและสำรวจลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร 2) ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางและรูปแบบการเดินทางของประชากรในพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร 3) ศึกษาปัญหาและผลกระทบของการเดินทางในพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร และ 4) เสนอแนะแนวทางการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเชิงพื้นที่ทางกายภาพและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 400 ตัวอย่าง สอบถามประชาชนที่เข้ามาใช้บริการในพื้นที่วัดโสธรวรารามวรวิหาร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 36 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ เดินทางมาจากภายนอกจังหวัดฉะเชิงเทรามากกว่าภายในจังหวัดฉะเชิงเทรา เดินทางมาเพื่อมาไหว้พระ/ทำบุญ ช่วงเวลาที่เดินทางมายังวัดโสธรวรารามวรวิหารมากที่สุด คือ ช่วงเวลา 09.01-11.00 น. มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมากกว่า 500 บาท/ครั้ง และส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล วัดโสธรวรารามวรวิหารตั้งอยู่ในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชนเมือง การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นย่านชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลางและเป็นพื้นที่ย่านพาณิชยกรรม วัดโสธรวรารามวรวิหารจึงเป็นส่วนหนึ่งของศูนย์กลางเมืองท่องเที่ยวและเศรษฐกิจของจังหวัดฉะเชิงเทรา ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร ด้านลักษณะทางกายภาพของถนน คือ ความเรียบของถนน ด้านทางเดินเท้า คือ ความสะอาดและการบำรุงรักษาทางเท้า ด้านที่จอดรถ คือ สถานที่จอดรถไม่ไกลจากวัดโสธรวรารามวรวิหาร ด้านขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว รถโดยสารปรับอากาศ) คือ ความคุ้มค่าของราคาค่าโดยสารกับระยะทาง และด้านขนส่งสาธารณะ (จักรยานยนต์รับจ้าง รถตุ๊กตุ๊ก) คือ ความรวดเร็วในการเดินทาง และมีความต้องการการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร คือ สัญญาณไฟเตือนขณะข้ามถนน ทางเดินเท้าที่สามารถใช้งานได้ง่ายมีผิวทางที่เหมาะสมแก่การเดินเท้า ไม่มีสิ่งกีดขวาง และเอื้อต่อคนพิการ รวมถึงการจัดระเบียบการจอดรถเพื่อให้การจราจรที่บริเวณหน้าวัดโสธรวรารามวรวิหารไม่แออัด

คำสำคัญ: แนวทางการจัดการ ระบบขนส่ง วัดโสธรวรารามวรวิหาร

¹หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

This research aimed 1) to study and survey physical, economic, social, and cultural characteristics of the areas surrounding Sothon Wararam Worawihan Temple, 2) to study travel behavior and travel patterns of population in the areas surrounding Sothon Wararam Worawihan Temple, 3) to study problems and effects of travelling in the areas surrounding Sothon Wararam Worawihan Temple, and 4) to propose a guideline to manage the transport system of the areas surrounding Sothon Wararam Worawihan Temple. The research was conducted on the basis of spatial survey method. Data were collected using a questionnaire with the sample of 400 persons who used services in Sothon Wararam Worawihan Temple. According to the research results, most of the respondents are women, mean age 36 years, graduated with a bachelor's degree, civil servants/government employees/ state enterprise employees, traveled from outside of rather than inside of Chachoengsao province, traveled to pay homage to Buddha images/make merit, the most common hours travelling to Sothon Wararam Worawihan Temple was 09.01-11.00 o'clock, travel expenses were higher than 500 baht/time, and most likely travelled with their own cars. Sothon Wararam Worawihan Temple is located in community-based urban land use. Most of the lands are used for settlement of communities living in a moderately crowded condition and commercial areas. Therefore, Sothon Wararam Worawihan Temple is a part of the heart of a tourism and economic city of Chachoengsao province. Most of the respondents were satisfied with travelling to areas surrounding Sothon Wararam Worawihan Temple. With regard to physical characteristics of the roads, they were satisfied with road smoothness, pavements – they were satisfied with pavement cleanliness and maintenance, parking spaces they found parking spaces were not far from the temple, public transport – (two-row seat minibus, air-conditioned bus) passenger fares were proportional to the distance travelled, public transport – (motorcycle taxi, Tuk Tuk taxi) travelling was fast. Most of the respondents would like the transport system around the areas of Sothon Wararam Worawihan Temple to be well managed, namely, crosswalk warning light system, easy to use and smooth pavements without barriers and friendly to persons with disabilities, including rules and regulations for parking to ensure the traffic in front of the temple is not congested.

Keywords: Management Guideline, Transport System, Sothon Wararam Worawihan Temple

1. บทนำ

จังหวัดฉะเชิงเทรา หรือ “เมืองแปดริ้ว” เป็นเมืองเก่าแก่ที่มีประวัติศาสตร์มายาวนาน โดยปรากฏหลักฐานความเจริญมาตั้งแต่สมัยสุโขทัย จวบจนสมัยพระบรมไตรโลกนาถ มีบทบาทเป็นเมือง “อู่ข้าว อู่น้ำ” เป็นแหล่งเสบียงที่สำคัญของทัพหลวง ในคราวที่สมเด็จพระนเรศวรมหาราชทรงกรีธาทัพไปตีเมืองละแวกของเขมร เรื่องราวทางประวัติศาสตร์สั่งสมไว้มากมาย มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญอยู่หลายแห่ง เช่น วัดโสธรวรารามวรวิหาร ตลาดบ้านใหม่ วัดจินประชาสโมสร วัดสมานรัตนาราม เป็นต้น จังหวัดฉะเชิงเทราเป็นจังหวัดที่ศักยภาพและทรัพยากรการท่องเที่ยวที่หลากหลายโดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ มีพื้นฐานด้านการเกษตร แหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของภูมิภาค ในด้านอุตสาหกรรมนับว่ามีศักยภาพค่อนข้างสูง นักลงทุนให้ความสนใจลงทุนมาก มีการเคลื่อนย้ายฐานการผลิตจากกรุงเทพมหานคร (สำนักงานจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2561)

เมื่อกล่าวถึงเมืองแปดริ้วสิ่งแรกที่นึกถึงคือ “หลวงพ่อบุญรอดพระพุทธโสธร” พระศักดิ์สิทธิ์คู่บ้านคูเมืองชาวแปดริ้ว ประดิษฐาน ณ วัดโสธรวรารามวรวิหาร ความศักดิ์สิทธิ์อันเป็นที่กล่าวขานโดยเฉพาะ “การบน” ซึ่งเป็นพิธีกรรมที่เกิดขึ้นมา

ยาวนานในสังคมไทย เพื่อให้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ตนเองนับถือดลบันดาลให้เกิดความสำเร็จแก่บุคคลนั้น ๆ ความศักดิ์สิทธิ์ทางด้านนี้ของหลวงพ่อโสธร เห็นเด่นชัดจากจำนวนคนและไข่แกบนั่นที่มีจำนวนมาก ความเลื่อมใสศรัทธาดังกล่าวส่งผลให้วัดโสธรวรารามวรวิหารกลายเป็นหนึ่งในจำนวนวัดที่มีประชาชนเดินทางมาเป็นจำนวนมาก (จิตติญา เนตรโรจน์, 2552) ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรหนาแน่นบริเวณโดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร ถนนในปัจจุบันไม่สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่มีอยู่ได้ ส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2563)

วัดโสธรวรารามวรวิหารตั้งอยู่บนถนนเทพคุณากรซึ่งเป็นถนนสายหลักในพื้นที่ (รูปที่ 2) สามารถเชื่อมโยงเข้ากับถนนศรีโสธรตัดใหม่ ถนนศรีโสธร และถนนมรุพงษ์ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่รวบรวมและกระจายปริมาณการเดินทางของที่อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงย่านกิจกรรมสำคัญภายในพื้นที่ได้ ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นย่านชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง (ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก, 2562) โดยถนนเส้นนี้มีย่านพาณิชยกรรมขนาดใหญ่รองรับการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นถนนที่มีแหล่งท่องเที่ยวสำคัญอันดับ 1 ของจังหวัดฉะเชิงเทรา คือ วัดโสธรวรารามวรวิหาร



รูปที่ 1 พื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 2 ถนนเทพคุณากร

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ด้วยปัญหาด้านการจราจรที่หนาแน่น ความสามารถในการรองรับรถของถนนมีจำกัด ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสภาพแวดล้อมและมีทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมในพื้นที่บริเวณรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร ทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะศึกษาและสำรวจลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ พฤติกรรมการเดินทางและรูปแบบการเดินทางของประชากรในพื้นที่ไปจนถึงปัญหาและผลกระทบของการเดินทางบริเวณรอบวัดโสธรวรารามวรวิหารเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการ พัฒนา และปรับปรุงระบบการเดินทางรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร ให้เหมาะสมกับพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหารต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาและสำรวจลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร
- 2.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเดินทางและรูปแบบการเดินทางของประชากรในพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร
- 2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและผลกระทบของการเดินทางในพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร
- 2.4 เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการระบบขนส่งให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและลักษณะพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเดินทาง

3.1.1 รูปแบบการเดินทาง Replogle (1972 อ้างโดย อัมมา สายจำปา, 2553) รูปแบบการเดินทางมีหลากหลายแบบ เช่น เดิน การใช้รถจักรยาน รถโดยสารธรรมดา รถสองแถว รถตุ๊กตุ๊ก รถสี่ล้อเล็ก รถตู้โดยสาร มอเตอร์ไซด์รับจ้าง รถไฟ เป็นต้น การเลือกใช้รูปแบบต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ระยะทาง ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย คุณภาพการให้บริการ ความสะดวก ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบหลักในการเดินทางของเมือง ได้แก่ ขนาดของเมือง (Urban Size) ลักษณะรูปร่างของเมือง (Urban Form) ระดับรายได้ของประชากรภายในเมือง แนวความคิดและนโยบายของรัฐ และระดับของ Motorization ของเมือง

3.1.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง Bruton (1975 อ้างถึงใน อนนต์ศรี วงษ์ชัย สุวรรณ 2552: 13) กล่าวว่า การตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางจะขึ้นกับปัจจัยดังต่อไปนี้ 1) ลักษณะของการเดินทาง ได้แก่ ระยะทางและวัตถุประสงค์ในการเดินทาง 2) ลักษณะของคนเดินทาง หมายถึง สภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทาง และ 3) ลักษณะของระบบขนส่ง ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่าย การเข้าถึงความสะดวกสบาย

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบถนนและการสัญจร

ระบบสัญจร Llewelyn-Davies (2007 อ้างถึงใน จักรวิษฐ์ พฤฒิสาร 2561) กล่าวว่า องค์ประกอบของระบบสัญจรภายในเมือง จำแนกออกเป็น 5 ระบบ ได้แก่ ทางเดินเท้า ทางจักรยาน ขนส่งสาธารณะ ถนน และที่จอดรถและบริการ

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจราจรและผลกระทบ

ปัญหาการจราจรในเขตเมือง ฉันทกมล บุญรัตน์ (2551) กล่าวว่า รูปแบบการเป็นเมืองมีลักษณะการไหลของการจราจรเข้าและผ่านศูนย์กลางเมืองที่มีกิจกรรมหลักที่รองรับรับการดึงดูดการเดินทาง และสรุปประเด็นปัญหาได้ดังนี้ 1) ความต้องการการเดินทางที่เพิ่มมากขึ้นประกอบกับสภาพเศรษฐกิจที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้ปริมาณยานพาหนะบนท้องถนนเพิ่มในอัตราสูง ก่อให้เกิดการจราจรที่แออัด 2) ปริมาณความจุหรือพื้นที่รองรับปริมาณรถยนต์มีไม่เพียงพอ การมีโครงข่ายถนนที่ไม่เป็นระเบียบขาดการวางแผนวางรูปแบบโครงข่ายที่ดี ขาดการเชื่อมต่อประสานทำให้การไหลเวียนและการถ่ายเทปริมาณการจราจรเป็นไปอย่างไร้ทิศทางและไม่มีประสิทธิภาพ และ 3) ปัญหาระบบขนส่งสาธารณะไม่เพียงพอกับความต้องการการเดินทางที่เพิ่ม

มากขึ้นระบบโครงข่ายขนส่งสาธารณะที่ไม่กระจายและเข้าถึงพื้นที่ต่าง ๆ ประกอบกับการขาดการประสานระบบขนส่งสาธารณะต่าง ๆ ที่ดี ทำให้การรองรับปริมาณการเดินทางไม่ทั่วถึงทุกพื้นที่

Michaeland Miller (2000 อ้างถึงใน ฉันทกมล บุญรัตน์, 2551) กล่าวว่า ระบบการขนส่งสามารถกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและระบบเมืองในหลายทาง ได้แก่ ผลกระทบทางกายภาพของระบบขนส่งและการจราจร ผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม ผลกระทบต่อการใช้ที่ดิน ผลกระทบทางเศรษฐกิจ และผลกระทบทางสังคม

3.4 แนวคิดเกี่ยวกับนโยบายและการจัดการ

ดร.คำรบลักข์ สุรัสวดี (2543 อ้างถึงใน ฉันทกมล บุญรัตน์, 2551) กล่าวว่า นโยบายและการจัดการด้านการจราจรและการขนส่ง เน้นการแก้ปัญหาความแออัดและปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เมืองส่วนหนึ่งมาจากปัญหามลพิษจำนวนมากซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพของระบบรถประจำทางสาธารณะในเมือง โดยนโยบายที่เกี่ยวข้องกับมาตรการจัดการและควบคุมการใช้ที่ดิน การจราจรและการขนส่ง ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบการจราจรอย่างยั่งยืนดำเนินการควบคู่กับแนวทางพัฒนาเมือง ต้องสร้างความสมดุลของแหล่งงานกับที่พักอาศัย กำหนดและควบคุมขนาด การขยายตัวและการกระจายตัวของเมืองอย่างเป็นระบบ และพัฒนาระบบการจราจรและขนส่งให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับความต้องการเดินทาง ตลอดจนการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งก่อให้เกิดการเดินทางโดยกำหนดนโยบายระดับชาติ ภูมิภาคให้สอดคล้องบนพื้นฐานความเป็นไปได้ ทั้งในด้านการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

3.5 งานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้อง

ฉันทกมล บุญรัตน์ (2551) ได้ทำการศึกษาการจรัระบบโครงข่ายการจราจรและทางสัญจรที่สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะในพื้นที่เมืองเก่า กรณีศึกษาพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเสนอแนะการจัดการโครงข่ายการจราจรและทางสัญจรที่สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะในพื้นที่เมืองเก่า จากการศึกษาพบว่าลักษณะจราจรที่เป็นผลจากลักษณะเฉพาะของพื้นที่ ระบบถนนและการใช้ที่ดิน รวมถึงพฤติกรรมการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง นำไปสู่ปัญหาการจราจรและผลกระทบ ประกอบด้วย 3 ประเด็นหลัก คือ 1) การเดินเท้าซึ่งเป็นรูปแบบการเดินทางที่สำคัญภายในพื้นที่ มีลักษณะการใช้ทางเท้าหนาแน่นในพื้นที่ย่านการค้าซึ่งมีขนาดทางเท้าแคบ และประสบปัญหาสิ่งกีดขวางจากแผงขายสินค้าและการจัดหน้าร้านล้ำทางเดินเท้าและมีโครงข่ายทางเดินเท้าที่ขาดความต่อเนื่อง 2) ปริมาณจราจรหนาแน่นบนถนนสายหลักและสายรองในพื้นที่สร้างปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหาอุบัติเหตุและสร้างผลกระทบโดยเฉพาะฝุ่นควันจากปริมาณรถส่วนบุคคลและแท็กซี่ 3) การจอดรถบนถนนซึ่งเป็นผลมาจากการขาดแคลนที่จอดรถจากความต้องการการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล ส่งผลให้ถนนบางสายรองรับปริมาณการจราจรได้น้อยและขาดความเป็นระเบียบ

Huan, Y., and Heping A (2011) ได้ศึกษาวิธีการจัดการการจราจรติดขัดในเมืองกุ้ยหยาง พบว่า เมืองกุ้ยหยางมีการพัฒนาความเป็นเมืองและการใช้รถยนต์เพิ่มมากขึ้นทำให้ความสามารถในการรองรับรถยนต์ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ทำให้เกิดการจราจรติดขัด ซึ่งกลายเป็นปัญหาร้ายแรงในประเทศจีน ส่งผลให้เกิด ความล่าช้าในการเดินทาง อุบัติเหตุ บนท้องถนน การใช้เชื้อเพลิงที่เพิ่มมากขึ้น และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผู้ศึกษาได้เสนอแนะวิธีการที่ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัด ดังนี้ 1) ส่งเสริมการเข้าถึงระบบขนส่งและดูแลโครงสร้างพื้นฐานทางถนน ปรับปรุงถนน และดูแลเรื่องความปลอดภัย 2) มีนโยบายในเรื่องการควบคุมรถยนต์ ภาษีรถยนต์ การเก็บค่าที่จอดรถ 3) ส่งเสริมระบบจราจรอัจฉริยะ เช่น การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการระบบการจราจร 4) เพิ่มช่องจราจรพิเศษให้รถขนส่งสาธารณะ และ 5) เสริมสร้างจิตสำนึกด้านการจราจรในกับประชาชน

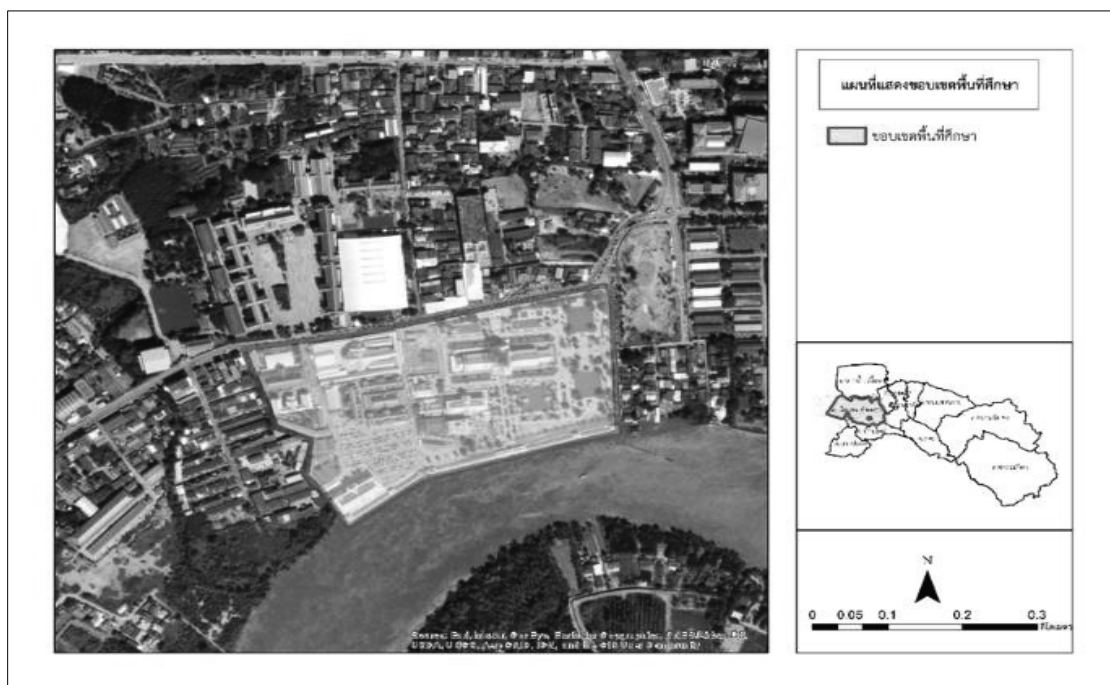
4. ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 รูปแบบวิธีวิจัย

แนวทางการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหารเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม ประชาชนที่เข้ามาให้บริการในพื้นที่วัดโสธรวรารามวรวิหาร โดยการสำรวจพฤติกรรมการเดินทาง ความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางรอบพื้นที่วัดโสธรวรารามวรวิหาร

4.2 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาเป็นบริเวณพื้นที่วัดโสธรวรารามวรวิหาร โดยวัดโสธรวรารามวรวิหารตั้งอยู่บริเวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชนเมือง รองรับการพัฒนาของศูนย์กลางพาณิชยกรรมหลักและศูนย์กลางระดับอำเภอ รองรับการพัฒนาที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และบริการขั้นพื้นฐาน การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นย่านชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง ทำให้ช่วงเช้า-เย็น การจราจรค่อนข้างในช่วงวันหยุดเสาร์อาทิตย์ วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ จะมีการจราจรที่หนาแน่นเป็นพิเศษ ซึ่งส่งผลให้การเดินทางบริเวณรอบวัดโสธรวรารามวรวิหารเกิดความล่าช้า



รูปที่ 3 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

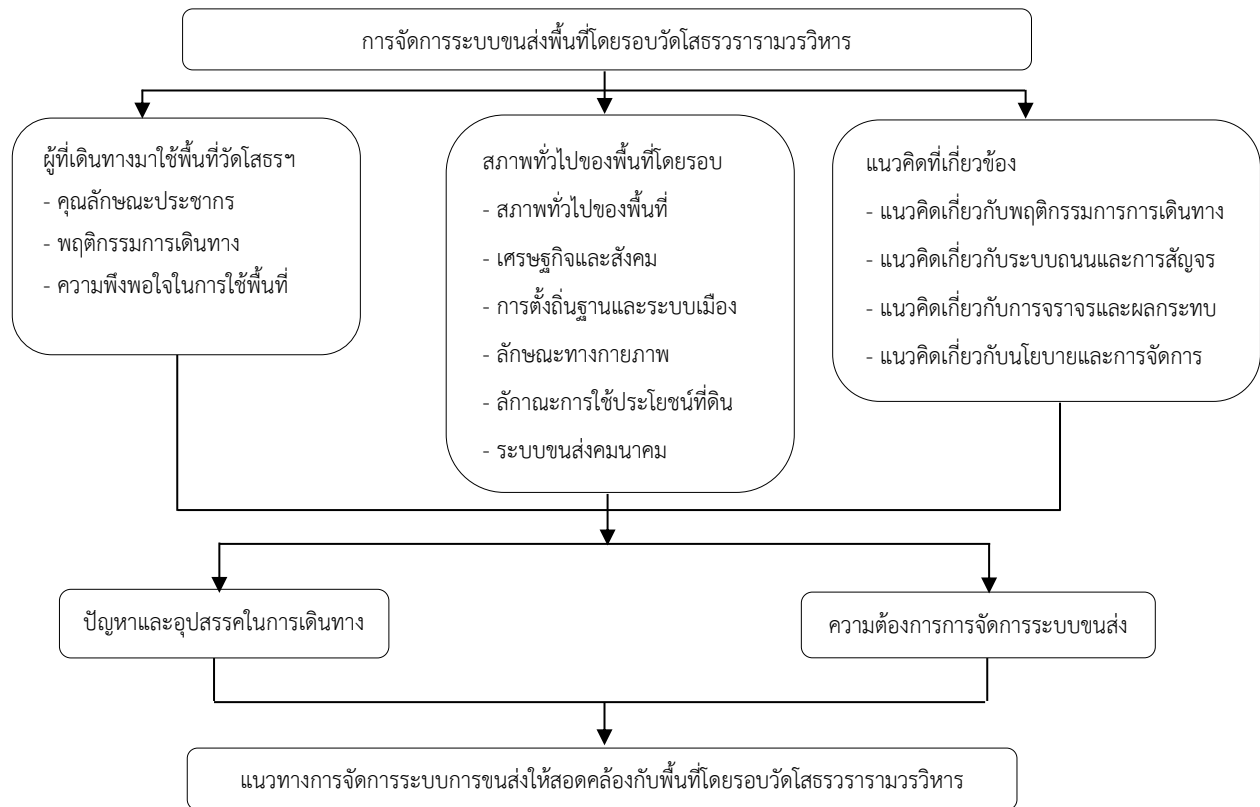
4.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาแนวทางการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหารจำเป็นต้องศึกษาความคิดเห็นและระดับความต้องการจากประชากรกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรที่เดินทางเข้ามาใช้บริการในพื้นที่วัดโสธรวรารามวรวิหาร โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Systematic มีการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง โดยคำนวณจากจำนวนประชาชนที่เดินทางมายังวัดโสธรวรารามวรวิหาร ในช่วงวันเสาร์ อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2565-เดือนตุลาคม 2565

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบสอบถามสอบถามในการเก็บข้อมูลประชาชนที่เดินทางมาวัดวัดโสธรวรารามวรวิหาร แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ลักษณะประชากร พฤติกรรมการเดินทาง ความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรค และความต้องการ ในการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดวัดโสธรวรารามวรวิหาร

4.5 กรอบการวิจัย



รูปที่ 4 กรอบการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5. ผลการศึกษา

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากร

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเพศหญิง จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 55 เพศชาย จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 45 มีอายุเฉลี่ย 36 ปี ด้านการศึกษา ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 201 คน คิดเป็นร้อยละ 50.2 รองลงมาคือ ระดับอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 18.0 ด้านอาชีพ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 รองลงมาคือ พนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 มีรายได้เฉลี่ย 24,798.02 บาทต่อเดือน และส่วนใหญ่มียานพาหนะ จำนวน 309 คน คิดเป็นร้อยละ 77.30 และไม่มียานพาหนะ จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 22.80

5.2 พฤติกรรมการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดวัดโสธรวรารามวรวิหาร

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เดินทางมาจากภายนอกจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 48.0 และภายในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 48.0 วัดอุปสรรคในการเดินทาง ส่วนใหญ่เดินทางมา

เพื่อไหว้พระ/ทำบุญ จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 30.5 รองลงมา คือ แก้วบน จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3 ช่วงเวลาที่เดินทางมายังวัดโสธรวรารามวรวิหาร ส่วนใหญ่เดินทางมาในช่วงเวลา 09.01-11.00 น. จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 37.0 รองลงมาคือ ช่วงเวลา 07.00-09.00 น. จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 23.5 ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายมากกว่า 500 บาท/ครั้ง จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 38.8 รองลงมา คือ ค่าใช้จ่าย 201-300 บาท มีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 16.5 ความถี่ในการเดินทาง ส่วนใหญ่เดินทางมาวัดโสธรวรารามวรวิหาร 6 เดือน/ครั้ง จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 43.0 รองลงมา คือ เดินทางมาวัดโสธรวรารามวรวิหาร 3 เดือน/ครั้ง จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 28.0 ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง ส่วนใหญ่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล จำนวน 224 คน คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมา คือ เดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 25.3

5.3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

5.3.1 การวิเคราะห์ความพึงพอใจในการเดินทางมาใช้บริการวัดโสธรวรารามวรวิหาร

ด้านสถานที่ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ สถาปัตยกรรมที่สวยงามและดึงดูดสายตา มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 (อยู่ในระดับมาก) รองลงมา คือ ความเป็นเอกลักษณ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.23 (อยู่ในระดับมาก) และคุณค่าและความงามทางศิลปวัฒนธรรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.22 (อยู่ในระดับมาก)

ด้านบริการ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ เครื่องบูชาให้บริการเพียงพอและราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.71 (อยู่ในระดับมาก) รองลงมา คือ ร้านค้าและบริการที่หลากหลาย มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.29 (ระดับปานกลาง) และเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกต่อผู้ที่มาวัด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.20 (ระดับปานกลาง)

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจในการเดินทางมาใช้บริการวัดโสธรวรารามวรวิหาร

ความพึงพอใจในการเดินทางมาใช้บริการวัดโสธรวรารามวรวิหาร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับที่
ด้านสถานที่			
1. คุณค่าและความงามทางศิลปวัฒนธรรม	4.22	0.68	3
2. ความเป็นเอกลักษณ์	4.23	0.66	2
3. สถาปัตยกรรมที่สวยงามและดึงดูดสายตา	4.30	0.69	1
4. ความกว้างขวาง รองรับคนได้โดยไม่แออัด	3.70	0.74	4
5. ความร่มรื่น บรรยากาศสงบ	3.37	0.77	7
6. การดูแลรักษาความสะอาดรอบบริเวณรอบวัด	3.57	0.73	5
7. ความสะดวกในการเดินทาง	3.49	0.72	6
ค่าเฉลี่ยรวม	3.84	0.71	-
ด้านบริการ			
1. เจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกต่อผู้ที่มาวัด	3.20	0.69	3
2. เครื่องบูชาให้บริการเพียงพอและราคาเหมาะสม	3.71	0.64	1
3. ป้ายบอกทางภายในวัดที่ชัดเจน	3.15	0.74	4
4. กล้อง CCTV ดูแลความปลอดภัยให้แก่ผู้ที่มาวัด	2.73	0.85	5
5. ร้านค้าและบริการที่หลากหลาย	3.29	0.80	2
6. สิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการและผู้สูงอายุ	2.43	0.89	7
7. ห้องน้ำสะอาด ง่าย และเพียงพอต่อการใช้งาน	2.54	0.85	6
ค่าเฉลี่ยรวม	3.01	0.78	-

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.3.2 ความพึงพอใจในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

ลักษณะทางกายภาพของถนน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ความเรียบของถนน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.32 อยู่ใน (ระดับปานกลาง) รองลงมา คือ ความกว้างของถนน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.23 (อยู่ในระดับปานกลาง) และความสะดวกในการขับขี่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.95 (อยู่ในระดับปานกลาง)

ทางเดินเท้า มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ความสะอาดและการบำรุงรักษาทางเท้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.03 (อยู่ในระดับปานกลาง) รองลงมา คือ พื้นผิวของทางเดินเท้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.77 (อยู่ในระดับปานกลาง) และความกว้างของทางเดินเท้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.75 (อยู่ในระดับปานกลาง)

ที่จอดรถ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ สถานที่จอดรถ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.09 (อยู่ในระดับปานกลาง) รองลงมา คือ ความเพียงพอของจำนวนที่จอดรถ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.08 (อยู่ในระดับปานกลาง) และความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.88 (อยู่ในระดับปานกลาง)

ขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว รถโดยสารปรับอากาศ) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ความคุ้มค่าของราคาค่าโดยสารกับระยะทาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.47 (อยู่ในระดับปานกลาง) รองลงมา คือ ความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.38 (อยู่ในระดับปานกลาง) และความรวดเร็วในการเดินทาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.16 (อยู่ในระดับปานกลาง)

ขนส่งสาธารณะ (จักรยานยนต์รับจ้าง รถตุ๊กตุ๊ก) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ความรวดเร็วในการเดินทาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.50 (อยู่ในระดับปานกลาง) รองลงมา คือ ความสามารถในการเข้าถึง (การรับ-ส่ง) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.46 (อยู่ในระดับปานกลาง) และจำนวนรถที่ให้บริการมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.32 (อยู่ในระดับปานกลาง)

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

ความพึงพอใจในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับที่
ลักษณะทางกายภาพของถนน			
1. ความเรียบของถนน	3.32	0.70	1
2. ความกว้างของถนน	3.23	0.68	2
3. ความสะดวกในการขับขี่	2.95	0.74	3
4. ความปลอดภัย	2.87	0.73	4
5. ความชัดเจนของป้ายบอกทาง	2.69	0.78	6
6. สัญญาณไฟที่ชัดเจน	2.45	0.77	7
7. ทักษะภาพสองข้างถนนเป็นระเบียบ	2.81	0.78	5
ค่าเฉลี่ยรวม	2.90	0.74	-
ทางเดินเท้า			
1. ทางเดินเท้ามีขนาดที่เหมาะสม	2.75	0.74	3
2. ความต่อเนื่องของทางเดินเท้า	2.43	0.71	5
3. สิ่งกีดขวางบนทางเดินเท้า	1.98	0.82	6
4. พื้นผิวทางเดินเท้าไม่เรียบหรือเป็นหลุม	2.77	0.78	2
5. ร่มเงาบนทางเดินเท้า	1.98	0.80	6
6. ไฟส่องสว่างทางเท้าบริเวณตอนกลางคืน	2.67	0.74	4
7. การดูแลรักษาความสะอาด	3.03	0.73	1
ค่าเฉลี่ยรวม	2.52	0.76	-

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร (ต่อ)

ความพึงพอใจในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับที่
ที่จอดรถ			
1. สถานที่จอดรถอยู่ไกล	3.09	0.81	1
2. พื้นที่จอดรถเพียงพอ	3.08	0.80	2
3. ความปลอดภัย	2.88	0.75	3
4. ป้ายบอกที่จอดรถที่ชัดเจน	2.79	0.79	4
ค่าเฉลี่ยรวม	2.96	0.79	-
ขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว รถโดยสารปรับอากาศ)			
1. จำนวนรถที่ให้บริการ	2.97	0.70	6
2. ความรวดเร็วในการเดินทาง	3.16	0.64	3
3. จุดจอดรถ/ป้าย/สถานี ที่ชัดเจน	2.45	0.77	7
4. ความสามารถในการเข้าถึง (การรับ – ส่ง)	3.04	0.70	5
5. ความคุ้มค่าของราคาค่าโดยสารกับระยะทาง	3.47	0.70	1
6. ความปลอดภัย	3.38	0.70	2
7. ความถี่ในการให้บริการ	3.14	0.66	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.09	0.70	-
ขนส่งสาธารณะ (จักรยานยนต์รับจ้าง รถตุ๊กตุ๊ก)			
1. จำนวนรถที่ให้บริการ	3.32	0.67	3
2. ความรวดเร็วในการเดินทาง	3.50	0.69	1
3. จุดจอดรถ/ป้าย/สถานี ที่ชัดเจน	2.93	0.78	6
4. ความสามารถในการเข้าถึง (การรับ – ส่ง)	3.46	0.69	2
5. ความคุ้มค่าของราคาค่าโดยสารกับระยะทาง	3.13	0.73	4
6. ความปลอดภัย	2.82	0.70	7
7. ความถี่ในการให้บริการ	3.12	0.65	5
ค่าเฉลี่ยรวม	3.18	0.70	-

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.3.3 การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

ลักษณะทางกายภาพของ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ สัญญาณไฟที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.37 (อยู่ในระดับปานกลาง) รองลงมา คือ ความชัดเจนของป้ายบอกทางมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.30 (อยู่ในระดับปานกลาง) และความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.10 (อยู่ในระดับปานกลาง)

ทางเดินเท้า มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ร่มเงาบนทางเดินเท้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.02 (อยู่ในระดับมาก) รองลงมา คือ สิ่งกีดขวางบนทางเดินเท้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.85 (อยู่ในระดับมาก) และความต่อเนื่องของทางเดินเท้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.69 (อยู่ในระดับมาก)

ที่จอดรถ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ เรียกเก็บค่าที่จอดรถ (เอกชน) มีราคาที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.58 (อยู่ในระดับมาก) รองลงมา คือ ป้ายบอกรถที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.34 (อยู่ในระดับปานกลาง) และความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.12 (อยู่ในระดับปานกลาง)

ขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว รถโดยสารปรับอากาศ) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ จุดพักคอยรถขนส่งสาธารณะ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.71 (อยู่ในระดับมาก) รองลงมา คือ จุดจอดรถ/ป้าย/สถานี ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.68 (อยู่ในระดับมาก) และความถี่ในการให้บริการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.27 (อยู่ในระดับปานกลาง)

ขนส่งสาธารณะ (จักรยานยนต์รับจ้าง รถตุ๊กตุ๊ก) ค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ อัตราค่าโดยสารไม่คงที่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.44 (อยู่ในระดับปานกลาง) รองลงมา คือ จุดจอดรถ/ป้าย/สถานี ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.20 (อยู่ในระดับปานกลาง) และความถี่ในการให้บริการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.04 (อยู่ในระดับปานกลาง)

ตารางที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

ปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับที่
ลักษณะทางกายภาพของถนน			
1. ความเรียบของถนน	2.75	0.73	7
2. ความกว้างของถนน	2.80	0.79	5
3. ความสะดวกในการขับขึ้น	3.00	0.78	4
4. ความปลอดภัย	3.10	0.73	3
5. ความชัดเจนของป้ายบอกทาง	3.30	0.77	2
6. สัญญาณไฟที่ชัดเจน	3.37	0.85	1
7. ทิศนัยภาพสองข้างถนนเป็นระเบียบ	2.79	0.86	6
ค่าเฉลี่ยรวม	3.02	0.79	-
ทางเดินเท้า			
1. ทางเดินเท้ามีขนาดที่เหมาะสม	3.45	0.75	4
2. ความต่อเนื่องของทางเดินเท้า	3.69	0.72	3
3. สิ่งกีดขวางบนทางเดินเท้า	3.85	0.78	2
4. พื้นผิวทางเดินเท้าไม่เรียบหรือเป็นหลุม	3.00	0.81	5
5. ร่มเงาบนทางเดินเท้า	4.02	0.89	1
6. ไฟส่องสว่างทางเท้าบริเวณตอนกลางคืน	2.86	0.82	6
7. การดูแลรักษาความสะอาด	2.78	0.91	7
ค่าเฉลี่ยรวม	3.38	0.81	-
ที่จอดรถ			
1. สถานที่จอดรถอยู่ไกล	2.85	0.87	5
2. พื้นที่จอดรถเพียงพอ	2.98	0.92	4
3. ความปลอดภัย	3.12	0.77	3
4. ป้ายบอกที่จอดรถที่ชัดเจน	3.34	0.81	2
5. เรียกเก็บค่าที่จอดรถ (เอกชน) มีราคาที่เหมาะสม	3.58	0.95	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.17	0.86	-
ขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว รถโดยสารปรับอากาศ)			
1. จำนวนรถ	3.15	0.82	5
2. ระยะเวลาในการเดินทาง	2.89	0.73	6
3. จุดจอดรถ/ป้าย/สถานี ชัดเจน	3.68	0.81	2
4. ความสามารถในการเข้าถึง (การรับ - ส่ง)	3.17	0.75	4
5. จุดพักคอยรถขนส่งสาธารณะ	3.71	0.94	1
6. ความถี่ในการให้บริการ	3.27	0.80	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.31	0.81	-

ตารางที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร (ต่อ)

ปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับที่
ขนส่งสาธารณะ (จักรยานยนต์รับจ้าง รถตุ๊กตุ๊ก)			
1. จำนวนรถ	2.76	0.77	4
2. ระยะเวลาในการเดินทาง	2.62	0.78	6
3. จุดจอดรถ/ป้าย/สถานี ไม่ชัดเจนชัดเจน	3.20	0.86	2
4. ความสามารถในการเข้าถึง (การรับ-ส่ง)	2.69	0.79	5
5. อัตราค่าโดยสารไม่คงที่	3.44	0.86	1
6. ความถี่ในการให้บริการ	3.04	0.73	3
ค่าเฉลี่ยรวม	2.96	0.80	-

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.4 การวิเคราะห์ความต้องการในการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ป้ายบอกทางเข้า-ออกวัดที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.07 (อยู่ในระดับมาก) รองลงมา คือ จุดข้ามถนนหรือทางม้าลายที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.97 (อยู่ในระดับมาก) และสัญญาณไฟจราจรที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.92 (อยู่ในระดับมาก)

ทางเดินเท้า มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ สามารถใช้งานได้ง่ายมีผิวทางที่เหมาะสมแก่การเดินเท้า ไม่มีสิ่งกีดขวาง และเอื้อต่อคนพิการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.22 (อยู่ในระดับมาก) รองลงมา คือ ความกว้างของทางเดินเท้าที่ผู้คนสามารถเดินสวนทางกันได้ และไม่มีสิ่งกีดขวาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.10 (อยู่ในระดับมาก) และทางเดินเท้าที่มีความต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.07 (อยู่ในระดับมาก)

ที่จอดรถ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ หลังคากันแดดกันฝน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 (อยู่ในระดับมาก) รองลงมา คือ ความเป็นสัดส่วนอย่างเป็นระบบ ความมีระเบียบ (การตีเส้นที่จอดรถ/เส้นจราจร/ป้ายจอดรถ/ป้ายห้ามจอด) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.13 (อยู่ในระดับมาก) และป้ายดิจิทัลแสดงจำนวนที่จอดรถและที่ว่าง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.80 (อยู่ในระดับมาก)

ขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว รถโดยสารปรับอากาศ) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ จุดรับ-ส่งผู้โดยสารที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.00 (อยู่ในระดับมาก) ความต้องการและแนวทางในการจัดการระบบขนส่งฯ อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ความปลอดภัยในการเดินทาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.80 (อยู่ในระดับมาก) และราคาค่าโดยสารที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.75 (อยู่ในระดับมาก)

ขนส่งสาธารณะ (จักรยานยนต์รับจ้าง รถตุ๊กตุ๊ก) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ความปลอดภัยในการเดินทาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.89 (อยู่ในระดับมาก) รองลงมา คือ การบอกระยะเวลาในการเดินทาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.71 (อยู่ในระดับมาก) และราคาค่าโดยสารที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.62 (อยู่ในระดับมาก)

ตารางที่ 6 ความต้องการในการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

ความต้องการและแนวทางในการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับที่
สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ			
1. ป้ายดิจิทัลแสดงปริมาณรถบริเวณหน้าวัดโสธรฯ	3.51	0.82	6
2. ป้ายสัญลักษณ์บอกทางที่ชัดเจน	3.90	0.76	4
3. สัญญาณไฟจราจรที่ชัดเจน	3.92	0.83	3
4. ป้ายบอกทางเข้า - ออกวัดที่ชัดเจน	4.07	0.86	1
5. จุดข้ามถนนหรือทางม้าลายที่ชัดเจน	3.97	0.81	2

ตารางที่ 6 ความต้องการในการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร (ต่อ)

ความต้องการและแนวทางในการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ลำดับที่
สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ			
6. จำกัดเวลาการเดินทางเข้า – ออกบริเวณรอบวัด	3.18	0.87	7
7. จุดจอดรถสำหรับจอดแล้วจร	3.86	0.86	5
ค่าเฉลี่ยรวม	3.77	0.83	-
ทางเดินเท้า			
1. ทางเดินเท้าที่มีความต่อเนื่อง	4.07	0.72	3
2. แสงไฟส่องสว่างทางเท้าบริเวณตอนกลางคืน	3.50	0.87	5
3. ความกว้างของทางเดินเท้าที่ผู้คนสามารถเดินสวนทางกันได้ และไม่มีสิ่งกีดขวาง	4.10	0.75	2
4. สามารถใช้งานได้ง่ายมีผิวทางที่เหมาะสมแก่การเดินเท้า ไม่มีสิ่งกีดขวาง และเอื้อต่อคนพิการ	4.22	0.78	1
5. ป้ายบอกทางสำหรับคนเดินเท้า	3.67	0.89	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.91	0.80	-
ที่จอดรถ			
1. ความเพียงพอของสถานที่จอดรถ	3.56	0.95	4
2. ป้ายดิจิทัลแสดงจำนวนที่จอดรถและที่ว่าง	3.80	0.93	3
3. หลังคา กันแดด กันฝน	4.33	0.84	1
ที่จอดรถ			
4. ความเป็นสัดส่วนอย่างเป็นระบบ ความมีระเบียบ (การตีเส้นที่จอดรถ/เส้นจราจร/ป้ายจอดรถ/ป้ายห้ามจอด)	4.13	0.79	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.96	0.88	-
ขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว รถโดยสารปรับอากาศ)			
1. เส้นทางที่ชัดเจน	3.65	0.81	5
2. จุดรับ – ส่งผู้โดยสารที่ชัดเจน	4.00	0.80	1
3. จัดช่องทางเดินรถพิเศษสำหรับรถขนส่งสาธารณะ	3.03	0.88	6
4. ราคาค่าโดยสารที่ชัดเจน	3.75	0.76	3
5. ความปลอดภัยในการเดินทาง	3.80	0.79	2
6. การบอกระยะเวลาในการเดินทาง	3.73	0.78	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.66	0.80	-
ขนส่งสาธารณะ (จักรยานยนต์รับจ้าง รถตุ๊กตุ๊ก)			
1. เส้นทางที่ชัดเจน	3.17	0.87	5
2. จุดรับ – ส่งผู้โดยสารที่ชัดเจน	3.37	0.88	4
3. จัดช่องทางเดินรถพิเศษสำหรับรถขนส่งสาธารณะ	2.49	0.88	6
4. ราคาค่าโดยสารที่ชัดเจน	3.62	0.86	3
5. ความปลอดภัยในการเดินทาง	3.89	0.86	1
6. การบอกระยะเวลาในการเดินทาง	3.71	0.84	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.38	0.87	-

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

6. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

6.1.1 ผลการสำรวจข้อมูลลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา พบว่า วัดโสธรวรารามวรวิหาร ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา มีเนื้อที่ประมาณ 21 ไร่ 42 ตารางวา วัดโสธรวรารามวรวิหารเป็นส่วนหนึ่งของศูนย์กลางเมือง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นย่านชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง เนื่องจากเป็นย่านชุมชนที่อยู่อาศัย ทำให้ช่วงเช้า-เย็น มีการจราจรค่อนข้างหนาแน่น การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหารมี 2 ประเภท ได้แก่ ที่ดินประเภทศูนย์กลางพาณิชย์กรรม ที่กำหนดไว้เป็นสีแดง เพื่อส่งเสริมให้เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ การค้าบริการและท่องเที่ยว ระดับประเทศและนานาชาติ โดยด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นย่านชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง และที่ดินประเภทสีส้ม เพื่อรองรับการขยายตัวของศูนย์กลางพาณิชย์กรรมหลักและศูนย์กลางระดับอำเภอ รองรับการพัฒนาที่อยู่อาศัยพาณิชย์กรรม และบริการขั้นพื้นฐาน

6.1.2 พื้นที่ย่านพาณิชย์กรรมโดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร คือ พื้นที่บริเวณช่วงระหว่างซอยประชาสวรรค์ ลงมาทางทิศใต้ ผ่านถนนเทพคุณากร จรดถึงพื้นที่ริมแม่น้ำบางปะกงบริเวณวัดโสธรวรารามวรวิหาร โดยด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนใหญ่เป็นย่านชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญของพื้นที่ คือ แม่น้ำบางปะกง ด้านการคมนาคมและการขนส่ง เส้นทางสายหลักอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ คือ ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 314 สามารถตัดเข้าสู่ถนนสายรองที่สัญจรผ่านพื้นที่ย่านนี้ คือ ถนนเทพคุณากร และเนื่องจากเป็นย่านชุมชนที่อยู่อาศัย ทำให้ช่วงเช้า-เย็นมีการจราจรค่อนข้างหนาแน่น เพราะเป็นพื้นที่ที่มีแหล่งสถานศึกษาอยู่ภายในพื้นที่ อีกทั้งช่วงวันหยุด หรือวันสำคัญทางศาสนา จะมีการจราจรที่หนาแน่นเป็นพิเศษเนื่องจากมีวัดโสธรวรารามวรวิหารในพื้นที่นี้ และมีขนส่งสาธารณะในพื้นที่ ได้แก่ รถสามล้อ รถจักรยานยนต์รับจ้าง รถสองแถว และรถมินิบัส

6.1.3 ระบบเศรษฐกิจโดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการพาณิชย์กรรมด้านการค้าขายสินค้าอุปโภค-บริโภคต่าง ๆ ทั้งค้าปลีกและค้าส่ง รวมไปถึงธุรกิจการบริการต่าง ๆ รองลงมาจะเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานในองค์กรเอกชนและรับจ้างทั่วไป สภาพพื้นที่ในเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา จะเป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำบางปะกงไหลผ่าน เหมาะแก่การทำการเกษตร แต่เนื่องจากความเป็นชุมชนเมืองอันเป็นศูนย์กลางความเจริญในด้านต่าง ๆ ของจังหวัดฉะเชิงเทรา จึงทำให้ประชาชนไม่สนใจที่จะประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรม ภายในเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรามีสถานที่ท่องเที่ยวและโบราณสถานที่สำคัญหลายแห่ง โดยเฉพาะวัดโสธรวรารามวรวิหารที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดฉะเชิงเทรา

6.1.4 ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการวัดโสธรวรารามวรวิหาร เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 36 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี อาชีพส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 24,798.02 บาทต่อเดือน ประชาชนส่วนใหญ่เดินทางมาจากภายนอกจังหวัดฉะเชิงเทรามากกว่าเดินทางมาจากภายในจังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่เดินทางมาเพื่อไหว้พระ/ทำบุญ ช่วงเวลาที่เดินทางมายังมากที่สุด คือ 09.01-11.00 น. มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมากกว่า 500 บาท/ครั้ง เดินทางมายังวัด 6 เดือน/ครั้ง และเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลเป็นส่วนใหญ่

6.1.5 ประชาชนที่เข้ามาใช้งานมีความพึงพอใจในการเดินทางมาใช้บริการวัดโสธรวรารามวรวิหาร ด้านสถานที่ คือ สถาปัตยกรรมที่สวยงามและดึงดูดสายตา ด้านบริการ คือ เครื่องบูชาให้บริการเพียงพอและราคาเหมาะสม ความพึงพอใจในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร ด้านลักษณะทางกายภาพของถนน คือ ความเรียบของถนน ด้านทางเดินเท้า คือ ความสะอาดและการบำรุงรักษาทางเท้า ด้านที่จอดรถ คือ สถานที่จอดรถ และด้านขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว รถโดยสารปรับอากาศ) คือ ความคุ้มค่าของราคาค่าโดยสารกับระยะทาง ในส่วนปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร ด้านลักษณะทางกายภาพของถนนพบปัญหาและอุปสรรค คือ สัญญาณไฟที่ไม่ชัดเจน ด้านทางเดินเท้าปัญหา คือ ร่มเงาบนทางเดินเท้า ด้านที่จอดรถ คือ เรียกเก็บค่าที่จอดรถบริเวณหน้าวัดโสธรวรารามวรวิหาร

ด้านขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว รถโดยสารปรับอากาศ) คือ จุดพักคอยรถขนส่งสาธารณะ และในส่วนของการขนส่งสาธารณะ (จักรยานยนต์รับจ้าง รถตุ๊กตุ๊ก) คือ อัตราค่าโดยสารไม่คงที่ ความต้องการและแนวทางในการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ ผู้ใช้บริการมีความต้องการป้ายบอกทางเข้า-ออกวัดโสธรวรารามวรวิหารที่ชัดเจน ด้านทางเดินเท้ามีความต้องการทางเท้าที่สามารถใช้งานได้ง่ายมีผิวทางที่เหมาะสมแก่การเดินเท้า ไม่มีสิ่งกีดขวาง และแอื้อต่อคนพิการ ในส่วนที่จอดรถมีต้องการหลังคาที่จอดรถกันแดดกัน ทางด้านขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว รถโดยสารปรับอากาศ) ต้องการจุดรับ-ส่งผู้โดยสารที่ชัดเจน และในส่วนขนส่งสาธารณะ (จักรยานยนต์รับจ้าง รถตุ๊กตุ๊ก) ต้องการความปลอดภัยในการเดินทาง

6.2 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะต่อแนวทางการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

6.2.1 การจัดระเบียบการจอดรถ บริเวณหน้าวัดโสธรวรารามวรวิหารจะมีการจราจรที่แอื้อทั้งที่เกิดจากการชะลอรถยนต์เพื่อเข้าไปจอดรถบริเวณที่จอดรถของวัดโสธรวรารามวรวิหาร รวมถึงการจอดรถยนต์บริเวณหน้าวัดโสธรวรารามวรวิหารเพื่อรับ-ส่ง ประชาชนที่เดินทางมาวัด ทำให้เกิดการจราจรที่ติดขัดบริเวณถนนเทพคุณากรช่วงบริเวณหน้าวัดโสธรวรารามวรวิหาร เพื่อให้การจราจรที่บริเวณหน้าวัดโสธรวรารามวรวิหารไม่แอื้อ การจัดระเบียบที่จอดรถไม่จำเป็นการจัดการสัญจรภายในลาดจอดรถให้มีความสะดวก การติดตั้งป้ายจราจรและเครื่องหมายบนพื้นทางให้ชัดเจน การทำจุดจอดแล้วจรเพื่อลดการรบกวนของการสัญจร รวมถึงการติดตั้งป้ายดิจิทัลแสดงจำนวนที่ว่างของที่จอดรถ อาจเป็นอีกวิธีที่ช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรแอื้อบริเวณหน้าวัดโสธรวรารามวรวิหาร

6.2.2 บริเวณหน้าวัดโสธรวรารามวรวิหารไม่มีสัญญาณไฟเตือนขณะข้ามถนน ไฟสัญญาณเตือนขณะข้ามถนนจะสามารถควบคุมยานพาหนะและคนเดินถนนบริเวณทางข้าม ควรติดตั้งบริเวณที่มีคนข้ามถนนจำนวนมากเพื่อเป็นการป้องกันอันตรายแก่ผู้เดินถนนและลดอุบัติเหตุที่สามารถเกิดขึ้นได้

6.2.3 ขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว รถโดยสารปรับอากาศ) บริเวณพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหารไม่มีจุดรับ-ส่งผู้โดยสารที่ชัดเจน ควรมีป้ายแสดงจุดรับ-ส่งผู้โดยสารที่ชัดเจนเพื่อให้ผู้ที่เดินทางมาวัดโสธรวรารามวรวิหารได้รับความปลอดภัย ลดระยะเวลาในการเดินทางจุดรับ-ส่งผู้โดยสาร รวมทั้งเป็นการจัดระเบียบการจอดรถขนส่งสาธารณะให้มีความเป็นระเบียบ

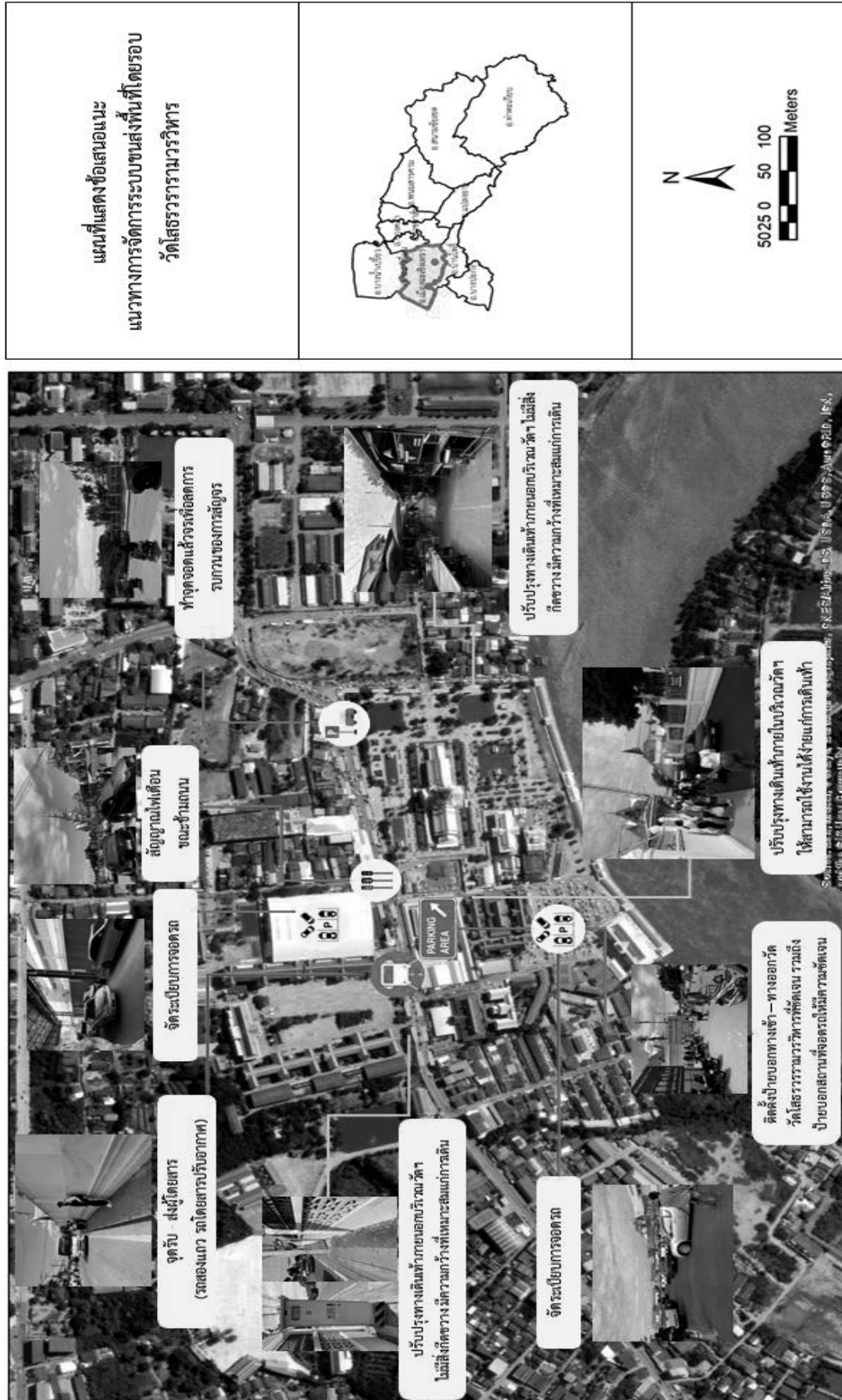
6.2.4 ทางเดินเท้าภายนอกและภายในวัดโสธรวรารามวรวิหารมีลักษณะแคบและมีสิ่งกีดขวาง ควรปรับปรุงทางเดินเท้าที่สามารถใช้งานได้ง่ายมีผิวทางที่เหมาะสมแก่การเดินเท้า ไม่มีสิ่งกีดขวาง มีร่มเงา และแอื้อต่อคนพิการ ออกแบบเส้นทางเดินเท้าให้สามารถเชื่อมต่อกับสถานที่สำคัญ เป็นเส้นทางที่ตรงไปตรงมาและเป็นเส้นทางที่สามารถใช้งานได้ง่าย

6.2.5 มีสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พิการและผู้สูงอายุที่เดินทางมายังวัดโสธรวรารามวรวิหาร อาทิ จัดให้มีที่นั่งสำหรับคนพิการ มีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับการจอดรถเข็นคนพิการ และมีทางลาดสำหรับคนพิการ

6.2.6 ขนส่งสาธารณะ (จักรยานยนต์รับจ้าง รถตุ๊กตุ๊ก) มีอัตราค่าโดยสารไม่คงที่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการควบคุมอัตราค่าโดยสารให้เป็นไปตามกฎหมาย และควรเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง เพิ่มมาตรการสวมหมวกนิรภัยให้แก่ผู้ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง ส่งเสริมให้ผู้ขับขีรถจักรยานยนต์รับจ้างและรถตุ๊กตุ๊กมีความรู้ด้านกฎหมายขบขี่รถสาธารณะ

6.2.7 ติดตั้งป้ายบอกทางเข้า-ทางออกวัดวัดโสธรวรารามวรวิหารที่ชัดเจน รวมถึงป้ายบอกสถานที่จอดรถให้มีความชัดเจน

6.2.8 พื้นที่บริเวณรอบวัดโสธรวรารามวรวิหารเป็นย่านชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง ทำให้มีการจราจรค่อนข้างหนาแน่น การวางแผนโครงข่ายจราจรเพื่อรองรับการขยายตัวของพื้นที่ในอนาคตจึงเป็นอีกมาตรการหนึ่งที่จะบรรเทาปัญหาการจราจร



รูปที่ 5 แผนที่แสดงข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการระบบขนส่งพื้นที่โดยรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

เอกสารอ้างอิง

- จักรวิษณ์ พฤฒิสาร. (2561). **แนวทางในการออกแบบระบบสัญญาณเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโบราณสถานในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี**. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- จิตติญา เนตรโรจน์. (2552). **บทบาทของกลุ่มผู้ขายในการบริหารจัดการพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ในบริเวณรอบวัดโสธรวรารามวรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการความขัดแย้ง คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉันทกมล บุญรัตน์. (2551). **การจัดระบบโครงข่ายการจราจรและทางสัญจรที่สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะในพื้นที่เมืองเก่า : กรณีศึกษาพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์**. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อนนต์ศรี วงษ์ชัยสุวรรณ. (2552). **รูปแบบการเดินทางของนักเรียนที่โรงเรียนตั้งอยู่บนถนนสามเสน**. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนภาคและเมือง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อัชฌา สายจำปา. (2553). **พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. (2562). **ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดินและแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ.2562**. เข้าถึงได้จาก <https://www.eeco.or.th/th>
- สำนักงานจังหวัดฉะเชิงเทรา. (2561). **แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา ฉบับทบทวน พ.ศ.2561-2565**. เข้าถึงได้จาก <http://www.chachoengsao.go.th/cco/>
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2563). **เอกสารสรุปผลการดำเนินงานคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกจังหวัด**. เข้าถึงได้จาก <http://www.chanthaburi.go.th/newsdepartment/detail/107>
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2559). **ร่างรายงานคู่มือมาตรฐานด้านการจัดการระบบการจราจร**. เข้าถึงได้จาก <http://www.phetchaburi.go.th/>
- Huan, Y., and Heping A. 2011. **The Management of Current Traffic Congestion Status During the Urbanization Development in Guiyang**. Studies in Sociology of Science Vol. 2, No. 2, 2011, pp. 23-28.

การรับรู้และความเข้าใจพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562

ก่อนและหลังการใช้สื่ออินโฟกราฟฟิก

Perception and Understanding of the Town Planning Act B.E. 2562

by Using Infographic Media

อชฌรา โพธิ์ชัย¹ ประพัทธ์พงษ์ อุปลา²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้สนใจศึกษาการรับรู้และความเข้าใจพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ก่อนและหลังการใช้สื่ออินโฟกราฟฟิก โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาแนวทางการรับรู้และความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 2) เพื่อศึกษาผลการรับรู้ก่อนและหลังการใช้สื่ออินโฟกราฟฟิกต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 3) เพื่อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการรับรู้และความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มาจากผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงาน ได้แก่ 1) สำนักผังเมืองรวม 2) สำนักวิศวกรรมกรรมการผังเมือง 3) สำนักวิเคราะห์และประเมินผล 4) สำนักผังประเทศและผังภาค 5) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายการผังเมืองแห่งชาติ และ 6) กองนิติการ สำนักละ 10 คน รวม 60 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย เป็นการวิจัยค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ (One-Group Pretest-Posttest Design) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ ได้ข้อสรุปของการวิจัยพบว่าแนวโน้มในการรับรู้หลังจากดูสื่ออินโฟกราฟฟิกเรื่อง พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 มีระดับที่เข้าใจพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 เพิ่มขึ้น โดยใช้สื่ออินโฟกราฟฟิกส่งเสริมความรู้และเข้าใจ เรื่อง พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 เข้าใจได้ง่ายขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และผู้ที่ทำแบบสอบถาม มีความเข้าใจต่อสื่ออินโฟกราฟฟิก อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวม 4.20

คำสำคัญ: การส่งเสริม การรับรู้ ความเข้าใจ อินโฟกราฟฟิก พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

Abstract

The purpose of this research was to study the perception and understanding of the Town Planning Act B.E. 2562 by using infographic media. with the following objectives: 1) to study the perception and understanding of the Town Planning Act B.E.2562 2) to study whether the use of infographics affects the perception and understanding of the Town Planning Act B.E.2562 3) To suggest guidelines for knowledge and understanding of the Town Planning Act B.E.2562 In this research, the sample group from agencies:

1) Comprehensive Planning Bureau, 2) Town and Planning Engineering Bureau, 3) Standard Development Bureau,

¹หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4) National and Regional Planning Bureau, 5) Office of the National Policy for Town and Country Planning Board, and 6) Legal Affairs Division, 10 persons per agencies, 1) Comprehensive Planning Bureau, 2) Town and Planning Engineering Bureau, 3) Standard Development Bureau, 5) Office of the National Policy for Town and Country Planning Board, and 6) Legal Affairs Division, 10 persons per agencies, totaling 60 persons using simple random sampling. It is a research document and data research by using questionnaires and tests (One-Group Pretest-Posttest Design) as a data collection tool. and all data were analyzed. The conclusion of the research was found that the tendency to perceive after viewing infographic media. There is an increasing level of understanding of the Town Planning Act B.E.2562, by using infographics to promote knowledge and understanding of the Town Planning Act B.E.2562, to be more easily understood. Significantly at the 0.05 level and the questionnaire had an understanding of the infographic media. at a high level with a total mean of 4.20

Keywords: Promotion, Awareness, Understanding, Infographic, Town Planning Act B.E. 2562

1. บทนำ

ในการพัฒนาประเทศที่ผ่านมานับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับแรกจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะตั้งแต่แผนพัฒนาฉบับที่ 5 พบว่าประเทศมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเจริญเติบโตมาเป็นลำดับ โดยมุ่งเน้น การพัฒนาทางด้านการเศรษฐกิจ การกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค เพื่อลดความแออัดของภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สนับสนุนการพัฒนาเมือง ศูนย์กลางหลักและศูนย์กลางรอง การพัฒนาอุตสาหกรรม การค้าบริการ พร้อมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานควบคู่กันไป ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลง พื้นที่เกษตรกรรมที่อุดมสมบูรณ์ถูกรุกไล่พื้นที่ป่าไม้ถูกบุกรุกและทำลาย การตั้งถิ่นฐานในพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกินขีดความสามารถ ก่อให้เกิดมลพิษ แหล่งเสื่อมโทรม การจราจรติดขัด สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม เกิดความเหลื่อมล้ำ การพัฒนาระหว่างเมืองกับชนบท เมืองมีการเติบโตและขยายตัวอย่างไร้ทิศทาง ซึ่งส่งผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยของประชาชน ในกรณีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดประเภทและไม่สมดุลระหว่างการพัฒนากับการอนุรักษ์ เพื่อแก้ไขปัญหาและผลกระทบดังกล่าว จึงควรมีการวางและจัดทำผังเมืองเพื่อเป็นกฎกติกาในการใช้พื้นที่ร่วมกันของสังคมเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน

พระราชบัญญัติการผังเมืองและชนบท พ.ศ.2495 เป็นกฎหมายฉบับแรกของไทย ได้ใช้งานจริงเพียงครั้งเดียว เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ที่จังหวัดสุรินทร์ พ.ศ.2497 และประเทศไทยได้มีการก่อสร้างโครงการต่าง ๆ รวมทั้งการท่าถนนเพิ่ม อีกหลายเส้นทาง ต้องทำตามกรอบพระราชบัญญัติการผังเมืองและชนบท พ.ศ.2495 เป็นกฎหมายบังคับในเวลานั้นที่ไม่มีความยืดหยุ่น กระทรวงมหาดไทยจึงได้จัดตั้งคณะกรรมการพระราชบัญญัติการผังเมืองและชนบท พ.ศ.2495 เพื่อเสนอเห็นชอบของสภานิติบัญญัติแห่งชาติและตราเป็นพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 บังคับใช้เมื่อ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2518 มีทั้งหมด 10 หมวด บังคับใช้ 84 มาตรา เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เนื่องจากกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองและผังชนบทได้ใช้บังคับมากกว่ายี่สิบปีประกอบกับได้มีการพัฒนาทั้งในด้านเกษตรกรรม พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม และจำนวนประชากรในท้องที่ต่าง ๆ ได้ทวีความหนาแน่นมาตรการและโครงการที่กำหนดไว้ในกฎหมายจึงไม่เหมาะสมกับสภาวะปัจจุบันสมควรปรับปรุงเสียใหม่ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้า และสภาพท้องที่ ต่อมาได้มีการปรับปรุง พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 2) เมื่อ พ.ศ.2525 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 โดยขยายระยะเวลาสำหรับการปิดประกาศแผนที่แสดงเขตผังเมืองรวม การยื่นคำร้องขอให้แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกข้อกำหนดเกี่ยวกับ การใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมของผู้มีส่วนได้เสีย และการที่สำนักผังเมืองเสนอผังเมืองรวมต่อรัฐมนตรีจากทุกสัปดาห์ เป็นเก้าสิบวันเพื่อให้ประชาชนได้มีเวลายื่นคำร้องขอมากยิ่งขึ้น กับการแก้ไขเพิ่มเติม

ชื่อคณะกรรมการและเลขามาตราที่อ้าง ในมาตรา 58 ให้ถูกต้อง ปรับปรุงพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 3) เมื่อ พ.ศ.2535 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 โดยเห็นสมควรเพิ่มบทบัญญัติให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นและสำนักผังเมือง สามารถแก้ไขปรับปรุง และขยายระยะเวลาการใช้บังคับผังเมืองรวมกับเพิ่มจำนวนและหน้าที่ของคณะที่ปรึกษาผังเมืองรวมให้มากขึ้น รวมทั้งแก้ไขบทบัญญัติเพื่อให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถใช้ดุลยพินิจในการวางและจัดทำผังเมืองเฉพาะได้อย่างเหมาะสม และปรับปรุงพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 (ฉบับที่ 4) เมื่อ พ.ศ.2558 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 และได้มีการยกเลิกพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 ที่ใช้บังคับมาเป็นเวลาประมาณ 44 ปี ซึ่งในปัจจุบันพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 (ฉบับล่าสุด) มีทั้งหมด 10 หมวด บังคับใช้ 111 มาตรา ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2562 มีผลใช้บังคับ เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2562 มีสาระสำคัญแตกต่างไปจากพระราชบัญญัติฉบับเดิม โดยมีการระบุวัตถุประสงค์ของการผังเมือง ในด้านต่าง ๆ โดยยังเพิ่มวัตถุประสงค์ เรื่อง การคมนาคมและการขนส่ง การป้องกันภัยพิบัติ และการป้องกันความขัดแย้ง ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน นอกจากนี้ ยังมีบทนิยามที่เพิ่มขึ้น เช่น “การพัฒนาเมือง” “ผังน้ำ” เป็นต้น

เนื่องจากการประกาศใช้พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 มีความสำคัญกับการดำเนินการวางและจัดทำผังเป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ ปัจจุบันการรับรู้ข้อมูลมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งอาจไม่มีความชัดเจนในข้อมูลที่ได้รับ จึงทำให้เกิดความเข้าใจผิดหรือเกิดข้อผิดพลาดในการใช้พรบ.ผังเมืองนี้ ด้วยพรบ.ผังเมืองที่ได้ประกาศใช้ใหม่มีการปรับแก้ไข และเพิ่มเติมในหลายมาตรา เพื่อให้การรับรู้และเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 เป็นไปอย่างถูกต้อง จึงจำเป็นต้องส่งเสริมและสร้างการรับรู้และความเข้าใจให้กับบุคลากรกรมโยธาธิการและผังเมืองเพื่อนำไปปรับใช้กับสถานการณ์ปัจจุบัน หรือพัฒนาองค์กรให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและถูกต้องตามกฎหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้น การส่งเสริมและการสร้างรับรู้จึงเป็นกระบวนการที่สำคัญ และมีความจำเป็นที่จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจระหว่างบุคคลภายในองค์กร หรือภายนอกองค์กรที่จะมาร่วมดำเนินงานพร้อมกับกรมโยธาธิการและผังเมือง

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาแนวทางการรับรู้และความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562
- 2.2 เพื่อศึกษาผลการรับรู้ก่อนและหลังการใช้อินโฟกราฟิกต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562
- 2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการรับรู้และความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

หมายถึง พระราชบัญญัตินี้มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิ และเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 26 ประกอบกับมาตรา 33 มาตรา 37 มาตรา 38 และมาตรา 40 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายเหตุผล และความจำเป็นในการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ตามพระราชบัญญัตินี้ เพื่อให้การวางและจัดทำผังเมือง และการใช้ประโยชน์พื้นที่และที่ดินในทุกระดับเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นประโยชน์ แก่เศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประโยชน์แก่สาธารณะ ทั้งนี้ พระราชบัญญัติ การผังเมือง พ.ศ.2562 เป็นพระราชบัญญัติการผังเมืองฉบับปัจจุบัน ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2562 และมีผลใช้บังคับเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2562 และได้มีการยกเลิกพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 (ฉบับเดิม) และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2558 ซึ่งใช้บังคับมาเป็นเวลาประมาณ 44 ปี โดยพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 (ฉบับใหม่) มีประเด็น ที่น่าสนใจ และประเด็นที่มีความแตกต่างไปจากพระราชบัญญัติฉบับเดิมพอสมควร เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ ระบบการผังเมืองของประเทศจำเป็นต้องมีกรอบนโยบายการใช้ประโยชน์พื้นที่ตั้งแต่ระดับประเทศ ระดับภาค และระดับจังหวัด เพื่อเป็น

กรอบนโยบาย และยุทธศาสตร์ของการพัฒนาประเทศในด้านการใช้พื้นที่เพื่อให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการ โดยการนำไปสู่การปฏิบัติในรูปแบบของผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งเป็นแนวทางและแผนงานการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนึ่งพื้นที่ใด เพื่อการพัฒนาทางด้านกายภาพและการดำรงรักษาเมือง กรณีจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีกฎหมายเพื่อกำหนดรูปแบบการวางและจัดทำ ผังเมืองทุกระดับ พร้อมทั้งบริหารจัดการผังเมืองให้มีรูปแบบการดำเนินการและการบริหารจัดการที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการวางกรอบนโยบายการพัฒนาพื้นที่ และการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด ระดับเมือง และระดับชนบท ตลอดจนกระจายอำนาจในการวางและจัดทำผังเมืองให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนผ่านกระบวนการรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วน และการกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์พื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดินต้องสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ เพื่อการพัฒนาประเทศ

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้

ความหมายของการรับรู้ สุรางค์ จันทร์ธม (2518:107) ได้ให้ไว้เป็นข้อ ๆ ดังนี้ 1) การรับรู้ คือ การจัดระบบ การรวบรวม และตีความหมายจากการสัมผัส 2) การรับรู้ คือ กระบวนการที่สิ่งมีชีวิตรับเอาเรื่องราวต่าง ๆ โดยอาศัยอวัยวะรับสัมผัสเป็นสื่อกลาง 3) การรับรู้ คือ กระบวนการที่เกิดขึ้นระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองสิ่งเร้า การรับรู้แบ่งออกเป็น 4 ประการ คือ 1) การรับรู้ทางอารมณ์ หมายถึง การรับรู้ความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ 2) การรับรู้ลักษณะของบุคคลต้องอาศัยข้อมูลประกอบกัน 3) การรับรู้ลักษณะทางกายภาพพฤติกรรม และคำบอกเล่า 4) การรับรู้ภาพพจน์ของกลุ่มบุคคล หมายถึง มโนภาพหรือมโนคติของสิ่งต่าง ๆ ตามที่บุคคลรับรู้เป็นภาพที่อยู่ในความคิดหรือจินตนาการของบุคคลและบุคคลสามารถบอกลักษณะของภาพเหล่านั้นให้ผู้อื่นทราบได้ด้วย

ความสำคัญของการรับรู้ อริยา คูหา (2546) กล่าวว่า ความสำคัญของการรับรู้มีดังนี้ การรับรู้เป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ การรับรู้ทำให้เกิดอารมณ์และความรู้สึกอันมีผล ต่อจิตใจที่ชั่วครวและถาวร การรับรู้ทำให้บุคคลมองเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดแนวทางพัฒนาปรับเปลี่ยน เลือกรสและแยกแยะสิ่งเร้ารอบ ๆ ตัว ลักษณะสำคัญ ของการรับรู้มี 6 ประการ คือ 1) ต้องมีพื้นฐานข้อมูลหรือความรู้ในเรื่องนั้นมาก่อน (Knowledge Based) 2) จะต้องประกอบด้วยข้อวินิจฉัย (Inferential) ในขั้นตอนของกระบวนการรับรู้ ทั้งนี้เพราะในการรับรู้ต้อง อาศัยวิธีการ 3) วินิจฉัยโดยการตั้งสมมติฐานหรือประติดประต่อเรื่องต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้การ รับรู้ในสิ่งนั้นเกิดความสมบูรณ์มากที่สุด 4) จะต้องมีความสามารถในการแยกแยะ (Categorical) ลักษณะหรือคุณสมบัติที่สำคัญของข้อมูลนั้น ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะต้องอาศัยความจำจากประสบการณ์เดิมมาใช้ 5) ลักษณะของการรับรู้จะต้องมีความสัมพันธ์เชื่อมโยง (Relation) ของข้อมูลต่าง ๆ หลายประเภท 6) กระบวนการของการรับรู้จะต้องอาศัยการดัดแปลง (Adaptive) ข้อมูลจาก ประสบการณ์เดิมมาใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละเรื่องที่กำลังรับรู้อยู่ในขณะนั้น กระบวนการของการรับรู้ จะเป็นไปโดยอัตโนมัติเป็นการทำงานของสมองในการรับรู้ข้อมูลต่างๆ

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบอินโฟกราฟฟิก

จากการศึกษาความหมายของอินโฟกราฟิกส์จากนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Ross (2009), Krauss (2012) และ Kumar (2013) , Lester (2014) และ Krum (2014) มีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้ Ross A. (2009) กล่าวว่า อินโฟกราฟิกส์ (Infographics) หมายถึง การแสดงผลของข้อมูล หรือความรู้ โดยภาพที่สามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย นิยมใช้แสดงข้อมูลที่มีความซับซ้อน เช่น ป้าย แผนที่ และงานวิจัยต่าง ๆ โดยอินโฟกราฟิกนี้ มักจะประกอบด้วยภาพ สัญลักษณ์ แผนที่ หรือแผนผัง เป็นการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากกว่าคำพูดหรือภาพเพียงอย่างเดียว โดยเน้นการออกแบบภาพและคำ รวมทั้งการถ่ายทอดข้อความ ที่สามารถสื่อความหมายได้ง่ายมากยิ่งขึ้น และสามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหาได้ในเวลาไม่นานถึงแม้จะไม่เคยมีประสบการณ์ ในเรื่องนั้นมาก่อน Krauss J. (2012) กล่าวว่า อินโฟกราฟิกส์ คือ การแสดงข้อมูลทางทัศนะเป็นลักษณะของการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างชุดข้อมูลให้รวมเป็นหนึ่งเดียว เพื่อให้การนำเสนอน่าสนใจ ซึ่งชุด ข้อมูลที่นำเสนอ นั้นสามารถอธิบายเรื่องราวที่มีความซับซ้อนได้ โดยในปัจจุบันสามารถใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการกับข้อมูลการสร้างแผนที่ แผนที่ออนไลน์ และตารางให้มีความง่ายมากยิ่งขึ้น Kumar (2013) อ้างถึงใน Glen Bruce Gover (2017) กล่าวว่า อินโฟกราฟิกส์ คือ สื่อที่มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากเป็นสื่อที่มีวิธีการนำเสนอข้อมูลที่ซับซ้อนทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูล

เชิงคุณภาพได้อย่างชัดเจนและรวดเร็ว โดยใช้เทคนิคการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพประเภทต่าง ๆ อาทิ แผนภูมิ แผนที่ แผนผัง กราฟ ตาราง ข้อมูลลำดับชั้น (Hierarchies) ข้อมูลโครงข่าย (Networking) ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time-Series Data) เป็นต้น

3.4 กระบวนการสร้างอินโฟกราฟิก

ทิชพร นามวงศ์ (2560) ได้ออกแบบกระบวนการสร้างอินโฟกราฟิกไว้ 9 ขั้นตอน ซึ่งเป็น กระบวนการตั้งแต่ เริ่มเลือกหัวข้อจนถึงกระบวนการตรวจสอบและปรับปรุง โดยกระบวนการเหล่านี้ สามารถช่วยพัฒนาให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นการวางแผน การค้นหาข้อมูล การแปลงข้อมูล การออกแบบ รวมไปถึงการปรับปรุงแก้ไข ทั้งยังช่วยให้การออกแบบ อินโฟกราฟิกมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้ 1) เลือกหัวข้อ (Select the Topic) ก่อนเริ่มออกแบบอินโฟกราฟิกจะต้องเลือกหัวข้อที่จะ นำมาใช้ในการออกแบบ จะต้องเริ่มกระบวนการคิด โดยอาจเลือกหัวข้อจากจุดประสงค์ของการออกแบบ 2) วางแผน (Planning) การวางแผนถือเป็นกระบวนการที่สำคัญ 3) แผนที่ความคิด (Mind Mapping) เป็นแผนที่ข้อมูลที่จัดวางขึ้น โดยมีการ เชื่อมโยงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะออกแบบ 4) ค้นหาข้อมูล (Search for Information) จะต้องค้นหาข้อมูลทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ได้เลือกไว้ โดยยึดตามข้อมูลที่เขียนลงบนแผนที่ความคิดไม่ควรนำข้อมูลมาจากหลากหลายแหล่ง 5) แรงบันดาลใจ (Inspiration) แรงบันดาลใจถือว่ามีความสำคัญอย่างมาก 6) แปลงข้อมูลเป็นภาพ (Converting Information to Image) หลังจากค้นหาและรวบรวมข้อมูลแล้วจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาทั้งหมดก่อน หลังจากนั้นจะคิดวิเคราะห์ และคัดกรองข้อมูลที่ จะนำมาใช้ในการออกแบบและนำเสนอเนื้อหาควรมีความกระชับ ชัดเจน และง่ายต่อการเข้าใจ 7) สเก็ตซ์ ภาพโครงร่างและหยาบ (Sketch the Draft) เป็นกระบวนการวาดภาพอย่างคร่าว ๆ และรวดเร็วเพื่อช่วยให้เห็นองค์ประกอบต่าง ๆ ของงาน ออกแบบที่ข้อความและรูปภาพ 8) ออกแบบ (Design) หลังจากผ่านกระบวนการข้างต้น จะนำข้อมูล ภาพหรือ สัญลักษณ์ที่ผ่าน กระบวนการคิดแล้วมาใช้ในการออกแบบ 9) ตรวจสอบและปรับปรุง (Inspect and Improve) ตรวจสอบความถูกต้องของ ผลงาน หลังจากนั้นจะนำผลงานมาประเมินผล เพื่อที่จะได้มุมมองและแนวคิดใหม่ ๆ โดยวิธีสอบถาม สัมภาษณ์ หรือ ทำแบบ ประเมิน เป็นต้น

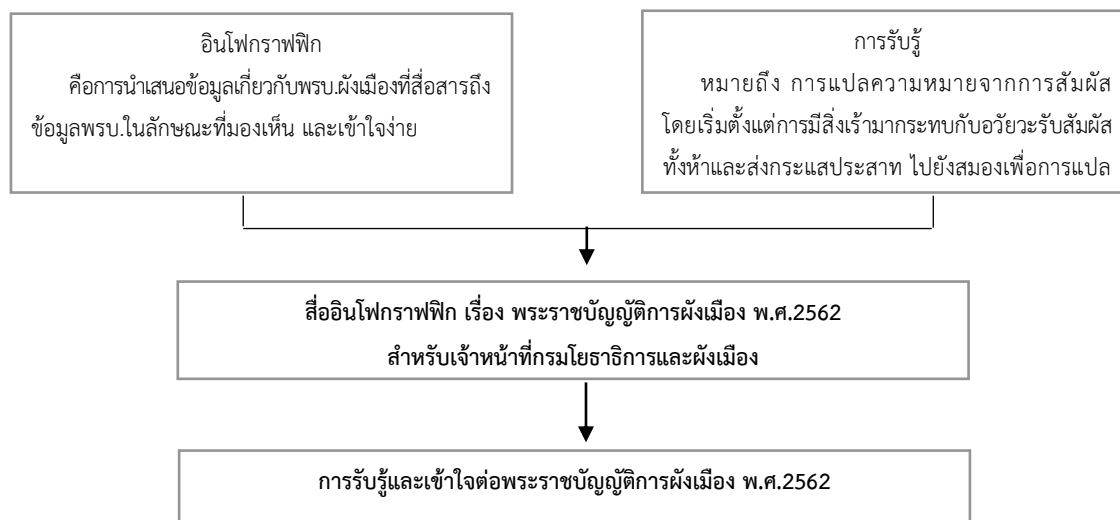
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ ปริญวิศว์ ชูเชิด และเรวดี ศักดิ์ดุยธรรม (2560) เรื่อง การรับรู้ และความเข้าใจต่อการกระทำผิดตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2560 ของ ประชาชน ในจังหวัดนนทบุรีและกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 21-30 ปี ระดับ การศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี เป็นนักเรียน/นักศึกษา มีรายได้ 5,001-10,000 บาท ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อครั้ง 2-3 ชั่วโมง เพื่อพูดคุย สนทนาออนไลน์ ค้นหาข้อมูล การรับรู้เนื้อหาพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2560 อยู่ในระดับน้อย ความเข้าใจใน เรื่องการกระทำผิดตามพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2560 อยู่ในระดับน้อย ปัจจัยส่วนบุคคลไม่มีความสัมพันธ์กับระดับ การรับรู้ต่อการกระทำผิดตามพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2560 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$) อายุ สถานภาพสมรส และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับระดับความเข้าใจในเรื่องการกระทำผิดตามพระราชบัญญัติ คอมพิวเตอร์ พ.ศ.2560 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$) การรับรู้มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจต่อการกระทำผิดตาม พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2560 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .496 ซึ่งมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

Benita Steyn APR (2003) FROM 'STRATEGY' TO 'CORPORATE COMMUNICATION

STRATEGY': A CONCEPTUALISATION จาก “กลยุทธ์” ถึง “กลยุทธ์การสื่อสารองค์กร : แนวความคิด” วิทยานิพนธ์นี้ จุดมุ่งหมายเพื่อทฤษฎีการจัดการเชิงกลยุทธ์แยกความแตกต่างระหว่างองค์กร องค์กร หน่วยธุรกิจ ฟังก์ชันและกลยุทธ์การ ดำเนินงานเมื่ออ้างอิงถึงระดับกลยุทธ์เหล่านี้ กลยุทธ์การสื่อสารองค์กรคือกำหนดแนวความคิดเป็นกลยุทธ์การทำงาน ให้โฟกัส และทิศทางในการสื่อสารองค์กรการทำงาน ทำหน้าที่เป็นกรอบสำหรับแผนการสื่อสารที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้กลยุทธ์นั้นทำให้ ฟังก์ชันการสื่อสารองค์กรมีความเกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการเชิงกลยุทธ์ โดยให้การเชื่อมโยงระหว่างภารกิจขององค์กรและ แผนการสื่อสารองค์กรกลยุทธ์การสื่อสารถือเป็นผลลัพธ์ของกระบวนการคิดเชิงกลยุทธ์โดยผู้อาวุโสนักสื่อสารและผู้บริหาร ระดับสูงในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เกี่ยวกับการระบุตัวตนและการจัดการและการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเชิงกลยุทธ์กล

ยุทธศาสตร์สื่อสารองค์กรไม่เป็นไปตามแนวทาง “เชิงเส้น” แบบดั้งเดิมของกลยุทธ์การพัฒนาที่เน้นการวางแผน แต่ถูกหล่อหลอมด้วยวิธีการที่ทันสมัยกว่า เช่น กลยุทธ์ “การปรับตัว” (ปรับให้เข้ากับแนวโน้ม เหตุการณ์ ประเด็น และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสิ่งแวดล้อม) และกลยุทธ์ “การสื่อความหมาย” (เน้นที่ความสัมพันธ์ การกระทำเชิงสัญลักษณ์ และการสื่อสารเน้นย้ำความซับซ้อนทางทัศนคติและความรู้ความเข้าใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย) มันถูกมองว่าเป็น “ฉุกฉิน” มากกว่ากลยุทธ์ “โดยเจตนา” ซึ่งไม่ได้กำหนดเป้าหมายการสื่อสารไว้ที่จุดเริ่มต้นของกลยุทธ์กระบวนการ แต่เกิดขึ้นผ่านกระบวนการระบุประเด็นเชิงกลยุทธ์ที่สำคัญและนัยต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและ กลยุทธ์ขององค์กรกลยุทธ์การสื่อสารองค์กรได้รับการพัฒนาโดยผู้ปฏิบัติงานในบทบาท (กำหนดใหม่) ของผู้จัดการและส่วนใหญ่มาจาก/ได้รับอิทธิพลจากกลยุทธ์องค์กรขององค์กร อย่างไรก็ตาม องค์กรการมีส่วนร่วมของฟังก์ชันการสื่อสารต่อกระบวนการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กรเป็นไปอย่างสูงสุดปรับให้เหมาะสมเมื่อมีผู้ปฏิบัติงาน ในบทบาทของการสื่อสารองค์กรด้วยนักยุทธศาสตร์ระดับผู้บริหารระดับสูงหรือระดับมหภาคขององค์กร นักยุทธศาสตร์รวบรวมตีความและเผยแพร่ข่าวกรองเชิงกลยุทธ์เกี่ยวกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและประเด็นต่าง ๆ ระหว่างผู้มีอำนาจตัดสินใจและช่วยในการกำหนดกลยุทธ์องค์กรเนื่องจากองค์กรไม่สามารถดูแลทุกประเด็นได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4. ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 รูปแบบของการศึกษา

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และแบบทดสอบ (One-Group Pretest-Posttest Design) เพื่อประเมินผลจากการที่ได้ดูสื่ออินโฟกราฟฟิก โดยทดสอบก่อนที่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับชมสื่ออินโฟกราฟฟิก (Pretest) ซึ่งเป็นการทดสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 และหลังได้ดูสื่ออินโฟกราฟฟิกแล้วจะประเมิน (Posttest) อีกครั้ง เพื่อดูผลที่เกิดจากการดูสื่ออินโฟกราฟฟิกว่าการรับรู้และเข้าใจพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 มากน้อยแค่ไหนหลังจากดูสื่อฯ และเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาผู้วิจัย ได้แก่ เจ้าหน้าที่กรมโยธาธิการและผังเมือง และผู้วิจัยได้ทำการออกแบบสอบถามและนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อได้ข้อสรุปของการวิจัย ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการศึกษาวิจัย ดังนี้

4.1.1 การวิจัยเอกสาร (Document Research) เพื่อศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 การออกแบบสอบถาม และวิธีสร้างแบบทดสอบโดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก เป็นสื่อการส่งเสริมการรับรู้และความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของกรมโยธาธิการและผังเมือง แบ่งเป็น 1) สำนักผังเมืองรวม 2) สำนักวิศวกรรมผังเมือง 3) สำนักวิเคราะห์และประเมินผล 4) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายการผังเมืองแห่งชาติ 5) สำนักผังประเทศและผังภาค และ 6) กองนิติการ ผู้วิจัยเลือกเจ้าหน้าที่ทั้งหมดจาก 6 สำนัก กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน จากแต่ละสำนัก สำนักละ 10 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากบุคลากรกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 เนื่องจากต้องเป็นผู้ดำเนินการกระบวนการ และถ่ายทอด ฯลฯ

4.3 ขั้นตอนและระเบียบวิธีในการวิจัย

4.3.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การส่งเสริมการรับรู้และความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดตัวแปรในการศึกษา

4.3.2 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

สื่ออินโฟกราฟิก

4.3.2.1 ขั้นตอนในการสร้างสื่ออินโฟกราฟิก มีดังนี้

4.3.2.1.1 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบโดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกจากแหล่งสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

4.3.2.1.2 การผลิตสื่ออินโฟกราฟิก ได้พิจารณาเนื้อหาครบทุกหมวดของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ที่เป็นประเด็นสำคัญในการปฏิบัติงาน เพื่อนำมาใส่เนื้อหาลงในสื่ออินโฟกราฟิก และการทำอินโฟกราฟิกออกแบบตัวการ์ตูน โดยใช้โปรแกรม Photo Shop และ โปรแกรม PowerPoint และอัดเสียงคลิปสื่อ เรื่อง พระราชบัญญัติการผังเมืองผ่านเว็บไซต์ Botnoi Voice เพื่อให้สื่ออินโฟกราฟิกนั้นเป็นวิดีโอเพื่อสื่ออินโฟกราฟิกฯ ลงโปรแกรมสำเร็จ Google Forms

4.3.2.1.3 สร้างแบบทดสอบจากสื่ออินโฟกราฟิกสำหรับเจ้าหน้าที่กรมโยธาธิการและผังเมืองตามเนื้อหาพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562

4.3.2.1.4 นำอินโฟกราฟิก ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องความสอดคล้องและเหมาะสมกับสื่ออินโฟกราฟิก รวมถึงครอบคลุมในเนื้อหาและให้คำแนะนำ

4.3.2.1.5 ปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำให้มีความเหมาะสมเพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลวิจัย

4.3.3 วิธีการหาคุณภาพของสื่ออินโฟกราฟิกมีดังนี้

4.3.3.1 นำอินโฟกราฟิก ที่สร้างขึ้นไปเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผังเมือง จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้อง ของการใช้ภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา เกณฑ์การวัดและประเมินผล มาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ (IOC: Index of Item Objective Congruence) ซึ่งเป็นสูตรของโลวินเนลลี และแฮมเบลตัน (Rowinelli & Hambleton, 1977 อ้างถึง ในล้วนสายยศ และอังคณา สายยศ, 2543) จากนั้นนำผลการประเมินมาคำนวณ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยใช้เกณฑ์พิจารณา คือ แบบประเมินคุณภาพต้องได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ให้ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ด้านเนื้อหาอินโฟกราฟิกมีค่าเท่ากับ 1 และด้านการออกแบบอินโฟกราฟิกมีค่าเท่ากับ 1 สามารถนำมาเป็นข้อคำถามในแบบประเมินคุณภาพได้

4.3.3.2 นำสื่ออินโฟกราฟิกได้รับการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

4.3.4 กำหนดสร้างแบบสอบถาม และแบบทดสอบ

4.3.4.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดสอบ (Experimental Research) ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ (One Group Pretest - Posttest Design) (ภวัตร, 2012: 49 อ้างถึงใน (ภัทรา นิคมานนท์ 2539:152)

4.3.4.2 แบบทดสอบการรับรู้และเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ซึ่งเป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษา คือ โดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ (One-Group Pretest-Posttest Design) เก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้ 1) ทำแบบทดสอบก่อนการรู้สื่อ ซึ่งเป็นปรนัยจำนวน 15 ข้อ 2) สื่ออินโฟกราฟิกพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 3) เมื่อจบจากการสื่อการรับรู้พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ทำแบบทดสอบหลังจากการดูสื่ออินโฟกราฟิก พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ซึ่งเป็นแบบทดสอบเดียวกันกับแบบทดสอบก่อน

ในการนี้ จะนำแบบสอบถามและแบบทดสอบรวมทั้งสื่ออินโฟกราฟิกพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ลงใน Google Forms และทำการส่งลิงค์ไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ได้เลือกไว้

กลุ่มตัวอย่างคือเจ้าหน้าที่กรมโยธาธิการและผังเมือง แบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ตำแหน่งงาน หน่วยงานที่สังกัด ประสบการณ์การทำงาน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามพฤติกรรมกรรับรู้และเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 คำถามส่วนนี้ เป็นตอบแบบสอบถามโดยเลือกข้อมูลที่ตรงกับความจริงของท่านมากที่สุดโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐

ตอนที่ 3 แบบทดสอบ (One-Group Pretest-Posttest Design) การรับรู้และเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 เพื่อความเข้าใจอย่างถูกต้องและชัดเจน ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วทำเครื่องหมาย X ในคำตอบ จำนวน 15 ข้อ มีสาระครอบคลุมเกี่ยวกับพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

ตอนที่ 4 การประเมินความเข้าใจที่มีต่ออินโฟกราฟิก เรื่อง พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะแนวทางในการรับรู้และความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

4.5 ตัวแปรในการศึกษา

4.5.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ 1) ลักษณะประชากร คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ตำแหน่งงาน หน่วยงานที่สังกัด ประสบการณ์การทำงาน 2) พฤติกรรมกรรับรู้ต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 3) การรับรู้และเข้าใจของเจ้าหน้าที่กรมโยธาธิการและผังเมือง โดยผ่านโปรแกรมอินโฟกราฟิก

4.5.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) การรับรู้และความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ได้แก่ การรับรู้ด้านเนื้อหาของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ผ่านสื่ออินโฟกราฟิก อย่างถูกต้องและชัดเจน 2) แนวทางการส่งเสริมการรับรู้และเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

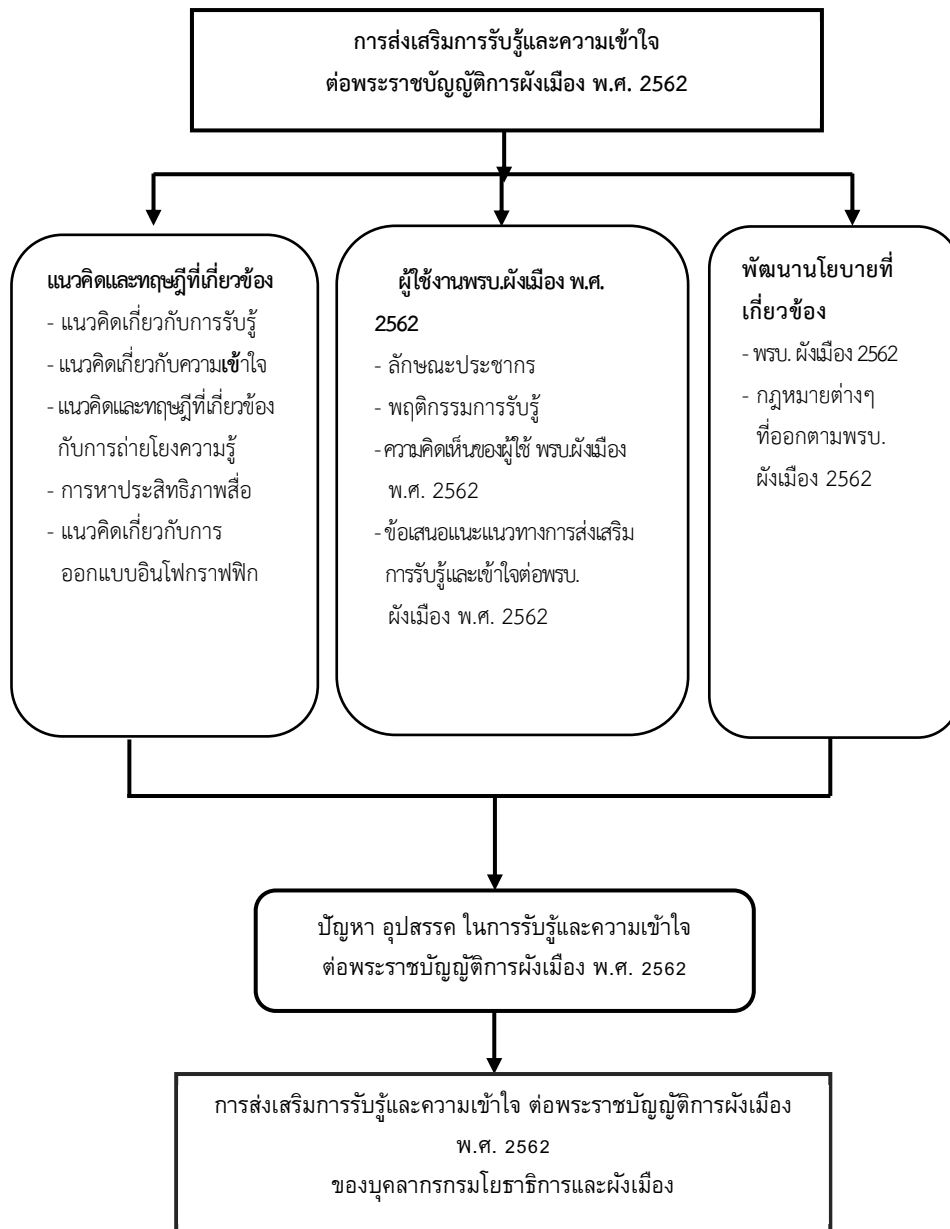
4.6.1 วิเคราะห์ข้อมูลประชากร แจกแจงความถี่ ร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

4.6.2 วิเคราะห์พฤติกรรมกรรับรู้และเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 แสดงจำนวน และร้อยละของเหตุผลตอบแบบสอบถามพฤติกรรมกรรับรู้และเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

4.6.3 วิเคราะห์คะแนนก่อนและหลังของผู้ที่ใช้ชุดสื่ออินโฟกราฟิก ผลเปรียบเทียบผลการทำแบบทดสอบก่อนทำแบบทดสอบและหลังการทำแบบทดสอบของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้ชุดสื่ออินโฟกราฟิกส่งเสริมความรู้ เรื่อง พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

4.6.4 การประเมินความเข้าใจที่มีต่ออินโฟกราฟฟิก เรื่อง พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS/PC (Statistical Package for Social Sciences / Personal Computer) ในการแปลความหมายของข้อมูล

4.7 ขั้นตอนการวิจัย



รูปที่ 2 ขั้นตอนการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.8 ตัวอย่างสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

มารู้จักพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 กันเถอะ

ในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 มีสาระสำคัญ แบ่งได้เป็น 10 หมวด

การผังเมือง คือ การวาง จัดทำ และการดำเนินการให้เป็นไปตามผังเมืองในระดับต่างๆ สำหรับเป็นกรอบชี้แนะการพัฒนาทางด้านการกายภาพในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด ระดับเมือง ระดับชุมชน และพื้นที่เฉพาะตามรูปแบบพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

BEFORE **AFTER**

การพัฒนาเมือง คือ การดำเนินการวางนโยบาย รวมถึงการก่อสร้าง ปรับปรุงฯ พื้นฟู บูรณะ ดำรงรักษาหรือดำเนินการอื่นใด เพื่อพัฒนาที่ดินหรือสิ่งพหุทรัพย์ ภายใต้กรอบของการผังเมือง

ผังเมืองรวม คือ แผนผัง นโยบาย และโครงการ รวมทั้งมาตรการควบคุม โดยทั่วไปในพื้นที่หนึ่งพื้นที่ใด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเมืองและการดำรงรักษาเมือง บริเวณที่เกี่ยวข้อง

หมวด 2
การวางและจัดทำผังเมือง

ผังเมืองตามพระราชบัญญัติ มี 2 ระดับ ได้แก่

1) **ผังนโยบายการใช้ประโยชน์ที่ดิน**
การกำหนดกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ของภาพพัฒนาประเทศ ในด้านการใช้ที่ดินเพื่อให้องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นดำเนินการ แบ่งได้ 3 ประเภท คือ

- 1) ผังนโยบายระดับประเทศ
- 2) ผังนโยบายระดับภาค
- 3) ผังนโยบายระดับจังหวัด

2) **ผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน**
การกำหนดกรอบแนวทางและแผนงานการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่ซึ่งมีสิทธิในการพัฒนาเมืองและดำรงรักษาเมือง แบ่งได้ 2 ประเภท

- 1) ผังเมืองรวม
- 2) ผังเมืองเฉพาะ

หมวด 3
ผังนโยบายการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผังนโยบายระดับประเทศ

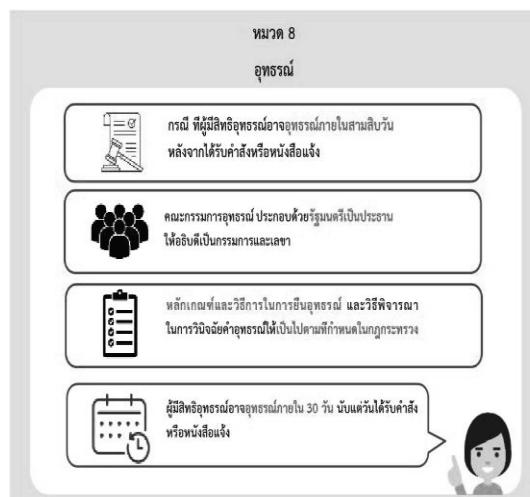
คณะกรรมการนโยบายการพัฒนาเมืองแห่งชาติ
เปิดโอกาสให้สาธารณชนและภาคประชาสังคมจากทุกภาค

ผังนโยบายระดับภาค

คณะกรรมการนโยบายการพัฒนาเมือง
เปิดโอกาสให้สาธารณชนและภาคประชาสังคมจากทุกภาค

ผังนโยบายระดับจังหวัด

คณะกรรมการนโยบายการพัฒนาเมือง
เปิดโอกาสให้สาธารณชนและภาคประชาสังคมจากทุกภาค



รูปที่ 3 ตัวอย่างสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การส่งเสริมการรับรู้และความเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ผลการวิจัย พบว่า

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประชากร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายโดยผู้ตอบแบบสอบถามเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 55 และเพศชายคิดเป็นร้อยละ 45 โดยมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.7 ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 60 โดยส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานราชการ คิดเป็นร้อยละ 40 โดยมีตำแหน่งเป็นพนักงานวิศวกรโยธา คิดเป็นร้อยละ 20 และส่วนใหญ่ประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.3

5.1.2 ผลวิเคราะห์แสดงจำนวนและร้อยละของเหตุผลตอบแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการรับรู้และเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ผ่านช่องทางเว็บไซต์กรมโยธาธิการและผังเมือง คิดเป็นร้อยละ 46.7 อันดับรองลงมาจะเป็นช่องทางการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่คิดเป็นร้อยละ 38.3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่การรับรู้การสื่อสารทำให้เกิดการรับรู้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว คิดเป็นร้อยละ 36.7 อันดับรองลงมาจะเป็นการสื่อสารที่สามารถเข้าใจได้ง่าย คิดเป็นร้อยละ 31.7 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่การรับรู้สื่อ ในเรื่องของประเภทของผัง คิดเป็นร้อยละ 61.7 และอันดับรองลงมาเป็นเรื่องของกระบวนการรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชน คิดเป็นร้อยละ 18.3

5.1.3 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การทำแบบทดสอบก่อนทำแบบทดสอบและหลังการทำแบบทดสอบของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สื่ออินโฟกราฟฟิกส่งเสริมความรู้และเข้าใจ เรื่อง พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 จากตารางที่ 5.1.3 พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน คะแนนเต็ม 15 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนทำแบบทดสอบเท่ากับ 8.83 คะแนน และเมื่อดูสื่ออินโฟกราฟฟิก เรื่อง พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 แล้วนั้น ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังจากดูสื่อสูงขึ้นเท่ากับ 10.90 คะแนน โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.656 และ 2.168 และเมื่อเปรียบเทียบ คะแนนก่อนทำแบบทดสอบและหลังทำแบบทดสอบด้วยการคำนวณค่า T-Test แล้วค่า t อยู่ที่ระดับ 6.83 และค่า Sig อยู่ที่ระดับ 0.00* ซึ่งชี้ให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับรู้สื่ออินโฟกราฟฟิก เรื่อง พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 มีผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น

ตารางที่ 5.1.3 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การทำแบบทดสอบก่อนทำแบบทดสอบและหลังการทำแบบทดสอบ

การทดสอบ	จำนวน (คน)	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	Sig
การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)	60	15	8.83	2.656	6.83	0.00*
การทดสอบหลังเรียน (Posttest)	60	15	10.90	2.168		

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.1.4 (1) การประเมินระดับความเข้าใจด้านเนื้อหาที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟฟิก เรื่อง พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน มีความเข้าใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.82) เมื่อพิจารณาแล้ว ผู้ที่ทำแบบทดสอบมีความเข้าใจด้านเนื้อหาในระดับมาก

ตารางที่ 5.1.4 (1) การประเมินระดับความเข้าใจด้านเนื้อหาที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟฟิก

ระดับความเข้าใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเข้าใจ	ลำดับที่
ด้านเนื้อหา				
1. อินโฟกราฟฟิกมีเนื้อหาครอบคลุม	4.06	0.82	มาก	2
2. เนื้อหาในอินโฟกราฟฟิกมีความกระชับ	3.95	0.85	มาก	3
3. อินโฟกราฟฟิกเนื้อหาเข้าใจได้ง่าย	4.16	0.74	มาก	1
4. อินโฟกราฟฟิกมีเนื้อหาง่ายในการจดจำ	3.9	0.87	มาก	4
ค่าเฉลี่ยรวม	4.02	0.82	มาก	

5.1.4 (2) การประเมินระดับความเข้าใจด้านออกแบบที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟฟิก เรื่องพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน ระดับความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟฟิก มีความเข้าใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.73) เมื่อพิจารณาแล้วผู้ที่ทำแบบทดสอบมีความเข้าใจด้านออกแบบในระดับมาก

ตารางที่ 5.1.4 (2) การประเมินระดับความเข้าใจด้านออกแบบที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟฟิก

ระดับความเข้าใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเข้าใจ	ลำดับที่
ด้านออกแบบ				
1. การออกแบบอินโฟกราฟฟิกมีความน่าสนใจโดดเด่น	4.00	0.68	มาก	6
2. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.06	0.733	มาก	5
3. สีของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.15	0.732	มาก	2
4. สีพื้นหลังที่ใช้มีความเหมาะสม	4.10	0.75	มาก	4
5. การจัดวางตัวอักษรเหมาะสมและง่ายต่อความเข้าใจ	4.11	0.73	มาก	3
6. ภาพที่ใช้ประกอบสื่อมีความหมายชัดเจน	4.21	0.73	มาก	1
ค่าเฉลี่ยรวม	4.10	0.73	มาก	

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

ผลการศึกษา การรับรู้และเข้าใจพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ก่อนและหลังการใช้สื่ออินโฟกราฟฟิก “กรณีศึกษาเจ้าหน้าที่กรมโยธาธิการและผังเมือง” ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญญ์ชนม์ สุขเสงี่ยม (2564, น 103) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การผลิตสื่ออินโฟกราฟฟิกผ่านสังคมออนไลน์ (Facebook) เพื่อส่งเสริมการรับรู้ภารกิจและภาพลักษณ์กระทรวงกลาโหม ผลการศึกษาพบว่าก่อนชมสื่ออินโฟกราฟฟิกอยู่ในระดับปานกลาง และหลังชมสื่ออินโฟกราฟฟิกช่วยส่งเสริมการรับรู้ภารกิจและภาพลักษณ์ของกระทรวงกลาโหม

6.2 สรุปผลผลการวิจัย

6.2.1 ผลการศึกษาเจ้าหน้าที่กรมโยธาธิการและผังเมือง พบว่าปัจจัยที่มีนัยสำคัญการรับรู้พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ดังนี้

6.2.1.1. ตัวแปรเพศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่สนใจตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 55 เพศชายร้อยละ 45 จำแนกตามเพศมีการรับรู้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนายวีระชัย วุฒิพงศ์ชัยกิจ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้นโยบายองค์การ กรณีศึกษา บริษัทเอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน) โดยสรุปได้ว่าเพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องการรับรู้นโยบายองค์การฯ

6.2.1.2 ตัวแปรอายุตัว พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่สนใจตอบแบบสอบถามอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี มากที่สุดและรองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี จากช่วงอายุการรับรู้ที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะนันท์ บุญณะโยไทย (2556) ได้ศึกษาเรื่อง การรับรู้ และ ทศนคติ ของผู้บริโภคต่อสื่อกิจกรรมการพัฒนาย่างยั่งยืนของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)สรุปได้ว่าอายุที่ต่างกันการรับรู้ต่อสื่อไม่แตกต่างกัน

6.2.1.3 ตัวแปรระดับการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่สนใจตอบแบบสอบถามระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60 และรองลงมาอยู่ในระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 31.7 จากการศึกษาการรับรู้ไม่แตกต่างกันถึงแม้ว่าระดับการศึกษาที่ต่างกันแสดงให้เห็นว่าพรบ.ผังเมืองฯ นั้น สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายไม่ได้เป็นอุปสรรคในการรับรู้และเข้าใจต่อพรบ.ผังเมืองฯ

6.2.1.4 ตัวแปรระดับชั้นอาชีพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่สนใจตอบแบบสอบถามมากที่สุดเป็นพนักงานราชการคิดเป็นร้อยละ 40 และรองลงมาจะเป็นข้าราชการคิดเป็นร้อยละ 36.7 จากการศึกษาการรับรู้ในส่วนของอาชีพไม่ต่างกันเพราะในทุกระดับและตำแหน่งนั้นต้องการรับรู้พรบ.ผังเมืองฯ เหมือนกัน เพื่อนำไปดำเนินงานให้ถูกต้องต่อไป ซึ่งไม่

สอดคล้องกับงานวิจัยของสาริณี ช่างเจริญ (2557) เรื่อง การรับรู้ข้อมูลจากสื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพาของประชาชนในพื้นที่อำเภอเมืองชลบุรี สรุปได้ว่าจำแนกอาชีพแล้ว การรับรู้แตกต่างกันเนื่องจากตำแหน่งทางสังคมและบทบาทเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ทำให้คนรับรู้สิ่งต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน

6.2.1.5 ตัวแปรประสบการณ์ทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่สนใจตอบแบบสอบถามมากที่สุดน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.3 และรองลงมาเป็น 16-20 ปี จากการศึกษาในเรื่องประสบการณ์ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่กรมฯ การรับรู้พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ที่แตกต่างกันเป็นเพราะเจ้าหน้าที่ที่ประสบการณ์การทำงานหลายปีอาจจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 มาโดยตลอดเพราะเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินงาน จะได้รับรู้ข้อมูลมากกว่าเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์การทำงานที่น้อยกว่า

6.2.2 สรุปผลการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรับรู้และเข้าใจต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 พบว่า ผ่านช่องทางเว็บไซต์กรมโยธาธิการและผังเมืองมากที่สุด และเป็นสื่อทำให้เกิดการรับรู้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ส่วนมากจากกลุ่มตัวอย่างจะสนใจในเรื่องของประเภทของผัง

6.2.3 สรุปผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การทำแบบทดสอบ ก่อนทำแบบทดสอบและหลังการทำแบบทดสอบของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกส่งเสริมความรู้และเข้าใจ เรื่อง พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 พบว่าผู้ทำแบบทดสอบส่วนใหญ่เข้าใจได้ง่ายขึ้น เนื่องจากค่าเฉลี่ยคะแนนหลังจากดูสื่อสูงขึ้นเท่ากับ 10.90 คะแนน โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.656 และ 2.168 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนทำแบบทดสอบและหลังทำแบบทดสอบด้วยการคำนวณค่า t-test ค่า t อยู่ในระดับ 6.83 และค่า Sig อยู่ในระดับ 0.00* แสดงถึงการรับรู้พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 หลังจากรับชมสื่ออินโฟกราฟิกแล้ว มีผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น และในการประเมินความเข้าใจที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกด้านเนื้อหาพบว่าผู้ทำแบบทดสอบส่วนใหญ่เห็นว่าอินโฟกราฟิกมีเนื้อหาที่เข้าใจได้ง่ายส่งผลให้มีระดับความเข้าใจที่มาก และส่วนใหญ่ในด้านออกแบบผู้ทำแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าภาพที่ใช้ประกอบสื่อมีความชัดเจนส่งผลให้มีระดับความเข้าใจที่มาก โดยการถ่ายทอดเนื้อหาและสื่อความหมายเนื้อหาของพรบ.ผังเมืองฯ ด้วยการสื่อสารด้วยภาพและเสียง อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดการรับรู้พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ได้มากขึ้นกับเจ้าหน้าที่กรมโยธาธิการและผังเมือง

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

6.3.1.1 ควรมีการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ในหลากหลายช่องทางให้มากกว่านี้เนื่องจากปัจจุบันพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ยังเข้าไม่ถึงตัวบุคคล และยังไม่ให้ความสำคัญกับเรื่องผังเมืองและการรับรู้จะทำให้เกิดเข้าใจอย่างถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น

6.3.1.2 การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกด้านเนื้อหาควรเลือกใช้เนื้อหาที่เข้าใจได้ง่าย โดยเน้นที่ตัวข้อความหลักการจดจำเพื่อให้สื่อมีประสิทธิภาพในการสื่อสารได้มากที่สุด และด้านออกแบบควรออกแบบอินโฟกราฟิกให้มีความน่าสนใจโดดเด่นในเรื่องของภาพและสีเพื่อดึงดูดความสนใจจากกลุ่มเป้าหมาย

6.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต

6.3.2.1 ควรเลือกกลุ่มตัวอย่างเพิ่ม เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ต้องใช้พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชน เนื่องจากพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ฉบับใหม่นี้ มีข้อมูลและองค์ประกอบของผังที่ต้องดำเนินการจัดทำเพิ่มขึ้น เมื่อทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะดำเนินการวางและจัดทำผังเองหรือร่วมกันดำเนินการก็ตามควรจะต้องรับรู้เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง และในส่วนของประชาชนได้จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเพื่อให้เกิดการรับรู้เรื่องผังเมืองและประโยชน์ที่จะได้รับในการดำเนินการวางและจัดทำผังเมือง และในส่วนการใช้สิทธิในการยื่นสวนสิทธิตอนปิดประกาศ 15 วัน เพื่อรักษาสีทธิเมื่อจะยื่นคำร้องในขั้นตอนปิดประกาศ 90 วัน

6.3.2.2 ควรเพิ่มรายละเอียดในแต่ละหมวดของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 ในสื่ออินโฟกราฟฟิกให้ครอบคลุมและเข้าใจง่าย เพื่อส่งเสริมการรับรู้และเข้าใจของประชาชนต่อพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562

เอกสารอ้างอิง

กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2562). **พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 และพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562**. กรุงเทพฯ : กรมโยธาธิการและผังเมือง

ถาม - ตอบ **พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562**. กรุงเทพฯ : กรมโยธาธิการและผังเมือง
กองเผยแพร่และประชาสัมพันธ์. (2564). **ข้อมูลช่องทางการประชาสัมพันธ์พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562**
จุฬามาศ ทิพย์กระมล. (2564) . ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบอินโฟกราฟิกส์ ร่วมกับการสอนที่ส่งเสริม **ความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
ปริญวิศว์ ชูเชิด และเรวดี ศักดิ์ตุลยธรรม (2561). **การรับรู้และความเข้าใจต่อการกระทำตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2560 ของประชาชนในจังหวัดนนทบุรีและกรุงเทพมหานคร** การวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

สันติ ชันทะพงษ์ (2559) **ความรู้ความเข้าใจของประชาชนเกี่ยวกับกฎหมายควบคุมอาคารและผังเมือง**
ที่ใช้ในการยื่นขออนุญาตในพื้นที่เมืองหลวงชั้นใน: กรณีศึกษาเขตราชเทวี วิทยานิพนธ์ปริญญา วิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหารลาดกระบัง

ธิดาใจ จันทนามศรี (2560) **เนื้อหาและรูปแบบในการสื่อสารผ่านสื่ออินโฟกราฟฟิก เพื่อสร้างการรับรู้และจดจำบนเฟซบุ๊ก**
เพจของ อินโฟกราฟฟิก ไทยแลนด์ วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารเชิงกลยุทธ์ มหาวิทยาลัย
กรุงเทพ

พนมวรรณ ผลสาส์ (2561) **การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟฟิกตามทฤษฎีการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การออมเพื่ออนาคต สำหรับ**
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร
การศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Benita Steyn APR (2003), **FROM ‘STRATEGY’ TO ‘CORPORATE COMMUNICATION STRATEGY’: A**
CONCEPTUALISATION Dept of Marketing and Communication Management Faculty of Economic and
Management Sciences University of Pretoria, 0002 SOUTH AFRICA

Anitta Pirnes (2015), **The role of internal corporate communication in supporting better workplace**
safety. Case: SSAB Department of Management Studies Aalto University School of Business AALTO
UNIVERSITY SCHOOL OF BUSINESS ABSTRACT Corporate Communication Master’s Thesis October
2015

แนวทางการประเมินความเสี่ยงจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงในกรุงเทพมหานคร

Guideline of risk Assessment from gas Station in Bangkok

พีระศักดิ์ บุญธรรม¹ ประพัทธ์พงษ์ อุปลา²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาความปลอดภัยในพื้นที่และความเสี่ยงภัยที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินและชีวิตของประชากรในกรุงเทพมหานคร และ 2) เพื่อสร้างแผนที่โซนเสี่ยงภัยที่เกิดจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ในกรุงเทพมหานคร โดยมีวิธีดำเนินการในการศึกษาครั้งนี้จากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ข้อมูลสาธารณูปการ ข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และข้อมูลการจัดการสาธารณภัย โดยการนำข้อมูลที่ได้ศึกษามาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางภูมิสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ผ่านเครื่องมือ Kernel Density ในการวิเคราะห์และการจัดลำดับความสำคัญของตัวแปร เพื่อประเมินตัวแปรที่ส่งผลกระทบและได้รับผลกระทบจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง พร้อมทั้งวิเคราะห์พื้นที่ความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยเลือกพื้นที่การศึกษาในกรุงเทพมหานคร คือ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย ซึ่งทำการเลือกพื้นที่ศึกษาจากความหนาแน่นของประชากรที่มากที่สุดในกลุ่มเขตการปกครอง จากการศึกษาวิจัยพบว่า ขนาดพื้นที่เสี่ยงที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งได้ 5 ระดับ คือ 1) พื้นที่เสี่ยงภัยมากที่สุด 0.38 ตร.กม. ในร้อยละ 18 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมา 2) พื้นที่เสี่ยงภัยมาก 0.28 ตร.กม. ในร้อยละ 13 ของพื้นที่ทั้งหมด 3) พื้นที่เสี่ยงภัยปานกลาง 0.22 ตร.กม. ในร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด 4) พื้นที่เสี่ยงภัยน้อย 0.31 ตร.กม. ในร้อยละ 15 ของพื้นที่ทั้งหมด 5) พื้นที่เสี่ยงภัยน้อยที่สุด 0.95 ตร.กม. ในร้อยละ 44 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งความเสี่ยงที่เกิดสร้างความเสียหายเป็นวงกว้างทั้งด้านเสียหายทั้งทรัพย์สินและสุขภาพของชุมชน ที่เกิดกับสาธารณูปการประเภทสถาบันการศึกษา สถานบริการ และสถานที่ด้านการค้าพาณิชยกรรม รวมทั้งสถานที่บริการสาธารณะต่าง ๆ อันเป็นจุดศูนย์รวมที่ทำกิจกรรมของประชาชน ซึ่งส่งผลกระทบต่อทรัพย์สินและชีวิตของประชาชน

คำสำคัญ: ความเสี่ยง การบริการสาธารณะ การจัดการความเสี่ยง สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

Abstract

This research has the purpose of the study, 1) Study the factors that affect security issues in the region and the risks to Bangkok's population, property, and life. 2) Draw a risk zone map for Bangkok gas stations. The method of this study is to collect information about gas stations and public utilities. Gas station risk information and disaster management information by using research data and kernel density tools to analyze using geographic information programs (GIS). Analyze and prioritize variables to evaluate variables affected and influenced by gas stations. Analyze the risk areas of gas station events by selecting the research area in Bangkok. The Pom Prap Sattru Phai district was selected based on the region with the highest population density. Risk areas can be divided into 5 levels: (1) The maximum risk area of 18% of

¹หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

the total area is 0.38 square kilometers. Secondly, (2) high-risk areas account for 13% of the total area, which is 0.28 square kilometers. (3) medium risk areas account for 0.22 square kilometers 10% of the total area (4) Minimum risk area 0.31 square kilometers, accounting for 15% of the total area (5) Minimum risk area 0.95 44% of the total area is square kilometers. There is a risk of widespread damage to community property and health. Public facilities, educational institutions, service and commercial facilities, and public service facilities. This is the center of people's activities that have a serious impact on people's property and life.

Keywords: Risk, Public Service, Risk Management, Gas Station

1. บทนำ

กรุงเทพและปริมณฑล มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว จึงเกิดการอพยพของประชากรและการขยายตัวของเมืองเพิ่มมากขึ้นทำให้พื้นที่อยู่อาศัยขยายตัวเข้าใกล้กับพื้นที่เสี่ยงภัยที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมเดิมและสถานที่เก็บสารเคมี ทำให้มีความเสี่ยงในชีวิตที่เกิดขึ้นจากภัยต่าง ๆ ทั้งภัยที่เกิดจากธรรมชาติหรือภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ที่สร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินและความปลอดภัยในชีวิตของประชากรกรุงเทพมหานคร ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความรุนแรงมากขึ้นโดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพฯ จึงเกิดการมองหาแนวทางที่สามารถแก้ไขและรับมือการเกิดของภัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

ความเสี่ยงที่เป็นภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในกรุงเทพมหานครมีเป็นจำนวนมาก โดยกระจายอยู่ในพื้นที่เขตต่าง ๆ และจากสถิติด้านความปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร พบว่าเรื่องภัยพิบัติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมักเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นโดยทันที เช่น อัคคีภัย อุทกภัย สารเคมีรั่วไหล อาคารสิ่งปลูกสร้างพัง เป็นต้น โดยส่วนใหญ่เกิดจากความประมาทในการดำเนินกิจกรรมของประชาชน และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่มีความรุนแรงมากขึ้น (สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล, 2562) จึงจำเป็นต้องมีมาตรการรับมืออย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความมั่นใจ และสร้างความมั่นคงทางทรัพย์สินของประชาชน โดยจำเป็นต้องมีความทันสมัย ทันต่อโครงสร้างในปัจจุบัน และสอดคล้องต่อพฤติกรรมการใช้ชีวิตของประชากร รวมถึงภาครัฐควรมีการเผยแพร่ความรู้และข้อมูลข่าวสารให้กับประชากรรับทราบถึงความเสี่ยงภัยในพื้นที่ของตนเองที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน ไม่ว่าจะเป็นความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ และความเสี่ยงจากการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่ของตน โดยเฉพาะคนที่อาศัยในเมือง ที่มีความเชื่อว่าพื้นที่ในเมืองมีความเสี่ยงภัยต่อทรัพย์สินน้อยกว่าพื้นที่นอกเมือง แต่กลับพบว่า พื้นที่ในเมืองมีความเสี่ยงภัยต่อทรัพย์สินจากการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบมากกว่าพื้นที่นอกเมือง ดังเช่นเหตุการณ์โศกนาฏกรรมที่ร้ายแรง ในประเทศกานา เกิดเหตุระเบิดรุนแรงและไฟไหม้สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงทำให้เกิดผู้เสียชีวิตประมาณ 175 ศพ โดยเหตุการณ์นี้ ยังเผาผลาญทำลายอาคารบ้านเรือนและสำนักงานร้านค้าที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงจนเสียหายยับเยิน

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น พบว่า ความเสี่ยงต่าง ๆ ในชีวิตที่เกิดขึ้นสามารถสร้างความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินและชีวิตของประชาชน จึงจำเป็นในการเปิดเผยข้อมูลให้กับประชาชนทราบถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในพื้นที่อยู่อาศัย ทำงาน หรือสถานที่ที่เดินทางไปมา รวมถึงสถานที่ที่อาจเกิดความเสี่ยงต่าง ๆ เพื่อสร้างการรับรู้ถึงปัญหาความเสี่ยงภัยในชีวิตและทรัพย์สินเป็นอย่างไร และภาครัฐมีกฎหมาย มาตรการการป้องกันความเสี่ยงภัย รวมทั้งแนวทางการป้องกันและจัดการความเสี่ยงภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้กับ ประชาชน ชุมชน ที่สามารถลดความสูญเสียในเขตพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร ดังวัตถุประสงค์ในการศึกษา 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาความปลอดภัยในพื้นที่และความเสี่ยงภัยที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินและชีวิตของประชากรในกรุงเทพมหานคร 2) เพื่อสร้างแผนที่โซนเสี่ยงภัยที่เกิดจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ในกรุงเทพมหานคร

2. แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสาธารณภัย

2.1.1 ความหมายของสาธารณภัย พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.2550 กล่าวว่า อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดสัตว์ โรคระบาดสัตว์น้ำ การระบาดของศัตรูพืช ตลอดจนภัยอื่น ๆ อันมีผลกระทบต่อสาธารณสุข ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุ หรือเหตุอื่นใด ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือของรัฐ และหมายความรวมถึงภัยทางอากาศ และการก่อวินาศกรรม

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2559) กล่าวว่า สถานการณ์ภัยทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและด้วยน้ำมือมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและรัฐทุกประเภท โดยมิได้จำกัดแต่เพียงสถานการณ์ที่เกินขีดความสามารถของชุมชนจะรับมือได้เท่านั้น

จากข้อความที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า สาธารณภัยมีความหมายคล้ายคลึงกับคำว่า ภัยพิบัติ เพียงแต่ประเทศไทยนำคำว่าภัยพิบัติมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยซึ่งความหมายว่า ภัยที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ มนุษย์สร้างขึ้น สถานการณ์ที่เกิดขึ้นของโรคระบาดในมนุษย์หรือเหตุก่อการร้ายเป็นภัยที่เกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อประชาชนเป็นวงกว้าง ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตร่างกาย รวมถึงความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนและรัฐ

2.1.2 ประเภทของสาธารณภัย เป็นภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์และธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนโดยสามารถสามารถแยกประเภทของสาธารณภัยออกเป็นดังนี้

อัคคีภัย เป็นภัยที่เกิดขึ้นจากไฟ ที่เป็นแหล่งพลังงานให้ความร้อน ถ้าขาดการควบคุมและดูแลจะทำให้เกิดความรุนแรงบริเวณที่มีเชื้อเพลิงทำให้เกิดการลุกลามอย่างรวดเร็วต่อเนื่อง หากปล่อยเวลาให้ลุกลามนานเกินไปและเกิดการลุกลามมากขึ้น

วาตภัย เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดจากลมที่มีความรุนแรงจนทำให้เกิดความเสียหายแก่อาคาร บ้านเรือน สิ่งก่อสร้าง ต้นไม้ ยานพาหนะและระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร โทรคมนาคม รวมทั้งความเสียหายที่เกิดกับชีวิตของประชาชน

อุทกภัย เป็นเหตุการณ์ที่เกิดจากฝนตกหนักและฝนตกสะสมเป็นเวลานาน ทำให้เกิดน้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมฉับพลัน น้ำท่วมขัง และน้ำล้นตลิ่ง ประชาชนได้รับความเดือดร้อน อาคารบ้านเรือน สิ่งก่อสร้างและทรัพย์สินของประชาชน

แผ่นดินไหว และสึนามิ เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนอย่างรุนแรงของพื้นดินในช่วงเวลาหนึ่งจากการเสียดทานระหว่างชั้นหินและชั้นดินภายใต้ผิวโลกตามแนวรอยเลื่อนของเปลือกโลกที่มีพลังและยังเคลื่อนตัวอยู่ภายในและภายนอก

ภัยจากมลพิษทางอากาศ เป็นภัยจากอากาศที่มีสารเจือปนอยู่ในปริมาณที่สูงกว่าระดับปกติเป็นเวลานานพองจนทำให้เกิดอันตรายแก่มนุษย์ สัตว์ พืช หรือทรัพย์สินต่าง อาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

ภัยจากสารเคมี เป็นภัยที่เกิดจากสารเคมีที่มีอยู่ในธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น อาจเกิดจากพฤติกรรมต่าง ๆ ในการใช้วัตถุอันตราย การแปรรูป ผลพลอยได้จากการผลิต หรือเกิดจากการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม รวมถึงเกิดจากอุบัติเหตุในวงจรของสารเคมี

ภัยจากการก่อวินาศกรรม เป็นภัยที่เกิดจากการกระทำใด ๆ ที่มุ่งทำลายสร้างความปั่นป่วนให้กับประชาชนเกิดความหวาดกลัว ขู่เข็ญหรือบีบบังคับรัฐบาล

ภัยจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นภัยที่เกิดขึ้นจากการปล่อยสารพิษที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ฟอสฟอรัส ธาตุเหล็ก หรือคาน้ำมันที่ปนเปื้อนของเสียไหลสู่ชุมชนและลำน้ำสาธารณะ เป็นต้น

2.1.3 ความเสี่ยงจากสาธารณภัย “ความเสี่ยง” คือ โอกาสหรือความเป็นไปได้ที่เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง จะเกิดขึ้นและนำมาซึ่งผลกระทบต่าง ๆ โดยสาธารณภัยจึงหมายความว่า “โอกาสหรือความเป็นไปได้ในการได้รับผลกระทบ ทางลบจากการเกิดสาธารณภัยโดยผลกระทบสามารถเกิดขึ้นกับชีวิต สุขภาพ การประกอบอาชีพ ทรัพย์สิน และบริการต่าง ๆ ในระดับบุคคล ชุมชน สังคม หรือประเทศ ณ ห้วงเวลาใดเวลาหนึ่งในอนาคต” (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2559)

2.1.4 แนวทางในการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย ความตระหนักในผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนและ สังคมจากเหตุการณ์สาธารณภัย ทำให้ทั่วโลกตื่นตัวในการค้นหาแนวทาง เพื่อลดโอกาสในการเกิดผลกระทบจากสาธารณภัย อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น จากการตั้งรับและรอแก้ไขปัญหามาหรือเยียวยาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสาธารณภัยมาสู่การเตรียม ความพร้อมล่วงหน้าเพื่อรับมือภัยที่อาจเกิดขึ้นและดำเนินการเชิงรุกในการลดปัจจัยต่างๆ (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณ ภัย, 2557)

2.1.5 แนวทางการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยในประเทศไทย ความร่วมมือในระดับสากลและระดับ ภูมิภาคแล้ว ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญในการประยุกต์แนวความคิดเรื่องการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย และสร้างกลไก เพื่อดำเนินการจัดการและลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยภายในประเทศทั้งในด้านนโยบาย ยุทธศาสตร์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2559) โดยแบ่งแนวทางการจัดการความเสี่ยงเป็น 2 ส่วน คือ 1) การลดความเสี่ยงจาก สาธารณภัยให้มีประสิทธิภาพ และ 2) การจัดการสาธารณภัยให้มีมาตรฐาน

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

สถานที่จำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้แก่ผู้บริโภคและบุคคลทั่วไป และกำหนดลักษณะของสถานีบริการจำหน่าย น้ำมันเชื้อเพลิงต้องตั้งอยู่บนถนน แสดงทางเข้า และทางออกโดยชัดเจน มีรั้วรอบบริเวณ โดยรอบ ยกเว้นทางเข้า-ออกมีการ จัดระเบียบภายใน ในการให้บริการและความสะดวกเข้า-ออกของรถยนต์ตามมาตรฐาน โดยในปัจจุบันสามารถแบ่งประเภท ของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ 1) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง 2) สถานีบริการขนาดเล็ก 3) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงขนาดใหญ่

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System)

Geographic Information System : GIS

คือ เครื่องมือ กระบวนการ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยใช้ข้อมูลประเภทแผนที่ ภาพถ่ายผ่าน ดาวเทียม ระยะทางมาวิเคราะห์โดยสื่อความหมายของผลลัพธ์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละชนิดทั้งข้อมูลที่เป็นตัวอักษร และตัวเลข เช่น การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ การย้ายถิ่นฐาน การคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดิน การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัย เป็นต้น เครื่องมือ Kernel Density เป็นเทคนิคในการคาดประมาณความหนาแน่นเชิงพื้นที่แบบเคอร์เนล ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการ จัดการการกระจายตัวของจุด (Point Pattern Analysis) ซึ่งอยู่ในหลักของการปริมาณวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์ (Maurizio, Paul, & Phil, 2007) ที่นำข้อมูลจุดมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่ได้ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์เป็น ลักษณะตารางกริด (Raster) โดยมีหลักการในการวิเคราะห์จากการคำนวณรัศมี (Radius) ของแต่ละจุดข้อมูล และเชื่อมตัว ข้อมูลของจุดอื่นด้วยระยะห่างของช่วงความถี่ เพื่อหาความหนาแน่นในพื้นที่

2.4 งานวิจัยและบทความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สุทธิรัตน์ กิตติพงษ์วิเศษ อาทิตย เพชรรัช พัชรพันธ์ รัตนพันธ์ ศัทจา บรันดิเยร์ เจมส์ แอล. บิวเซอร์ และ ร็อบ เมลนิค (2563) จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือเพื่อประเมินพื้นที่การกระจายอุทกภัยและวิเคราะห์พร้อมรับมือกับ อุทกภัยของชุมชน โดยการวิเคราะห์ GIS และการสำรวจครัวเรือน ที่นำปัจจัยต่าง ๆ ไปจัดลำดับความสำคัญโดยกระบวนการ ลำดับความสำคัญ

อิศวรา รัตนประยูร (2538) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการระเหยของไอน้ำจากคลังน้ำมันการปิโตรเลียมแห่ง ประเทศไทยที่ศรีราชา เพื่อประเมิน Standing Storage Loss และ Working Loss จากถังน้ำมัน ทั้ง 3 ชนิดที่ใช้บรรจุน้ำมัน เบนซิน ซึ่งวิเคราะห์ในกรณีของการสูญเสียน้ำมันจากการระเหยขณะขนถ่าย โดยทำการประเมินปริมาณการระเหยของน้ำมัน

ขณะขนถ่ายจากสถานที่เก็บน้ำมันสู่ถังน้ำมันของยานพาหนะ ผลการวิจัยพบว่า ปริมาณการสูญเสียจากการระเหยของน้ำมันจากการเติมน้ำมัน ลงรถยนต์ เป็น 630 ตัน/ปี หรือ 22%

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการหาตัวแปรที่นำไปประยุกต์สู่การหาพื้นที่เสี่ยง ซึ่งวิเคราะห์จากการศึกษาข้อมูลและรายละเอียดของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิง โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์เทศ (GIS) ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงของพื้นที่

3.2 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

การคัดเลือกพื้นที่ศึกษาจากกลุ่มการปกครองของพื้นที่ 6 กลุ่ม (กรุงเทพมหานครกลาง กรุงเทพฯใต้ กรุงเทพฯเหนือ กรุงเทพฯตะวันออก กรุงเทพมหานครเหนือ และกรุงเทพมหานครใต้) และพื้นที่เขต 1 เขตในกลุ่มการปกครองโดยการหาความหนาแน่นของจำนวนประชากรที่มากที่สุด

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

3.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยที่สร้างความเสียหายของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยแบ่งตัวแปรออกเป็นดังนี้

3.4.1 ตัวแปรอิสระ ปริมาณความจุน้ำมัน สถานที่ตั้งของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงและจำนวนของสาธารณูปการ

3.4.2 ตัวแปรตาม ความเสี่ยงภัยของพื้นที่โดยรอบและความเสียหายที่เกิดขึ้นในพื้นที่

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาพื้นที่เสี่ยงภัยที่เกิดจากการระเบิดและโอระเหยน้ำมันของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ส่งผลกระทบต่อในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีขั้นตอนและวิธีการศึกษาดังนี้

3.5.1 รวบรวมข้อมูล

3.5.1.1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ศึกษาค้นคว้าจากกองบริการธุรกิจและการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิง กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน และข้อมูลสาธารณูปการ

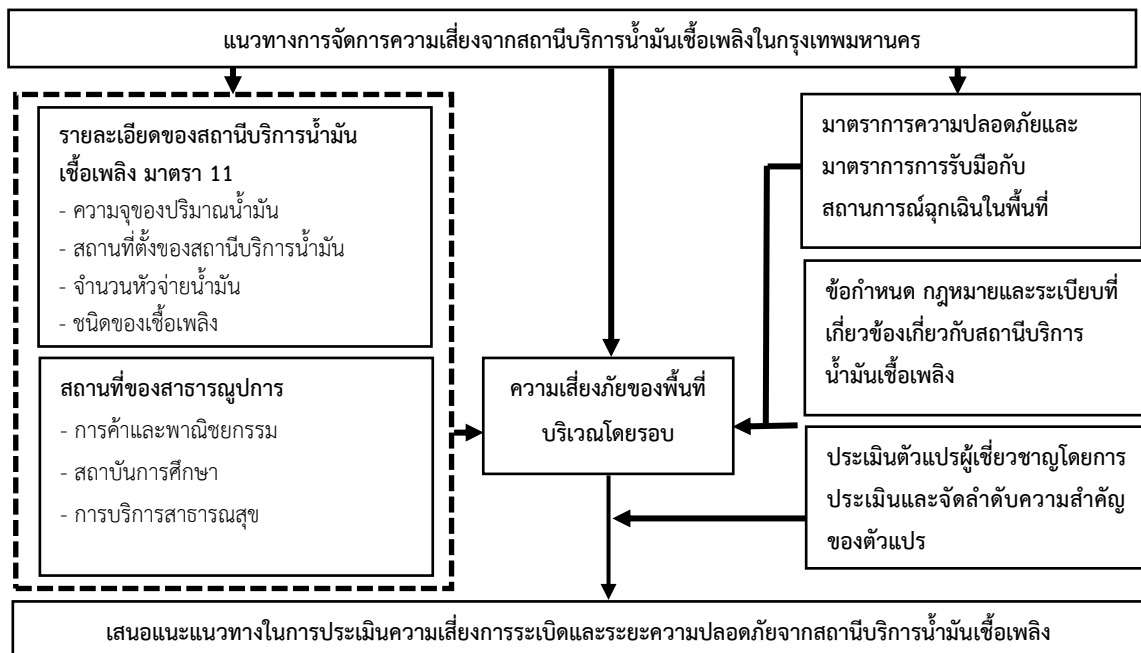
3.5.1.2 ข้อมูลความเสี่ยงของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลโดยการนำข้อมูลของสาธารณูปการทั้ง 4 ตัวแปรโดยการคัดเลือกจากสาธารณูปการที่เป็นจุดศูนย์รวมของผู้คนที่มีความเปราะบางทางสังคม ให้ผู้เชี่ยวชาญการประเมินจัดลำดับความสำคัญ

3.5.1.3 ศึกษาการจัดการและมาตรการในการรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ทั้งจากการเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด หรือการรั่วไหล

3.5.2 การนำเข้าข้อมูล จัดทำโดยการรวบรวมข้อมูลที่ได้ศึกษาจากข้างต้น มาประมวลเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Arcgis 10.5 ซึ่งเป็นข้อมูลสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และสาธารณูปการ

3.5.3 ประมวลผลและแสดงผล โปรแกรม Arcgis 10.5 โดยการทำเป็นแผนที่ความเสี่ยงที่และสาธารณูปการที่อาจได้รับผลกระทบต่อประชาชน ด้วยรูปแบบ Kernel Density ในการวิเคราะห์

3.6 กรอบการวิจัย



รูปที่ 1 แสดงกรอบการวิจัยของผู้ศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4. ผลการศึกษา

4.1 ข้อมูลของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

จากการรวบรวมและทบทวนข้อมูลเกี่ยวกับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงส่วนใหญ่แบ่งการให้บริการด้านเชื้อเพลิงเป็น 3 ประเภท คือ 1) จำหน่ายเฉพาะน้ำมันปิโตรเลียมเหลว 2) จำหน่ายเฉพาะก๊าซธรรมชาติ 3) จำหน่ายทั้งน้ำมันปิโตรเลียมเหลว และก๊าซธรรมชาติ จากการศึกษาในพื้นที่พบว่า ภายในพื้นที่เขตป้อมปราบศัตรูพ่ายมีการจำหน่ายเฉพาะเชื้อเพลิงเหลว ในจำนวน 4 แห่ง ตามรายละเอียดตารางที่ 1 และภาพที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิง และจำนวนหัวจ่ายในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

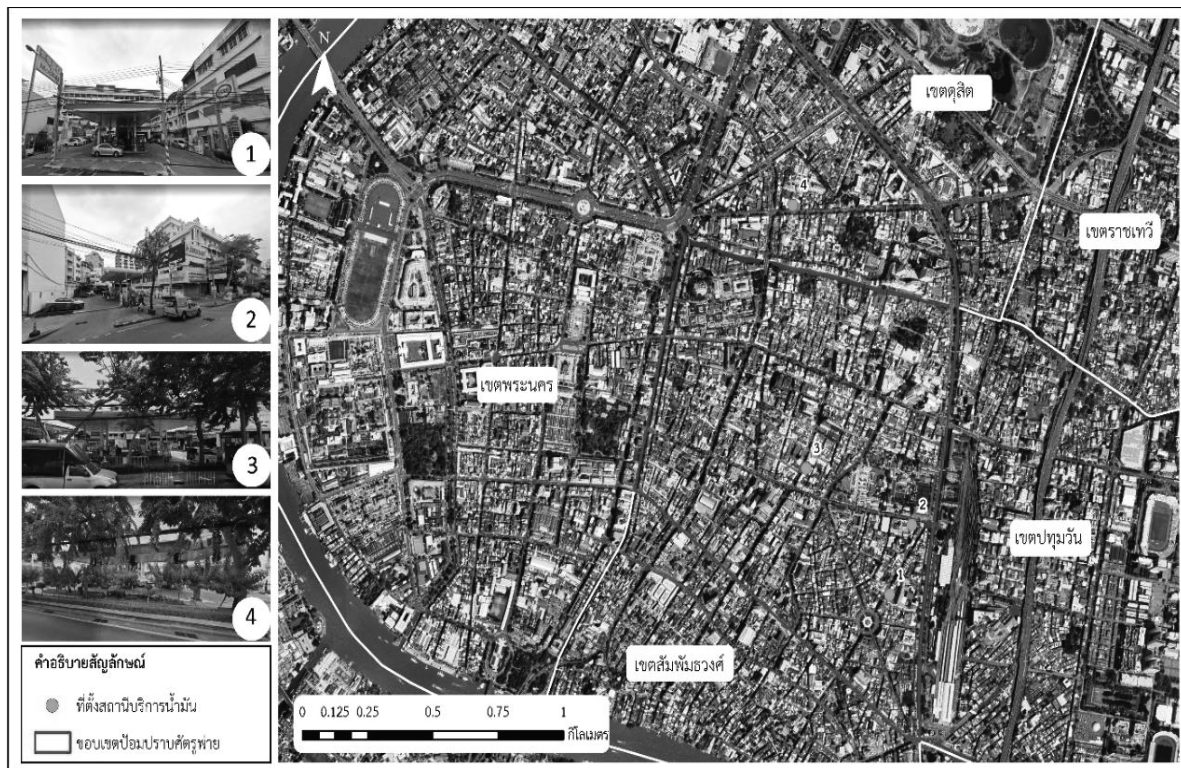
สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง	ชนิดและปริมาณของน้ำมันเชื้อเพลิง	จำนวนหัวจ่าย (หัว)
สถานีบริการแห่งที่ 1	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 91 (12,500 ลิตร) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 95 (12,500 ลิตร) น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี7 (25,000 ลิตร) น้ำมันเบนซิน ออกเทน 91 (25,000 ลิตร)	20
สถานีบริการแห่งที่ 2	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 95 (20,000 ลิตร) น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี7 (20,000 ลิตร)	24
สถานีบริการแห่งที่ 3	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 91 (20,000 ลิตร) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 95 (20,000 ลิตร) น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี7 (20,000 ลิตร)	30

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิง และจำนวนหัวจ่ายในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง (ต่อ)

สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง	ชนิดและปริมาณของน้ำมันเชื้อเพลิง	จำนวนหัวจ่าย (หัว)
สถานบริการแห่งที่ 4	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 91 (30,000 ลิตร) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 95 (30,000 ลิตร) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 20 (30,000 ลิตร) น้ำมันดีเซลหมุนเร็วธรรมดา (30,000 ลิตร)	30

ที่มา: กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน (2565) สืบค้นโดยผู้วิจัย

จากตารางข้างต้นได้แสดงรายละเอียดของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงทั้ง 4 แห่ง สามารถสรุปได้ว่า การให้บริการน้ำมันเชื้อเพลิงส่วนใหญ่แตกต่างกันและเหมือนกัน โดยน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 95 น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 10 ออกเทน 91 และน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ปี 7 มีปริมาณในการจำหน่ายมากที่สุด (ตามลำดับ) และน้ำมันเบนซิน ออกเทน 91 น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 20 น้ำมันดีเซลหมุนเร็วธรรมดา มีปริมาณในการจำหน่ายน้อยที่สุด (ตามลำดับ) จากข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปวิเคราะห์ขอบเขตความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากปริมาณของน้ำมันเชื้อเพลิงและจำนวนหัวจ่ายได้



รูปที่ 2 แสดงที่ตั้งของสถานบริการน้ำมันในเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.2 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยใช้การคำนวณทางระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

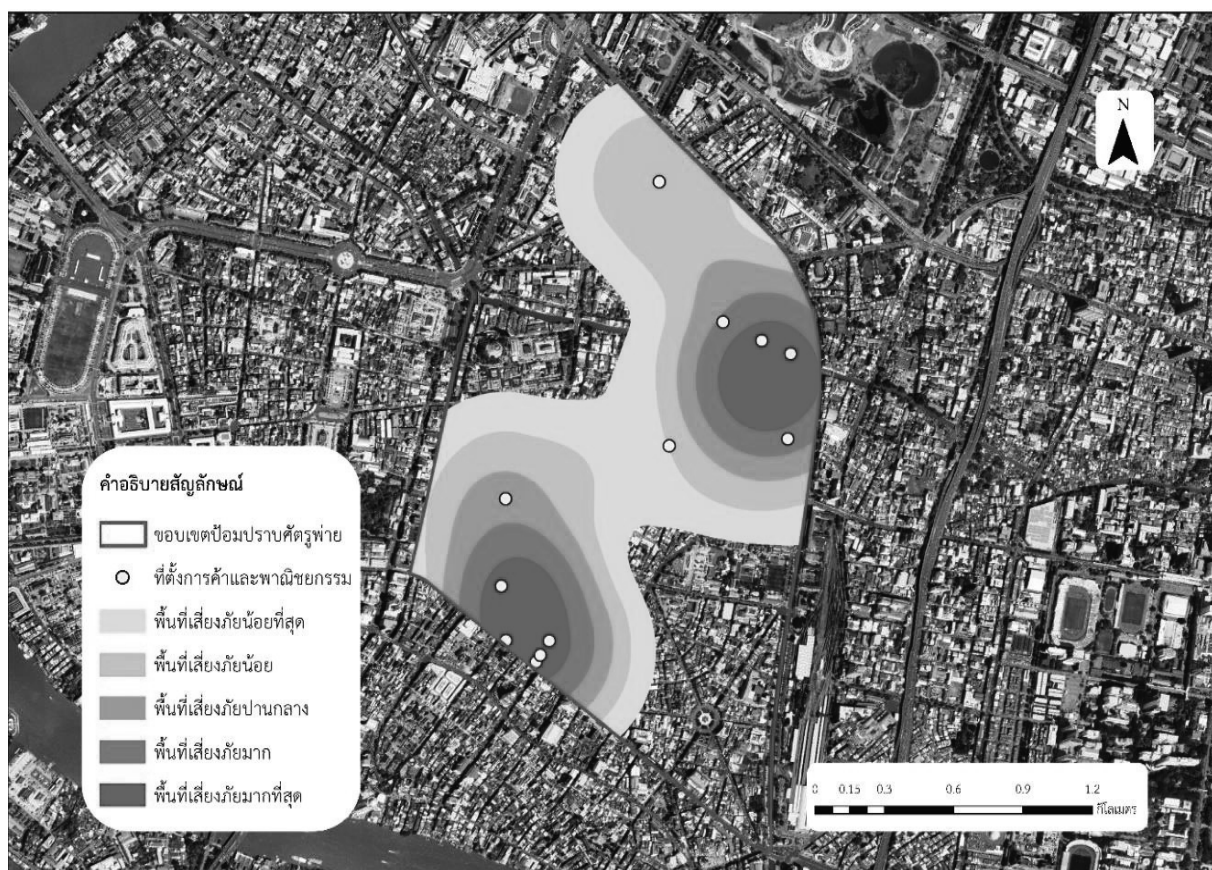
ผลการวิเคราะห์พบว่า ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับการบริการสาธารณะในแต่ละประเภททั้ง 4 ประเภท คือ 1) การค้าและพาณิชยกรรม 2) สถาบันการศึกษา 3) การบริการสาธารณสุข 4) สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง การนำปัจจัยแต่ละประเภทมาทำการให้คะแนนและให้ค่าน้ำหนัก เพื่อจัดลำดับความเสี่ยงที่เกิดกับการบริการสาธารณะแต่ละประเภท จากนั้นนำ

คะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ในโปรแกรม Arcgis ด้วยเครื่องมือ Kernel Density โดยแบ่งการวิเคราะห์ตามการบริการสาธารณสุขตามรายละเอียด ดังนี้

4.2.1 การค้าและพาณิชย์กรรม จากการวิเคราะห์พบว่า การบริการสาธารณสุขประเภทการค้าและพาณิชย์กรรม มีพื้นที่ความเสี่ยงที่เกิดจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ดังตารางที่ 2 และภาพที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงขนาดพื้นที่เสี่ยงและร้อยละของประเภทพื้นที่เสี่ยงของการค้าและพาณิชย์กรรม

ประเภทของความเสี่ยง	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
พื้นที่เสี่ยงภัยมากที่สุด	0.20	12
พื้นที่เสี่ยงภัยมาก	0.19	11
พื้นที่เสี่ยงภัยปานกลาง	0.24	15
พื้นที่เสี่ยงภัยน้อย	0.49	30
พื้นที่เสี่ยงภัยน้อยที่สุด	0.52	32



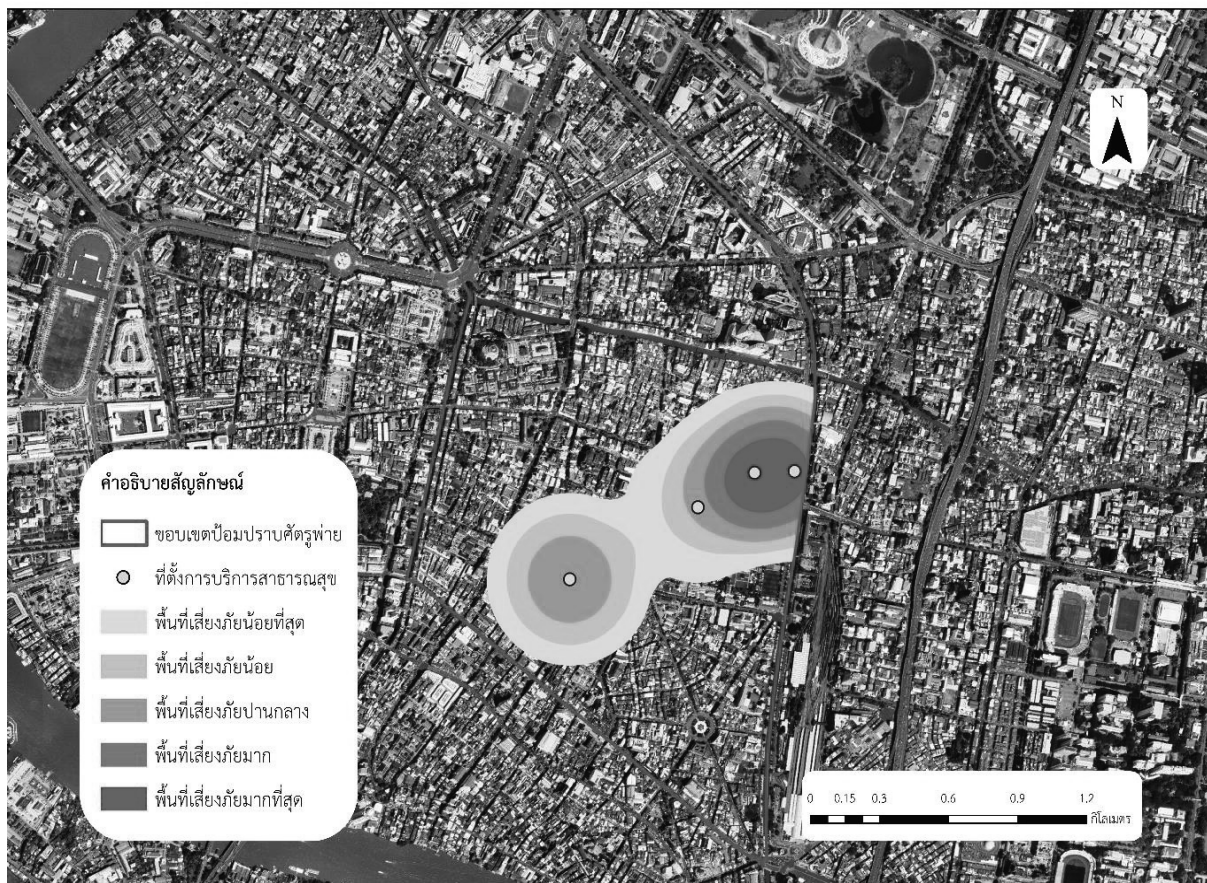
รูปที่ 3 แสดงความเสี่ยงที่ของการค้าและพาณิชย์กรรม

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.2.2 การบริการสาธารณสุข จากการวิเคราะห์พบว่า การบริการสาธารณสุขประเภทการบริการสาธารณสุข มีพื้นที่ความเสี่ยงที่เกิดจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงขนาดพื้นที่เสี่ยงและร้อยละของประเภทพื้นที่เสี่ยงของการบริการสาธารณสุข

ประเภทของความเสียง	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
พื้นที่เสี่ยงภัยมากที่สุด	0.06	9
พื้นที่เสี่ยงภัยมาก	0.05	8
พื้นที่เสี่ยงภัยปานกลาง	0.13	20
พื้นที่เสี่ยงภัยน้อย	0.16	25
พื้นที่เสี่ยงภัยน้อยที่สุด	0.23	37

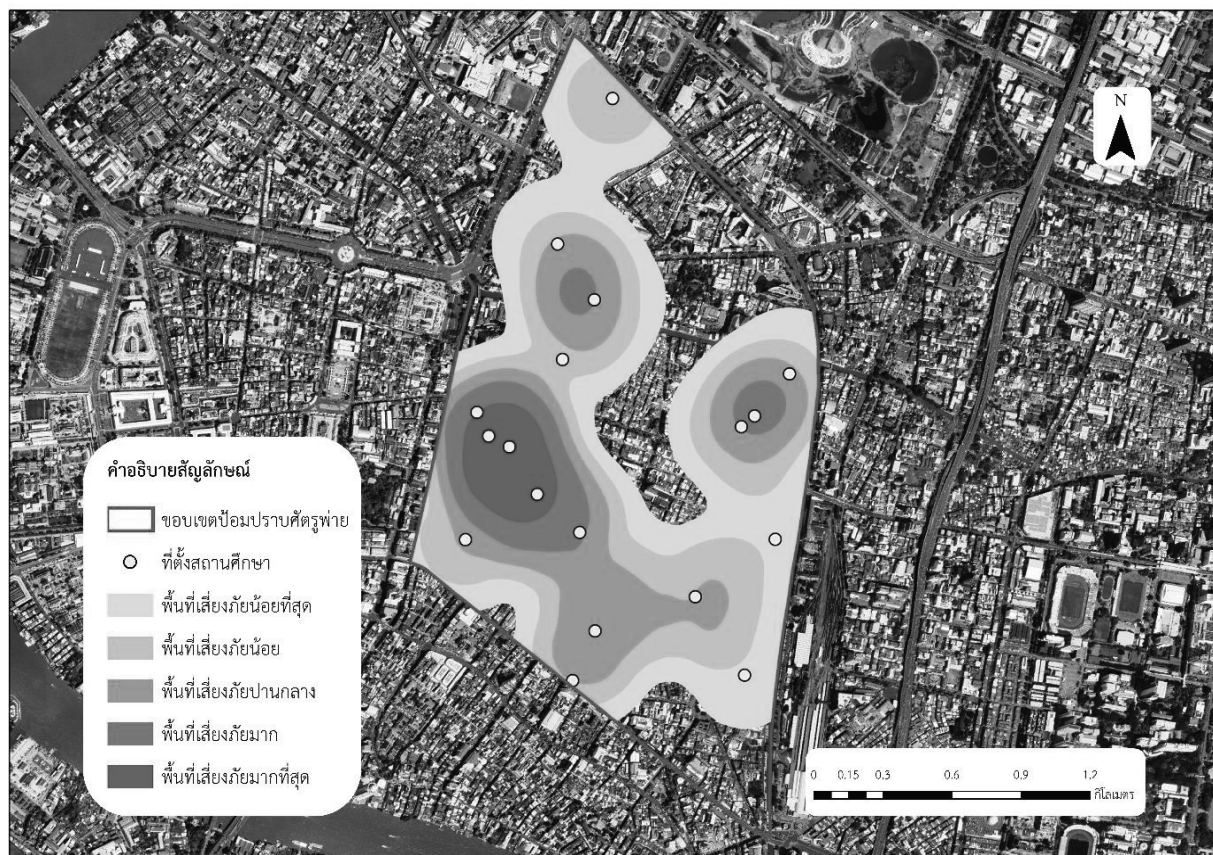


รูปที่ 4 แสดงความเสี่ยงที่ของการบริการสาธารณสุข
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.2.3 การศึกษา จากการวิเคราะห์พบว่า การบริการสาธารณะประเภทการศึกษา มีพื้นที่ความเสี่ยงที่เกิดจากสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ดังตารางที่ 4 และภาพที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงขนาดพื้นที่เสี่ยงและร้อยละของประเภทพื้นที่เสี่ยงของการศึกษา

ประเภทของความเสี่ยง	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
พื้นที่เสี่ยงภัยมากที่สุด	0.11	6
พื้นที่เสี่ยงภัยมาก	0.17	9
พื้นที่เสี่ยงภัยปานกลาง	0.41	22
พื้นที่เสี่ยงภัยน้อย	0.55	29
พื้นที่เสี่ยงภัยน้อยที่สุด	0.62	34



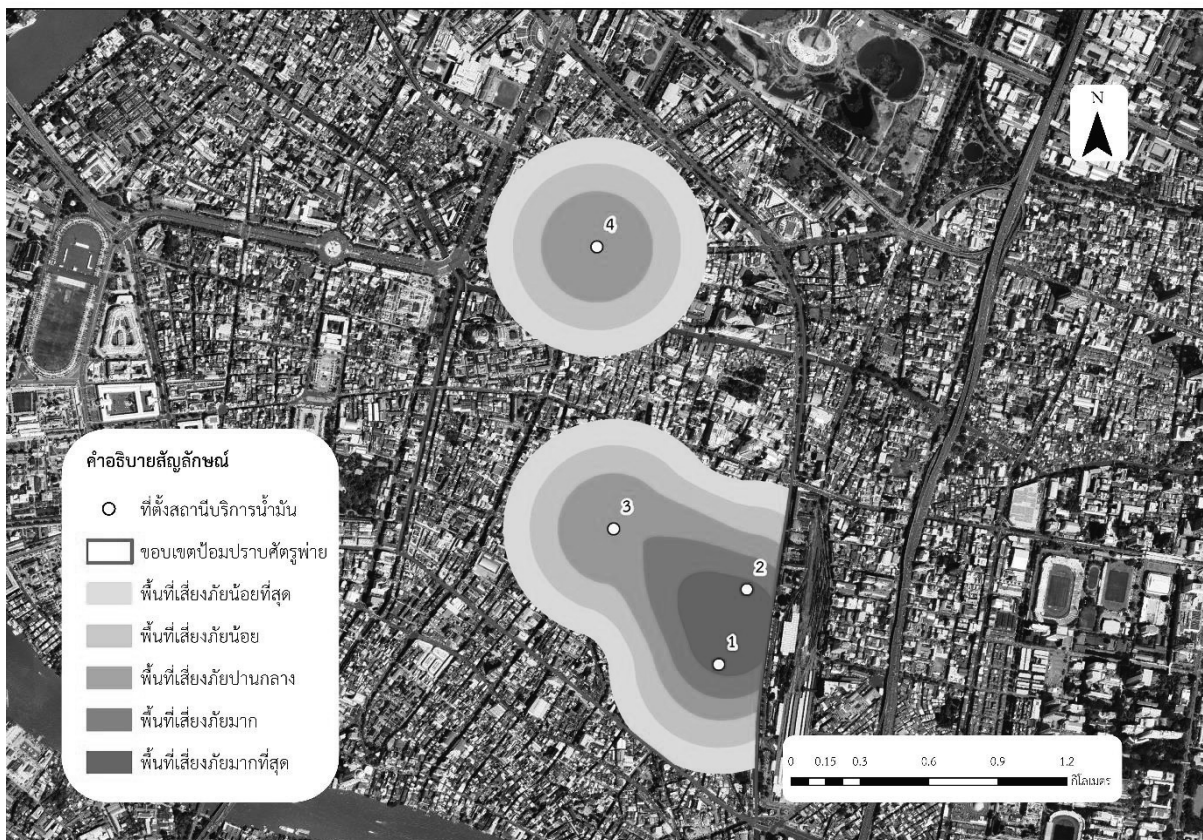
รูปที่ 5 แสดงความเสี่ยงที่ของการศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.2.4 สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง จากการวิเคราะห์พบว่า สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง มีการสร้างความเสียหายที่ทำให้พื้นที่บริเวณโดยรอบเกิดความเสียง ดังตารางที่ 5 และภาพที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงขนาดพื้นที่เสียงและร้อยละของประเภทพื้นที่เสียงของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

ประเภทของความเสียง	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
พื้นที่เสียงภัยมากที่สุด	0.10	7
พื้นที่เสียงภัยมาก	0.11	8
พื้นที่เสียงภัยปานกลาง	0.34	25
พื้นที่เสียงภัยน้อย	0.37	27
พื้นที่เสียงภัยน้อยที่สุด	0.44	32

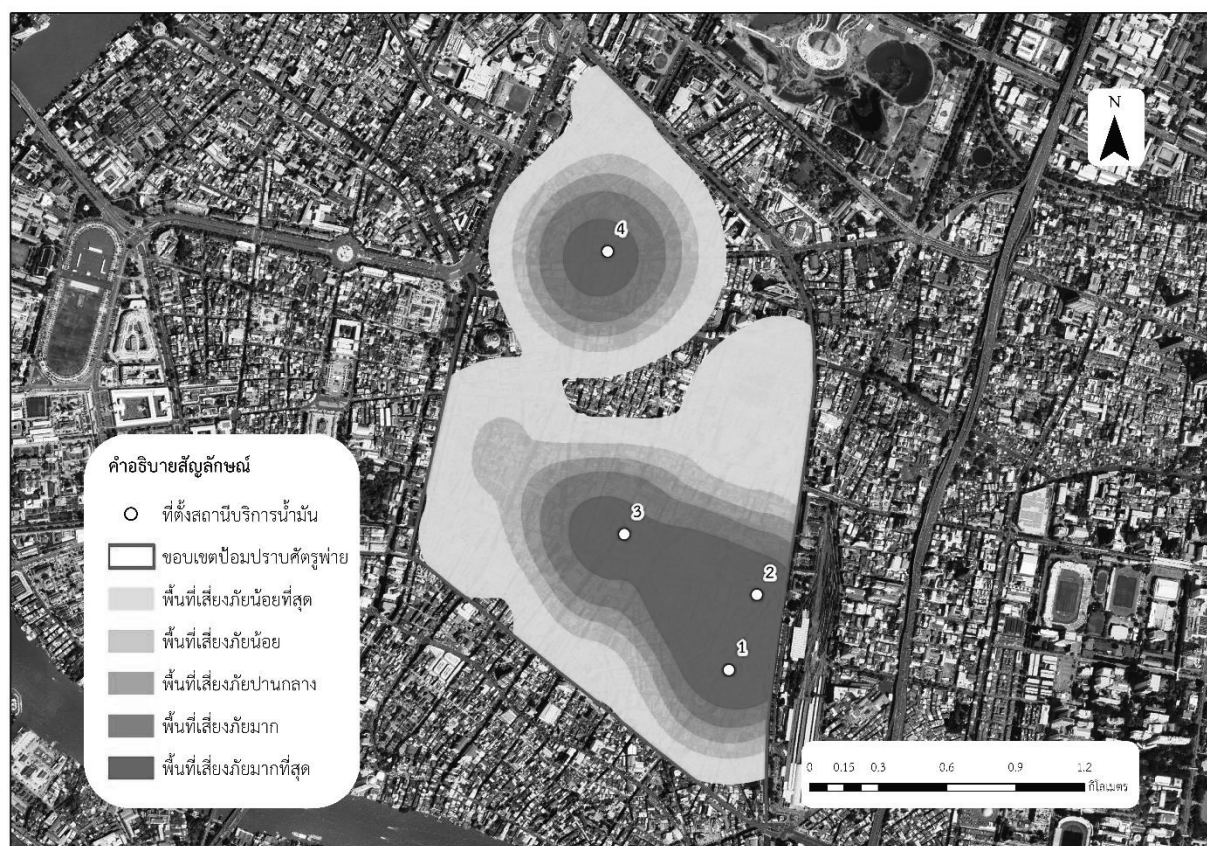


รูปที่ 6 แสดงความเสียงที่ของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.2.5 ผลรวมการวิเคราะห์ทั้ง 4 ปัจจัย เป็นการนำค่าคะแนนของตัวแปรทั้ง 4 ปัจจัย คือการศึกษา การสาธารณสุข สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง การค้าและพาณิชย์กรรม มาวิเคราะห์รวมกันพบว่า มีความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจาก สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงในการส่งผลกระทบต่อสาธารณสุขการโดยรอบ (สถาบันการศึกษา การค้า สาธารณะสุข) ให้เกิดความเสียหาย ดังตารางที่ 6 และภาพที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงขนาดพื้นที่เสี่ยงและร้อยละของประเภทพื้นที่เสี่ยงของผลรวมการวิเคราะห์ทั้ง 4 ปัจจัย

ประเภทของความเสียง	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
พื้นที่เสี่ยงภัยมากที่สุด	0.38	18
พื้นที่เสี่ยงภัยมาก	0.28	13
พื้นที่เสี่ยงภัยปานกลาง	0.22	10
พื้นที่เสี่ยงภัยน้อย	0.31	15
พื้นที่เสี่ยงภัยน้อยที่สุด	0.95	44



รูปที่ 7 แสดงความเสี่ยงจากการวิเคราะห์

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5. การอภิปรายและข้อเสนอแนะ

อภิปรายรายงานการศึกษาแนวทางการจัดการความเสี่ยงจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงในกรุงเทพมหานคร โดยสามารถอภิปรายตามรายละเอียดดังนี้

5.1 การสร้างแผนที่โซนเสี่ยงภัยที่เกิดจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ในกรุงเทพมหานคร

พื้นที่ในการศึกษา คือ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย โดยมีเกณฑ์ในการเลือกจากความหนาแน่นในกลุ่มเขตการปกครองที่มากที่สุด พบว่า สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงและการบริการสาธารณะในพื้นที่ศึกษามีจำนวน 4 ประเภท โดยประเภทการค้าและพาณิชยกรรม มีขนาดพื้นที่ความเสี่ยงที่มากที่สุด คือ 0.20, 0.19, 0.24, 0.49 และ 0.52 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ ประเภทการบริการสาธารณะสุข มีขนาดพื้นที่ความเสี่ยงที่มากที่สุด คือ 0.06, 0.05, 0.13, 0.16 และ 0.23 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ ประเภทการศึกษา มีขนาดพื้นที่ความเสี่ยงที่มากที่สุด คือ 0.11, 0.17, 0.41, 0.55 และ 0.62 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ ประเภทสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง มีขนาดพื้นที่ความเสี่ยงที่มากที่สุด คือ 0.10, 0.11, 0.34, 0.37 และ 0.44 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ และความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง มีขนาดพื้นที่ความเสี่ยงที่มากที่สุด คือ 0.38, 0.28, 0.22, 0.31 และ 0.95 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ โดยผลกระทบในช่วงความเสี่ยงมากที่สุดอาจจะส่งผลกระทบต่ออันตรายถึงแก่ชีวิต ส่วนความเสี่ยงในช่วงความเสี่ยงมากและปานกลางอาจจะส่งผลกระทบต่อทรัพย์สินและการบาดเจ็บต่อร่างกาย และส่วนความเสี่ยงน้อยถึงน้อยมากที่อาจจะส่งผลกระทบด้านการระคายเคืองหรือได้สูดกลิ่นสารเคมี ซึ่งความเสี่ยงที่จะกระทบกับประชาชนมากที่สุด จากประเมิน พบว่า ความเสียหายในการเกิดระเบิดหรือระเหยของไอน้ำมันของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงจะเกิดจากตัวสถานีและกระจายความเสียหายออกเป็นบริเวณกว้างรอบ ๆ สถานีบริการ จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อยู่อาศัยและการบริการสาธารณะประเภทสถาบันการศึกษา การค้าและพาณิชยกรรม การบริการสาธารณะสุข ตามลำดับ ในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งทำให้ประชาชนได้รับผลกระทบทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการสูดดมไอระเหยของน้ำมันที่มีส่วนประกอบของฟอสฟอรัสและธาตุหลักเป็นเวลานาน อาจจะทำให้เกิดโรประจำตัวที่ร้ายแรงหรือถึงแก่ชีวิตได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการศึกษาและวิเคราะห์เป็นการจัดทำขึ้นเพื่อให้ประชาชนหรือภาครัฐ ตระหนักถึงภัยที่อยู่ใกล้ตัว ถึงแม้ว่าจะมีความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้น้อย แต่ก็ยังมีเหตุที่อาจจะทำให้เกิดความเสี่ยง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่เป็นแหล่งกักเก็บเชื้อเพลิงไวไฟขนาดใหญ่ใกล้กับชุมชน หรือใกล้ที่อยู่อาศัยของประชาชน รวมทั้งใกล้กับสถานที่ราชการ หรือสถานที่ทำกิจกรรมของประชาชน จึงทำให้ต้องตระหนักถึงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นอันเป็นสิ่งที่อาจจะก่อให้เกิดความสูญเสียขนาดใหญ่

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการวิเคราะห์ เนื่องจากการวิเคราะห์เป็นการกำหนดปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบของสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงโดยการให้ค่าคะแนนและจัดลำดับความสำคัญ จึงทำให้ผลลัพธ์สามารถใช้เป็นแค่แนวทางในการจัดการความเสี่ยงเบื้องต้นเท่านั้น แต่อาจจะมียุทธศาสตร์หรือกระบวนการอื่นในการคิดเกณฑ์ของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น การจัดทำความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการระเบิดของสถานีบริการปิโตรเลียมเหลว หรือการจัดทำความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิงในลักษณะเกิดเหตุต่าง ๆ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในมาตรการในการรับมือและจัดการภัย เนื่องจากภาครัฐได้มีการจัดการในการควบคุมและดูแลมาตรฐานเกี่ยวกับเชื้อเพลิง และแนวทางในการรับมือ ปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นการเตรียมตัวของฝ่ายเจ้าหน้าที่รัฐ จึงเสนอแนะให้ภาครัฐจัดทำข้อมูลและเผยแพร่ข้อมูลความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เพื่อให้ประชาชนเตรียมตัวและตระหนักรู้ว่าตนเองอยู่ในพื้นที่เสี่ยงและเตรียมตัวรับมือกับความเสียหายด้วยตนเองก่อนทางจะรับความช่วยเหลือจากภาครัฐ

เอกสารอ้างอิง

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2557). การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2559). การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัท เวิร์คพรีนติ้ง จำกัด.
- คณะกรรมการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร. 2558. “แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2558.” กรุงเทพฯ
- ดร.สรวิศ วิฑูรท์สัน Dr. Marqueza Cathalina Reyes และ Mr. Matthew Sarsycki. 2559. คู่มือการประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติ. กรุงเทพฯ : สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ สำนักงานประเทศไทย.
- พัลลภ วิทยำบำรุง, กานติส สุดสาคร และธงไชย ศรีนพคุณ. 2553. “ การประเมินความรุนแรงการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง JP-8 ภายในคลังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงจุลเสม็ด.” หน้า 196-203 ใน การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 48: สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล. (2562). แผนปฏิบัติการราชการกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2562. กรุงเทพฯ : สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2565. เข้าถึงได้จาก : <https://webportal.bangkok.go.th/upload/user/00000130/planing/BMAPLAN/BMAplan62.pdf>
- อิสวรา รัตนประยูร (2538) การประเมินการระเหยของน้ำมันเบนซินจากคลังน้ำมันและสถานีบริการ . สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.
- Minjun Kim , Gi-Hyoug Cho. 2020. Influence of Evacuation Policy on Clearance Time under Large-Scale Chemical Accident: An Agent-Based Modeling. [Online]. Available : <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/24/9442/htm>.
- Suthirat Kittipongvises , Athit Phetrak , Patchapun Rattanapun , Katja Brundiers ,James L. Buizer , Rob Melnick (2020) “AHP-GIS analysis for flood hazard assessment of the communities nearby the world heritage site on Ayutthaya Island, Thailand. International Journal of Disaster Risk Reduction 48 (2020)101612” [Online]. Available :<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420919315328?Via%3Dihub#fig>

แนวทางการออกแบบปรับปรุงอาคารเรียนคณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตามมาตรฐานอาคารเขียว
ด้านการลดการใช้พลังงาน

The Design Guideline for Reducing Energy Consumption with the Green
Building Standard for Buildings in School of Art and Design King Mongkut's
Institute of Technology Ladkrabang

วราพงศ์ บุญส่ง¹ ญาณินทร์ รังวงศ์วาน²

บทคัดย่อ

มาตรฐานการประเมินอาคารเพื่อการประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญในประเทศไทยที่ใช้ คือ เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อม ของสถาบันอาคารเขียวไทย (Thai Green Building Institute) เกณฑ์ดังกล่าวได้ถูกพัฒนาขึ้นในช่วงปี พ.ศ.2552 ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบ ปรับปรุงอาคารเรียนคณะสถาปัตยกรรม ศิลปะ และการออกแบบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่สร้างก่อนปี พ.ศ.2552 ด้านการลดการใช้พลังงานโดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสม (Mix Method) โดยใช้วิธีการสังเกต วัดค่า ข้อมูล และสัมภาษณ์ เพื่อเก็บข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า ภายในอาคารภาควิชาสถาปัตยกรรม (สถ.) อาคารภาควิชา สถาปัตยกรรมภายใน (สน.) อาคารภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม (ศอ.) มีดวงโคมที่หมดอายุการใช้งานจำนวนมาก และเป็นดวง โคมที่คุณภาพต่ำทำให้แสงสว่างไม่เท่ากันในแต่ละพื้นที่ควรปรับค่าส่องสว่างเพื่อให้เกิดมาตรฐานค่าส่องสว่างและประหยัด พลังงานด้านแสงสว่างตามมาตรฐานเกณฑ์การประเมิน ในเรื่องการประหยัดพลังงานด้านอุณหภูมิ เปลี่ยนมาใช้ เครื่องปรับอากาศประหยัดไฟเบอร์ 5 โดยตั้งอุณหภูมิไว้ที่ 25 องศาเซลเซียส อีกทั้งควรลดการกีดขวางโหลในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้ เครื่องปรับอากาศทำงานในตำแหน่งของแต่ละพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านแสงสว่างจะใช้งบประมาณในการปรับปรุง น้อยที่สุด และใช้ระยะเวลาปรับปรุงได้อย่างรวดเร็ว ส่วนการปรับปรุงในด้านอุณหภูมิ และพื้นที่สีเขียว จะต้องมีการปรับปรุง และก่อสร้าง จึงควรวางแผนการปรับปรุงให้เป็นแผนระยะยาว การศึกษาต่อไปในบริบทที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอาคารเขียว เพื่อต่อยอดข้อมูลเกี่ยวกับการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและในด้าน การจัดกลุ่มเครื่องเรือน เพื่อให้สอดคล้องกับการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งานโดยไม่สิ้นเปลือง

คำสำคัญ: อาคารเขียว อาคารเขียวภาครัฐ ก๊าซ เรือนกระจก

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

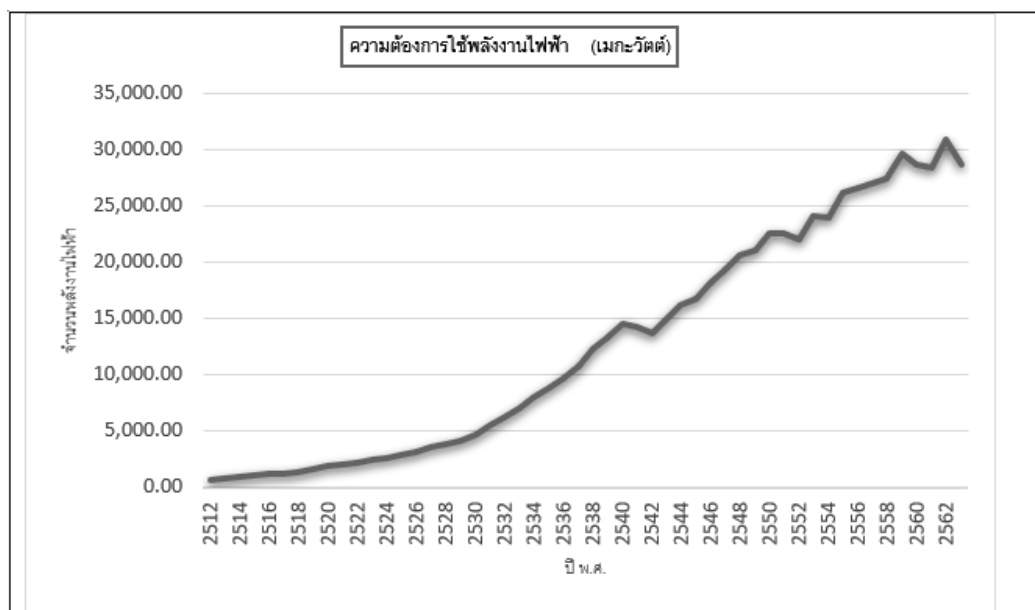
Abstract

The most important building assessment standards for energy saving and environmental friendliness in Thailand are energy and environmental sustainability assessment criteria of the Thai Green Building Institute. The criteria were developed during 2019. Therefore, this research aims to study the guidelines for designing and renovating a school building for the Faculty of Architecture, Art and Design of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. Construction before the year 2019 in terms of energy consumption reduction by using a mix method by using observation, data measurement and interviewing methods to collect data. The study found that inside the building of the Department of Architecture, Department of Interior Architecture, and the building of the Department of Industrial Art. There are many expired lamps, and it's a low quality lamp that causes the light to be uneven in each area. Therefore, the illumination value should be adjusted in order to meet the illumination standard and save energy in lighting according to the evaluation criteria. In terms of energy savings in temperature, switch to energy-saving air conditioners, set the temperature at 25 degrees Celsius, and reduce air leakage in each area so that the air conditioner can work in each area efficiently. In terms of lighting, the budget is used to improve the least and takes time to improve quickly. The improvement in temperature and green areas should be improved and constructed, so improvements should be planned as a long-term plan. Continuing education in the context of green building standards to extend the information about reducing the use of electricity and in the grouping of furniture to be consistent with the electrical installation to be suitable and sufficient for use without wastage.

Keywords: Green Building, Government Green Building, Greenhouse Gases

1. บทนำ

ความพยายามในการลดการใช้พลังงานและพัฒนาการใช้พลังงานทดแทนประเภทพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) ประเทศไทยการบริโภคพลังงานสิ้นเปลืองมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในทุกปี ทั้งพลังงานน้ำมัน พลังงานจากก๊าซธรรมชาติ รวมถึงพลังงานไฟฟ้า สำหรับพลังงานไฟฟ้าจากข้อมูลของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยพบว่าความต้องการในการบริโภคพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ความพยายามในการลดการใช้พลังงาน การกำหนดมาตรการทางนโยบาย การพัฒนาเทคโนโลยี ที่จะทำให้การใช้พลังงานเป็นไปในทิศทางที่สร้างความยั่งยืนให้มากที่สุด จึงได้มีข้อกำหนดมาตรฐานเชิงนโยบายต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนการลดการใช้พลังงานมาตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2564) มาตรฐานสำคัญอย่างหนึ่งในประเทศไทยที่ใช้ในการประเมินอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมก็คือ เกณฑ์การประเมินและความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อม ของสถาบันอาคารเขียวไทย (Thai Green Building Institute) พัฒนาขึ้นในช่วงปี พ.ศ.2552 (สถาบันอาคารเขียวไทย, 2556) สำหรับอาคารที่ก่อสร้างภายหลังปี พ.ศ.2552 เกณฑ์มาตรฐานนี้นำมาใช้ในการประกอบการตัดสินใจในขั้นตอนการออกแบบอาคารเพื่อให้อาคารสามารถนำไปสู่การลดการใช้พลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ แต่สำหรับอาคารที่สร้างก่อนช่วงเวลา พ.ศ.2552 อันเป็นช่วงเวลาก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานนี้ได้พัฒนาขึ้น การออกแบบและการก่อสร้างอาคารจึงอาจจะไม่ได้เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินดังกล่าวข้างต้น และถ้าต้องการจะปรับปรุงอาคารที่สร้างก่อนช่วงเวลา พ.ศ.2552 อาจจะมีปัญหาและอุปสรรคหรืออาจจะไม่คุ้มค่าในการลงทุน จึงได้มีการศึกษาเพื่อหาแนวทางลดการใช้พลังงานและเป็นอาคารตามเกณฑ์ประเมินดังกล่าว



รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงปริมาณการบริโภคพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย ปี พ.ศ.2512-2562

ที่มา: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย: 2564

2. การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเรื่องการออกแบบอาคารเพื่อช่วยประหยัดพลังงานภายในอาคารและการสร้างอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่เรียกว่า Green Building ซึ่งแต่ละประเทศได้มีการพัฒนาเกณฑ์ ตัวอย่างคือ LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ปรับปรุงอาคารเขียวตั้งแต่ปี ค.ศ.1993 และ เกณฑ์ของสหราชอาณาจักร BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Method) เป็นเกณฑ์การประเมินอาคารแบบแรกที่เกิดขึ้นของโลกในปี ค.ศ.1990 นอกจากนี้ยังมีเกณฑ์ BEPAC (Building Environmental Performance Assessment Criteria) ของประเทศแคนาดา, Green Star ของประเทศออสเตรเลีย และ CASBEE (Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency) ของประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น ซึ่งเกณฑ์การประเมินของแต่ละประเทศก็จะมีวัตถุประสงค์ในการที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของอาคาร เพื่อลดการเกิดผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้เกิดการออกแบบอาคารที่ประหยัดพลังงาน และอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม ซึ่งรวมถึงเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวในประเทศไทยนั้นก็ได้มีการพัฒนาเกณฑ์ขึ้นมาด้วย เช่น เกณฑ์การประเมิน TREES หรือ Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability แล้วยังมีเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว ที่ถูกแบ่งออกไปอีกหลายแบบเป็นต้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2554) (สถาบันอาคารเขียวไทย, 2555)

เกณฑ์การประเมินอาคารเขียวในประเทศไทยที่สำคัญมีอยู่ด้วยกัน 3 เกณฑ์คือ

2.1 TEEAM (Thailand Energy & Environmental Assessment Method) เกณฑ์การประเมิน TEEAM

ถูกพัฒนาขึ้นจากการวิจัยร่วมหลายหน่วยงาน มีหน่วยงานของ ภาครัฐและเอกชนให้การสนับสนุน กับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน โดยเกณฑ์การประเมินแบ่งประเภท อาคารตามลักษณะการใช้สอยเป็นอาคารพักอาศัย และอาคารเพื่อการพาณิชย์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการออกแบบอาคารที่ประหยัดพลังงาน และไม่สร้างผลกระทบเชิงลบแก่สิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นที่การออกแบบตัวอาคารและสภาพแวดล้อมอาคารที่จะส่งเสริมให้เกิดการประหยัดพลังงานเป็นหลัก (สถาบันอาคารเขียวไทย, 2552)

2.2 TREES (Thai's Rating of Energy and Environmental Sustainability) เกณฑ์การประเมิน TREES

ถูกพัฒนาขึ้นโดย สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ถูกออกแบบให้เหมาะกับลักษณะของโครงการประเภทต่าง ๆ ทั้งอาคารใหม่ และอาคารเก่า โดยเกณฑ์การประเมินเน้น ที่การก่อสร้างอาคาร และการปรับปรุงเป็นหลักเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ และสภาพเศรษฐกิจของไทย โดยเน้นการใช้ วัสดุภายในประเทศในการก่อสร้างอาคาร ซึ่งทางสถาบันฯ มุ่งหวังให้เกณฑ์นี้สามารถแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาคารได้อย่าง ครอบคลุม ส่งผลให้อาคารมีแนวโน้มในการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและก่ อมลภาวะลดลง (สถาบันอาคารเขียวไทย,2556)

2.3 เกณฑ์สำหรับการออกแบบอาคารก่อสร้างใหม่และปรับปรุงอาคารภาครัฐให้เป็นอาคารเขียว เกณฑ์ถูกพัฒนา ขึ้น โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง พร้อมด้วยกรมควบคุมมลพิษกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการ แก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและระบบนิเวศ ที่มีสาเหตุส่วนหนึ่ง มาจากภาคอาคาร ด้วยการยกระดับการออกแบบ อาคารภาครัฐที่อยู่ในความรับผิดชอบให้เป็นอาคารเขียวเพื่อให้การดำเนินการโครงการอาคารเขียว (Green Building) เป็นไป อย่างต่อเนื่องและขยายผลการดำเนินงานในวงกว้าง กรมควบคุมมลพิษจึงได้ดำเนินโครงการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ของภาครัฐ ในปี 2554 (โครงการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ (อาคารเขียว), 2554)

คู่มือการออกแบบหรือการปรับปรุงอาคารให้เป็นอาคารเขียว (Green Building) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การ ก่อสร้างและการใช้อาคารเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยต้องครอบคลุมถึงการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถลดผลกระทบเชิงลบ และเกิดผลดีในด้านบวกต่อสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติทำให้คุณภาพ ชีวิตดีขึ้น ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวต้องคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาในการใช้ประโยชน์ของอาคาร ตั้งแต่การ เลือกตำแหน่งที่ตั้งอาคาร การออกแบบ การก่อสร้างการใช้งาน การบำรุงรักษา การดัดแปลง จนกระทั่งการรื้อถอนอาคาร การก่อสร้างและปรับปรุงอาคารเพื่อให้เป็นอาคารเขียว เป็นแนวทางที่ประเทศต่าง ๆ มุ่งหวังและดำเนินการพัฒนาอย่าง ต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างคุณภาพในการออกแบบก่อสร้างอาคารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

การออกแบบหรือการปรับปรุงอาคารภาครัฐให้เป็นอาคารเขียว (สถาบันอาคารเขียวไทย,2556) การออกแบบ อาคารให้ปลอดภัยน่าอยู่ ประหยัดพลังงาน และรักษาสภาพแวดล้อม ได้มีการจัดทำเกณฑ์และคู่มือสำหรับอาคารเขียวภาครัฐ ไว้เนื่องจากการกำหนดเกณฑ์สำหรับการออกแบบและการปรับปรุงอาคารเขียวภาครัฐ เป็นงานที่มีรายละเอียดค่อนข้าง ซับซ้อนในการออกแบบอาคารภาครัฐในเรื่องของการประหยัดพลังงานและผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมรวมถึงการ ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีเกณฑ์สำหรับการออกแบบอาคารก่อสร้างใหม่มี 72 ข้อ เป็นเกณฑ์บังคับ 32 ข้อ และ เกณฑ์เลือกทำ 40 ข้อ ส่วนเกณฑ์สำหรับการออกแบบอาคารปรับปรุงมีทั้งหมด 68 ข้อ เป็นเกณฑ์บังคับ 26 ข้อและเกณฑ์ เลือกทำ 42 ข้อ อาคารเขียวที่สามารถผ่านเกณฑ์บังคับได้ทุกข้อจะถือว่าเป็นอาคารเขียวมาตรฐาน และถ้าสามารถผ่านเกณฑ์ เลือกทำมากกว่าครึ่งหนึ่งของเกณฑ์เลือกทำทั้งหมดจะถือว่าเป็นอาคารเขียวขั้นสูง ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นศึกษาไปที่เกณฑ์ที่ช่วยให้เกิด การลดการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในอาคารเป็นหลัก โดยศึกษาจาก

2.3.1 คู่มือการออกแบบปรับปรุงอาคารภาครัฐที่มีอยู่เดิมให้เป็นอาคารเขียว

1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย ๆ จำนวน 6 เกณฑ์ ดังนี้

- 1.1 ประสิทธิภาพระบบแสงสว่าง (บังคับ)
- 1.2 คุณภาพของหลอดไฟ LED (บังคับ)
- 1.3 การเปิด-ปิดของหลอดไฟที่อยู่ตามแนวริมหน้าต่าง (ไม่บังคับ)
- 1.4 ขนาดพื้นที่ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างต่อสวิตช์ (ไม่บังคับ)
- 1.5 การควบคุมความสว่างโดยใช้ Sensor (ไม่บังคับ)
- 1.6 การควบคุมระดับความสว่างของหลอดไฟ (ไม่บังคับ)

2. ระบบปรับอากาศ ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย ๆ จำนวน 8 เกณฑ์ ดังนี้

- 2.1 ประสิทธิภาพพลังงานของระบบปรับอากาศ (บังคับ)
- 2.2 ผู้ใช้อาคารสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมให้เกิดความสบายได้ (บังคับ)
- 2.3 การออกแบบห้องที่มีมลพิษให้มีความดันเป็นลบ (บังคับ)
- 2.4 สารทำความเย็นในระบบปรับอากาศ (บังคับ)
- 2.5 การกำหนดช่วงสภาวะน่าสบายโดยใช้มาตรฐานสากล (ไม่บังคับ)
- 2.6 ตำแหน่งการวางหอระบายความร้อน (Cooling Tower)/เครื่องระบายความร้อน (ไม่บังคับ)
- 2.7 ประสิทธิภาพของแผ่นกรองอากาศ (ไม่บังคับ)
- 2.8 การใช้ระบบ UVGI (ไม่บังคับ)

2.3.2 คู่มือเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม) และ (ก่อสร้างใหม่)

1. การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงาน จำนวน 2 เกณฑ์ ดังนี้

- 1.1 กำหนดมาตรการ/เป้าหมายในการอนุรักษ์พลังงาน จัดทำแผนปฏิบัติงานดำเนินการตามแผนปฏิบัติงาน และทบทวนแผนการปฏิบัติงาน (บังคับ)
- 1.2 มีการรณรงค์และสร้างจิตสำนึกต่อความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานให้กับบุคลากรผู้ใช้อาคาร (ไม่บังคับ)

2. การจัดสรรบุคลากรรับผิดชอบด้านการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 เกณฑ์ ดังนี้

- 2.1 มีบุคลากรที่ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านการอนุรักษ์พลังงาน (บังคับ)

3. ปริมาณการใช้พลังงาน จำนวน 1 เกณฑ์ ดังนี้

- 3.1 สัดส่วนปริมาณการใช้พลังงานของอาคารที่เทียบเท่าหรือต่ำกว่าค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงานสำหรับหน่วยราชการของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) (บังคับ)

4. ระบบปรับอากาศ จำนวน 4 เกณฑ์ ดังนี้

- 4.1 ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง
- 4.2 แยกโซนการควบคุมอุณหภูมิอากาศภายในเป็นโซนย่อย โซนละไม่เกิน 200 ตารางเมตร
- 4.3 แยกโซนการควบคุมอุณหภูมิระหว่างบริเวณริมนอกอาคาร
- 4.4 มีกำหนดการซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศเป็นประจำ

5. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง จำนวน 2 เกณฑ์ ดังนี้

- 5.1 กำลังไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแสงสว่างของอาคาร
- 5.2 แยกการเปิดปิดไฟฟ้าส่องสว่างเป็นโซน 1

6. พลังงานหมุนเวียน จำนวน 1 เกณฑ์ ดังนี้

- 6.1 มีการผลิตพลังงานหมุนเวียนภายในอาคาร หรือในพื้นที่โครงการ เกณฑ์การประเมินเพื่อลดการใช้พลังงานของอาคารภาครัฐกรณีปรับปรุงอาคารเดิมให้เป็นอาคารเขียว จะเห็นว่าเกณฑ์การประเมินก็จะดูสอดคล้องไปในทางเดียวกัน เพื่อช่วยให้เกิดผลกระทบต่ออาคารน้อยลงแล้วยังช่วย ลด ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และต่อระบบนิเวศในระดับท้องถิ่นแล้ว ก็ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาเกณฑ์การประเมินการใช้พลังงานและการจัดการพลังงาน

เกณฑ์	คู่มือการออกแบบปรับปรุงอาคาร ภาครัฐที่มีอยู่เดิมให้เป็นอาคารเขียว	คู่มือเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม)และ (ก่อสร้างใหม่)
1. กำหนดมาตรการ/เป้าหมายในการอนุรักษ์พลังงาน	✓	✓
2. การรณรงค์และสร้างจิตสำนึกต่อความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงานให้กับบุคลากรผู้ใช้อาคาร		✓
3. การจัดสรรบุคลากรรับผิดชอบด้านการอนุรักษ์พลังงาน		✓
4. การออกแบบระบบแสงสว่างภายในอาคาร	✓	✓
5. กำหนดคุณภาพของหลอดไฟ	✓	✓
6. ควบคุมการ เปิด-ปิด หลอดไฟที่อยู่ตามแนวริมหน้าต่าง	✓	✓
7. ขนาดพื้นที่ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างต่อสวิตช์	✓	
8. การควบคุมความสว่างโดยใช้ SENSOR	✓	
9. การควบคุมระดับความสว่างของหลอดไฟ	✓	
10. มีการผลิตพลังงานหมุนเวียนภายในอาคาร		✓
11. ประสิทธิภาพพลังงานของระบบปรับอากาศ	✓	✓
12. ผู้ใช้อาคารสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมให้เกิดความสบายได้	✓	✓
13. การออกแบบห้องที่มีมลพิษให้มีความดันเป็นลบ	✓	
14. สารทำความเย็นในระบบปรับอากาศ	✓	
15. การกำหนดช่วงสภาวะน่าสบายโดยใช้มาตรฐานสากล	✓	✓
16. ตำแหน่งการวางหระมาความร้อน (COOLING TOWER) / เครื่องระบายความร้อน	✓	
17. ประสิทธิภาพของแผ่นกรองอากาศ	✓	
18. การใช้ระบบ UVCi	✓	
19. มีกำหนดการซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศเป็นประจำ		✓

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ : 2554,สถาบันอาคารเขียวไทย: 2555

3. วัตถุประสงค์และขอบเขตการศึกษา

เพื่อศึกษาแนวทางข้อจำกัดการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการ และอาคารสำนักงาน ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตามตัวชี้วัดด้านแสงสว่างด้านการปรับอากาศ และสภาพแวดล้อมสีเขียว ตามเกณฑ์มาตรฐานอาคารเขียวของภาครัฐ โดยในการศึกษาใช้เกณฑ์มาตรฐานเฉพาะระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และ ระบบปรับอากาศ ตามคู่มือการออกแบบปรับปรุงอาคารภาครัฐให้เป็นอาคารเขียว เท่านั้น

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

4.1 วิธีการวิจัย

ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมวิธี (Mix Method) โดยใช้วิธีการสังเกต สอบถาม และสัมภาษณ์ผู้ใช้อาคารเรียน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ เพื่อบรรวบรวมและศึกษาข้อมูล วิธีการวิจัยวัดค่าข้อมูลต่าง ๆ ประกอบด้วยการศึกษาวิเคราะห์ลักษณะที่ตั้ง และการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวข้องในด้านการลดการใช้พลังงานภายในอาคารภาควิชาสถาปัตยกรรม (สธ.) อาคารภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน (สน.) อาคารภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม (ศอ.) การศึกษาพฤติกรรมการใช้พื้นที่ และความพึงพอใจในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงาน ได้แก่ อาคารเขียวและ

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การใช้พื้นที่ อุณหภูมิ และแสงสว่าง เพื่อเสนอแนะแนวทางในการออกแบบปรับปรุงการใช้พื้นที่ ได้อย่างคุ้มค่า และประหยัดพลังงานให้สอดคล้องตามมาตรฐานอาคารเขียว ด้านการลดการใช้พลังงาน

4.2 การเก็บข้อมูล

4.2.1 การเก็บข้อมูลโดยวิธีการสังเกต สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารภาควิชาสถาปัตยกรรม (สธ.) อาคารภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน (สน.) อาคารภาควิชาศิลปะอุตสาหกรรม (ศอ.) โดยแบ่งดังนี้ 1) การสังเกตแบบผังการจัดวางพื้นที่ภายในอาคาร 2) การสังเกตแผนผังพฤติกรรม 3) การสังเกตผังการจัดวางเครื่องเรือน 4) การสังเกตผังตำแหน่งดวงโคม ชนิดหลอดไฟ และวัดค่าความส่องสว่าง 5) การสังเกตตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ชนิดเครื่องปรับอากาศ และค่าอุณหภูมิ โดยผู้วิจัยสำรวจแล้วใช้แบบสังเกตสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อจดบันทึกและบันทึกภาพสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคารด้วยตนเอง



รูปที่ 2 การสังเกตแบบผังการจัดวางพื้นที่ภายในอาคาร
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 3 การสังเกตแบบผังพฤติกรรม
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 4 แบบผังการจัดวางเครื่องเรือน
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

สำหรับการเลือกขนาดวัตต์ของโคมเพื่อการใช้งานในทางเดิน โดยใช้ 3 วัตต์/ตารางเมตร/100 Lux สำหรับความสูงฝ้า 2.5 เมตร กรณีที่เป็นทางเดินหรือใช้ภายนอกซึ่งต้องมีการเปิดไฟแสงสว่างทิ้งไว้ทั้งคืนควรใช้หลอดคอมแพคท์ฟลูออเรสเซนต์หรือฟลูออเรสเซนต์ เพราะอายุการใช้งานนานกว่าหลอดมีไส้ถึง 4-8 เท่า (สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย, 2550)



รูปที่ 5 ตำแหน่งดวงโคมบริเวณทางเดินโดยรอบอาคาร
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

โคมไฟที่ใช้ในสถานศึกษาโดยทั่วไปเป็นโคมฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงคือ มีตะแกรงเพื่อไม่ให้เกิดแสงบาดตาเมื่อต้องใช้สายตาในแนวระดับมาก (รูปที่ 6) โคมมีตะแกรงหรือเซลล์ประมาณ 11-14 เซลล์ต่อหลอดเพื่อลดแสงบาดตา โคมที่ใช้ตัวสะท้อนแสงใช้อะลูมิเนียมที่มีสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงที่ดีเพื่อการประหยัดพลังงาน



รูปที่ 6 ตำแหน่งดวงโคมในแต่ละห้องภายในอาคาร
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ชนิดเครื่องปรับอากาศ และค่าอุณหภูมิภายในอาคาร พบว่า ส่วนใหญ่ได้มีการใช้เครื่องปรับอากาศ ที่ได้ฉลากเบอร์ 5 ของ กฟผ.ที่เป็นปัจจุบัน แต่จะมีบางพื้นที่ไม่ได้เลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่ได้ฉลากเบอร์ 5 (รูปที่ 7)



รูปที่ 7 แบบผังตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ชนิดเครื่องปรับอากาศ และค่าอุณหภูมิ
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.2.2 ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ที่ทำงานภายในอาคารเรียน ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ที่เจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ดูแลอาคาร ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ดูแลอาคาร จำนวน 3 ครั้ง ในวันที่ 6 และ 8 เดือน ธันวาคม พ.ศ.2565 เวลา 13.00-14.00 น. วันที่ 24 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 เวลา 13.00-16.00 น. จำนวน 8 คน ดังนี้ เจ้าหน้าที่ดูแลงานอาคารโดยรวม เป็นเพศ ชาย 3 หญิง 5

4.2.3 อาคารกรณีศึกษาข้อมูล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จัดตั้งคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2516 อาคารเรียนในคณะ กลุ่มแรกถูกสร้างในปี พ.ศ.2517 ถึง 2518 เป็นอาคารเรียนภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน (สน.) อาคารที่สร้างในช่วงเวลาเดียวกันเป็นอาคารเรียนภาควิชาสถาปัตยกรรม (สถ.) กับ อาคารเรียนภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม (ศอ.) อาคารคณบดีและอาคารทรงไทย ในปี พ.ศ. 2520 ได้มีการจัดสร้างอาคารกลางน้ำขึ้นเดินที่สร้างขึ้นมาเพื่อเป็นห้องสมุด เป็นต้น

4.3 เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์ กับ แบบสังเกต โดยการสัมภาษณ์คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลอย่างเจาะจงในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์ที่ช่วยให้เกิดการลงการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในอาคารเป็นหลัก โดยอ้างอิงจากคู่มือการออกแบบปรับปรุงอาคารภาครัฐที่มีอยู่เดิมให้เป็นอาคารเขียวกับคู่มือเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ (กรณีอาคารเดิม) และ (ก่อสร้างใหม่) โดยการแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล โดยสอบถามในเรื่องทั่วไปได้แก่ ชื่อ อายุ เพศ ตำแหน่ง/หน้าที่รับผิดชอบ 2) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบเกณฑ์การประเมินการออกแบบปรับปรุงอาคารที่มีอยู่เดิมให้เป็นอาคารเขียว โดยเป็นการประเมินอาคารกรณีศึกษาในเรื่องเกณฑ์ที่เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าแสงสว่างจำนวน 6 เกณฑ์ ระบบปรับอากาศ 8 เกณฑ์ 3) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารกรณีศึกษา โดยสอบถามความคิดเห็นในเรื่องการปรับปรุงอาคารในเรื่องวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ระดับแสงสว่างภายในอาคารระดับแสงสว่างจากธรรมชาติ ระดับอุณหภูมิภายในอาคาร ระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศเพื่อลดการใช้พลังงาน และความคิดเห็นเกี่ยวกับพื้นที่สีเขียวภายในคณะ 4) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจและแนวทางการออกแบบเพื่อประหยัดพลังงานภายในอาคารเรียน โดยสอบถามความพึงพอใจต่ออุณหภูมิและแสงสว่างในบริเวณพื้นที่อาคารกรณีศึกษา

4.4 ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

4.4.1 ศึกษาทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวแบบต่าง ๆ เพื่อหาความซ้ำของเกณฑ์ที่เหมือนกัน พร้อมทำการวิเคราะห์ศึกษาเกณฑ์อาคารเขียวและศึกษาแนวทางการออกแบบปรับปรุงอาคารเรียนเพื่อลดการใช้พลังงาน

4.4.2 ทำการขออนุญาตเข้าสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพพื้นที่ตั้งอาคารกรณีศึกษา พร้อมสังเกตสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในอาคาร โดยใช้แบบสังเกตและทำการวิเคราะห์ลักษณะที่ตั้งพื้นที่และการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพปัจจุบันของอาคารเรียนในหัวข้อตามเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว วิเคราะห์ข้อเสนอนะและปัญหาที่พบกับพฤติกรรมการใช้พื้นที่และปัญหาการใช้พื้นที่ต่าง ๆ ภายในอาคารเรียน

4.4.3 กำหนดกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์โดยการกำหนดแบบเจาะจงเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหา โดยใช้แบบประเมินอาคาร และแบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดูแลอาคาร พร้อมวิเคราะห์เนื้อหา ในหัวข้อตามเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว

4.4.4 การเก็บข้อมูลเพื่อตอบคำถามการวิจัยที่ต้องการศึกษาด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการข้อจำกัดของการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการ และอาคารสำนักงาน ตามตัวชี้วัดไฟฟ้า แสงสว่างและ ตัวชี้วัดด้านการปรับอากาศ ตามเกณฑ์มาตรฐานอาคารเขียวของภาครัฐ โดยลงพื้นที่เก็บข้อมูล 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 เข้าสำรวจและสังเกตในวันศุกร์ที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ.2565 เวลา 12.00-17.30 น. เป็นเวลา 5 ชั่วโมง 30 นาที ครั้งที่ 2 วันพุธที่ 7 ธันวาคม พ.ศ.2565 เวลา 13.00-17.00 น. เป็นเวลา 4 ชั่วโมง ครั้งที่ 3 วันพฤหัสบดีที่ 8 ธันวาคม พ.ศ.2565 เวลา 12.00-17.00 น. เป็นเวลา 5 ชั่วโมง สัมภาษณ์ที่เจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ดูแลอาคาร ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ดูแลอาคารกรณีศึกษาจำนวน 3 ครั้ง ในวันที่ 6 และ 8 เดือน ธันวาคม พ.ศ.2565 เวลา 13.00-14.00 น. วันที่ 24 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 เวลา 13.00-16.00 น. จำนวน 8 คน

4.4.5 รวบรวมข้อมูลจากแบบสังเกต แบบประเมิน และแบบสัมภาษณ์เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลและสรุปผลการวิจัย

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลจากเกณฑ์การประเมินการออกแบบปรับปรุงอาคารที่มีอยู่เดิมให้เป็นอาคารเขียว

ผลการศึกษาที่ได้จากการประเมินการออกแบบปรับปรุงอาคารที่มีอยู่เดิมให้เป็นอาคารเขียว โดยผู้วิจัยได้ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร จำนวน 8 คน โดยการใช้แบบประเมินตาม Checklist รายการเกณฑ์การประเมินการออกแบบปรับปรุงอาคารที่มีอยู่เดิมให้เป็นอาคารเขียว ได้แบ่งผลจากเกณฑ์ประเมินออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ด้านระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และ ส่วนที่ 2 ด้านระบบปรับอากาศ โดยผลการศึกษา พบว่า

ผลจากเกณฑ์การประเมิน ส่วนที่ 1 ด้านระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ประกอบด้วย 6 เกณฑ์ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพระบบแสงสว่าง (บังคับ) ผลการประเมินพบว่า ในการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารกรณีศึกษา ผู้ประเมินได้ประเมินว่า มีค่าเฉลี่ยของกำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด มีค่าเฉลี่ยของกำลังไฟฟ้าเท่ากับ 8 วัตต์ต่อตารางเมตรของพื้นที่ใช้งานภายในอาคารตามเกณฑ์คู่มือการออกแบบปรับปรุงอาคารที่มีอยู่เดิมให้เป็นอาคารเขียวโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง ผู้วิจัยได้ทำการวัดค่าการส่องสว่าง (Lux) นำมาวิเคราะห์ยืนยันผลด้วยตามเกณฑ์มาตรฐานสมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย

2. คุณภาพของหลอดไฟ LED (บังคับ) ในการเลือกหลอดไฟตามเกณฑ์การประเมินการออกแบบปรับปรุงอาคารที่มีอยู่เดิมให้เป็นอาคารเขียว โดยผลการประเมินพบว่า การเลือกใช้หลอดไฟ บางพื้นที่หรือบางห้อง ไม่ได้ใช้หลอดไฟที่ได้ฉลากเบอร์ 5 เป็นหลอดไฟทั่วไป มีดวงโคมที่หมดอายุการใช้งานในหลายจุด แต่บางห้องได้มีการใช้หลอดไฟ LED ที่ได้ฉลากเบอร์ 5 ของ กฟผ.ที่เป็นปัจจุบัน และมีความสว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ที่ 1,000 ชั่วโมง หรือความสว่างที่ร้อยละ 70 อย่างน้อย 24,000 ชั่วโมงตามเกณฑ์คู่มือ ในด้านค่าดัชนีที่ปรากฏสำหรับพื้นที่ทำงานหรือห้องทั่วไปที่ต้องการความถูกต้องของสีในการมองเห็น และความคงเส้นคงวาของสี ผู้ประเมินได้ประเมินว่า ไม่มีข้อมูลด้านนี้ของอาคารไม่ได้มีการตรวจวัดค่าการเบี่ยงเบนมาตรฐานของการจับคู่สี

3. การเปิด-ปิดของหลอดไฟที่อยู่ตามแนวริมหน้าต่าง (ไม่บังคับ) ผลการประเมินพบว่า ไม่มีการแยกสวิตช์เปิด-ปิดของหลอดไฟที่อยู่ในพื้นที่ริมหน้าต่าง ในระยะ 1.5 เท่าของความสูง จากพื้นถึงขอบบนวงกบหน้าต่าง ออกจากการเปิด-ปิดของหลอดไฟอื่น ๆ ที่อยู่ลึกเข้าไปด้านในอาคาร และไม่มีการติดตั้ง Daylight Sensor เพื่อควบคุมการเปิด-ปิดของหลอดไฟในแนวริมหน้าต่าง เพราะโดยทั่วไปพื้นที่แนวริมหน้าต่างมีแสงสว่างเพียงพอต่อการใช้งาน วัดค่าความส่องสว่างได้ 200-420 Lux จึงไม่จำเป็นต้องเปิดไฟในช่วงกลางวัน

4. ขนาดพื้นที่ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างต่อสวิตช์ (ไม่บังคับ) ผลการประเมินพบว่า มีการควบคุมไฟฟ้าต่อสวิตช์สำหรับพื้นที่แบบเปิดที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ไม่ว่าจะเป็นห้องเขียนแบบ ห้องประชุม ได้มีการออกแบบควบคุมการเปิด-ปิดหลอดไฟไม่เกิน 250 ตารางเมตรต่อ 1 สวิตช์ และตำแหน่งสวิตช์ควบคุม ต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจนภายในห้องนั้น จึงทำให้ผู้ใช้งานสามารถควบคุมระดับแสงสว่างให้เหมาะสมกับการใช้งานและประหยัดพลังงานได้ในส่วนที่ไม่มีความต้องการใช้

5. การควบคุมความสว่างโดยใช้ Sensor (ไม่บังคับ) ผลการประเมินพบว่า ไม่มีการติดตั้ง Motion Sensor หรือ Occupancy Sensor ร่วมกับสวิตช์เพื่อใช้เปิด-ปิดโคมไฟบริเวณที่ไม่มีผู้ใช้งานประจำภายในอาคาร

6. การควบคุมระดับความสว่างของหลอดไฟ (ไม่บังคับ) ผลการประเมินพบว่า ไม่มีการควบคุมระดับความสว่างตามข้อกำหนดของเกณฑ์การประเมินที่ว่า อย่างน้อยร้อยละ 90 ของพื้นที่ที่มีการใช้งานประจำผู้ใช้งานต้องสามารถเปิดและปิดไฟแสงสว่างได้ตามความต้องการ อย่างน้อย 3 ระดับ คือ เปิด ปิด และกึ่งกลาง โดยที่กึ่งกลางกำหนดระดับความส่องสว่างต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 30-70 หรือใช้ Dimmer ในการหรี่แสง

ผลการศึกษาจากเกณฑ์การประเมิน ส่วนที่ 2 ด้านระบบปรับอากาศ ประกอบด้วย 8 เกณฑ์ ดังนี้

1. ผู้ใช้อาคารสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมให้เกิดความสบายได้ (บังคับ) ผลการประเมินพบว่า ชนิดเครื่องปรับอากาศ และค่าอุณหภูมิภายในอาคาร ส่วนใหญ่ได้มีการใช้เครื่องปรับอากาศ ที่ได้ฉลากเบอร์ 5 ของ กฟผ. ที่เป็น

ปัจจุบัน แต่จะมีบางพื้นที่ที่ไม่ได้เลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่ได้ฉลากเบอร์ 5 ในส่วนประเภทและขนาดของเครื่องปรับอากาศ มีทั้งแบบ Split ชนิด Fixed Speed และแบบ Variable Speed/Inverter ไม่มีระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์เครื่องทำน้ำเย็นสำหรับระบบปรับอากาศแบบอัดไอ ซึ่งเป็นข้อกำหนดของมาตรฐานตามเกณฑ์การประเมินด้านประหยัดพลังงานตามมาตรฐานอาคารเขียวของภาครัฐ ในด้านการควบคุมสภาพแวดล้อมให้เกิดความสบายได้ภายในอาคาร

2. ผู้ใช้อาคารสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมให้เกิดความสบายได้ (บังคับ) ผลการประเมินพบว่า มีการแยกชุดควบคุมสภาวะอากาศของแต่ละโซนในอาคารออกจากกัน คือ โซนภายในและโซนที่มีผนัง ภายนอก กำหนดให้แต่ละโซนมีพื้นที่ใช้งานมากที่สุด 80 ตารางเมตร มีระบบควบคุมอุณหภูมิ ความเร็วลม หรือทิศทางการไหลของลม เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถควบคุมให้เกิดความสบายได้ และในส่วนพื้นที่มากกว่า 80 ตารางเมตร หรือยาวกว่า 10 เมตร ได้แบ่งเป็นโซนใหม่ และติดตั้งอุปกรณ์ชุดควบคุมที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและควบคุมได้ไวภายในโซนนั้น ๆ

3. การออกแบบห้องที่มีมลพิษให้มีความดันเป็นลบ (บังคับ) ผลการประเมินพบว่า ไม่มีภายในอาคาร ไม่ว่าจะเป็น ในพื้นที่ที่มีมลภาวะหรือมีแก๊สพิษอันตรายหรือมีสารเคมี เช่น ห้องพิมพ์งานและห้อง ถ่ายเอกสาร การระบายอากาศในแต่ละพื้นที่ต้องมีการส่งผ่านลมโดยที่ไม่มีการเก็บกักหรือนำอากาศจากพื้นที่ดังกล่าวกลับมาหมุนเวียน ต้องเป็นห้องที่ปิดมิดชิดผนังต้องก่อแบบพื้นถึงพื้นหรือกันห้องโดยใช้ระบบผนังเบาเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารเคมีไปยังพื้นที่ข้างเคียง ไม่มีประตูที่ปิดกลับได้เอง (Self Closing Door) และไม่มีมีอัตราการระบายอากาศเป็นไปตามมาตรฐาน

4. สารทำความเย็นในระบบปรับอากาศ (บังคับ) ผลการประเมินพบว่า ภายในอาคารไม่ได้ใช้สาร CFC หรือ HCFC-22 ในเครื่องปรับอากาศทุกเครื่องที่ใช้สารทำความเย็น

5. การกำหนดช่วงสภาวะน่าสบายโดยใช้มาตรฐานสากล (ไม่บังคับ) ผลการประเมินพบว่า ไม่มีข้อมูลในส่วนนี้ว่ามีการออกแบบอุณหภูมิที่ 25.0+1.0 องศาเซลเซียส (กระเปาะแห้ง) ความเร็วลมเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตรต่อวินาทีภายในอาคาร

6. ตำแหน่งการวางหระบายความร้อน (Cooling Tower)/เครื่องระบายความร้อน (ไม่บังคับ) ผลการประเมินพบว่า มีการวางชุดระบายความร้อน ได้แก่ เครื่องระบายความร้อน (Condensing unit, CDU) ต่าง ๆ หรือ หระบายความร้อน (Cooling Tower) ห่างจากที่ดินข้างเคียงอย่างน้อย 3 เมตร

7. ประสิทธิภาพของแผ่นกรองอากาศ (ไม่บังคับ) ผลการประเมินพบว่า มีเครื่องส่งลมเย็น (AHU) ที่มีอัตราการส่งลมเย็นตั้งแต่ 1,000 ลิตรต่อวินาทีขึ้นไป มีแผ่นกรองอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพ

8. การใช้ระบบ UVGI (ไม่บังคับ) ผลการประเมินพบว่า ไม่มีการติดตั้งระบบฉายรังสีอัลตราไวโอเล็ตฆ่าเชื้อโรคในอากาศ (Ultraviolet Germicidal Irradiation, UVGI) ที่มีค่าสมรรถนะในการฆ่าเชื้อ (UVGI Rating Value, URV) ไม่ต่ำกว่า 11 ที่ AHU และ FCU ก่อนเข้าภายในอาคาร

5.2 ผลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ดูแลอาคารเกี่ยวกับการใช้พื้นที่

ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ดูแลอาคารประกอบด้วย ความคิดเห็นด้านการใช้พื้นที่อาคารกรณีศึกษา ความพึงพอใจและแนวทางการออกแบบเพื่อประหยัดพลังงานภายในอาคารเรียน โดยผลการศึกษา พบว่า ในด้านพื้นที่มีการปรับปรุงอาคารเรียนบางส่วนอยู่แล้ว การใช้งานพื้นที่ภายในอาคารเรียน จากกิจกรรมการเรียนของแต่ละชั้นปีของนักศึกษามีกิจกรรมการเรียนที่แตกต่างกันจึงมีการเปลี่ยนพื้นที่การใช้งานตามความต้องการ

ระดับแสงสว่างภายในห้องกับพฤติกรรมการใช้พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่สำนักงาน และพื้นที่ห้องพักอาจารย์ มีแสงสว่างพอเหมาะ ไม่สว่างมากไป ส่วนพื้นที่ห้องเรียนอาคาร (สอ.) พื้นที่ห้องเรียนอาคาร (สน.) พื้นที่ห้องเรียนอาคาร (ศอ.) มีบางมุมที่แสงสว่างน้อยเกินไปทำให้พื้นที่ส่วนนั้นค่อนข้างมืด หากมีการเพิ่มเทคนิคการใช้แสงจากธรรมชาติด้วยวิธี Light Shelf โดยการใช้แสงจากธรรมชาติให้มากขึ้นอาจเป็นการช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าเกินจำเป็นภายในอาคารได้ ส่วนการดูแลรักษาความสะอาดและบำรุงรักษาหลอดไฟ มีการดูแลรักษาตามความจำเป็นในแต่ละพื้นที่อยู่แล้ว

ส่วนระดับอุณหภูมิภายในห้องกับพฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้ใช้งาน พื้นที่ส่วนกลางไม่ปรับอากาศ มีอุณหภูมิปานกลางไม่ร้อนไม่หนาวเกินไป เนื่องจากเป็นพื้นที่โล่ง มีลมพัดผ่าน ส่วนพื้นที่ห้องเรียนอาคาร (สส.) พื้นที่ห้องเรียนอาคาร (สน.) พื้นที่ห้องเรียนอาคาร (ศอ.) มีอุณหภูมิที่ค่อนข้างร้อน จำเป็นต้องมีลมหรือใช้พัดลมหรือเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ห้องเหล่านี้ และพื้นที่สำนักงาน พื้นที่ห้องพักอาจารย์มีความเย็นสบายพอเหมาะ โดยทางเจ้าหน้าที่มีแผนดูแลรักษาความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศตามการใช้งาน

การปรับปรุงอาคารเรียนในส่วนอื่น ๆ ทั้งด้านวัสดุ การเพิ่มพื้นที่สีเขียว รวมไปถึงการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในอาคาร ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมาก มีความเห็นด้วยในการเปลี่ยนวัสดุกระจกภายในอาคารเรียนบางส่วนเป็นกระจกกันความร้อน หรือเพิ่มระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศเพื่อลดการใช้พลังงาน การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ และเห็นด้วยหากมีการติดตั้งกันความร้อนบริเวณฝ้าเพดานและผนังในบางส่วน และยังกล่าวอีกว่า “การปรับปรุงอาคารในแต่ละครั้งถ้ามีการปรับปรุงที่ใช้วัสดุตกแต่งอาคารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมก็เป็นเรื่องที่น่าสนใจ” ในส่วนการเพิ่มพื้นที่สีเขียว มีความเห็นด้วยหากมีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นระเบียงต้นไม้ สวนคาเฟ่ หรือสวนแนวตั้งภายในอาคารเรียน หากจะช่วยลดการใช้พลังงานภายในอาคารเรียนได้

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 การอภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยแบ่งเป็น 3 ประเด็นหลัก คือ ด้านแสงสว่าง ด้านการปรับอากาศภายใน และ ด้านพื้นที่สีเขียว (สถาบันอาคารเขียวไทย, 2563)

6.1.1 ด้านแสงสว่าง แนวทางการออกแบบปรับปรุงแสงสว่างภายในภายในอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการ และอาคารสำนักงาน ของคณะสถาปัตยกรรม ปัจจัยที่ค้นพบเด่นชัดในการใช้งานดวงโคมพบว่าภายในมีดวงโคมที่หมดอายุการใช้งานในหลายจุดทำให้แสงสว่างไม่สม่ำเสมอ ซึ่งประเด็นด้านการบำรุงรักษาระบบแสงสว่างมีส่วนสำคัญในการช่วยให้แสงสว่างภายในอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการ และอาคารสำนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับพื้นที่ในการใช้งาน อีกทั้งช่วยอนุรักษ์พลังงานด้านแสงสว่างจากหลอดไฟ แต่ละพื้นที่ของอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการ และอาคารสำนักงาน พบค่าส่องสว่างไม่สม่ำเสมอมีผลต่อการใช้งานพื้นที่ดังนั้นจึงควรปรับปรุง เพื่อให้เกิดมาตรฐานค่าส่องสว่างตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยในแต่ละพื้นที่แบ่งเป็นพื้นที่ใช้งานดังนี้ จุดที่ 1 บริเวณห้องเรียน ห้องเขียนแบบ วัดค่าแสงได้ 200-416 Lux ซึ่งตามค่ามาตรฐานจะต้องปรับค่าส่องสว่างให้ได้ 500 Lux (สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย, 2550) บริเวณทางเดินในบางจุดวัดค่าความส่องสว่างได้ 120- 325 Lux ซึ่งตามค่าเกณฑ์มาตรฐานต้องปรับค่าส่องสว่างให้ได้ 300 Lux เพื่อการเดินหรือใช้งานได้สะดวกมากขึ้น ส่วนในจุดกึ่งกลางในแต่ละห้องที่มีแสงสว่างอยู่บ้างแล้ว มีค่าความส่องสว่างที่ 120-130 Lux ตามค่ามาตรฐานส่องสว่างต้องปรับค่าส่องสว่างให้ได้ 200 Lux เพื่อให้แสงสว่างกระจายได้ทั่ว พื้นที่เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน นอกจากนั้นเทคโนโลยีที่ช่วยประหยัดพลังงานด้านแสงสว่าง ประกอบไปด้วยการเลือกใช้หลอดไฟว่าหลอด Light-Emitting Diode (LED) เป็นหนึ่งทางเลือกสำคัญในการช่วยประหยัดพลังงาน อีกทั้งสามารถทดแทนหลอดไฟในปัจจุบันเนื่องจากมีประสิทธิภาพสูงและสว่างกว่า ประหยัดกว่าและมีอายุการใช้งานนานกว่าหลอดไฟชนิดเก่า (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน, มปป) ในส่วนตัวช่วยด้านเทคโนโลยีในการประหยัดพลังงานจากระบบไฟฟ้าด้านแสงสว่างอีกอย่าง คือระบบหิ้งสะท้อนแสง Light Shelf เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยนำแสงสว่างจากธรรมชาติเข้าสู่ภายในอาคารเพื่อทดแทนใช้พลังงานจากหลอดไฟ

6.1.2 ด้านการปรับอากาศภายใน การออกแบบปรับปรุงด้านอุณหภูมิเพื่อให้ผู้ใช้เกิดสภาวะน่าสบายจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของเกณฑ์การประเมินอาคารเขียว (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2562) จะต้องวัดค่าให้ตรงตามตารางที่กำหนดในหัวข้ออุณหภูมิระบบปรับอากาศระเปาะแห่ง และความชื้นสัมพัทธ์ อีกทั้งยังต้องส่งเสริมสภาวะน่าสบาย

(กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2562) ในการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในด้านอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ภายในอาคารกรณีศึกษา พบว่า มีการใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ควรพิจารณาเลือกใช้เครื่องปรับอากาศหลากหลายประสิทธิภาพเบอร์ 5 ปรับอุณหภูมิเองโดยตั้งอุณหภูมิไว้ที่ 25 องศาเซลเซียส (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2560) ควรพิจารณาปรับเปลี่ยนกระจกธรรมดาเป็นกระจกแผ่นกระจกลดรังสีต่ำ (Low-E Glass) อีกทั้ง การติดตั้งแผงบังแดดบริเวณผนังทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของอาคารจะช่วยลดรังสีความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารได้ดียิ่งขึ้น หรือติดตั้งแผงโซลาเซลล์ หรือทาสีสะท้อนความร้อนบริเวณโดยรอบอาคารเพื่อช่วยลดอุณหภูมิภายในอาคาร

6.1.3 ด้านพื้นที่สีเขียว พื้นที่สีเขียวบริเวณโดยรอบอาคารเรียน อาคารกรณีศึกษา มีผลต่ออุณหภูมิภายในอาคาร จากการลงพื้นที่สำรวจพบว่าโดยรอบอาคารมีพื้นที่สีเขียวโดยเฉพาะต้นไม้ใหญ่ในหลายจุดซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ (สถาบันอาคารเขียวไทย, 2563) โดยพบต้นไม้ยืนต้นคิดเป็น 1 ต้นต่อพื้นที่เปิดโล่ง 100-200 ตารางเมตรทำให้ช่วยลดเกาะความร้อน อีกทั้งยังสามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่สีเขียว บริเวณลานอเนกประสงค์หรือลานสนามบอลและสวนทางเดินภายนอกอาคารสามารถนั่งเล่นพักผ่อนรับลมอากาศในวันที่อากาศดี โดยในหลายแห่งมีการติดตั้งสวนดาดฟ้าบนดาดฟ้าของอาคารเพื่อช่วยลดรังสีความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารจากทางด้านบนอาคาร และใช้สวนแนวตั้งหรือระเบียงต้นไม้ซึ่งจะช่วยลดรังสีความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารบริเวณด้านข้างของอาคารโดยเฉพาะจุดที่มีแดดส่องเข้าสู่ตัวอาคารโดยตรงในทิศตะวันออกและทิศตะวันตก สวนแนวตั้งจึงเป็นตัวกรองแสงและลดรังสีความร้อนได้ดี และในการติดตั้งระเบียงต้นไม้ทำให้บริเวณริมหน้าต่างในแต่ละชั้นเกิดความร่มรื่นสบายตา (สถาบันอาคารเขียวไทย, 2563)

6.2 สรุปผล

6.2.1 ด้านแสงสว่าง มีดวงโคมที่หมดอายุการใช้งานในหลายจุด และเป็นดวงโคมที่ไม่ได้มาตรฐานเบอร์ 5 ทำให้แสงสว่างไม่เท่ากันในแต่ละพื้นที่ควรปรับค่าส่องสว่างเพื่อให้เกิดมาตรฐานค่าส่องสว่างและประหยัดพลังงานด้านแสงสว่างตามมาตรฐานเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวของภาครัฐ มีดังต่อไปนี้ประเด็นที่ 1) ควรใช้เทคนิคเพิ่มแสงสว่าง Light Shelf บริเวณริมหน้าต่าง ช่วยเพิ่มความสว่างจากแสงธรรมชาติสู่กลางห้องที่เป็นจุดอับแสงได้มากขึ้น และประเด็นที่ 2) เพิ่มแสงประดิษฐ์ในจุดที่แสงสว่างไม่เพียงพอ แบ่งเป็นพื้นที่ใช้งานดังนี้ จุดที่ 1 บริเวณห้องเรียน ห้องเขียนแบบต้องปรับค่าส่องสว่างให้ได้ 500 Lux เพื่อให้ตรงตามเกณฑ์และเหมาะสมสำหรับการใช้งาน จุดที่ 2 บริเวณทางเดินในบางจุดต้องปรับค่าส่องสว่างให้ได้ 300 Lux เพื่อการเดินหรือใช้งานได้สะดวกมากขึ้น จุดที่ 3 ในจุดกึ่งกลางในแต่ละห้องที่มีแสงสว่างอยู่บ้างแล้วต้องปรับค่าส่องสว่างให้ได้ 200 Lux เพื่อให้แสงสว่างกระจายได้ทั่วพื้นที่เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

6.2.2 ด้านการปรับอากาศ ประเด็นประหยัดพลังงานด้านอุณหภูมิประกอบด้วย ประเด็นที่ 1) เปลี่ยนมาใช้เครื่องปรับอากาศประหยัดไฟเบอร์ 5 และห้ามให้ผู้ปรับอุณหภูมิเองโดยตั้งอุณหภูมิไว้ที่ 25 องศาเซลเซียส อีกทั้งควรปิดช่องรั่วของลมในแต่ละพื้นที่ด้วยการติดตั้งแผงกันเพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานในตำแหน่งของแต่ละพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเด็นที่ 2) ติดตั้งแผงบังแดดบริเวณผนังทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของอาคารช่วยลดรังสีความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารในช่วงบ่ายที่มีอุณหภูมิความร้อนสูงสุด ประเด็นที่ 3) ติดตั้งแผงโซลาเซลล์ หรือทาสีสะท้อนความร้อนบริเวณโดยรอบอาคารเพื่อช่วยลดอุณหภูมิภายในอาคารได้

6.2.4 พื้นที่สีเขียวมีประเด็นที่ควรปรับพื้นที่เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อช่วยลดความร้อนเข้าสู่อาคารประกอบด้วย ประเด็นที่ 1) ควรติดตั้งระเบียงต้นไม้บริเวณผนังต่างกระจกซึ่งหันหลังไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ช่วยกรองแสง และลดอุณหภูมิความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร ประเด็นที่ 2) สวนดาดฟ้า ควรติดตั้งสวนดาดฟ้าเพื่อช่วยลดรังสีความร้อนจากดาดฟ้า การเพิ่มพื้นที่สีเขียว อาคารเรียนควรดูแลรักษาต้นไม้ให้คงไว้และเพิ่มการปลูกพืชผัก หรือต้นไม้ขนาดเล็กที่สามารถเป็นแหล่งการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาหรือกลุ่มผู้ใช้งานได้ ประเด็นที่ 3) สวนแนวตั้งภายในอาคาร เพื่อลดอุณหภูมิและสร้างพื้นที่สีเขียวลดการใช้พลังงานภายในอาคารได้และการใช้ประโยชน์จากพื้นที่สีเขียว ควรใช้ประโยชน์จากพื้นที่ลานอเนกประสงค์หรือพื้นที่สีเขียวโดยรอบนอกอาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุด

6.3 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวทางในการออกแบบปรับปรุงอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการและอาคารสำนักงาน ของคณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในอาคารตามเกณฑ์มาตรฐานอาคารเขียวของภาครัฐ ในด้านตัวชี้วัดการใช้พลังงาน แสงสว่างและตัวชี้วัดด้านการปรับอากาศ ในการศึกษาสามารถนำไปศึกษาต่อในบริบทอื่นเพื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบอื่น ๆ เพื่อต่อยอดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ควรศึกษาเพิ่มเติมในด้าน การจัดกลุ่มเครื่องเรือน เพื่อให้สอดคล้องกับการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

- สถาบันอาคารเขียวไทย. (2555). **เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับการเตรียมความพร้อมการก่อสร้างและอาคารปรับปรุงใหม่**. สถาบันอาคารเขียวไทย : กรุงเทพมหานคร.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2554). **โครงการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ (อาคารเขียว)**. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรุงเทพมหานคร.
- พันธุ์ดา พุฒิไพบรณ ภัทราภรณ์ ศรีประเสริฐ และ มุฮัมมัดมูนิร์ พิมพ์ประพันธ์. (2563). **วารสารหน้าจั่ว ว่าด้วยสถาปัตยกรรมการออกแบบ และสภาพแวดล้อม**. ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาปนิก และ นักเศรษฐศาสตร์ บริษัท Consultants of Technology Co.,Ltd.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2554). **คู่มือเกณฑ์การประเมินอาคารเขียวภาครัฐ(กรณีอาคารเดิม)ภายใต้โครงการจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ(อาคารเขียว)**. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรุงเทพมหานคร.
- กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2562). **คู่มือการออกแบบปรับปรุงอาคารภาครัฐที่มีอยู่เดิมให้เป็นอาคารเขียวภาครัฐ**. กระทรวงมหาดไทย : กรุงเทพมหานคร.
- สถาบันอาคารเขียวไทย. (2563). **เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทยสำหรับอาคารระหว่างใช้งาน**. สถาบันอาคารเขียวไทย : กรุงเทพมหานคร.
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. (2558). **โครงการศึกษาและพัฒนาเพื่อสร้างต้นแบบอาคารอนุรักษ์พลังงานสำหรับภาครัฐ**. กระทรวงพลังงาน : กรุงเทพมหานคร.
- สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย. (2550). **คู่มือการเลือกหลอด LED สำหรับผู้บริโภคเวอร์ชัน 10** สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย : กรุงเทพมหานคร.

แนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ในศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทัดสินเยี่ยม กรุงเทพมหานคร Recommendation Guidelines for Renovation Facilities for Elders in the Public Health Center 54 Tadiam, Bangkok

ฉัตรชัย หยวภยัณ¹ เบญจมาศ ภูอินทร์²

บทคัดย่อ

ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทัดสินเยี่ยมให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขในระดับปฐมภูมิ รับผิดชอบพื้นที่แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร อาคารมีอายุการใช้งานมากกว่า 37 ปี มีการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุแต่ยังไม่ตอบสนองต่อการใช้งาน การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินและเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทัดสินเยี่ยม

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลโดยการสำรวจสถานที่และสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร 5 ครั้ง และสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้ใช้อาคาร 3 ครั้ง กลุ่มผู้ให้ข้อมูลถูกคัดเลือกอย่างเจาะจงจากผู้ใช้อาคารในเวลาที่ผู้วิจัยไปเก็บข้อมูล และเต็มใจให้ผู้วิจัยสัมภาษณ์ความคิดเห็น มีทั้งหมด 16 คน ได้แก่ ผู้สูงอายุ 6 คน ญาติผู้สูงอายุ 5 คน และเจ้าหน้าที่ 5 คน เครื่องมือที่ใช้มี 3 ชนิด ได้แก่ ผังเครื่องเรือน ผังพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร และแบบสัมภาษณ์ ข้อมูลถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหา จัดกลุ่มเนื้อหาตามประเด็นที่พบ และเรียงลำดับความสำคัญ

ผลจากการวิจัยพบว่า ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทัดสินเยี่ยมมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้งานสะดวก ได้แก่ จุดจอดวีลแชร์และป้ายจุดจอดวีลแชร์ ประตูห้องปฏิบัติการ ที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุ และบันได สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีแต่ใช้งานไม่สะดวก ได้แก่ ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ ทางเข้าอาคาร บันไดทางเข้าอาคาร ทางลาด ป้ายแสดงทางไปสู่ทางเข้าทางลาด เคาน์เตอร์ ป้ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ประตูห้องตรวจ รววจับ และห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่มี ได้แก่ พื้นผิวต่างสัมผัส และลิฟต์

ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทัดสินเยี่ยม ควรปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ดังนี้ ปรับปรุงป้ายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก ติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนที่พื้น บริเวณทางขึ้น-ลงบันได ทางลาด และหน้าห้องน้ำ เปลี่ยนป้ายและสัญลักษณ์ให้เป็นสัญลักษณ์สีขาวพื้นป้ายสีน้ำเงิน หรือสัญลักษณ์สีน้ำเงินพื้นป้ายสีขาว ปรับปรุงเคาน์เตอร์โดยคำนึงถึงผู้ใช้วีลแชร์ เปลี่ยนประตูทางเข้าให้เป็นบานเลื่อนหรือบานเปิด เปลี่ยนประตูห้องตรวจให้มีช่องประตูกว้าง 86 เซนติเมตร ขึ้นไป เปลี่ยนตำแหน่งที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม แกะไขบันไดทางเข้าให้ใช้งานสะดวก เปลี่ยนราวจับบันไดให้มีลักษณะกลม ปรับปรุงห้องน้ำให้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับผู้ใช้อาวุธ และปรับปรุงทางลาดให้มีความลาดชัน 1:12

คำสำคัญ: การออกแบบเพื่อทุกคน ผู้สูงอายุ การประเมินสภาพแวดล้อมภายหลังการเข้าใช้งาน ศูนย์บริการสาธารณสุข

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The Public Health Center 54 Tadiam provides primary medical and public health services in Bang Mot sub-district, Thung Khru district, Bangkok. The building has lasted for more than 37 years. Facilities are improved to be convenient for elderly people, but they are not practical. This research aims to evaluate and offer recommendation guidelines for renovation facilities for elders in the Public Health Center 54 Tadiam, Bangkok.

The research was conducted based on a qualitative research design. Data were collected by surveying the place, observing building user behavior five times, and interviewing the building users three times. Key informants were purposively selected among users of the building on the dates when data were collected, consisting of 16 persons willing to be interviewed by the researcher, namely, six elders, five elders' relatives, and five staff members. There were three research instruments: a furniture layout plan, a chart of building user behavior, and an interview form. Data were analyzed and prioritized by using content analysis.

The research results revealed that the Public Health Center 54 Tadiam had facilities that were easy to use, as follows: a drop-off point for wheelchairs with a sign, a laboratory door, and chairs for elders in waiting areas. Available facilities but not practical included a parking space for elders, a building entrance, a staircase at the building entrance, a ramp, a sign showing a way to the ramp, counters, signs and symbols, exam room doors, handrails, and toilets for elders. Facilities that were not available were Braille blocks and an elevator.

The Public Health Center 54 Tadiam should improve facilities for elders by providing the following: improved directional signs to facilities, Braille warning blocks to be placed at the top and foot of stairs, ramps, and in front of toilet doors. Signs must be blue backgrounds with white symbols, or signs must be white backgrounds with blue symbols, counters must be improved to serve wheelchair users. Sliding doors or swing doors should be used at the building entrance. Exam room doors should be 86 centimeters wide or wider. The location of a parking space for elders should be adjusted to be more appropriate. Stairs at an entrance should be corrected to be more convenient. The staircase rails should be round. Toilets should be improved to have enough space for wheelchair users. Ramps must have a 1:12 slope ratio.

Keywords: Universal Design, Elder, Post Occupancy Evaluation, Public Health Center

1. บทนำ

ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทัดียนให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขในระดับปฐมภูมิ ครอบคลุม 4 มิติ ด้านการส่งเสริมสุขภาพ ด้านการป้องกันควบคุมโรค ด้านการรักษาพยาบาลในระดับปฐมภูมิ และด้านการฟื้นฟูสุขภาพ รับผิดชอบพื้นที่แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร อาคารมีอายุการใช้งานมากกว่า 37 ปี (รูปที่ 1) มีการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุแต่ยังไม่ตอบสนองต่อการใช้งาน ยังมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุที่ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548 และ พ.ศ. 2564 (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา 2548; 2564), กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก

สะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่น เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ.2555 (สำนักงานคณะกรรมการการกฤษฎีกา, 2556) และเกณฑ์มาตรฐานและแนวทางการออกแบบสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ (กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข 2558) เนื่องจากอาคารเปิดให้บริการ พ.ศ.2528 ก่อน กฎกระทรวง พ.ศ.2548 พ.ศ.2555 พ.ศ.2564 และเกณฑ์มาตรฐานและแนวทางการออกแบบ พ.ศ.2558 ออก ถึงแม้ไม่ได้บังคับใช้ในอาคารที่สร้างก่อนนั้น แต่จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาในเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ให้ทราบถึงปัญหาในการใช้งาน และแนวทางการปรับปรุง เพื่อพัฒนาหน่วยบริการสุขภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของทุกคน อย่างมีมาตรฐานสากล การวิจัยนี้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 5 ของกรอบแนวทางการดำเนินงาน 9 ยุทธศาสตร์หลัก (สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, 2565) และเพื่อรองรับต่อสังคมผู้สูงอายุ ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม อีกทั้งยังเป็นการปรับปรุงตาม แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) โดยทุกคนสามารถเข้าถึงทุกพื้นที่สาธารณะได้อย่างปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และไม่เลือกปฏิบัติต่อข้อจำกัดทางร่างกาย สอดคล้องกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานครระยะ 20 ปี ฉบับปรับปรุง (สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร, 2565) ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ สำนักอนามัยและสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร สำหรับใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทิศน์เอี่ยม



รูปที่ 1 อาคารศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทิศน์เอี่ยม
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ และเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทิศน์เอี่ยม

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

กระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548 และ พ.ศ.2564 (สำนักงานคณะกรรมการการกฤษฎีกา 2548;2564) ในบทความนี้กำหนดให้ใช้ว่า กฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2548 หรือ พ.ศ.2564 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ออกกฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่น เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ.2555 (สำนักงานคณะกรรมการการกฤษฎีกา, 2556) ในบทความนี้กำหนดให้ใช้ว่า กฎกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พ.ศ.2555 และกองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ได้ออกเกณฑ์มาตรฐานและแนวทางการออกแบบสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ (กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2558) ในบทความนี้กำหนดให้ใช้ว่า เกณฑ์มาตรฐานและแนวทางการออกแบบสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ พ.ศ.2558 จากการทบทวนเอกสารทั้ง 3 แหล่งข้อมูล สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการ

สาธารณสุข 54 ทศน์เยี่ยมที่ทำการศึกษามีดังนี้ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายนอกอาคาร ได้แก่ ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ ทางลาด และทางเข้าอาคาร สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายในอาคาร ได้แก่ เคา์เตอร์ ป้ายและสัญลักษณ์ที่นั้่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุ ประตู บันได ราวจับ ห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ พื้นผิวต่างสัมผัส และลิฟต์

การออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design: UD) คือการออกแบบและองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมเพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึง เข้าใจ และใช้งานได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยไม่คำนึงถึงอายุ ขนาด ความสามารถ หรือความทุพพลภาพ สภาพแวดล้อมควรได้รับการออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของทุกคนที่ต้องการใช้งาน หากสภาพแวดล้อมสามารถเข้าถึงได้ ใช้งานได้สะดวก และมีความสุขในการใช้ ทุกคนได้รับประโยชน์ โดยคำนึงถึงความต้องการและความสามารถที่หลากหลายของทุกคนตลอดกระบวนการออกแบบ การออกแบบที่เป็นสากลจะสร้างผลิตภัณฑ์ บริการ และสิ่งแวดล้อมที่ตอบสนองความต้องการของผู้คน (National Disability Authority, 2020) หลักการ 7 ประการ ได้แก่ 1) การใช้ย่่างเท่าเทียมกัน 2) ความยืดหยุ่นในการใช้งาน 3) การใช้งานที่ง่ายและไม่ซับซ้อน 4) เข้าใจข้อมูลที่ได้รับรู้ได้ 5) ลดความเสี่ยงและข้อผิดพลาด 6) ออกแรงน้อย และ 7) ขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสม (Mace, 1997) การวิจัยนี้จึงยึดปรัชญาของการออกแบบเพื่อทุกคนมาเป็นหลักในการวิจัย

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีงานวิจัยในประเทศไทย พบว่า การวิจัยอุปสรรคและข้อจำกัดทางกายภาพของโรงพยาบาลเรื่องการออกแบบเพื่อทุกคน ปัญหาที่ชัดเจนที่สุดของการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกภายใน เกี่ยวกับการสัญจรและความหนาแน่นของผู้คนซึ่งเป็นปัญหาโดยปกติ ที่มีคนมาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ทำให้บางครั้งเกิดความแออัดหรือการปิดกั้นทางเดิน เกิดความยากลำบากสำหรับคนพิการทางร่างกาย (Phaholthep, Sawadsri and Bunyasakseri, 2017) การตรวจสอบประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการด้วยการประเมินภายหลังการเข้าใช้พื้นที่ตามแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน ส่วนกลางภายในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร สิ่งที่ทำให้ลดประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการคือ สิ่งกีดขวางและผู้ใช้ บริการที่มากเกินไปซึ่งทำให้เกิดการกระจุกตัว มีความหนาแน่นของผู้ใช้ภายในพื้นที่ การจัดการอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ได้ไม่เหมาะสม ดังนั้นการนำแนวคิดและหลักการ 7 ข้อของ UD ประกอบกับกระบวนการ POE เพื่อประเมินประสิทธิภาพการให้บริการสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของโรงพยาบาลได้มากขึ้น (จริญญา พลเทพ, 2561) แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมการนวดไทยและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในส่วนการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลห้วยพูล จังหวัดนครปฐม ไม่มีการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุมากเท่าที่ควร เช่น ลานจอดรถ ทางลาด สัญลักษณ์คนพิการไม่ถูกต้อง ไม่มีป้ายบอกทางไปตามห้อง ทางลาดไม่มีป้ายแสดงตำแหน่ง ห้องน้ำคนพิการไม่ตรงตามมาตรฐาน เคา์เตอร์ติดต่อนั้ไม่เหมาะสำหรับผู้ที่ใช้วีลแชร์ ขนาดราวจับบันไดและลูกตั้งลูกนอนไม่ได้มาตรฐาน ในส่วนจุดพักคอยมีที่พัคเพียงพอแต่ไม่มีที่จ่อควิลแชร์ (วารินทร์ ะวีโชติพัฒน์, 2562) การศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดนนทบุรี ตามแนวความคิดการออกแบบเพื่อทุกคน มีสิ่งอำนวยความสะดวกแต่ไม่ตรงตามกฎกระทรวงมหาดไทย เพราะขึ้นอยู่กั้งบประมาณและข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ (วีระพร ฤทธิ์บำรุง คณิน หุตานวัตร และเบญจมาศ ภูอินทร์, 2563) และยังมีงานวิจัยต่างประเทศ พบว่า การวิจัยอุปสรรคทางกายภาพในการเข้าถึงพื้นที่ของโรงพยาบาล 4 แห่งในประเทศบราซิล มีสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ที่ไม่สอดคล้องกับกฎหมาย ซึ่งขึ้นอยู่กับการบริหารโรงพยาบาล การใส่ใจกับกฎหมายและปฏิบัติตาม (Pagliuca, Aragao and Almeida, 2007) การประเมินการเข้าถึงสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิของคนพิการในประเทศบราซิล อยู่ในระดับที่ไม่ดี ส่งผลให้คนพิการประสบปัญหาในการเข้าถึงการรักษาพยาบาล และเป็นการละเมิดสิทธิของคนพิการตามกฎหมายระหว่างประเทศและกฎหมายของบราซิล (Pinto, Koptcke, David and Kuper, 2021) และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของอาคารภาครัฐและอาคารสาธารณะผ่านการประเมินภายหลังการเข้าใช้งาน (Post Occupancy Evaluation: POE) ให้แนวทางที่มีคุณค่าในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพอาคาร ผลการวิจัยยืนยันว่าการประยุกต์ใช้ POE มีประสิทธิภาพและสามารถ กำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน รวมทั้งให้คำแนะนำเพื่อการปรับปรุง จึงควรใช้แนวทาง POE เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของอาคาร (Khalil and Nawawi, 2008) งานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นนั้น มีการศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ การออกแบบเพื่อทุกคน ทั้งในโรงพยาบาล

สถานพยาบาลระดับปฐมภูมิ และการประเมินอาคารทั้งอาคารภาครัฐและอาคารสาธารณะ แต่ยังไม่พบการวิจัยที่เกี่ยวกับ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการสาธารณสุข หน่วยงานหลักของกรุงเทพมหานคร เป็นอาคารราชการ ลักษณะการให้บริการทางการแพทย์มีพื้นที่ให้บริการขนาดเล็กกว่าโรงพยาบาล สถานที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งชุมชน ผู้วิจัย จึงทำการศึกษาลักษณะความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม เปรียบเทียบความสอดคล้อง ตามกฎกระทรวง

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อประเมินสภาพแวดล้อมภายหลังการเข้าใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ศึกษาเฉพาะกรณีของศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพเนื่องจากต้องการแสวงหา ความจริงในสภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบันโดยธรรมชาติ อีกทั้งให้ความสำคัญกับข้อมูลที่ได้รับจากมนุษย์ ซึ่งเป็นความรู้สึกนึกคิดและ ความหมายที่มนุษย์ให้ต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัว (แววดาว พรหมเสน, 2554) โดยใช้วิธีการประเมินสภาพแวดล้อมภายหลังการ เข้าใช้งาน เพราะเป็นการค้นหาความจริงในอาคารและสิ่งแวดล้อมที่ต้องการประเมินนั้นว่า มีประโยชน์ตรงตามความต้องการ ของผู้ใช้หรือสร้างผลกระทบอย่างไร และอาคารศูนย์บริการสาธารณสุขเกี่ยวข้องกับคนหมู่มาก จึงควรทำการประเมินโดยใช้ ระบบวิธีทางวิทยาศาสตร์ เพื่อปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น (วีระ สักกุล, 2544) ผู้วิจัยใช้วิธีเก็บข้อมูลด้วยการสำรวจสถานที่ การสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร และการสัมภาษณ์ผู้ใช้อาคาร เพื่อให้ได้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน ทั้งจากสถานที่ พฤติกรรม และข้อมูลความคิดเห็นจากบุคคล เพื่อหาข้อสรุป ที่น่าเชื่อถือ

4.1 กรณีศึกษา ประชากร และกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ศูนย์บริการสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 69 แห่ง ผู้วิจัยคัดเลือกกรณีศึกษาจากหน่วยงานที่อนุญาต ให้ทำวิจัย คือ ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม ตั้งอยู่ที่ 410 ถนนพทุธิบูชา แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร

ประชาชนในเขตพื้นที่แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งหมด 55,462 คน จากข้อมูลสถิติ จำนวนผู้ป่วยปีงบประมาณ พ.ศ.2564 พบว่า มีผู้มาใช้บริการ 9,645 คน เป็นผู้สูงอายุ 7,806 คน เป็นเพศชาย 2,743 คน และ เพศหญิง 5,063 คน เจ้าหน้าที่มี 52 คน เป็นเพศชาย 4 คน และเพศหญิง 48 คน (ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม, 2565; กลุ่มสถิติและสารสนเทศสาธารณสุข สำนักงานพัฒนาระบบสาธารณสุข สำนักงานมัย กรุงเทพมหานคร. 2565)

ประชากรคือ ผู้สูงอายุ ญาติผู้สูงอายุ และเจ้าหน้าที่ ที่มาใช้งานอาคารศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยนี้ถูกคัดเลือกอย่างเจาะจงจากผู้ใช้อาคารในวันเวลาที่ผู้วิจัยไปเก็บข้อมูล และเต็มใจให้ผู้วิจัยสัมภาษณ์ ความคิดเห็น กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมี 16 คน ได้แก่ ผู้สูงอายุ 6 คน ญาติผู้สูงอายุ 5 คน และเจ้าหน้าที่ 5 คน

4.2 เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีทั้งหมด 3 ชนิด คือ 1) ผังเครื่องเรือนศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง โดยเขียนผังลงสมุดจดบันทึกแล้วนำมาเขียนลงโปรแกรมทางการเขียนแบบมี 2 แผ่น คือ ผังเครื่องเรือนชั้น 1 และ ผังเครื่องเรือนชั้น 2, 2) ผังพฤติกรรมผู้ใช้อาคารศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง โดยพัฒนาต่อมาจาก ผังเครื่องเรือน เพื่อใช้บันทึกพฤติกรรมของผู้สูงอายุ ญาติผู้สูงอายุ และเจ้าหน้าที่ ผู้วิจัยนำผังเครื่องเรือนมาเขียนพฤติกรรมการใช้งาน เส้นทางสัญจร วันและเวลาในการสังเกตพฤติกรรม และ 3) แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง มี 9 หน้า เป็นคำถาม ปลายเปิด ประกอบไปด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่ 2 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ที่มีอยู่ในศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม คำถามถามเกี่ยวกับความเหมาะสม ปัญหาของสิ่งอำนวยความสะดวกและ ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งแต่ละคำถามมีภาพประกอบเพื่อความเข้าใจตรงกันของผู้ให้สัมภาษณ์ และผู้วิจัย อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ สมุดจดบันทึก ตลับเมตร เลเซอร์วัดระยะ และโทรศัพท์มือถือสำหรับถ่ายภาพและบันทึกเสียง

4.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

4.3.1 การสำรวจสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ และสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการถ่ายภาพภายในและภายนอกศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทัดสนเอี่ยมในสิ่งที่พบเห็น จดลงสมุดบันทึกข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาเขียนเป็นผังเครื่องเรือนและผังพฤติกรรม ผู้วิจัยสำรวจศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทัดสนเอี่ยมและสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้อาคารด้วยตนเองเป็นจำนวน 5 ครั้ง ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 รวมระยะเวลาเก็บข้อมูล 9 ชั่วโมง 35 นาที

4.3.2 การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยเข้าสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 16 คน ใช้แบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง ผู้วิจัยเข้าสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทัดสนเอี่ยม 3 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม 2565 ครั้งที่ 1 รวมเวลาในการสัมภาษณ์ 1 ชั่วโมง 55 นาที ครั้งที่ 2 รวมเวลาในการสัมภาษณ์ 43 นาที ครั้งที่ 3 รวมเวลาในการสัมภาษณ์ 59 นาที รวมระยะเวลาในการสัมภาษณ์ทั้ง 3 ครั้ง เป็นระยะเวลาทั้งหมด 3 ชั่วโมง 37 นาที

4.4 ประเด็นที่ศึกษา

ผู้วิจัยแยกประเด็นที่ศึกษาออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่ 1) ความเหมาะสมของสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ 2) ปัญหาในการใช้งานสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ 3) แนวทางการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ และ 4) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุที่ศึกษาในการวิจัยนี้ประกอบไปด้วย สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุภายนอกอาคาร ได้แก่ ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ ทางลาด และทางเข้าอาคาร สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุภายในอาคาร ได้แก่ เคา์เตอร์ ป้ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุ ประตู บันไดราวจับ ห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ พื้นผิวต่างสัมผัส และลิฟต์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ผู้วิจัยเปรียบเทียบความเหมาะสมของสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุจากสภาพปัจจุบันกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2548 และ พ.ศ.2564, กฎกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พ.ศ.2555 และเกณฑ์มาตรฐานและแนวทางการออกแบบสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ พ.ศ.2558 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้สูงอายุ ญาติผู้สูงอายุ และเจ้าหน้าที่ ข้อมูลทั่วไปคือ อายุ ผู้สูงอายุ อายุญาติผู้สูงอายุ อายุเจ้าหน้าที่ ระยะเวลาที่มาใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขของผู้สูงอายุ ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ อุปกรณ์ที่ผู้สูงอายุใช้ ระยะเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในศูนย์บริการสาธารณสุขของเจ้าหน้าที่ และตำแหน่งของเจ้าหน้าที่

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการจดบันทึก ภาพถ่าย และการสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์เนื้อหา จัดกลุ่มเนื้อหาเพื่อสร้างประเด็นที่พบและเรียงลำดับความสำคัญ การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าประกอบไปด้วย การตรวจสอบแบบสามเส้าจากวิธีการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสำรวจสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ การสังเกตพฤติกรรมการใช้งาน และการสัมภาษณ์ การตรวจสอบแบบสามเส้าด้านข้อมูลจากแหล่งบุคคล ได้แก่ ผู้สูงอายุ ญาติผู้สูงอายุ และเจ้าหน้าที่ ที่มาใช้งานอาคารศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทัดสนเอี่ยม ในวันเวลาที่ผู้วิจัยไปเก็บข้อมูล

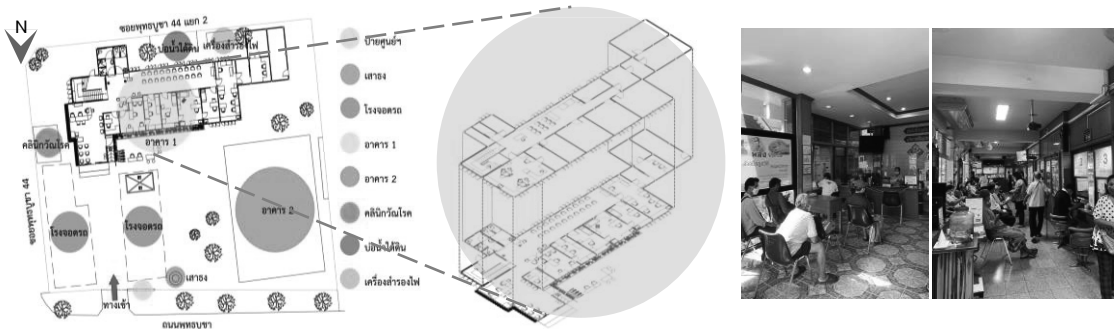
5. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมี 4 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของกรณีศึกษา 2) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 3) สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุภายนอกอาคาร และ 4) สิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุภายในอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ข้อมูลทั่วไปของกรณีศึกษา

ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทัดสนเอี่ยม มีอาคารหลักอยู่ 2 อาคาร คือ อาคาร 1 และ อาคาร 2 อาคารที่ทำการประเมินสภาพแวดล้อมภายหลังการเข้าใช้งานสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ คือ อาคาร 1 (รูปที่ 1, 2) ในช่วงเวลาที่ผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูล อาคาร 2 ยังไม่เปิดทำการอย่างเต็มรูปแบบ เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 อาคาร 1 เป็นอาคารคอนกรีต

เสริมเหล็ก ลักษณะอาคารคล้ายสี่เหลี่ยมผืนผ้ามี 2 ชั้น อาคารหันหน้าไปทางทิศเหนือ ทางเดินด้านหน้าอาคารพื้นเป็นยางมะตอย (รูปที่ 1) จุดแรกก่อนเข้าสู่ตัวอาคารผ่านจุดคัดกรอง ด้านข้างอาคารทางทิศตะวันออกมีที่นั่งพักคอยสำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงโควิด-19 และโรคติดต่อทางเดินหายใจ ด้านหน้าอาคารเป็นบันไดทางเข้าประตูบานเลื่อนอัตโนมัติ ด้านข้างอาคารมีทางลาดทางเข้าเป็นประตูบานเปิด ส่วนโถงต้อนรับมีเคาน์เตอร์เวชระเบียนและเคาน์เตอร์พยาบาล ภายในอาคารมีป้ายแสดงชื่อห้องและป้ายการให้บริการ ด้านในมีเคาน์เตอร์พยาบาล ถัดจากเคาน์เตอร์พยาบาล เป็นห้องธุรการ ห้องตรวจและห้องปฏิบัติการ ด้านในทางทิศตะวันตกมีเคาน์เตอร์การเงินและยา ส่วนกลางของอาคารเป็นที่นั่งพักคอย บันไดอยู่ทางทิศตะวันออกใกล้กับห้องน้ำสำหรับให้บริการผู้ป่วย คนพิการ และผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นทิศใต้ ชั้น 2 เป็นงานทันตกรรมและห้องทำงานของเจ้าหน้าที่



รูปที่ 2 ผังบริเวณ แปลนอาคาร 1 และบรรยากาศภายในอาคาร 1
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มีทั้งหมด 16 คน ได้แก่ ผู้สูงอายุ 6 คน ญาติผู้สูงอายุ 5 คน และเจ้าหน้าที่ 5 คน มีรายละเอียดตามตารางที่ 2 โดยเฉลี่ยผู้สูงอายุใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งนี้นับมาแล้ว 6 ปี ผู้สูงอายุมีปัญหาสุขภาพด้านการเคลื่อนไหวและสายตา 5 คน มีผู้สูงอายุ 2 คน ที่ใช้ไม้เท้า และผู้สูงอายุ 1 คนใช้แว่นตา โดยเฉลี่ยเจ้าหน้าที่ทำงานในศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งนี้นับมาแล้ว 7 ปี มีตำแหน่งคือ พนักงานทั่วไป 1 คน บุคคลภายนอกช่วยปฏิบัติงาน 2 คน เจ้าหน้าที่เวชระเบียน 1 คน และผู้ช่วยนักสังคมสงเคราะห์ด้านยาเสพติด 1 คน

ตารางที่ 2 รายละเอียดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	เพศชาย (คน)	เพศหญิง (คน)	รวม (คน)	อายุเฉลี่ย (ปี)	อายุน้อยที่สุด (ปี)	อายุมากที่สุด (ปี)
ผู้สูงอายุ	2	4	6	78	66	86
ญาติผู้สูงอายุ	1	4	5	44	27	58
เจ้าหน้าที่	1	4	5	39	24	59

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.3 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายนอกอาคาร

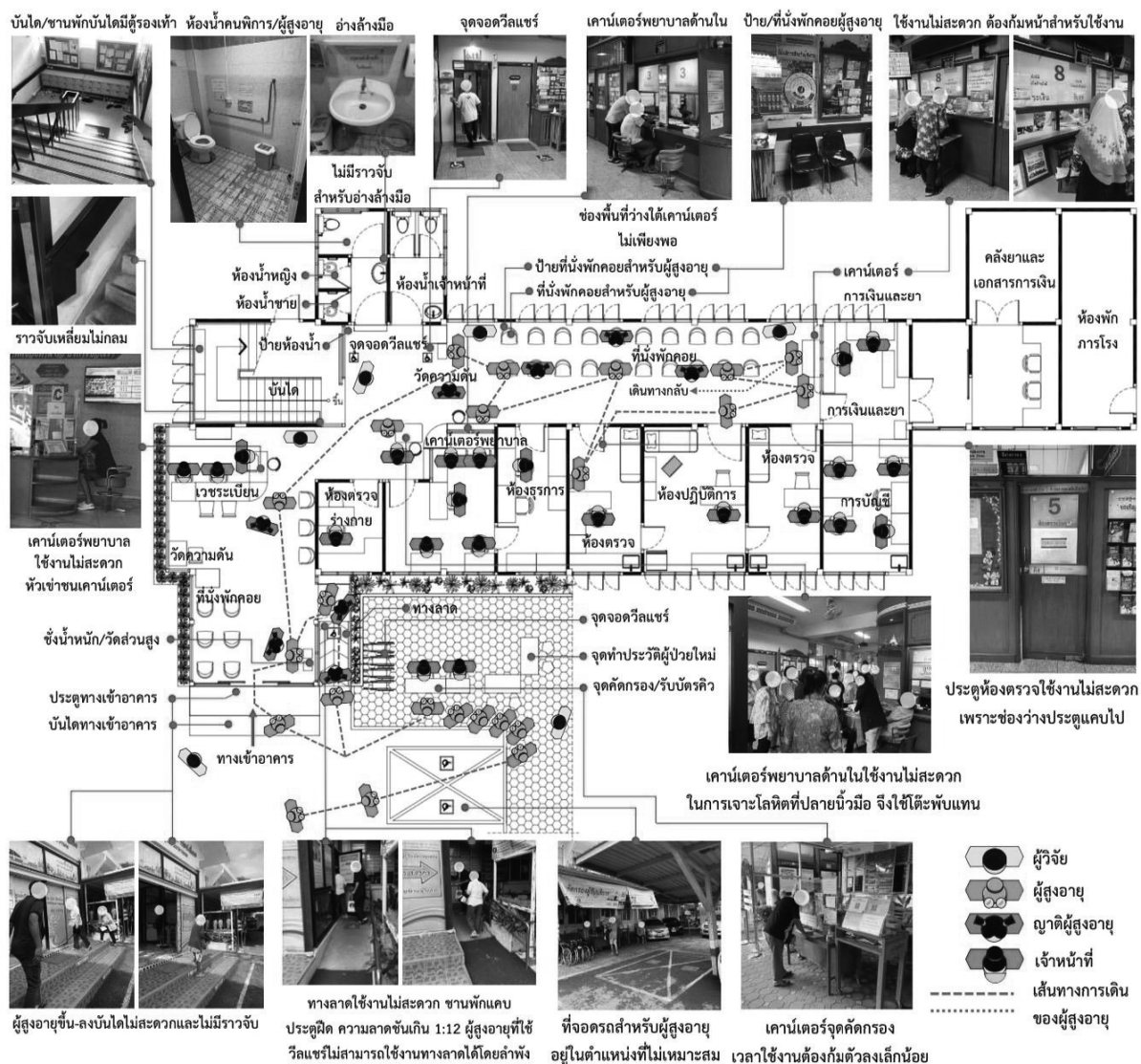
จากการสำรวจสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายนอกอาคารศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทิศเหนือ การสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร และการสัมภาษณ์ พบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุที่มีแต่ใช้งานไม่สะดวก ได้แก่ ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ เคาน์เตอร์จุดคัดกรอง ทางเข้าอาคาร บันไดทางเข้าอาคาร ทางลาดและป้ายแสดงทางไปสู่ทางเข้าทางลาด ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม เป็นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว เคาน์เตอร์จุดคัดกรองพื้นที่ว่างได้ เคาน์เตอร์ไม่เพียงพอสำหรับผู้วีลแชร์เข้าไปได้ ทางเข้าอาคารประตูมีลักษณะบานไม่เป็นไปตามข้อกำหนด บันไดทางเข้า

อาคารปลูกตั้งและปลูกนอนไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ใช้งานไม่สะดวก ไม่มีพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนของบันได ทางลาดมีความลาดชันเกิน 1:12 รววจับมีด้านเดียว มีป้ายแสดงทางไปสู่ทางเข้าทางลาดแต่รูปแบบไม่เหมาะสม ไม่มีพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนของทางลาด ประตูทางเข้าทางลาดเป็นบานเปิด ประตูปิดใช้งานไม่สะดวก โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 2, 3 และรูปที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทิศน์เยี่ยม

สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม			
มีและใช้งานได้สะดวก	มีแต่ใช้งานไม่สะดวก		ไม่มี
- จุดจอดรถวีลแชร์	- ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ	- เคาน์เตอร์	- พื้นผิวต่างสัมผัส
- ป้ายจุดจอดรถวีลแชร์	- เคาน์เตอร์จุดคัดกรอง	- ป้ายและสัญลักษณ์ต่างๆ	- ลิฟต์สำหรับคนพิการ
- ประตูห้องปฏิบัติการ	- ทางเข้าอาคาร/บันได	- ประตูห้องตรวจ	- และผู้สูงอายุ
- ที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุ	- ทางลาด/ป้ายแสดงทางไปสู่	- ราวจับ	
- บันได	- ทางเข้าทางลาด	- ห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ	

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 3 ผังพฤติกรรมผู้ใช้อาคารและปัญหาการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ชั้น 1

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตารางที่ 3 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายนอกอาคาร

รูปภาพประกอบ	รายละเอียด
 ที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว  สัญลักษณ์รูปคนพิการ  ผู้สูงอายุเดินมายังศูนย์บริการฯ  พื้นทางเดินไม่เรียบ	<p>1. ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ที่จอดรถมีความกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.40 เมตร มีความยาวน้อยกว่ากฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดให้มีความยาว 6.00 เมตร - มีสัญลักษณ์รูปคนพิการอยู่บนพื้นขนาด 45X45 เซนติเมตร มีความกว้างและยาวน้อยกว่ากฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดให้มีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 90X90 เซนติเมตร - ไม่มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถตามกฎหมาย พ.ศ. 2564 กำหนดให้ที่ว่างด้านข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ - ไม่มีป้ายแสดงที่จอดรถที่กฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดขนาดกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ติดตั้งอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร - จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยที่มีญาติมาส่งด้วยรถยนต์ส่วนตัว จอดรถยนต์ด้านหน้าถนน แล้วให้ผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยเดินเข้ามาถึงศูนย์บริการสาธารณสุขเอง (รูปที่ 3) ทางเดินพุดบาทหน้าศูนย์บริการสาธารณสุขเป็นตัวหนอน บางจุดชำรุดเสียหาย พื้นไม่เรียบ ผู้สูงอายุเดินลำบาก สามารถสะดุดได้ รอยต่อระหว่างพื้นตัวหนอนและพื้นถนนคอนกรีตไม่เรียบ มีผ้าทอระบายน้ำ ทำให้เกิดปัญหาในการเดินได้ พื้นบริเวณด้านหน้าอาคาร เป็นพื้นยางมะตอยมีลักษณะพื้นไม่เรียบ บางที่สูงบางที่ต่ำ และผู้สูงอายุหรือผู้ป่วยที่ใช้วีลแชร์มีญาติมาส่งด้วยรถยนต์ส่วนตัว นำรถมาจอดด้านหน้าอาคาร จอดรับ-ส่งแบบชั่วคราว ซึ่งญาติต้องนำรถไปจอดฝั่งตรงข้ามของศูนย์บริการสาธารณสุขที่ศูนย์บริการฯ เนื่องจากพื้นที่จอดรถมีไว้สำหรับจอดรถเจ้าหน้าที่และรถของราชการ มีเพียงพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานยนต์ได้เท่านั้น และในวันเวลาที่ผู้วิจัยลงพื้นที่ ไม่พบรถยนต์ที่มาก่อรับ-ส่งในจุดที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ (รูปที่ 3) - จากการสัมภาษณ์ญาติผู้สูงอายุกล่าวว่า “ไม่เคยใช้ ที่จอดรถมินิเลย ถ้ามาที่นี่ก็จะไม่เอารถมา เพราะว่าที่จอดรถมินิ การปรับปรุงทำได้ด้วยหรือคะเพราะว่าสถานที่มันไม่น่าจะอำนวย อยากให้มีที่จอดรถให้มากขึ้น”
 เคาน์เตอร์จุดคัดกรอง	<p>2. เคาน์เตอร์จุดคัดกรอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เคาน์เตอร์จุดคัดกรองสูง 77 เซนติเมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พ.ศ. 2555 กำหนดความสูงของโต๊ะหรือเคาน์เตอร์มีความสูงสุทธิไม่เกิน 80 เซนติเมตร - มีแผงพลาสติกใสกันป้องกันโควิด-19 มีช่องสำหรับยื่นเอกสารด้านล่าง - ช่องพื้นที่ว่างใต้เคาน์เตอร์สำหรับวีลแชร์เข้าไปได้มีความกว้าง 20 เซนติเมตร สูงจากพื้น 70 เซนติเมตร ช่องพื้นที่ว่างมีความกว้างไม่เป็นตามกฎกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์กำหนด พ.ศ. 2555 กำหนดให้มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร - มีเคาน์เตอร์สูง 1.00 เมตร สำหรับวางป้ายประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ และมีช่องสำหรับเก็บเอกสาร - จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้ป่วยทุกคนต้องผ่านจุดคัดกรองและรับบัตรคิวซึ่งอยู่ภายนอกอาคาร เวลาใช้งานเคาน์เตอร์จุดคัดกรองต้องก้มตัวเล็กน้อยเพื่อยื่นเอกสาร (รูปที่ 3)
 ทางเข้าอาคาร	<p>3. ทางเข้าอาคาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชั้นบันไดมี 2 ชั้น ชั้นที่ 1 ลูกตั้งสูง 14 เซนติเมตร ลูกนอนลึก 60 เซนติเมตร ผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอนเท่ากับ 74 เซนติเมตร ชั้นที่ 2 ลูกตั้งสูง 18 เซนติเมตร ลูกนอนลึก 95 เซนติเมตร ผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอนเท่ากับ 113 เซนติเมตร และมีพื้นต่างระดับระหว่างบันไดกับทางเข้า 6 เซนติเมตร ชั้นบันไดไม่สม่ำเสมอ ทำให้ระยะการก้าวขึ้น-ลงไม่สะดวก ผลรวมลูกตั้งกับลูกนอนมากกว่ากฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอนไม่น้อยกว่า 43 เซนติเมตร และไม่เกิน 48 เซนติเมตร - พื้นผิวบันไดปูด้วยกระเบื้องผิวหยาบกันลื่น เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดพื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น - มีการติดสติ๊กเกอร์เตือนพื้นต่างระดับ แต่ไม่มีการติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนที่พื้นตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 - ประตูทางเข้า ช่องประตูมีความกว้าง 1.60 เมตร สูง 2.00 เมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 86 เซนติเมตร

ตารางที่ 3 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายนอกอาคาร (ต่อ)

รูปภาพประกอบ	รายละเอียด
 <p>ผู้สูงอายุเดินขึ้น-ลงบันไดทางเข้าอาคารไม่สะดวก</p>	3. ทางเข้าอาคาร (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะบันไดเป็นบันไดเปิดอัตโนมัติ ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดประตูต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกคนพิการและผู้สูงอายุ - จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหวของร่างกายใช้งานบันไดทางเข้าอาคารที่ไม่มีราวจับ เดินขึ้น-ลงไม่สะดวก (รูปที่ 3) - จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ (ผู้สูงอายุใช้ไม้เท้า) กล่าวว่า “เคยใช้งาน ปัญหาคือ ขึ้นยาก ต้องให้เจ้าหน้าที่ ช่วยพยุงขึ้น” - ประตูบางครั้งเซนเซอร์ไม่ทำงาน เสื่อมสภาพ บันไดขึ้นยากไม่สะดวก ถึงแม้ว่ากฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดให้มีราวจับบันไดทั้งสองข้างในกรณีที่มีพื้นที่มีความต่างระดับกันตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้นไป แต่พื้นที่ 1 มีความสูง 38 เซนติเมตร ถึงแม้ว่าจะจะไม่เกิน 60 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกในการขึ้น-ลงบันไดของผู้สูงอายุควรติดตั้งราวจับเพิ่มเติม
 <p>ทางลาด</p>  <p>สัญลักษณ์คนพิการที่พื้นทางลาด</p>  <p>ป้ายแสดงทางไปสู่ทางเข้าทางลาด</p>  <p>ผู้สูงอายุและญาติผู้สูงอายุใช้งานทางลาด</p>	4. ทางลาด <ul style="list-style-type: none"> - ทางลาดมีความกว้าง 95 เซนติเมตร มีความยาว 2.05 เมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร พื้นผิวทางลาดเป็นทรายล้าง ไม่ลื่น เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดพื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น - ราวจับมีลักษณะกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร ซึ่งเล็กกว่าขนาดที่กฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนด - ราวจับมีด้านเดียว ราวจับช่วงชันพักทางลาดสูงจากพื้นชันพัก 90 เซนติเมตร ราวจับช่วงทางลาดชัน สูงจากพื้น 70 เซนติเมตร เนื่องจากมีการปรับปรุงพื้น เสริมด้วยยางมะตอย ราวจับช่วงทางลาดชันและจำนวนด้านของราวจับไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 1.80 เมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน ราวจับสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 90 เซนติเมตรปลายของราวจับยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาด 1.35 เมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 - มีสัญลักษณ์รูปคนพิการอยู่บนพื้นขนาด 46X36 เซนติเมตร ตำแหน่งไม่เหมาะสม ควรติดไว้ที่ผนังหรือมีป้ายแสดงตำแหน่งทางลาด - กฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดความลาดชันไม่เกิน 1:12 ทางลาดสูงจากพื้น 38 เซนติเมตร ต้องมีความยาวทางลาด 4.60 เมตร แต่ปัจจุบันทางลาดยาว 2.05 เมตร มีความลาดชันเกิน ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 - ชานพักมีราวจับกันตกแต่ไม่มีขอบกสูง ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 - มีป้ายแสดงทางไปสู่ทางเข้าทางลาดขนาด 31X43 เซนติเมตร พื้นป้ายสีขาว เครื่องหมายแสดงทางสีแดงขนาด 17X13.5 เซนติเมตร ตัวอักษรสีแดงสูง 5.5 เซนติเมตร ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548 กำหนดป้ายต้องมีสัญลักษณ์คนพิการสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว - ไม่มีการติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนที่พื้นทางขึ้น-ลงทางลาดตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 - ประตูทางเข้าใกล้กับทางลาด เป็นประตูบานเปิด ช่องประตูมีความกว้าง 1.10 เมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 86 เซนติเมตร - มีจับชนิดแกนหลัก สูงจากพื้น 1.00 เมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548 - จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กล่าวว่า “ประตูมันหนัก มันฝืด” ประตูฝืด แคบ ใช้งานไม่สะดวก - จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้สูงอายุที่ใช้วีลแชร์เข้าสู่อาคารด้วยทางลาด ต้องมีผู้ช่วยขึ้นขึ้น-ลงและเปิดประตู เพราะชานพักมีพื้นที่ไม่เพียงพอสำหรับจอดพักรวีลแชร์ ต้องเปิดประตูก่อนถึงชานพักวีลแชร์ขึ้นไปได้ ประตูทางเข้าเป็นบานเปิด เปิดออกมาในพื้นที่ชานพัก ประตูเปิดยากและฝืด ซึ่งไม่สามารถใช้งานได้โดยลำพัง อีกทั้งยังมีผู้สูงอายุ ญาติผู้สูงอายุ และผู้ที่มาใช้อาคารเดินขึ้น-ลงทางลาดเช่นกัน (รูปที่ 3)

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.4 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายในอาคาร

จากการสำรวจสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายในอาคารศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทิศน์เอี่ยม การสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร และการสัมภาษณ์ พบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุที่มีและใช้ได้สะดวก ได้แก่ จุดจอดวีลแชร์และป้ายจุดจอดวีลแชร์ ประตูห้องปฏิบัติการ ที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุ และบันได สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุที่มีแต่ใช้งานไม่สะดวก ได้แก่ เคาน์เตอร์ ป้ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ประตูห้องตรวจ รววจับ และห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ เคาน์เตอร์มีการออกแบบที่ยังไม่คำนึงถึงการใช้วีลแชร์ ป้ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ มีรูปแบบที่หลากหลายไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ประตูห้องตรวจมีช่องประตูกว้างสุทธิน้อยกว่าข้อกำหนด รววจับมีลักษณะเหลี่ยมไม่กลม ห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ มีพื้นที่สำหรับวีลแชร์หมุนตัวกลับไม่เพียงพอ รววจับภายในห้องน้ำรูปแบบไม่เหมาะสมและมีอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุที่ไม่มี ได้แก่ พื้นผิวต่างสัมผัส และลิฟต์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 2, 4 และรูปที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 4 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายในอาคาร

รูปภาพประกอบ	รายละเอียด
 <p>เคาน์เตอร์เวชระเบียน/พยาบาล</p>  <p>เคาน์เตอร์พยาบาลด้านใน</p>  <p>เคาน์เตอร์การเงินและยา</p>  <p>ใช้โต๊ะพับเพื่อให้งานสะดวก</p>	<p>1. เคาน์เตอร์ติดต่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เคาน์เตอร์เวชระเบียนและเคาน์เตอร์พยาบาลสูง 75 เซนติเมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พ.ศ. 2555 กำหนดความสูงของโต๊ะหรือเคาน์เตอร์มีความสูงสุทธิไม่เกิน 80 เซนติเมตร - เคาน์เตอร์พยาบาลด้านใน มีที่สำหรับเขียนเอกสารยื่นออกมาจากเคาน์เตอร์กว้าง 20 เซนติเมตร มีช่องพื้นที่ว่างใต้เคาน์เตอร์สำหรับวีลแชร์เข้าไปได้ 20 เซนติเมตร สูงจากพื้น 70 เซนติเมตร - เคาน์เตอร์การเงินและยาสูง 1.10 เมตร มีที่สำหรับเขียนเอกสารยื่นออกมาจากเคาน์เตอร์กว้าง 20 เซนติเมตร มีช่องพื้นที่ว่างใต้เคาน์เตอร์สำหรับวีลแชร์เข้าไปได้ 20 เซนติเมตร สูงจากพื้น 1.05 เมตร - เคาน์เตอร์เวชระเบียน/พยาบาลไม่มีช่องพื้นที่ว่างใต้เคาน์เตอร์สำหรับวีลแชร์ เคาน์เตอร์พยาบาลด้านในและเคาน์เตอร์การเงินและยา มีช่องพื้นที่ว่างใต้เคาน์เตอร์สำหรับวีลแชร์ไม่เพียงพอ ทั้ง 3 เคาน์เตอร์ไม่เป็นตามกฎกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พ.ศ. 2555 กำหนดพื้นที่ว่างใต้โต๊ะหรือเคาน์เตอร์สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตรและไม่เกิน 75 เซนติเมตร และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร - จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า เคาน์เตอร์เวชระเบียน/พยาบาลใช้งานไม่สะดวกเพราะเวลานั่งเก้าอี้ทำให้หัวเข้าชนกับเคาน์เตอร์, เคาน์เตอร์พยาบาลด้านในมีปัญหาเวลาเขียนเอกสารเนื่องจากที่เขียนเอกสารแคบ และช่องกระจกยื่นส่งเอกสารแคบ ใช้งานไม่สะดวก, เคาน์เตอร์การเงินและยา มีช่องยื่นส่งเอกสารแคบและมองไม่เห็นฝั่งตรงข้ามเนื่องจากมีสติ๊กเกอร์ติดไว้กับกระจก ใช้งานไม่สะดวก, ผู้วิจัยเข้าสังเกตเมื่อเวลา 07.15-10.00 น. ของวันพุธมีคลินิกเบาหวาน ความดัน มีผู้ป่วยมาใช้บริการเป็นจำนวนมาก มีการปรับใช้พื้นที่ตามความสะดวกคือ การนำโต๊ะพับมาใช้ เพราะเคาน์เตอร์พยาบาลด้านในใช้งานไม่สะดวกในการเจาะโลหิตที่ปลายนิ้วมือ จึงใช้โต๊ะพับแทน (รูปที่ 3) - จากการสัมภาษณ์ พบว่า เคาน์เตอร์เวชระเบียน/พยาบาล สูง 75 เซนติเมตร ไม่มีปัญหาในการใช้งาน ญาติผู้สูงอายุกล่าวว่า “เคาน์เตอร์การเงินและยา มันต้องก้มไป ก้มหน้า ช่องแคบไป คนไข้ก็ต้องก้ม แต่มันก็ไม่ได้มาก” เจ้าหน้าที่กล่าวว่า “เคาน์เตอร์การเงินและยา อาจจะให้ช่องกระจกเล็กลง การมอมคนไข้จะได้ไม่ต้องก้ม” เคาน์เตอร์การเงินและยามีปัญหาในการใช้งาน คือต้องก้มหน้าลงไปเวลาใช้งาน
 <p>ป้ายจุดจอดวีลแชร์คนพิการ</p>  <p>ป้ายเรียกคิวและจอแสดงผลการเรียกคิว</p>	<p>2. ป้ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีป้ายจุดจอดวีลแชร์คนพิการขนาด 28.5X28.5 เซนติเมตร สัญลักษณ์ขนาด 23X22 เซนติเมตร ตัวอักษรสูง 1.5 เซนติเมตร สัญลักษณ์และตัวอักษรสีขาวพื้นป้ายสีน้ำเงิน ติดอยู่ที่พื้นเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548 - ป้ายเรียกคิวขนาด 29.5X22.5 เซนติเมตร พื้นป้ายสีดำ ตัวอักษรสีขาวสูง 2.5 เซนติเมตร ตัวเลขดิจิทัลสีแดงสูง 10 เซนติเมตร, จอแสดงผลการเรียกคิวรับบริการตามห้องต่างๆ และมีเสียงประกาศตามสาย เป็นไปตามกฎกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พ.ศ. 2555 กำหนดการประกาศข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับคนพิการทางการมองเห็น และตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายแสดงความหมายสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย


ตารางที่ 4 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายในอาคาร (ต่อ)

รูปภาพประกอบ	รายละเอียด
 <p>ป้ายที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุ</p>  <p>ป้ายห้องน้ำ</p>  <p>ป้ายบอกห้อง</p>	<p>2. ป้ายและสัญลักษณ์ต่างๆ (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีป้ายแสดงตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ได้แก่ ป้ายที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุ ขนาด 66X24 เซนติเมตร พื้นป้ายสีเขียวขาวไล่สี ตัวหนังสือสีเขียวสูง 5 เซนติเมตร, ป้ายห้องน้ำขนาด 35X25 เซนติเมตร พื้นป้ายสีน้ำตาลอ่อนลายไม้ สัญลักษณ์สีทองสูง 15 เซนติเมตร ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548 กำหนดสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว - มีป้ายบอกห้องขนาด 53X35 เซนติเมตร พื้นป้ายสีเขียว ตัวเลขสีแดงสูง 16.5 เซนติเมตร ตัวอักษรสีม่วงสูง 3.7 เซนติเมตร ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548 กำหนดสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว - ไม่มีป้ายนำทางไปยังตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวกภายนอกอาคาร ได้แก่ ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ ทางเข้าอาคาร สิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคาร ได้แก่ ช้อห้อง และห้องน้ำ - มีไฟส่องป้ายห้องน้ำ ส่วนป้ายอื่นๆ มีแสงสว่างจากดวงโคมและแสงสว่างธรรมชาติ เพียงพอต่อการใช้งาน - จากการสัมภาษณ์พบว่า ป้ายและสัญลักษณ์ที่เหมาะสมและสื่อความหมายคือ ป้ายจุดจอดรถวีลแชร์คนพิการ เพราะสัญลักษณ์ชัดเจน รู้ว่าเป็นจุดจอดรถวีลแชร์คนพิการ, ป้ายห้องน้ำ เพราะเป็นสัญลักษณ์สากล เข้าใจง่าย, ป้ายที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุ เพราะตัวอักษรและสีเด่นชัด
 <p>จุดจอดรถวีลแชร์คนพิการ</p>  <p>ที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุ</p>  <p>ที่นั่งพักคอยแบบ 3 ที่นั่ง</p>	<p>3. ที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีพื้นที่สำหรับจุดวีลแชร์ 2 จุด และติดป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งไว้ที่พื้น เป็นไปตามกฎกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พ.ศ. 2555 กำหนดให้มีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับการจุดวีลแชร์ไว้ใกล้กับตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการ ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งที่นั่งสำหรับคนพิการ - ที่นั่งและพนักพิงทำจากพลาสติกขึ้นรูปอะลูมิเนียม ที่นั่งสูงจากพื้น 45 เซนติเมตร เป็นไปตามแนวทางการออกแบบสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ พ.ศ. 2558 กำหนดให้ที่นั่งสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ควรมีความสูงสุทธิของที่นั่งจากพื้นไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 45 เซนติเมตร - จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้สูงอายุมาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ทำให้จุดที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุไม่เพียงพอ ผู้สูงอายุนั่งเก้าอี้ที่วาง นั่งอยู่ทั่วไป, ญาติผู้สูงอายุที่ใช้วีลแชร์นำผู้สูงอายุมาจอดจุดจอดรถวีลแชร์ - จากการสัมภาษณ์ที่นั่งแบบใดที่สะดวกต่อการใช้งาน ผู้สูงอายุกล่าวว่า “เก้าอี้แบบ 3 ที่นั่งสะดวกต่อการใช้งาน นั่งสบายกว่า” เจ้าหน้าที่กล่าวว่า “แบบ 3 ที่นั่ง เพราะว่า 1 ที่นั่งบางทีมันเคลื่อนย้ายง่าย บางทีมันก็ไม่อยู่ที่เดิม”
 <p>ช่องประตูห้องปฏิบัติการ</p>  <p>ช่องประตูห้องตรวจ</p>	<p>4. ประตู</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประตูห้องปฏิบัติการบานเปิดไม้ มีช่องประตูความกว้าง 1.10 เมตร สูง 2.00 เมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 - อุปกรณ์เปิดปิดประตูของห้องตรวจและห้องปฏิบัติการเป็นชนิดแกนผลัก สูงจากพื้น 1.18 เมตรเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548 กำหนดอุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้น 1.00 เมตร แต่ไม่เกิน 1.20 เมตร - ประตูห้องตรวจบานเปิดไม้ มีช่องประตูความกว้าง 78 เซนติเมตร สูง 2.00 เมตร ความกว้างน้อยกว่ากฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 86 เซนติเมตร - จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้ป่วยผลักประตูด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากเวลาผลักประตูกลัวไปชนคนที่อยู่อีกด้าน - จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กล่าวว่า “ประตู 78 เซนติเมตร มีปัญหาคือว่ามันแคบเกินไป เวลาวีลแชร์เข้ามาจะเข้าได้พอดี แล้วอีกอย่าง ดึงหรือผลักส่วนมากอยากให้ประตูบานเลื่อนก็ได้ มันจะสะดวกกว่า เพราะบางทีผลักไปโดนคนข้างนอก ส่วนมากคนเขาจะผลักออก เขาไม่ค่อยดึง ถ้าดึงเข้ามามันจะติดวีลแชร์เราข้างในประตู 1.10 เมตร ขอให้เปลี่ยนก็ได้ ถ้า 1.10 เมตรกำลังดี”

ตารางที่ 4 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายในอาคาร (ต่อ)

รูปภาพประกอบ	รายละเอียด
 บันไดภายใน	5. บันได <ul style="list-style-type: none"> - ลูกตั้งบันไดสูง 16.5 เซนติเมตร ลูกนอนยาว 27 เซนติเมตร ผลรวมลูกตั้งกับลูกนอนคือ 43.5 เซนติเมตร มีราวจับบันไดทั้งสองข้าง ลูกตั้งบันไดไม่เป็นช่องเปิดโล่ง เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร โดยผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอนไม่น้อยกว่า 43 เซนติเมตร และไม่เกิน 48 เซนติเมตร มีราวจับบันไดทั้งสองข้าง - ไม่มีการติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนที่พื้นหน้าทางขึ้น-ลงบันได - ไม่มีลิฟต์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ - จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า บันไดขึ้น-ลง ใช้งานสะดวก, เวลาขึ้นไปชั้น 2 ต้องถอดรองเท้าไว้ที่ลานพัก ถ้ามีรองเท้าถอดไว้เป็นจำนวนมากทำให้เกิดขวางทางเดินได้ - ชานพักบันไดมีตู้รองเท้าอยู่ จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุกล่าวว่า “ตู้รองเท้าเป็นอุปสรรคในการขึ้น-ลง เพราะอาจจะสะดุด ถ้าวางรองเท้าเป็นระเบียบก็คงไม่เป็นอุปสรรค การถอดรองเท้าคิดว่าไม่จำเป็นถ้าดูไม่สวยงาม” - จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ พบว่า ถ้ามีผู้สูงอายุที่ใช้วีลแชร์ ต้องการใช้บริการงานทันตกรรม ซึ่งอยู่ชั้น 2 ต้องไปใช้งานที่อาคาร 2 ชั้น 1 ซึ่งมีญาติทันตกรรมอยู่ และต้องมีการนัดหมายคิวด้วย
 ชานพักบันไดมีตู้รองเท้า	
 ราวจับบันได	6. ราวจับ <ul style="list-style-type: none"> - ราวจับบันไดทำจากไม้ ผิวเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่สั่น สูงจากพื้น 88 เซนติเมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดราวจับทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่สั่น สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 90 เซนติเมตร - ราวจับบันไดมีลักษณะเหลี่ยม ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดราวจับมีลักษณะกลมหรือมีลักษณะมนไม่มีเหลี่ยม มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร ไม่เกิน 4 เซนติเมตร - จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า คนที่เดินขึ้น-ลงบันไดบางคนจับราวจับ บางคนไม่จับราวจับ คนที่จับราวจับเป็นคนที่ยึดสิ่งของหนัก มือสัมผัสกับราวจับส่วนบน ลักษณะการจับ จับแบบไม่เต็มราวจับ - จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กล่าวว่า “ราวจับแบบมีลูกทรงสะดวกและปลอดภัย เพราะเราจับแค่ราวอย่างเดียว ไม่รู้ว่าเราจะพลาดตอนไหน เราไม่สามารถคว้าได้ เราสามารถคว้าลูกทรงก็ได้”
 จับราวจับเพราะถือของหนัก	
 ห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ	7. ห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ <ul style="list-style-type: none"> - โถส้วมชนิดนั่งราบสูงจากพื้น 42 เซนติเมตร ที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ใช้งานได้สะดวก เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 - มีสัญญาณขอความช่วยเหลือ ติดตั้งสูงจากพื้น 1.00 เมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 - ห้องน้ำมีพื้นที่ว่างให้วีลแชร์สามารถหมุนตัวมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.38 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่ากฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร - ช่องว่างประตู 90 เซนติเมตร เปิดค้างได้ 90 องศา มีสัญลักษณ์รูปคนพิการติดไว้ที่หน้าประตู อุปกรณ์เปิดปิดประตูสูง 1.00 เมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 แต่บานประตูเปิดเข้าภายใน ไม่มีราวจับแนวนอน อุปกรณ์เปิดปิดชนิดลูกบิด ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 - พื้นปูด้วยกระเบื้องผิวหยาบกันลื่น แต่วัสดุเสื่อมสภาพ ผิวหลุดล่อน แต่ไม่ลื่น ยังพอใช้งานได้อยู่ - มีราวจับแนวนอนติดผนังด้านซ้ายของโถส้วม สูงจากพื้น 75 เซนติเมตร ยาว 1.30 เมตร ราวจับแนวตั้งสูง 60 เซนติเมตร เป็นราวจับต่อเนื่องกัน ความสูงและความยาวของราวจับแนวนอนเกินข้อกำหนด ราวจับแนวตั้งมีความสูงตามข้อกำหนด ซึ่งกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 70 เซนติเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 30 เซนติเมตร ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 60 เซนติเมตร - ด้านที่ไม่ติดผนัง ไม่มีการติดตั้งราวจับแบบพับเก็บได้ ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 - ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยก เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564
 อ่างล้างมือ	

ตารางที่ 4 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายในอาคาร (ต่อ)

รูปภาพประกอบ	รายละเอียด
 <p>ผู้สูงอายุเดินเข้าห้องน้ำ</p>	<p>7. ห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - อ่างล้างมืออยู่ห่างจากผนัง 46 เซนติเมตร เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร แต่อ่างล้างมือสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่าง 83 เซนติเมตร ไม่มีราวจับ ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 กำหนดความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 80 เซนติเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง - ไม่มีโถปัสสาวะชาย ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2564 - จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้สูงอายุไม่ได้เข้าใช้ห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ คงคิดว่าห้องน้ำนั้นไว้สำหรับผู้ที่ใช้วีลแชร์เท่านั้นเพราะมีป้ายสัญลักษณ์คนพิการติดไว้หน้าประตูห้องน้ำ เลือกใช้ห้องน้ำทั่วไป ซึ่งในห้องน้ำทั่วไปมีราวจับช่วยพยุงตัว แต่ห้องน้ำแคบ กลับตัวลำบาก ไม่สะดวกต่อการใช้งาน (รูปที่ 3) - จากการสัมภาษณ์ญาติผู้สูงอายุกล่าวว่า “ห้องน้ำอยากให้มีการปรับปรุง”

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

6. การอภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผลการวิจัย

จากการสำรวจ และสังเกต พบว่า ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม ยังขาดป้ายแสดงตำแหน่งและป้ายนำทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ ทางเข้าอาคาร บันได ป้ายไปสู่พื้นที่บริการต่างๆ ป้ายตำแหน่งทางลาด ถึงแม้จะมีป้ายทางเข้าทางลาดก็ตามแต่ยังไม่เหมาะสม เหตุนี้เนื่องจากข้อจำกัดของสถานที่ เส้นทางสัญจรไม่ซับซ้อน การไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สามารถมองเห็นได้ง่าย และอยู่ไม่ห่างไกลกันมากนัก ปัญหาที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phaholthep et al. (2017) ที่พบว่า ไม่มีป้ายหรือสัญญาณบอกทางในที่จอดรถสำหรับคนพิการเพื่อนำทาง ทางเข้าอาคาร ไม่มีป้ายบอกตำแหน่ง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วารินทร์ ระวีโชติพัฒน์ (2562) ที่พบว่า ไม่มีป้ายชี้ทางไปตามห้องต่าง ๆ บริเวณทางลาดไม่มีป้ายแสดงตำแหน่งทางลาด

จากการสำรวจ สังเกต และสัมภาษณ์ พบว่า ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม ทางลาดมีความลาดชันเกิน 1:12 ใช้งานไม่สะดวก ราวจับมีเพียงด้านเดียวและผิดรูปแบบมาตรฐาน ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวง เนื่องจากพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งไม่เอื้ออำนวยให้ทำทางลาดยาวต่อเนื่องยาว 4.60 เมตร ยื่นมาด้านหน้าอาคาร ล้ำไปที่จอดรถ ถึงแม้เปลี่ยนตำแหน่งให้อยู่ด้านข้างของอาคาร ใช้งานไม่สะดวกเช่นกันเพราะด้านข้างมีจุดคัดกรอง และเป็นการอ้อมทางเดินเพื่อเข้าสู่อาคาร ทำให้ทางลาดไม่เป็นไปตามกฎกระทรวง ปัญหาที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pagliuca et al, (2007) ที่พบว่า ทางลาดไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดโดยมีทั้งไม่มีราวจับและมีราวจับเพียงด้านเดียว ซึ่งอีกด้านเป็นผนัง และสอดคล้องกับปัญหาที่พบในงานวิจัยของ Pinto et al., (2021) ที่พบว่า การเข้าถึงพื้นที่ภายนอก พื้นที่บริเวณทางเข้าและทางลาดมากกว่าครึ่งไม่เหมาะสม และมีราวจับเพียงไม่กี่แห่ง มีเพียงแห่งเดียวที่ใช้งานราวจับของทางเข้าได้สะดวก แสดงให้เห็นว่าการเข้าถึงสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิโดยทั่วไปไม่สะดวก การเข้าถึงที่ไม่ดีนั้นส่งผลให้คนพิการประสบปัญหาในการเข้าถึงการรักษาพยาบาล และเป็นการละเมิดสิทธิของคนพิการตามกฎหมายระหว่างประเทศและกฎหมายของบราซิล การวิจัยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เอี่ยม ต่อยอดงานวิจัยของวารินทร์ ระวีโชติพัฒน์ (2562) ที่ศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุส่วนการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาล โดยศึกษาจากผู้ให้ข้อมูล คือ เจ้าหน้าที่ และผู้ป่วย งานวิจัยของ วีระพร ฤทธิ์บำรุง และคณะ (2563) ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงพยาบาลชุมชน โดยศึกษาจากผู้ให้ข้อมูล คือ เจ้าหน้าที่ และญาติผู้ป่วย แต่งานวิจัยครั้งนี้มีการศึกษาจากเจ้าหน้าที่เช่นกัน และเพิ่มเติมคือการศึกษาจากผู้สูงอายุโดยตรง และญาติผู้สูงอายุด้วย และทั้ง 2 งานวิจัยข้างต้น ศึกษาโดยเปรียบเทียบกับรายละเอียดในกฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2548 เท่านั้น แต่งานวิจัยนี้ผู้วิจัยเพิ่มเติมคือ กฎกระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2564 และเกณฑ์มาตรฐานและแนวทางการออกแบบ

ของกองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (2558) ด้วย อีกทั้งยังศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุเพิ่มเติมจากวีระพร ฤทธิ์บำรุง และคณะ (2563) คือ ป้ายแสดงตำแหน่ง และป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

จากการสังเกต พบว่า ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทิศเยี่ยม มีผู้สูงอายุใช้งานเคาน์เตอร์พยาบาลส่วนโถงต้อนรับไม่สะดวก เพราะเวลานั่งเก้าอี้ทำให้หัวเข่าชนกับเคาน์เตอร์ เนื่องจากไม่มีช่องพื้นที่ว่างใต้เคาน์เตอร์สำหรับวีลแชร์หรือรถเข็น สอดคล้องกับปัญหาที่พบในงานวิจัยของ วีระพร ฤทธิ์บำรุง และคณะ (2563) ที่พบว่า ผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชนที่ใช้วีลแชร์เข้าใช้เคาน์เตอร์ต่าง ๆ ไม่สะดวก และสอดคล้องกับปัญหาที่พบในงานวิจัยของ Phaholthep et al, (2017) ที่พบว่า อุปสรรคและข้อจำกัดทางกายภาพในโรงพยาบาลส่วนสาธารณะ คือ เคาน์เตอร์มีความสูงเหมาะสมแต่ไม่มีช่องว่างด้านล่างสำหรับผู้ใช้วีลแชร์

จากการสำรวจ สังเกต และสัมภาษณ์ พบว่า ในศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทิศเยี่ยมมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุที่ใช้งานไม่สะดวก รายละเอียดไม่สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงและหลักการออกแบบเพื่อทุกคน และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุบางสิ่งยังไม่มี ส่งผลให้การเข้าถึงพื้นที่ได้ไม่ดี ใช้งานไม่สะดวก สอดคล้องกับปัญหาที่พบในงานวิจัยของ จริญญา พลเทพ (2561) ที่พบว่า พื้นที่ให้บริการส่วนกลางภายในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เกิดปัญหาการจัดการอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่เหมาะสมสำหรับคนพิการภายในพื้นที่ได้ไม่ดี ทำให้ลดประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการของโรงพยาบาล ผลจากการสำรวจ สังเกต และสัมภาษณ์ข้างต้นพบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทิศเยี่ยมบางส่วนไม่สอดคล้องกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 3 การลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม เตรียมความพร้อมต่อสังคมผู้สูงอายุ ปรับปรุงสาธารณูปโภคและสาธารณูปการตามแนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน ทุกคนสามารถเข้าถึงทุกพื้นที่สาธารณะได้อย่างปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และไม่เลือกปฏิบัติต่อข้อจำกัดในการดำรงชีวิต (สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร, 2565) อีกทั้งยังไม่ค่อยเป็นไปตามกรอบแนวทางการดำเนินงาน 9 ยุทธศาสตร์หลัก ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาหน่วยบริการสุขภาพแบบองค์รวมระดับปฐมภูมิ ให้สอดคล้องกับความต้องการและมีมาตรฐาน เทียบเคียงสากล (สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, 2565) ดังนั้นศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทิศเยี่ยมจึงควรปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุให้สอดคล้องกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี กรอบแนวทางการดำเนินงาน 9 ยุทธศาสตร์หลัก และพฤติกรรมการใช้งานของผู้สูงอายุ

6.2 ข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ

ข้อเสนอในการปรับปรุงศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทิศเยี่ยม มี 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายนอกอาคาร และ 2) ข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายในอาคาร ผู้วิจัยเรียงลำดับจากการปรับปรุงที่ง่ายที่สุด ใช้งบประมาณน้อย ไปถึงการปรับปรุงที่ยากที่สุด ใช้งบประมาณสูง อีกทั้งยังคำนึงถึงความเหมาะสมของสถานที่และสิ่งที่สามารถปรับปรุงได้

6.2.1 ข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายนอกอาคาร

1. ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งทางเข้าอาคาร (รูปที่ 5) ทางลาด และติดตั้งป้ายแสดงทางไปสู่ที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ ทางเข้าอาคาร และทางลาด โดยป้ายและสัญลักษณ์ให้เป็นสีขาวบนพื้นป้ายสีน้ำเงิน หรือสีน้ำเงินบนพื้นป้ายสีขาว
2. ปรับปรุงเคาน์เตอร์จุดคัดกรองให้มีช่องว่างใต้เคาน์เตอร์กว้าง 40 เซนติเมตร (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 เคาน์เตอร์จุดคัดกรองสภาพปัจจุบันและแนวทางการปรับปรุง

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

3. เปลี่ยนประตูทางเข้าให้เป็นบานเลื่อนหรือบานเปิด ให้ช่องประตูกว้างสุทธิ 86 เซนติเมตรขึ้นไป (รูปที่ 5)
4. เปลี่ยนตำแหน่งที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ติดเส้นช่องที่จอดให้มีขนาด 2.40x6.00 เมตร สัญลักษณ์รูปคนพิการอยู่บนพื้นมีขนาด 90x90 เซนติเมตร จัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ ติดตั้งป้ายแสดงที่จอดรถขนาด 30x30 เซนติเมตร สูงจากพื้น 2.00 เมตร
5. แกะไข่นโดทางเข้าให้ใช้งานสะดวก โดยให้มีชนพักบันไดก่อนเข้าสู่ตัวอาคารกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งชั้นที่ 1 สูง 12.5 เซนติเมตร ลูกตั้งชั้นที่ 2-3 สูง 13 เซนติเมตร เนื่องจากพื้นชั้น 1 สูง 38 เซนติเมตร ลูกนอนยาว 31 เซนติเมตร และควรเพิ่มราวจับบันไดเพื่อความสะดวกในการขึ้น-ลงของผู้สูงอายุ ราวจับสแตนเลสทรงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร สูงจากพื้น 90 เซนติเมตร ติดตั้งทั้ง 2 ข้าง และติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนขนาด 30x30 เซนติเมตร ที่พื้นหน้าและหลังบันไดและประตูทางเข้า โดยติดห่าง 30 เซนติเมตร (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 ทางเข้าอาคารและบันไดทางเข้าอาคารสภาพปัจจุบันและแนวทางการปรับปรุง
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

6. ปรับปรุงทางลาดให้มีความลาดชัน 1:12 ซึ่งพื้นชั้น 1 มีความสูง 38 เซนติเมตร ทางลาดต้องยาว 4.60 เมตร ติดตั้งราวจับทั้ง 2 ด้าน ปรับปรุงประตูทางเข้าใกล้ทางลาดให้เป็นบานเลื่อน

6.2.2 ข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุภายในอาคาร

1. ปรับปรุงป้ายภายในอาคารทั้งหมดที่ไม่ได้เป็นไปตามข้อกำหนด โดยป้ายและสัญลักษณ์ให้เป็นสีขาวบนพื้นป้ายสีน้ำเงิน หรือสีน้ำเงินบนพื้นป้ายสีขาว (รูปที่ 6) ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งบันได และติดตั้งป้ายแสดงทางไปสู่เคาน์เตอร์บริการ ห้องตรวจ ห้องปฏิบัติการ ที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุ จุดจอดรถวีลแชร์ และห้องน้ำ



รูปที่ 6 ป้ายที่นั่งพักคอยสำหรับผู้สูงอายุสภาพปัจจุบันและแนวทางการปรับปรุง
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

2. ปรับปรุงเคาน์เตอร์ให้มีความสูงของเคาน์เตอร์ไม่เกิน 80 เซนติเมตร พื้นที่ใต้เคาน์เตอร์สูงไม่เกิน 70 เซนติเมตร โดยมีช่องว่างพื้นที่ใต้เคาน์เตอร์กว้าง 40 เซนติเมตร (รูปที่ 7)



รูปที่ 7 เคาน์เตอร์เวชเชเรียบีและเคาน์เตอร์พยาบาลสภาพปัจจุบันและแนวทางการปรับปรุง
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

3. ขยายประตูห้องตรวจให้มีช่องประตูกว้างสุทธิ 86 เซนติเมตรขึ้นไป (รูปที่ 8)



รูปที่ 8 ประตูห้องตรวจสภาพปัจจุบันและแนวทางการปรับปรุง
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

4. ปรับปรุงราวจับบันไดให้มีลักษณะกลมหรือมีลักษณะมนไม่มีเหลี่ยม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 4 เซนติเมตร

5. ปรับปรุงห้องน้ำโดยเปลี่ยนให้เป็นกระเบื้องพื้นผิวหยาบและกระเบื้องผนังผิวเรียบ โดยกระเบื้องพื้นและผนังให้ใช้สีขาว เพราะมองเห็นคราบสิ่งสกปรกได้ง่าย เปลี่ยนราวจับข้างโถส้วมให้ราวจับแนวนอนสูงจากพื้น 70 เซนติเมตร ยื่นล้าออกมาจากด้านหน้าโถส้วม 30 เซนติเมตร โดยต่อเนื่องด้วยราวจับแนวตั้งยาว 60 เซนติเมตร ลักษณะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร ติดตั้งราวจับด้านข้างโถส้วมที่ไม่ติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งเพิ่มเติม ห่างจากขอบโถส้วม 15 เซนติเมตร และมีความยาว 55 เซนติเมตร ติดตั้งอ่างล้างมือให้สูงจากพื้น 80 เซนติเมตรพร้อมติดตั้งราวจับสำหรับอ่างล้างมือในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง เพิ่มโถปัสสาวะชายที่มีระดับความสูงจากพื้น 40 เซนติเมตรพร้อมมีราวจับสำหรับโถปัสสาวะชาย และติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนที่พื้นหน้าทางเข้าห้องน้ำ

6.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งเดียวเท่านั้น ในอนาคตจึงควรศึกษาในศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งอื่นด้วย และสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิของเอกชน เพื่อให้ทราบถึง ปัญหาที่แตกต่างกัน และควรศึกษากลุ่มผู้ให้ข้อมูลกลุ่มอื่น ๆ ที่มาใช้อาคาร เช่น กลุ่มเด็กพร้อมผู้ปกครอง กลุ่มสตรีมีครรภ์ กลุ่มผู้ป่วยทั่วไป และเจ้าหน้าที่ที่เป็นคนพิการ ถึงแม้ปัจจุบันยังไม่มีเจ้าหน้าที่ที่เป็นคนพิการก็ตาม แต่มีการเปิดรับสมัครไป แล้วเพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการให้มีอาชีพ สามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติสุข และลดความเหลื่อมล้ำทาง สังคมนั่นเอง

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มสถิติและสารสนเทศสาธารณสุข สำนักงานพัฒนาระบบสาธารณสุข สำนักงานมัย กรุงเทพมหานคร. (2565) รายงานการให้บริการของศูนย์บริการสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ.2564. เข้าถึงได้จาก: <https://webportal.bangkok.go.th/health/page/sub/18045>.
- กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2558). **เกณฑ์มาตรฐานและแนวทางการออกแบบสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ ปีงบประมาณ 2558**. เข้าถึงได้จาก: https://hss.moph.go.th/fileupload_doc_slider/2016-11-16-28-16-196446.pdf.
- จริญญา พหลเทพ. (2561). การตรวจสอบประสิทธิภาพการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการด้วยกระบวนการประเมินภายหลังการเข้าใช้พื้นที่อย่างครอบคลุมภายใต้แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน กรณีศึกษา พื้นที่ให้บริการส่วนกลางภายในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย. **วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.** 26(1), 160-172.
- วีระ สัจกุล. (2544). **การประเมินสภาพแวดล้อมอาคาร**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีระพร ฤทธิ์บำรุง, คณิน หุตานุวัตร และ เบญจมาศ ภูอินทร์. (2563). การศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดนนทบุรี ตามแนวความคิดการออกแบบเพื่อทุกคน. **ผลงานวิจัยในโครงการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.** 11, 133-144.
- วารินทร์ ระวีโชติพัฒน์. (2562). **แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมการนวดไทยและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในส่วนการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลห้วยพลู จังหวัดนครปฐม** (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).
- แววดาว พรหมเสน. (2554). การวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ. **วารสาร มทร.อีสาน.** 4(1), 95-102.
- ศูนย์บริการสาธารณสุข 54 ทศน์เยี่ยม (2565). **ข้อมูลทั่วไป**. เข้าถึงได้จาก: <https://webportal.bangkok.go.th/healthcenter54/page/sub/9244>.
- สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร. (2565). **แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุง**. เข้าถึงได้จาก: https://officialadmin.bangkok.go.th/upload/file_tcqXHcotAB_145748.pdf.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2548). **กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548**. เข้าถึงได้จาก: <https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/166141.pdf>.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2556). **กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ หรือบริการสาธารณะอื่น เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555**. เข้าถึงได้จาก: <https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/1957374.pdf>.

สำนักงานคณะกรรมการการกฤษฎีกา. (2564). กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564. เข้าถึงได้จาก:

<https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/17159462.pdf>.

สำนักอนามัย. (2565). การกิจหน้าที่ของหน่วยงาน. เข้าถึงได้จาก:

<https://webportal.bangkok.go.th/health/page/sub/3524>.

Khalil, N. and Nawawi, A. (2008). Performance Analysis of Government and Public Buildings via Post Occupancy Evaluation. **Asian Social Science**. 4(9), 103-112.

Mace, R. (1997). **The 7 Principles**. เข้าถึงได้จาก:

<https://universaldesign.ie/what-is-universal-design/the-7-principles>.

National Disability Authority. (2020). **What is Universal Design**. เข้าถึงได้จาก:

<https://universaldesign.ie/what-is-universal-design>.

Pagliuca, L. M. F., Aragao, A. E. d. A. and Almeida, P. C. (2007). Accessibility and physical disability: identification of architectural barriers in internal areas of hospitals in Sobral, Ceara. **Rev Esc Enferm USP**. 41(4), 581-588.

Phaholthep, C., Sawadsri, A. and Bunyasakseri, T. (2017). Evidence-Based Research on Barriers and Physical Limitations in Hospital Public Zones Regarding the Universal Design Approach. **Asian Social Science**. 13(4), 133-146.

Pinto, A., Koptcke, L. S., David, R. and Kuper, H. (2021). A National Accessibility Audit of Primary Health Care Facilities in Brazil-Are People with Disabilities Being Denied Their Right to Health?. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. 18.

แนวทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมการรับรู้เอกลักษณ์การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ร้านอาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์ อาหารจากพืช

A Study Approach to Promote Identity Recognition for Interior Architectural Design in Healthy Restaurant with plant Based food Products

นภัสวรรณ แสงทอง¹ นุชนางค์ แก้วนิล²

บทคัดย่อ

จากแนวคิดในเรื่องการส่งเสริมสุขภาพ ให้สอดคล้องกับการรับรู้ของผู้บริโภคที่เข้ามาใช้บริการ สามารถสร้างการรับรู้ที่ดีผ่านผู้บริโภค สร้างความน่าเชื่อถือ และมั่นใจในการใช้บริการในร้านอาหารได้ อีกทั้งยังส่งเสริมความมั่นใจในทัศนคติที่ดีต่อนโยบายขององค์กร และในส่วนของภาครัฐที่ให้การสนับสนุน เกี่ยวกับโครงการ “อิมและดี 2030” รวมทั้งสามารถกระตุ้นให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมกับโครงการเพื่อส่งเสริมการมีสุขภาพที่ดีอย่างแพร่หลาย

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทฤษฎีและแนวคิดด้านการรับรู้เอกลักษณ์สำหรับแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในร้านอาหารสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการรับรู้ของผู้บริโภค ทั้งนี้นอกจากจะเพิ่มการรับรู้ที่ดีและผู้ประกอบการยังสามารถควบคุมการใช้งานปริมาณในการตกแต่งอย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย การศึกษานี้จึงมีเป้าหมายสำคัญ เพื่อค้นหาปัจจัย ตัวแปร ตัวชี้วัด และวิธีการวิจัย ใน 4 ประเด็นหลักดังนี้ 1) อาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช (Plant Based Food) 2) แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน 3) ทฤษฎีเอกลักษณ์ทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน และ 4) แนวคิดด้านการรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพและแนวคิดเกี่ยวกับผู้บริโภค

จากการศึกษาเบื้องต้น การออกแบบของร้านอาหารเพื่อสุขภาพโดยทั่วไปในแต่ละพื้นที่ในปัจจุบัน ร้านอาหารส่วนมากที่พบเจอผู้บริโภคยังมีข้อจำกัดในการรับรู้ อันเนื่องมาจากการออกแบบยังแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ไม่ชัดเจน งานวิจัยในครั้งนี้องค์การส่งเสริมให้เกิดทัศนคติที่ดีผ่านเอกลักษณ์การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน และสามารถรับรู้ถึงความเป็นร้านอาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์อาหารจากพืชมากที่สุด

คำสำคัญ: วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ร้านอาหาร อาหารจากพืช เอกลักษณ์ การรับรู้
การออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

From the concept of health promotion in line with the perception of consumers who come to use the service to create good awareness and build credibility and confidence. Using the service within the restaurant, promotes confidence and has a positive attitude towards the organization's policies and sections of government which supports “Healthy Diets for All 2030” project thus Including and as well as being able to encourage consumers to participate in the project to promote good health widely.

This research, therefore, aims to study the theory and concepts of identity perception for the interior architecture design of a healthy restaurant in the category of plant-based food products. To study the relationship between design and consumer perception. In addition to increasing good awareness and entrepreneurs can control the use of budget for decoration effectively as well. This study, therefore, aims to identify factors, variables, indicators, professors in the field cosmetic science and research methods in 4 main areas as follows: 1) Healthy food in the category of food products from plants. 2) The concept of designing the interior environment. 3) Identity theory in interior environment design. And 4) The concept of perception of the physical environment and the concept of consumers.

From the preliminary study. The design of a typical health food store in each area today. Most restaurants that meet consumers still have limited perceptions, Due to the design still showing a unique identity is unclear, this research wants to promote good attitudes through unique interior architectural design and able to recognize that it is the healthiest restaurant in the category of plant-based food products.

Keywords: Small and Medium Enterprises, Restaurant, Plant Based, Identity, Perception, Interior environment design

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน ผู้คนหันมาสนใจในการทำธุรกิจกันมากขึ้น จึงเกิดการเติบโตและการแข่งขันที่สูงและมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะสถานการณ์ปัจจุบัน ทั้งกลุ่มผู้ประกอบการและผู้บริโภคเริ่มมีกำลังซื้อขยับที่ค่อนข้างน้อยจึงเป็นปัญหาสำคัญทั้งด้านการลงทุน ที่อาจใช้งบประมาณค่อนข้างสูง และอาจจะเสี่ยงต่อการดำเนินการต่าง ๆ ที่จะอยู่รอดกันหรือไม่

จึงเป็นปัญหาดังกล่าวที่เกี่ยวกับเรื่องการลงทุนที่คุ้มค่า ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจปัจจุบัน สำหรับประชาชนทั่วไปทุกกลุ่ม ทุกสาขา ทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่มองค์กร ซึ่งส่งผลกระทบต่อค่าครองชีพสูง ดังนั้นเพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการทั้งในด้านการลงทุน เพื่อควบคุมการใช้งบที่มีอยู่จำกัดให้คุ้มค่ากับการสร้างร้านอาหาร ทำให้เกิดความคิดที่ว่าเราอาจจะใช้พื้นที่ที่มีอยู่ หรือหาได้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานของ สสส. (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ) ภายใต้ความร่วมมือทั้ง 3 หน่วยงาน แนวทางในการปรับเปลี่ยนการจัดการระบบอาหารและเกษตรไปสู่ความยั่งยืน ความร่วมมือในการขับเคลื่อนระบบอาหารที่ยั่งยืน “อิมและดี 2030” “Healthy Diets for All” มุ่งเน้นการขับเคลื่อน บังคับใช้ และประเมินผลนโยบายที่สนับสนุนให้เกิดอาหารเพื่อสุขภาพ ที่ส่งผลต่อการปรับปรุงเชิงโครงสร้างทั้งการควบคุม และส่งเสริมปัจจัยสภาพแวดล้อมด้านอาหารที่ส่งผลต่อสุขภาพ รวมทั้งสนับสนุนให้ประชาชนเกิดความตระหนักถึงสิทธิความเป็นพลเมืองอาหาร ได้มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน ทั้งในด้านความมั่นคงทางอาหาร อาหารปลอดภัย และโภชนาการ และด้วยสถานการณ์ปัจจุบันที่ต้องเกี่ยวข้องกับแนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุขเพื่อการป้องกันการ

แพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-2019 ที่เป็นข้อควรระวังเป็นอย่างมากที่เป็นนโยบายอย่างเคร่งครัด ทางกระทรวงสาธารณสุขและกรมควบคุมโรค องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้เผยแพร่กรอบแนวทางการพัฒนาและดำเนินการตามนโยบายการจัดหาอาหารและการบริการสาธารณะ เพื่อเป็นแนวทางผลักดันให้สังคมได้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีตลอดกระบวนการซื้อถึงการขาย

สภาพแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้คนรับรู้ถึงร้านอาหาร เพื่อสร้างการรับรู้ต่อผู้บริโภคในกระบวนการซื้อและการขาย จึงต้องผ่านกระบวนการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยอาศัยแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) ดังเช่น สิ่งอำนวยความสะดวกทางสุนทรียศาสตร์ (Facility Aesthetics) การจัดแสง (Lighting) บรรยากาศ (Ambience) การจัดวางภายในร้าน (Layout) การจัดตกแต่งโต๊ะและเก้าอี้ (Table Settings) และการบริการของพนักงาน (Service Staff) รวมถึงทฤษฎีเกี่ยวกับความใส่ใจในสุขภาพที่สำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ที่ทางองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 1948) ได้ให้ความหมายของสุขภาพ คือ ภาวะที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย ทางจิตใจ และทางการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมด้วยดี ไม่ใช่เพียงแต่ความปราศจากโรคหรือทุพพลภาพเท่านั้น รวมถึงการขับเคลื่อนอาหารของหน่วยงานเพื่อต่อยอดพันธกิจ และผลการดำเนินงานความร่วมมือของ 3 หน่วยงานหลัก ได้แก่ กระทรวงเกษตรฯ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) และสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ในการสนับสนุนประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมสุดยอดผู้นำระบบอาหารโลก (UN Food Systems Summit 2021: UNFSS 2021) “อิมและดี 2030” “Healthy Diets for All” ที่มุ่งเน้นการพลิกโฉมระบบอาหารไปสู่ระบบอาหารที่ดี ยั่งยืน และเป็นธรรมมากขึ้น เพื่อมุ่งสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยเฉพาะร้านอาหารที่เกี่ยวกับสุขภาพที่อาจเป็นสิ่งสำคัญสิ่งแรกที่ทำให้คนในการดำรงชีวิตต่อไปเพื่อเป็นกำลังในการต่อสู้ของคนไทยในปัจจุบัน รวมถึงภาพลักษณ์ที่ต้องอยู่ในการควบคุมของงบประมาณที่ไม่ให้สิ้นเปลือง ทั้งวัสดุ การใช้สอยต่าง ๆ ที่เป็นส่วนสำคัญในการทำร้านอาหารเพื่อสุขภาพ

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาทฤษฎีและแนวคิดด้านการรับรู้เอกลักษณ์สำหรับแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในร้านอาหารสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช

1.2.2 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบและการรับรู้ของผู้บริโภค

2. การทบทวนวรรณกรรม

จากวัตถุประสงค์ข้างต้นสามารถแบ่งลำดับประเด็นในการทบทวนวรรณกรรมได้ 4 หัวข้อประกอบด้วย อาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช (Plant Based Food) แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน ทฤษฎีเอกลักษณ์ทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน แนวคิดด้านการรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพและแนวคิดเกี่ยวกับผู้บริโภค

2.1 อาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช (Plant Based Food)

2.1.1 ความหมายของอาหารจากพืช Plant-based Food ผลิตภัณฑ์อาหาร จากพืช ซึ่งเป็นอาหารกลุ่มโปรตีนทางเลือก (Alternative Protein) ที่ใช้วัตถุดิบจากพืชซึ่งให้โปรตีนสูง โดยมีการพัฒนารสชาติ กลิ่น และสีสันทให้เหมือนผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เป็นหนึ่งในอาหารแห่งอนาคต (Future Food) ซึ่งกำลังได้รับความนิยมและเป็นที่ต้องการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เป็นอาหารที่ใช้วัตถุดิบจากพืชที่ให้โปรตีนสูง เช่น ถั่ว เห็ด สาหร่าย ข้าวโอ๊ต อัลมอนต์ โดยมีการพัฒนารสชาติ กลิ่น และสีสันทให้เหมือนผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภคที่ไม่อยากรับประทานเนื้อ เรียกได้ว่า ด้วยนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การอาหารที่ก้าวหน้าไปอย่างมาก จึงทำให้รูปแบบของ Plant based Food ในปัจจุบันมีความหลากหลายมาก

ขึ้น “โปรตีนเกษตร” ซึ่งเป็นที่นิยมมานานแล้ว ในกลุ่มผู้บริโภคอาหารมังสวิรัต แต่ด้วยนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การอาหารที่ก้าวหน้าไปมาก ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ตลาดมีความหลากหลาย รวมทั้งให้รสชาติกลิ่นและสีสัมผัสเหมือนผลิตภัณฑ์จากสัตว์มากขึ้น

2.1.2 ประเภทของ Plant-Based Food การแบ่งประเภทของ Plant-Based Food ที่ได้รับความนิยมและมีโอกาสทางการตลาดนั้น มีอยู่ 4 กลุ่มด้วยกัน ได้แก่

1. เนื้อสัตว์จากพืช Plant-Based Meat หรือเนื้อสัตว์จากพืช หรือเนื้อเทียม เป็นคำที่ใช้อธิบายอาหารที่เลียนแบบผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ โดยเนื้อสัตว์จากพืชมีส่วนผสมที่มาจากพืช 95% มีส่วนผสมอื่นที่ไม่ใช่พืชประมาณ 5% โดยมีผลิออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เนื้อเบอร์เกอร์ ไส้กรอก หรือจะเป็นเนื้อหมูจากพืชรวมถึงอาหารทะเล ส่วนผสมที่เหลืออาจจะเป็นเห็ด สาหร่าย หรือสารประกอบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เนื้อสัตว์ เนื่องจากเนื้อสัตว์จากพืชเกิดจากการแปรรูปพืชให้มีความใกล้เคียงกับเนื้อสัตว์จริงทั้งในแง่ของกลิ่น รูปร่าง และรสชาติ ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จากพืชจึงเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกที่เป็นมิตรกับผู้ทานมังสวิรัต โดยการรับประทานอาหารประเภท Plant-Based Meat เป็นเทรนด์ใหม่

ปัจจุบันแบ่ง Plant-Based Meat หรือเนื้อจากพืชออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ Restructured Plant-Based Meat เกิดขึ้นจากการนำเอาส่วนผสมจากพืชหลาย ๆ ชนิดมาขึ้นรูปและปรุงแต่งใหม่ให้คล้ายกับเนื้อสัตว์ นิยมนำไปทำเป็นเบอร์เกอร์ ไส้กรอก นกเก็ต มีทบอล และ Whole Muscle Plant-Based Meat เกิดจากการนำเทคโนโลยี 3D Printing มาใช้ขึ้นรูปโปรตีนพืชเพื่อสร้างกล้ามเนื้อเหมือนของสัตว์ นิยมใช้เพื่อผลิตสเต็กหรือเนื้ออกไก่

ร้านอาหารชื่อดังหลายแห่งเริ่มนำเสนอ เมนูอาหารที่เจาะกลุ่มลูกค้าที่ไม่รับประทานเนื้อสัตว์ในไทยมากขึ้น ทำให้ผู้บริโภคคุ้นชินกับผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้มากขึ้นราคาสินค้า Plant-Based Meat สูงกว่าปกติไม่มากนัก ทำให้เข้าถึงได้ง่ายขึ้น เมื่อเทียบราคาต่อหน่วยในปริมาณโปรตีนที่เท่ากันแล้ว สินค้า Plant-Based Meat Burger มีราคาสูงกว่า Meat Burger ทั่วไปเพียง 40% เมื่อเทียบกับ Almond Milk มีราคาสูงกว่า Dairy Milk ถึงเกือบ 1,500% ตัวอย่าง ในต่างประเทศอาหารไทยอย่างผัดไทย ทุ่นำซอสพริกหวาน แงงเผ็ด และแกงเขียวหวาน

2. นมและผลิตภัณฑ์จากนม Plant-Based Milk & Dairy ทำจากถั่วหรือธัญพืชต่าง ๆ เช่น นมมะพร้าว นมถั่วเหลืองนมอัลมอนต์ นมข้าวโพด โยเกิร์ตนมจากพืช ชีสจากพืช และไอศกรีมจากพืช เป็นต้น พฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป โดยเน้นสะดวกรวดเร็วแต่ยังคงช่วยเรื่องสุขภาพ

3. อาหารปรุงสำเร็จจากพืช Plant-Based Meal รูปแบบอาหารแช่เย็น รวมถึงอาหารที่เก็บได้ที่อุณหภูมิห้องโดยไม่ต้องแช่เย็น

4. ไข่จากพืช Plant-Based Egg ทำจากถั่วเขียวเป็นส่วนประกอบหลักเพื่อสร้าง Texture ก่อนผ่านกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงการแต่งสีและกลิ่นให้เหมือนไข่ ตอบโจทย์กลุ่มคนดูแลสุขภาพและผู้บริโภคที่แพ้ผลิตภัณฑ์จากไข่ ทั้งในกลุ่มที่ดูแลสุขภาพ รวมถึงกลุ่มผู้บริโภคที่แพ้ผลิตภัณฑ์จากไข่ โดยเฉพาะผู้บริโภควัยเด็ก Plant-Based Egg มีอายุการเก็บรักษา (Shelf Life) นานกว่าผลิตภัณฑ์ไข่ทั่วไป โดยเฉพาะไข่เหลวที่มักเน่าเสียง่าย ทำให้สามารถบริหารจัดการวัตถุดิบได้ง่ายกว่า

กระบวนการในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากโปรตีนพืชนั้น มีการค้นคว้าและวิจัยอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะการพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ที่หลากหลาย โดยแบ่งได้ 2 เทคนิคหลัก คือ Bottom-Up เป็นการสังเคราะห์สร้างเนื้อเยื่อจากขนาดเล็กให้มีขนาดใหญ่ขึ้นจนกลายเป็นชิ้นอาหารที่สามารถรับประทานได้ และ Top-Down เป็นการขึ้นรูปจากส่วนผสมต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่แตกต่างกันได้เป็นโครงสร้างคล้ายเนื้อสัตว์ โดยทั้ง 2 เทคนิคนี้มีทั้งเทคโนโลยีในระดับห้องปฏิบัติการและเทคโนโลยีที่สามารถผลิตได้ในเชิงพาณิชย์ (วรารณ, 2564)

จากการทบทวนวรรณกรรม อาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช นั้นมีความหมาย คือ อาหารที่ทำมาจากพืช โดยใช้วัตถุดิบจากพืชเป็นหลัก รวมทั้งให้รสชาติกลิ่นและสีให้เหมือนกับผลิตภัณฑ์จากสัตว์ให้มากที่สุด โดยในวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลัก คือ เนื้อสัตว์จากพืช นมและผลิตภัณฑ์จากนม อาหารปรุงสำเร็จจากพืช และไข่จากพืช โดยกระบวนการแปรรูปจากโปรตีนพืชให้เป็นเนื้อเทียม โดยใช้เทคโนโลยีมาประยุกต์ด้วยการสังเคราะห์สร้างเนื้อเยื่อ และขึ้นรูปส่วนผสมต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมือทำให้คล้ายเนื้อสัตว์

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อม

2.2.1 ความหมายของสภาพแวดล้อม พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 4 ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้ว่า สิ่งแวดล้อมหมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพ และชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์ทำขึ้น วินัย วีระวัฒนานนท์ (2546 : 77) กล่าวว่า คำว่า “สภาพแวดล้อม” ความหมายจากภาษาอังกฤษคำ ว่า “Environment” ซึ่งแปลว่า สิ่งที่อยู่โดยรอบ หรือการปะปนกันของสภาพภายนอกและภายในที่มีผลกระทบต่อชีวิต

Jones (อ้างถึงใน ชูติมา มาลัย, 2538: 37) อธิบายว่าสภาพแวดล้อม หมายถึงทุก ๆ สิ่งทุก ๆ อย่าง รวมกันทั้งหมดที่อยู่รอบตัวปัจเจกบุคคล ได้แก่ ทางกายภาพ รวมถึงทางสังคม และทางวัฒนธรรม

2.2.2 ประเภทของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ตามหลักการพิจารณาองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ มุ่งเน้นไปที่ตัวของสิ่งปลูกสร้าง แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่ สภาพแวดล้อมภายใน และสภาพแวดล้อมภายนอก

โคซัค (Kisuk, 1997: 18-19) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นต่อตัวบุคคล ประกอบด้วยการใช้งานของพื้นที่และแนวคิดของการออกแบบสภาพแวดล้อมที่มีความสมดุล เมื่อพิจารณาจากการให้บริการและมีการใช้พื้นที่จะต้องมองเข้ามาที่สภาพแวดล้อมภายใน คุณภาพของสภาพแวดล้อมภายในตัวอาคารจะมีตัวชี้วัดจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เป็นพื้นฐานในด้านการออกแบบ ได้แก่ เสียง อุณหภูมิภายใน แสงสว่าง ความเหมาะสมของพื้นที่ การใช้งาน ความชื้น ความเข้มของสี

ปิยธิดา เปี่ยมงาม (2560) ได้กำหนดสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ในการให้บริการลูกค้า ซึ่งเมื่อเทียบกับการจัดการให้บริการห้องสมุดแล้ว สามารถนำมาปรับเป็นแนวทางการสภาพแวดล้อมดังกล่าวในรูปแบบห้องสมุดเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมภายใน (Facility Interior) ประกอบด้วย การออกแบบตัวอาคาร ป้ายบอกทาง อุปกรณ์สำหรับให้บริการ การจัดวางผังในอาคาร คุณภาพของอากาศ เป็นต้น แอมบรีน (Ambreen and Others, 2012) และ คณะ และมูดี้ (Moody, 2012) กำหนดองค์ประกอบที่สำคัญของสภาพแวดล้อมภายในอาคารที่มีผลต่อการเรียนรู้เช่น เรื่อง แสงสว่าง เสียง เฟอร์นิเจอร์และอุณหภูมิภายในพื้นที่

2. สภาพแวดล้อมภายนอก (Facility Exterior) ประกอบด้วย การออกแบบภายนอกอาคารป้ายบอกทางที่จอดรถ สภาพภูมิทัศน์ สภาพแวดล้อมโดยรอบอาคาร เป็นต้น

ภัทรา วงศ์พรเพ็ญภาพ (2540: 10) อธิบายถึงหลักการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพว่าเป็นการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกสถานที่ส่งผลกระทบต่อทั้งด้านบวกและด้านลบต่อทัศนคติการเรียนรู้ และการรับรู้ ประกอบด้วย 2 ประการที่สำคัญ ได้แก่

2.1. การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร

1. สถานที่ตั้งขององค์กรหรือหน่วยงาน ต้องเป็นสถานที่ที่บุคคลทั่วไปสามารถที่จะมองเห็นหรือเข้ามาสู่ตัวอาคารได้อย่างง่าย ไม่ซับซ้อน ไม่ยุ่งยากในการเข้าถึงตัวสถานที่

2. รูปแบบการจัดกลุ่มพื้นที่ของหน่วยงานจะต้องนึกถึงการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า และได้ประโยชน์สูงสุด แบ่งสรรพื้นที่ได้เป็นสัดส่วน

3. การจัดส่วนสำหรับกลุ่มเฉพาะต่าง ๆ ทั้งกลางแจ้งและที่ร่ม แสดงให้เห็นความเอาใจใส่ต่อบุคคลที่แตกต่างจากบุคคลทั่วไป เช่น ผู้พิการ เด็ก ผู้สูงอายุ เป็นต้น

2.2. การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร

1. ตัวอาคารต้องมีความสะอาด ปลอดภัย และมองเห็นได้ชัดเจน มีความโดดเด่นเรื่องสัญลักษณ์การแสดงออกถึงหน่วยงานนั้น ๆ

2. ตัวห้องต่าง ๆ และพื้นที่ต่าง ๆ ภายในอาคารต้องแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างชัดเจน ใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าและได้ประโยชน์สูงสุด มีแสงสว่างเพียงพอและอากาศถ่ายเทได้สะดวกใช้พลังงานธรรมชาติ

3. การควบคุมแสงสว่าง ต้องมีระบบไฟฟ้าที่ปลอดภัยและได้มาตรฐานการใช้ไฟฟ้าใช้หลอดไฟที่ประหยัดพลังงาน ติดตั้งแสงไฟนีออน และแสงถนนสายตาสลับกันเพื่อส่งผลที่ดีต่อผู้ใช้งาน

4. การควบคุมเสียง ต้องมีระบบการจัดการเรื่องเสียงและเสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร เป็นการลดการสร้างความรำคาญต่อผู้ใช้อาคาร

5. การระบายอากาศ เป็นเรื่องสำคัญของการจัดระบบสภาพแวดล้อมมาก ถ้าสภาพอากาศภายในอาคารนั้นร้อนเกินไปหรือมีกลิ่นอับเกิดความไม่น่าใช้ตัวอาคาร

6. สีที่ใช้ภายในตัวอาคารต้องเน้นสีที่สบายตาไม่เป็นสีโทนร้อน

7. ความปลอดภัยในการใช้พื้นที่ภายในอาคารหรือตัวอาคารควรที่คำนึงถึง เช่น การป้องกันอัคคีภัย ควรมีระบบแจ้งสัญญาณเตือนฉุกเฉิน จุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้น

2.2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ประกอบด้วยสภาพแวดล้อม (Environment) และลักษณะทางกายภาพ (Physical) มีนักวิชาการได้กำหนดนิยามความหมายไว้ดังนี้

Yeh & Huan (2017) ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยมีการนิยามว่า เป็นกลุ่มขององค์ประกอบรวมถึงเฟอร์นิเจอร์สี แสง ความเป็นส่วนตัว หน้าที่ต่างมุมมอง เสียง และกลิ่น รวมถึง อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวก

Horng, Chou, Liu & Tsai (2013) ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพว่า เป็นสิ่งที่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของร้านอาหาร และถือเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาร้านอาหาร เพื่อให้รองรับการเติบโตในอนาคต

Barbera, Goodman & Goh (2011) ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพว่า เป็นส่วนที่สำคัญของประสบการณ์ในการใช้บริการ ซึ่งมีการริเริ่มมาตั้งแต่ ค.ศ. 1970 และมีการแนะนำว่าเป็นส่วนสำคัญสำหรับประสบการณ์ในการใช้บริการมากกว่าสินค้า บริการ บรรยากาศของเมือง หรือสภาพอากาศโดยรอบในการตัดสินใจซื้อสินค้า

Ryua & Han (2011) ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพว่า เป็นส่วนสำคัญในการตัดสินใจของการบริโภคในทางจิตวิทยาและพฤติกรรม เมื่อการบริการถูกใช้เป็นส่วนหลักสำหรับ วัตถุประสงค์ด้านความสะดวกสบาย และเมื่อลูกค้าได้มีการใช้จ่ายปานกลางจนถึงระยะเวลาที่ยาวนานในบรรยากาศแบบเฉพาะเจาะจง

Leeds (2002: 16) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง ลักษณะของพื้นที่นั้น ๆ ที่จะส่งผลต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของมนุษย์ สภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้นรวมถึงอาหารการกิน การดื่ม และสถานที่ต่าง ๆ เช่น ที่พักหย่อนใจที่เราอาศัยอยู่ไม่ว่าจะเป็นถนน อาคารโรงเรียน สภาพแวดล้อมทางกายภาพยังส่งผลกระทบต่อปัจจัยอื่น ๆ ของสุขภาพและจิตใจ

Donovan (2002: 2) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง สถานภาพทุกสถานะต่าง ๆ ที่อยู่บริเวณรอบ ๆ ตัวมนุษย์ โดยมนุษย์นั้นสามารถรับรู้ได้ด้วยกายของตน ซึ่งมีทั้งสิ่งที่เกิดจากธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น สิ่งที่เป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้นจะส่งผลกระทบต่อความรู้สึกด้านอารมณ์ต่าง ๆ ให้กับมนุษย์ มีทั้งด้านดีและด้านลบ

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยต้องมีความเข้าใจในทฤษฎีและแนวคิดของสภาพแวดล้อม ซึ่งความหมายของสภาพแวดล้อมของการออกแบบควรแสดงถึง ภาพลักษณ์ (Images) แม่แบบ (Ideals) ของสถานที่นั้น ๆ ในการออกแบบเอกลักษณ์องค์กรและการออกแบบสร้างเอกลักษณ์ให้กับร้านค้า (Retail Identity) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสร้างภาพลักษณ์ให้กับร้านค้าและสินค้าภายในองค์กร รวมไปถึงการออกแบบตกแต่งภายในที่แสดงเรื่องราวและบรรยากาศที่เกิดขึ้นภายในสภาพแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นร้านอาหาร หรือร้านค้าปลีก ซึ่งนักออกแบบต้องเข้าใจความรู้สึก

การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพในด้านบรรยากาศ (Ambient) จากกฎการออกแบบ (Design Criteria) Francis D.K. Ching กล่าวว่า การออกแบบควรมีความรู้ในทางศิลปะเพื่อผลงานที่ออกมาเป็นที่น่าพอใจของสายตาและรับรู้ได้ด้วยความรู้สึก ซึ่งนักออกแบบต้องเข้าใจความหมายขององค์ประกอบของศิลปะ หรือหลักการออกแบบ (Principle of Design) ซึ่งองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านการขาย ประกอบด้วยปัจจัยทางสภาพแวดล้อมภายใน ดังนี้ สี วัสดุ แสง และสิ่งของตกแต่ง

1. การตอบสนองของผู้บริโภคต่อปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพในด้านสี ปริษญา ครูเกษตร (2011: 22) สีเป็นสิ่งที่รับรู้และสัมผัสได้ มีคุณสมบัติในการมองเห็นอยู่ในตัว พวกเราสามารถดูได้รอบโดยดูจากสีที่เป็นสีจากสิ่งแวดล้อมเดิมซึ่งเป็นสีที่เราอาจได้จากสิ่งที่เรามองเห็น ซึ่งเป็นสิ่งที่เราได้ค้นพบจากแหล่งกำเนิดที่มาจากแสงสว่าง และการแสดงของรูปร่างและห้องที่ว่างเปล่า การปราศจากแสงสว่างจะทำให้สีดูไม่เหมือนจริง วิทยาศาสตร์ทางกายภาพที่มีอยู่มากมายเกี่ยวกับสีที่มีคุณสมบัติของแสง

2. การตอบสนองของผู้บริโภคต่อปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพในด้านวัสดุหรือผิวสัมผัส การแสดงลักษณะของพื้นผิวของวัตถุที่มีลักษณะผิวหยาบ ผิวขรุขระผิวด้าน ผิวละเอียด และผิวมัน สัมผัสได้ด้วยมือหรือการมองเห็นซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกได้ว่าผิวนั้นนุ่มนวลหรือกระด้าง ขรุขระหรือเรียบเนียน มีสีเข้มหรือสีจาง เป็นต้นลักษณะพื้นผิวคือผิวภายนอก การออกแบบต้องให้มีความผสมผสานของรูปทรง และลักษณะพื้นผิวให้มีความสัมพันธ์กันด้วยสัดส่วนที่พอดี หรืออาจจะพิจารณาความสัมพันธ์ของรูปร่าง

คุณสมบัติเกี่ยวกับเรื่องแสงเป็นสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่ง ในการออกแบบอาคารจะมีการต่อวัสดุผิวอ่อนสำหรับทำผนังและเพดาน หรือแม้กระทั่งการจัดครุภัณฑ์และม่าน ซึ่งช่วยลดอาการสะท้อนแสง ซึ่งเมื่อพิจารณากรรมวิธีนี้ประกอบในการออกแบบ การออกแบบในทุกสาขาของงานศิลปะ ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาและค้นคว้าลักษณะ พื้นผิวของวัตถุเพื่อจะได้เลือกนำมาใช้ให้เหมาะกับงานนั้น จึงจะดูงดงามจาก INTERIOR DESIGN ILLUSTRATED

Rapopor (1977) ซึ่งวัสดุเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการรับรู้ของคนด้วยการใช้ทัศนคติของแต่ละปัจเจกบุคคล เพื่อตัดสินใจว่าชอบหรือไม่ชอบสภาพแวดล้อมนั้น

3. การตอบสนองของผู้บริโภคต่อปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพในด้านแสง ส่วนระยะจากการมองเห็นนั้น แสงเป็นสิ่งเปลี่ยนแปลงสำคัญ ซึ่งเป็นการแสดงได้อย่างชัดเจนของผิวสัมผัสและผิวหน้าซึ่งสามารถพูดออกมาได้อย่างชัดเจน วัสดุมีลักษณะของผิวสัมผัสแต่สิ่งที่ตกแต่งจะมีมาตราส่วนของตัวอย่างของผิวสัมผัส เมื่อมองเห็นจากไกล ๆ จะมองเห็นว่าเป็นผิวเรียบ แต่ถ้ามองใกล้จะเห็นความหยาบของผิวสัมผัสเมื่อเทียบจากการมองผิวสัมผัสจะมีผลต่อรูปร่างที่ปรากฏและตำแหน่งของพื้นที่ราบ

4. การตอบสนองของผู้บริโภคต่อปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพในด้านสิ่งของตกแต่ง สิ่งของตกแต่ง เป็นสิ่งที่ประกอบในการตกแต่ง สำหรับประดับเพื่อให้เกิดความสวยงามในพื้นที่ว่างหลังจากการตกแต่งด้วยเฟอร์นิเจอร์ สิ่งเหล่านี้มีผลต่อการมองเห็นด้วยสายตา ทำให้เกิดความเบิกบานใจ และเป็นวัตถุที่ดึงดูดในการสัมผัสด้วยมือหรือเป็นสิ่งที่เร้าและกระตุ้นความคิด สุดท้ายคือ ความเป็นตัวตน หรือกลุ่มบุคคล คือบ่งบอกถึงเจ้าของและลักษณะของสถานที่ สิ่งเหล่านี้สามารถเพิ่มความรู้สึกทางสายตา และเป็นสิ่งที่อาจจะทำให้การตกแต่งสมบูรณ์ขึ้น

จากการศึกษาสภาพแวดล้อมหมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพที่อยู่รอบ ๆ ตัวทางกายภาพ รวมถึงทางสังคม และทางวัฒนธรรม ซึ่งต่างมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของตัวบุคคลนั้น ๆ โดยสภาพแวดล้อมทางกายภาพเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อตัวบุคคลโดยมักเกี่ยวข้องกับพื้นที่ โดยมีส่วนประกอบคือ พื้นที่ใช้สอย แนวคิดทางการออกแบบสภาพแวดล้อมที่สมดุล และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยมีปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของสภาพแวดล้อมภายใน ได้แก่ เสียง อุณหภูมิภายใน แสงสว่าง ความเหมาะสมของพื้นที่ การใช้งาน ความชื้น ความเข้มของสี และในสถานที่ในการให้บริการลูกค้า แบ่งสภาพแวดล้อมเป็น 2 ประเภท คือ สภาพแวดล้อมภายใน (Facility Interior) ซึ่งประกอบด้วยการออกแบบตัวอาคาร ป้ายบอกทาง อุปกรณ์สำหรับให้บริการ การจัดวางผังในอาคาร คุณภาพของอากาศ เป็นต้น และสภาพแวดล้อมภายนอก (Facility Exterior) ประกอบด้วย การออกแบบภายนอกอาคาร ป้าย บอกทาง ที่จอดรถ สภาพภูมิทัศน์ สภาพแวดล้อมโดยรอบอาคาร เป็นต้น

ในส่วนของแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยแสดงถึง ภาพลักษณ์แม่แบบ (Ideals) ของสถานที่นั้น ๆ การออกแบบสร้างเอกลักษณ์ให้กับร้านค้า (Retail Identity) จะเกี่ยวข้องกับภาพลักษณ์และสินค้าภายในองค์กร รวมถึงด้านบรรยากาศที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม โดยมี สี วัสดุ แสง และสิ่งของตกแต่งเป็นปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายใน

2.3 ทฤษฎีเอกลักษณ์ทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน

2.3.1 ความหมายของเอกลักษณ์ เอกลักษณ์ ตามราชบัณฑิตยสถานนั้น หมายความว่าลักษณะที่เหมือนกันหรือร่วมกัน โดยทั่วไปแล้วเอกลักษณ์มักจะถูกใช้งานมากกว่าคำว่า อัตลักษณ์ ซึ่งมีความเข้าใจง่าย และเอกลักษณ์ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ลักษณะเฉพาะตัว ลักษณะที่เหมือนกันหรือมีร่วมกัน

เอกลักษณ์ หมายถึง ลักษณะที่เหมือนกันหรือมีร่วมกัน อัตลักษณ์ ประกอบด้วยคำว่า อัต (อัต-ตะ) ซึ่งหมายถึงตนหรือตัวเอง กับลักษณะซึ่งหมายถึง สมบัติเฉพาะตัว ดังนั้นอัตลักษณ์ หรือเอกลักษณ์ จึงหมายถึง ความสำนึกของแต่ละบุคคลว่าแตกต่างจากคนอื่นอย่างไร บ่งบอกตัวตน และความเป็นปัจเจกบุคคล

การใช้คำว่าเอกลักษณ์ เดิมบัญญัติให้ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Identity ลักษณะที่เป็นหนึ่ง ลักษณะที่โดดเด่น เป็นส่วนที่แยกบุคคลนั้นออกจากบุคคลอื่น (กาญจนา นาคสกุล. 2552. ภาษาไทย : ชุดคำไทย. กรุงเทพฯ : สมาคมครูภาษาไทยแห่งประเทศไทย)

ในวงการสังคมศาสตร์ยุคปัจจุบันมีการใช้คำว่า "อัตลักษณ์" แทนคำว่า "เอกลักษณ์" ในความหมายของคำว่า "Identity" ซึ่งอภิญา เฟื่องฟูสกุล (2546:1) ได้อธิบายว่า แนวคิดยุคหลังสมัยใหม่ (Postmodernism) ทำให้ความหมายของคำว่า "Identity" เปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้หมายถึงคุณสมบัติเฉพาะตัวอีกต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากเกิดการตั้งคำถามเกี่ยวกับวิธีการมองโลกการเข้าถึงความจริงของสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งความเชื่อในความจริงที่เป็น "แกนหลัก" ของปัจเจกบุคคล ความเป็นปัจเจกกลายเป็นเรื่องของความนิยามความหมายที่สามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ตามบริบท ดังนั้นคำว่า "อัตลักษณ์" จึงมีความเหมาะสมกว่า "เอกลักษณ์" ในความหมายของคำว่า "Identity"

2.3.2 ความหมายของเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ (Identity) ในพจนานุกรมภาษาไทย-อังกฤษ ฉบับรวบรวมและเรียบเรียงโดย วิทย์ เทียง-บุรณะธรรม ได้ให้คำแปลของ "Identity" ว่า "เอกลักษณ์" ซึ่งมีความหมายตรงกับคำว่า "Identity"

ในพจนานุกรม Oxford Advanced Learner's Dictionary ปีพิมพ์ 1973 และพจนานุกรม Collins Dictionary ปีพิมพ์ 1996 (ธงชัย สมบูรณ์, 2551: 6 และอภิญา เฟื่องฟูสกุล, 2546: 1) ส่วนในพจนานุกรม The Concise Dictionary of Psychology ปีพิมพ์ 1998 ได้ให้ความหมายของ "Identity" ว่า ลักษณะเฉพาะที่สำคัญที่ฝังแน่นในตัวบุคคล เป็นพื้นฐานที่หลอมรวมเป็นบุคลิกภาพ สะท้อนภาพลักษณ์ของบุคคล (Statt, 1998) นอกจากนี้ ราชบัณฑิตยสถานยังได้บัญญัติศัพท์คำว่า "Identity" ว่า "เอกลักษณ์" โดยในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานได้ให้ความหมายของ "เอกลักษณ์" ว่าลักษณะที่เหมือนกันหรือมีร่วมกัน (คำศัพท์บัญญัติ, 2537: 71 และพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542, 2546)

อัตลักษณ์องค์กร เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร เพื่อทำให้เกิดความแตกต่างในตำแหน่งของธุรกิจขึ้นในสายตาของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Cornelissen, 2008)

Olins (1978, Cited in Cornelissen, 2008) ได้แสดงทรรศนะถึงอัตลักษณ์องค์กรกับบุคลิกภาพขององค์กรไว้ว่า “บุคลิกภาพขององค์กร” อยู่ในระดับลึก เกี่ยวข้องกับจิตวิญญาณ บุคลิกลักษณะ จิตใจ และวัฒนธรรมขององค์กรที่ถูกแสดงออกมา จับต้องไม่ได้ ส่วน “อัตลักษณ์องค์กร” เป็นการแสดงบุคลิกภาพขององค์กรให้ปรากฏออกมาในเชิงประจักษ์ สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะและบุคลิกภาพที่จริงขององค์กร

Argenti (2003) กล่าวว่า อัตลักษณ์องค์กร หมายถึง การแสดงออกเชิงประจักษ์ (Visual Manifestation) เกี่ยวกับความจริงขององค์กร ถ่ายทอดทางชื่อองค์กร (The Organization's Name) ตราสัญลักษณ์ (Logo) คำขวัญ (Motto) สินค้า (Products) บริการ (Services) อาคารสถานที่ (Buildings) เครื่องใช้สำนักงาน (Stationery) เครื่องแบบ (Uniforms) ตลอดจนส่วนประกอบอื่น ๆ ที่สามารถสัมผัสได้ซึ่งถูกกำหนดขึ้นโดยองค์กรและถูกสื่อสารออกไปยังกลุ่มที่เกี่ยวข้อง

โดยสรุป “อัตลักษณ์” เป็นสิ่งที่สะท้อนบุคลิกภาพหรือความเป็นตัวตนขององค์กรผ่านชื่อและตราสัญลักษณ์ขององค์กร กระบวนการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กรรวมถึงการแสดงออกของสมาชิกองค์กร เมื่อองค์กรมีการกำหนดและสร้างสรรค์อัตลักษณ์ขึ้นและได้สื่อสารไปยังกลุ่มผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการรับรู้ (Perceptions) แล้วหากภาพที่เกิดขึ้นในจิตใจของกลุ่มเป้าหมายสะท้อนความเป็นจริงเกี่ยวกับองค์กรได้ถูกต้อง นั้นแสดงว่าการสื่อสารอัตลักษณ์ขององค์กรประสบผลสำเร็จ (ยุธฉัตร บุญสนิท, 2546 : 65X)

2.3.3 ประเภทของอัตลักษณ์ อัตลักษณ์ คือความเชื่อมต่อและสัมพันธ์กับสังคม เพราะการแสดงออกซึ่งความสัมพันธ์ต่าง ๆ กระทำผ่านระบบสัญลักษณ์หลายแบบในอีกด้านหนึ่ง อัตลักษณ์เกี่ยวกับมิติภายในของความเป็นเราอย่างมากทั้งในด้านอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด เพราะมนุษย์ให้ความหมายหรือเปลี่ยนแปลงความหมาย เกี่ยวกับตนเองที่สัมพันธ์กับโลก (อภิญา เพื่องสกุล, 2543) จึงได้แบ่ง อัตลักษณ์เป็น 2 ระดับ ได้แก่ อัตลักษณ์ส่วนบุคคล และอัตลักษณ์ทางสังคม อธิบายได้ดังต่อไปนี้

1. อัตลักษณ์ส่วนบุคคล ประสิทธิ์ ลิปรีชา (2543 : 33) กล่าวว่า อัตลักษณ์ส่วนบุคคล (Personal Identity) เป็นการมองตนเองในแง่มุมต่าง ๆ ของสังคมที่เราเป็นใคร เช่น นางสาว ก. มองตนเองว่าเป็นคนไทย เป็นคนได้เป็นผู้หญิง เป็นนักศึกษาเป็นพุทธศาสนิกชน ซึ่งการมองตนเองในแง่มุมต่าง ๆ ของนางสาว ก. ก็คือ อัตลักษณ์ในแง่มุมต่าง ๆ ของนางสาว ก. นันทนา น้าฝน (2536 : 36) กล่าวถึง อัตลักษณ์ส่วนบุคคล สรุปได้ว่า อัตลักษณ์ของบุคคลเป็นสัญลักษณ์อย่างหนึ่งในตัวบุคคลที่ทำให้บุคคลนั้นมีความเป็นตัวของตัวเอง ซึ่งแตกต่างจากผู้อื่น เมื่อบุคคลมาอยู่ร่วมกันในสังคมต้องมีการติดต่อสื่อสารกันหรือมีการกระทำทางสังคมระหว่างกัน โดยพฤติกรรมที่แต่ละบุคคลแสดงออกมาเป็นปฏิสัมพันธ์เชิงสัญลักษณ์ ขึ้นอยู่กับปทัสถานทางสังคมตามโครงสร้างทางสังคมนั้น ๆ การกระทำระหว่างกันทางสังคมทำให้บุคคลมีบทบาทตามสถานการณ์ที่ตนสัมพันธ์อยู่

2. อัตลักษณ์ทางสังคม อัตลักษณ์ทางสังคม (Social Identity) เป็นลักษณะอย่างหนึ่งในตัวบุคคลที่จะทำให้บุคคลนั้น มีความเป็นตัวของตัวเอง ซึ่งแตกต่างจากผู้อื่นเห็นได้ว่า อัตลักษณ์เป็นคุณลักษณะประการหนึ่งในตัวบุคคล ซึ่งในทางสังคมวิทยาถือว่า เมื่อบุคคลมาอยู่ร่วมกันในสังคมมีการติดต่อสื่อสารกันหรือมีการกระทำทางสังคมระหว่างกัน (Social Interaction) โดยพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมาเป็นปฏิสัมพันธ์ เชิงสัญลักษณ์ (Symbolic Interaction) ขึ้นอยู่กับสังคม (Social Norms) ตามโครงสร้างทางสังคมนั้น ๆ การกระทำระหว่างกันทางสังคมทำให้บุคคลมีบทบาทตามสถานการณ์ที่ตนสัมพันธ์อยู่ เพื่อศึกษาความคาบเกี่ยวและปฏิสัมพันธ์ของทั้งสองระดับนี้ บุคลิกภาพ ไม่ได้หมายถึงการตอบสนองต่อสิ่งเร้า แต่เป็นความพร้อมหรือแนวโน้มที่จะตอบสนอง (อภิญา เพื่องสกุล, 2546 : 33)

จากการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น อัตลักษณ์มีทั้งหมด 2 ประเภท ที่รวมอยู่ในงานวิจัย นี้ ที่สังเกตเห็นความสำคัญต่องานวิจัยในครั้งนี้มีดังนี้ ประเภทแรก อัตลักษณ์ส่วนบุคคล (Personal Identity) เป็นการมองตนเองในมุมมองต่าง ๆ ของคนในสังคม และเป็นสัญลักษณ์อย่างหนึ่งในตัวบุคคลที่แสดงออกถึงความเป็นตัวของตัวเอง ซึ่งแตกต่างจากผู้อื่น และพฤติกรรมที่แสดงออกมาเป็นปฏิสัมพันธ์เชิงสัญลักษณ์ ในที่นี้ยังขึ้นอยู่กับทัศนคติทางสังคมนั้น ๆ รวมถึงการกระทำทางสังคมทำให้บุคคลมีบทบาทตามสถานการณ์ที่ตนสัมพันธ์อยู่ประเภทที่สอง คือ อัตลักษณ์ทางสังคม (Social Identity) เป็นสัญลักษณ์อย่างหนึ่งในตัวบุคคล ที่มีความเป็นตัวเองซึ่งแตกต่างจากผู้อื่น เมื่อมาอยู่ร่วมกันมีการติดต่อสื่อสารและการกระทำระหว่างกัน ทำให้บุคคลมีบทบาทตามสถานการณ์ที่ตนสัมพันธ์อยู่

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และแนวคิดเกี่ยวกับผู้บริโภค

2.4.1 การรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพกล่าวถึงวิวัฒนาการทางทฤษฎีการรับรู้ ที่เป็นทฤษฎีการรับรู้ทางทัศนการ (Visual Perception) และการนำผลการรับรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งวิวัฒนาการทางทฤษฎีการรับรู้เริ่มจากการมองความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับพฤติกรรม โดยไม่คำนึงถึงกระบวนการหรือขั้นตอนการทำการกิจกรรม (Process) หรือที่เรียกกันว่า Reductionism/Behavioralism ส่วนเกสตัลต์ (Gestalt Psychologists) เน้นการมองภาพรวมและคำว่า Gestalt นั้นหมายถึง องค์ประกอบ (Configuration) หรือการจัดการทัศนการ (Visual Organization) ดังนั้นการรับรู้ทางทัศนการสอดคล้องกับกระบวนการศึกษาของทฤษฎีเกสตัลต์ ซึ่งเป็นการศึกษาที่เริ่มจากกระบวนการรับรู้ภายใน ที่นำไปสู่การตอบสนองของมนุษย์ต่อสภาพแวดล้อม (Man-Environment Interaction) และอธิบายหลักการพื้นฐานของการรับรู้ทางสายตาได้เป็นอย่างดี และได้ถูกนำมาพัฒนาเป็นทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ ซึ่งการรับรู้ของมนุษย์นั้นมีความสัมพันธ์ต่อบริบทสภาพแวดล้อม

วิลลิสที ทรายางูร (2541) ที่ไม่เหมือนกับการรับรู้ต่อวัตถุ สืบเนื่องจาก 1) สภาพแวดล้อมมีขนาดใหญ่กว่า ทำให้มนุษย์สามารถมีส่วนร่วมและมีการสังเกตมากกว่า 2) สภาพแวดล้อมเป็นระบบและมีความซับซ้อน 3) มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อม เช่น มหาลัย 4) การรับรู้สภาพแวดล้อมส่งผลต่อการตอบสนองกลับทางพฤติกรรม (Interface Effect) เช่น การมีส่วนร่วมของบุคคล การมีประสบการณ์เดิมของบุคคลส่งผลต่อการรับรู้สภาพแวดล้อม 5) การรับรู้สภาพแวดล้อมก่อให้เกิดโอกาสต่อการกระทำที่แตกต่าง คือ มีการกระทำเกิดขึ้นเสมอในการรับรู้สภาพแวดล้อม และเป็นไปตามเป้าหมายของบุคคลนั้น 6) สภาพแวดล้อมให้ความหมายทางสัญลักษณ์ที่ซับซ้อน รวมถึงความหมายที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจต่อการกระทำ เช่น ความหมายด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านสังคม ด้านสุนทรียภาพ รวมถึงสื่อถึงบรรยากาศของสภาพแวดล้อม

1. พฤติกรรมสภาพแวดล้อม Baker (อ้างใน เสาวณิต ตั้งตระกูล, 2530) ได้ชี้ให้เห็นว่า การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมนั้น จะต้องมีการพิจารณาถึงรูปแบบของการออกแบบทางกายภาพ (Physical Design) ควบคู่กันกับพฤติกรรมที่แสดงออกมามากกว่า (Overt Behavior) โดยที่พฤติกรรมที่แสดงออกมานั้น คือ ฉากพฤติกรรม (Behavior Setting) ที่มีลักษณะของรูปแบบพฤติกรรมที่มักแสดงออกหรือการกระทำที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับสถานที่ที่พฤติกรรมเกิดขึ้น ซึ่งมีขอบเขตทางกายภาพและขอบเขตชั่วคราว สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมมนุษย์จะมีขั้นตอนของการเกิดพฤติกรรม ดังนี้

1.1 กระบวนการรับรู้ (Perception) คือกระบวนการรับรู้ข่าวสารหรือสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อม โดยผ่านระบบประสาทสัมผัส ซึ่งรวมทั้งความรู้สึก (Sensation) ต่าง ๆ อีกด้วย

1.2 กระบวนการรู้ (Cognition) คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิตที่รวมทั้งการเรียนรู้ การทำ การคิดและการพัฒนา ซึ่งจะเป็นขบวนการทางปัญญา

1.3 กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (Spatial Behavior) คือ กระบวนการที่บุคคลแสดงพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม ซึ่งสังเกตเห็นได้จากภายนอก

กระบวนการดังกล่าวนี้ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีความสัมพันธ์ซับซ้อน ซึ่งในบางครั้งไม่สามารถแยกขั้นตอนออกมาอย่างเด่นชัด ประกอบกับความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับสภาพแวดล้อมนั้น ไม่เกิดจากสภาพแวดล้อม

ที่ปรากฏจริงแต่เกิดจากจินตนาภาพแวดล้อม เป็นลักษณะการผสมผสานที่เกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคลถ่ายทอดออกมาเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมนั้นคือ ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม จึงควรพิจารณาทั้งในแง่สถานที่ที่ทำให้เกิดพฤติกรรมและกระบวนการทางพฤติกรรมอีกด้วย โดยอิทธิพลที่มีต่อพฤติกรรมนั้น วิลลิสทรี ฮอร์ริงกุล (2526) กล่าวว่ามีความกำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ดังต่อไปนี้

2. การรับรู้สภาพแวดล้อมเชิงบุคคล วิลลิสทรี ฮอร์ริงกุล (2541 : 6263) ได้แบ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลในการรับรู้สภาพแวดล้อมของมนุษย์ไว้ 3 ประการ คือ บุคคลรับรู้สภาพแวดล้อมในฐานะของข่าวสาร การรับรู้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในอดีต และขึ้นอยู่กับความต้องการตามความจำเป็น หรือถ้าไม่สามารถปรับกระทำต่อกันและความพอใจ คือ อิทธิพลจากตัวบุคคลเอง สภาพแวดล้อมทางกายภาพและลักษณะของกิจกรรม และการกระทำต่อกันและได้แสดงตัวกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.1 ตัวกำหนดทางด้านมนุษย์ (Personal) ได้แก่ อิทธิพลทางค่านิยมวิทยา (Biology) อิทธิพลทางด้านบุคลิกภาพ (Personality) อิทธิพลทางด้านสังคม (Social and Role) และอิทธิพลทางด้านวัฒนธรรม (Culture)

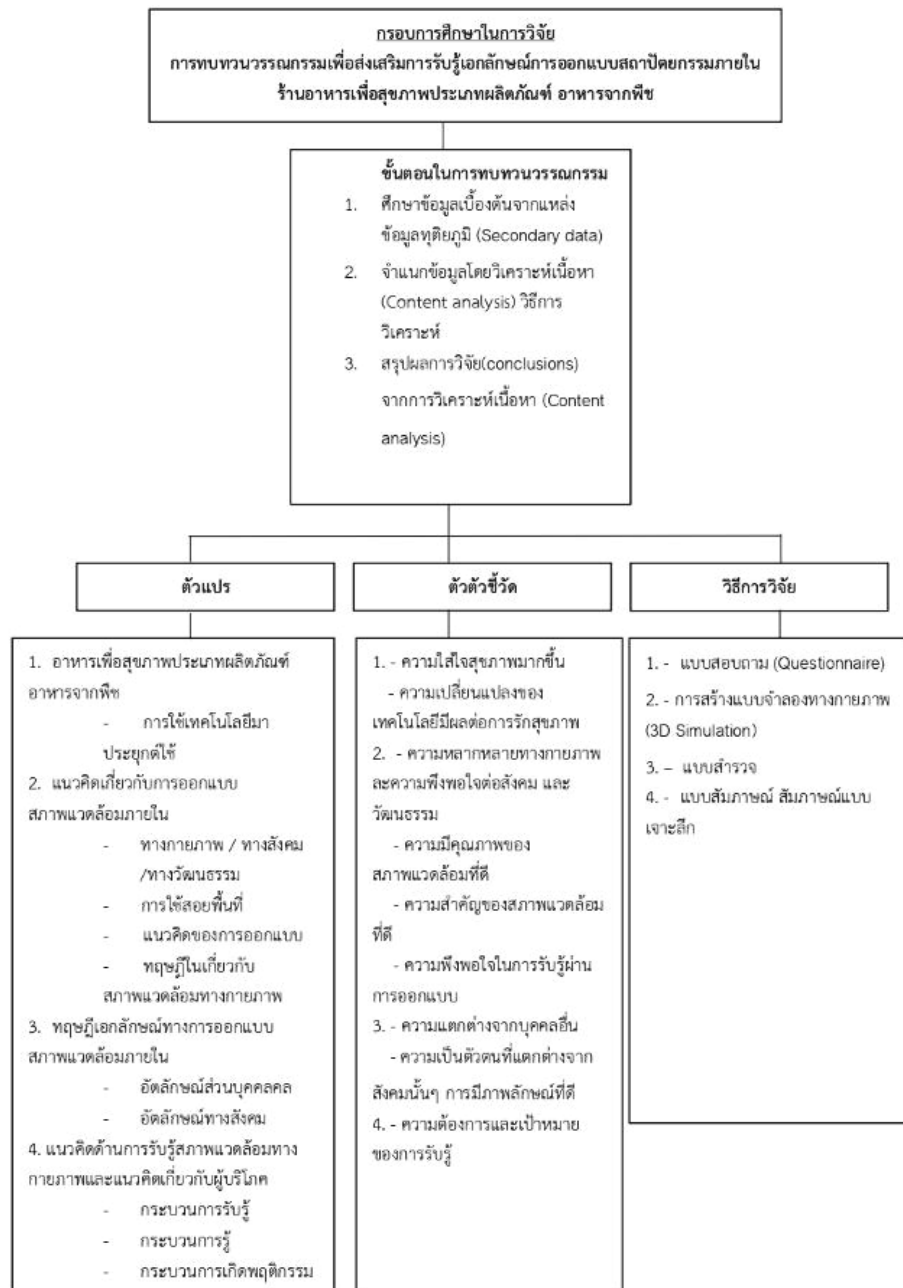
2.2 ตัวกำหนดทางด้านสภาพแวดล้อม (Environment) ได้แก่ โอกาสของสภาพแวดล้อม คุณสมบัติต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมในการสื่อสาร และตำแหน่ง (ระยะและทิศทาง) แนวความคิดในการจัดการเชิงพื้นที่และการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อหาความต้องการทางด้านกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และนำมาเปรียบเทียบกับความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และแนวคิดเกี่ยวกับผู้บริโภค โดยทางทฤษฎีการรับรู้เริ่มจากการมองความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับพฤติกรรม ไม่คำนึงกระบวนการ เน้นการมองภาพรวม การรับรู้ทางทัศนภาพ ซึ่งจะศึกษาเริ่มจากกระบวนการรับรู้ภายใน สู่อุปสรรคของมนุษย์ต่อสภาพแวดล้อม สามารถอธิบายหลักพื้นฐานได้ทางการรับรู้ทางสายตาเป็นอย่างดี และทำให้การรับรู้มีบริบทต่อสิ่งแวดล้อม โดยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ที่ทำให้เกิดพฤติกรรม คือ กระบวนการรับรู้ กระบวนการรู้ และกระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้เกิดขึ้นต่อเนื่องและมีความซับซ้อน แต่ละลักษณะเกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคลที่ถ่ายทอดออกมาเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม ส่วนการรับรู้สภาพแวดล้อมเชิงบุคคล ซึ่งรับรู้ได้จาก บุคคลรับรู้สภาพแวดล้อมในฐานะข่าวสาร การรับรู้ขึ้นอยู่กับอดีต ความต้องการและเป้าหมาย และการให้คุณค่าโดยปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับกิจกรรมของตน โดยมีตัวกำหนดอยู่ 2 ส่วนคือ ตัวกำหนดทางด้านมนุษย์และทางด้านสภาพแวดล้อม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 วิธีการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมนี้ เป็นขั้นตอนหนึ่งในงานวิจัยหลัก สามารถอธิบายขั้นตอนย่อยได้ 3 ขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมเพื่อส่งเสริมการรับรู้เอกลักษณ์การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในร้านอาหารเพื่อสุขภาพ
ประเภทผลิตภัณฑ์ อาหารจากพืช
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

3.1.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล ประเภทข้อมูลและแหล่งของข้อมูลที่รวบรวมเพื่อศึกษาในการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) มีรายละเอียดดังนี้

1. การรวบรวมแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรม โดยรวบรวมข้อมูลจากการค้นคว้าและศึกษาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากบทความ หนังสือ และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้

3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการทบทวนวรรณกรรมได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นประเภท ข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย ศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล จากบทความ หนังสือ และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ โดยกระบวนการประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้ ได้แก่ 1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น หรือค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ 2) การคัดเลือกข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยคัดเลือกจากแหล่งข้อมูลทั้งบทความ หนังสือ วิทยานิพนธ์ และเลือกเฉพาะข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ 3) วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลและจำแนกข้อมูลโดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อหาแนวทางและทฤษฎีในการรับรู้และการออกแบบ รวมถึงปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ เพื่อนำไปสังเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดในการเก็บข้อมูลดังนี้

3.2.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นหรือการค้นหาข้อมูล จากแหล่ง ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) หรือค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ นำคำสำคัญในงานวิจัย ค้นหาข้อมูลผ่านระบบ Google Scholar และสืบค้นผ่าน Search Engine ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ ค้นหาข้อมูลและคำที่เกี่ยวข้องทั้งแนวทางและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

3.2.2 การคัดเลือกข้อมูลอย่างเป็นระบบ (Systematic Selection) โดยคัดเลือกจากแหล่งข้อมูลทั้งบทความ หนังสือ วิทยานิพนธ์ และเลือกเฉพาะข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ คัดเลือกข้อมูลจากบทความข้างต้นคัดกรองข้อมูลให้แคบลง โดยหลักการคัดเลือกคือ ผู้เขียนมีประสบการณ์และเชี่ยวชาญ เนื้อหามีความถูกต้องสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ โดยเนื้อหาในงานวิจัยมีข้อมูลที่ทันสมัย มีการพิมพ์ล่าสุดหรือไม่เกิน 10 ปีตามและมีความเหมาะสมน่าเชื่อถือไม่ซับซ้อน สามารถทำให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายหรือสามารถนำไปสร้างองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นได้มาจาก บทความหรือวารสาร หนังสือ และวิทยานิพนธ์

3.2.3 วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล จากบทความ หนังสือ หรืองานวิจัยที่เลือกมาใช้ในการทบทวนวรรณกรรมทั้ง 4 ประเด็นประกอบด้วย อาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์ อาหารจากพืช แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน ทฤษฎีเอกลักษณ์ทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน แนวคิดด้านการรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพและแนวคิดเกี่ยวกับผู้บริโภค โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลและจำแนกข้อมูลโดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ประเด็นข้างต้นเพื่อหาแนวทางและทฤษฎีในการรับรู้และการออกแบบรวมถึงปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ เพื่อนำไปสังเคราะห์ข้อมูล

3.3 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจากการทบทวนวรรณกรรมนี้ คือ บทความที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ คัดเลือกข้อมูลอย่างเป็นระบบ (Systematic Selection) โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) จากการทบทวนวรรณกรรม โดยกำหนดชื่อหรือคำสำคัญที่เกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎี วิสาทกิจขนาดกลางและขนาดย่อม อาหารจากพืช เอกลักษณ์ การรับรู้ และการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้เป็นหลักในการค้นหา โดยและคัดเลือกตามข้อมูลที่อ้างอิงในปีที่ใกล้เคียงกับปัจจุบันมากที่สุด เพื่อสามารถนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยมีความทันสมัยกับเหตุการณ์ปัจจุบันมากที่สุด เช่น คำว่า เอกลักษณ์การออกแบบ ค้นพบข้อมูล 17,300 รายการ และคัดเลือกข้อมูลในปี ค.ศ. 2021-2022 เป็นต้นไป จะเหลือประมาณ 3,160 รายการ และคัดเลือกให้น้อยลงอาจใส่เป็นคำหรือประโยคที่เหมาะสมกับงานวิจัยนี้

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

จากการทบทวนวรรณกรรมนี้ มีการสืบค้นข้อมูลเพื่อการวิจัยโดยใช้เครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลดังนี้

3.4.1 การสืบค้นข้อมูลผ่านระบบ Google Scholar สำหรับงานวิจัยและวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ โดยการนำคำสำคัญอย่างเช่น เอกลักษณ์ หรือทฤษฎีแนวทางที่เกี่ยวกับการออกแบบร้านอาหารเพื่อสุขภาพ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลหรือบทความที่มีความน่าเชื่อถือ เพื่อนำมาอ้างอิงและสังเคราะห์ข้อมูลให้มีความกระชับและน่าสนใจต่อประเด็นที่เราทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

3.4.2 การสืบค้นข้อมูลผ่านระบบ Search Engine เป็นการค้นหาข้อมูลผ่าน Internet เช่นกัน โดยในงานวิจัยนี้ใช้สืบค้นหาคำสำคัญ หรือข้อมูลที่ใกล้เคียงผ่าน <http://www.google.com> เป็นหลัก เพื่อค้นหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง โดยมีข้อมูลจากเว็บไซต์อื่น ๆ ที่สามารถสนับสนุนวิจัยหรือบทความอื่น เพื่อเพิ่มความรู้และเข้าใจต่อบทความอื่น ๆ ได้มากขึ้น

3.4.3 การสืบค้นข้อมูลผ่านระบบ Database โดยการสืบค้นในงานวิจัยนี้สืบค้นจากฐานข้อมูล KMITL Lifelong Learning Center ฐานข้อมูลบรรณานุกรมระดับนานาชาติ (Citation Database) เพื่อค้นหาวารสารหรือบทความและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบร้านอาหารเพื่อสุขภาพ และนำมาวิเคราะห์หาข้อมูลที่มีประโยชน์ให้ได้มากที่สุด

3.4.4 สืบค้นจากเล่มวิทยานิพนธ์ในงานวิจัยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้

4. ผลการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นพบว่า ตัวแปร ตัวชี้วัด และวิธีการวิจัย สรุปได้ดังต่อไปนี้ งานวิจัยนี้จึงเน้นหรือให้ความสำคัญเกี่ยวกับเนื้อหาทั้งหมด 4 ประการหลัก ๆ ได้แก่ อาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์ อาหารจากพืช แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน ทฤษฎีเอกลักษณ์ทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน แนวคิดด้านการรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพและแนวคิดเกี่ยวกับผู้บริโภค โดยการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นทั้งหมดที่กล่าวมา ประการแรก อาหารเพื่อสุขภาพที่เป็นอาหารจากพืช ที่ใช้วัตถุดิบจากพืชเป็นหลัก โดยสามารถทำให้เหมือนกับผลิตภัณฑ์ที่คล้ายเนื้อสัตว์มากที่สุดทั้งรสชาติ กลิ่นและสี ประการที่สองในเรื่องแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมนั้น คือสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวเราทางกายภาพ ทั้งด้านสังคมและวัฒนธรรมโดยมีส่วนประกอบของการใช้สอยพื้นที่ และแนวคิดของการออกแบบ ซึ่งในทฤษฎีในเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งจะแสดงได้ถึง ภาพลักษณ์ หรือแม่แบบของพื้นที่นั้น ๆ ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกับภาพลักษณ์หรือสินค้าและบรรยากาศโดยรอบ ประการที่สามในส่วนของเอกลักษณ์ที่มีความหมายสอดคล้องถึงความเป็นอัตลักษณ์ที่จะแยกประเภทได้ คือ อัตลักษณ์ส่วนบุคคล และอัตลักษณ์ทางสังคม ซึ่งทั้งสองประการบ่งบอกถึงความเป็นตัวตนและเป็นสัญลักษณ์การแสดงออกที่แตกต่างจากบุคคลอื่น ประการสุดท้ายแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเริ่มจากความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับพฤติกรรม เน้นการมองภาพรวมเป็นหลักและเริ่มศึกษาจากกระบวนการรับรู้ภายในสู่การตอบสนองของมนุษย์ต่อสภาพแวดล้อม โดยสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดพฤติกรรม คือ กระบวนการรับรู้ กระบวนการรู้ และกระบวนการเกิดพฤติกรรม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการทบทวนวรรณกรรมในครั้งนี้ เป็นผลการวิจัยที่คาดหวังหลังจากการวิเคราะห์ตัวแปร ตัวชี้วัด และวิธีการที่ได้จากการรับรู้คือ ตัวแปรในการรับรู้อย่างแรกคือ กลุ่มผู้บริโภคที่เข้ามาใช้บริการร้านอาหารประเภทอาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์ อาหารจากพืช ที่สามารถแสดงออกจากการเข้าร้านเป็นจำนวนมาก และรับรู้ได้ถึงความเป็นเอกลักษณ์ของร้านนั้น ๆ โดยการมองเห็นหรือการเข้าไปใช้บริการ ส่วนตัวแปรที่สองคือ การออกแบบสภาพแวดล้อมภายในร้านอาหารเพื่อสุขภาพที่เห็นได้ชัดคือ สี วัสดุ แสง และสิ่งของตกแต่งเป็นปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมภายใน รวมถึงบรรยากาศโดยรอบ โดยมีปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของสภาพแวดล้อมภายใน ได้แก่ เสียง อุณหภูมิภายใน แสงสว่าง ความเหมาะสมของพื้นที่ การใช้งาน ความชื้น ความหอมของสี และในสถานที่ในการให้บริการลูกค้า โดยมีวิธีการเพื่อสร้างการรับรู้

ต่อผู้บริโภคในกระบวนการซื้อและการขาย จึงต้องผ่านกระบวนการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยอาศัยแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment)

5. อภิปรายผล

จากการศึกษาในการทบทวนวรรณกรรมเพื่อส่งเสริมการรับรู้เอกลักษณ์ร้านอาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเอกลักษณ์ในองค์ประกอบในการออกแบบร้านอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีเพื่อศึกษาการรับรู้และแนวคิดทางสภาพแวดล้อม โดยมุ่งเน้นศึกษาจาก 4 ประเด็นหลักคือ อาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์อาหารจากพืช แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน ทฤษฎีเอกลักษณ์ทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน แนวคิดด้านการรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพและแนวคิดเกี่ยวกับผู้บริโภค

ผลการวิจัยพบว่า การทบทวนวรรณกรรมในครั้งนี้ได้ศึกษาแนวทางและทฤษฎีใหม่ที่ทำการศึกษาค้นคว้าผ่านบทความ หนังสือ และวิทยานิพนธ์ ที่เกี่ยวกับการการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างการรับรู้ที่ดีของผู้บริโภคต่อร้านอาหารเพื่อสุขภาพให้มีความเป็นเอกลักษณ์ และสามารถช่วยในการปรับในการใช้งานในการออกแบบเอกลักษณ์ที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อหรือเข้าใช้บริการทราบถึงรูปแบบและลักษณะการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เหมาะสม ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของกลุ่มผู้บริโภค และจากการทบทวนวรรณกรรมในครั้งนี้พบว่า แต่ละข้อมูลหรือผู้วิจัยท่านอื่น อาจให้คำนิยามที่แตกต่างกันไป เช่นคำว่า เอกลักษณ์ และ อัตลักษณ์ ซึ่งความหมายปัจจุบันนี้ที่ผู้วิจัยในสมัยใหม่ จะใช้คำว่า อัตลักษณ์แทน เนื่องจากความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน จากคำนิยามดังกล่าวอาจทำให้ผู้อ่านวิจัยนั้นเข้าใจความหมายได้ง่าย และเข้าใจมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการรับรู้ที่ดีต่อร้านอาหารเพื่อสุขภาพโดยทั่วไป การออกแบบของร้านอาหารเพื่อสุขภาพโดยทั่วไปในแต่ละพื้นที่ในปัจจุบัน ร้านอาหารส่วนมากที่พบเจอผู้บริโภคยังมีข้อจำกัดในการรับรู้ อันเนื่องมาจากการออกแบบยังแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ไม่ชัดเจนงานวิจัยในครั้งนี้ต้องการส่งเสริมให้เกิดการรับรู้ที่ดี รวมถึงสร้างแนวคิดที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ส่งผ่านการแสดงออกในรูปแบบสถาปัตยกรรมภายใน และสามารถรับรู้ถึงความเป็นร้านอาหารเพื่อสุขภาพประเภทผลิตภัณฑ์อาหารจากพืชมากที่สุด

6. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดของงานวิจัยนี้พบว่า การสืบค้นที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ในการออกแบบ ประการแรก ในการออกแบบร้านอาหารเพื่อสุขภาพหรือการสืบค้นเนื้อหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ยังมีข้อมูลที่อ้างอิงถึงการรับรู้ที่ค่อนข้างน้อย ส่งผลให้การคัดเลือกบทความที่นำมาอ้างอิงนั้นต้องคัดเลือกพิจารณาในหลาย ๆ ด้าน เช่น การรับรู้เพื่อการออกแบบหรือรับรู้ต่อสิ่งอื่นอาจจะมีเนื้อหาไม่สอดคล้องกัน รวมถึงคำสำคัญในการค้นหาอาจจะมีคล้ายคลึงกันมากอย่างเช่น คำว่าเอกลักษณ์ และอัตลักษณ์นั้น ซึ่งมีความหมายที่ไม่เหมือนกัน หรือความหมายนั้นอาจสนับสนุนข้อมูลในทางอื่นได้ ดังนั้นเราควรพิจารณาในการคัดเลือกให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของวิจัยในเรื่องนี้ให้มากที่สุด และประการสุดท้ายผู้วิจัยเสนอแนะให้ศึกษาเพิ่มเติมถึงแนวทางการปรับปรุงร้านอาหารเพื่อสุขภาพให้มีความเป็นเอกลักษณ์ เพราะในปัจจุบันร้านอาหารโดยทั่วไปยังขาดความเป็นเอกลักษณ์ค่อนข้างมาก เพราะในแง่การการเติบโตหรือทรนทีในอนาคตของร้านอาหารอาจจะเป็นที่ต้องการมากขึ้นเรื่อย ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กรวิภา อมรประภาธีรกุล. (2553). อัตลักษณ์ ภาพลักษณ์ของร้าน MOS BURGER ที่มีต่อความภาคภูมิใจและพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ ปริญญา บัณฑิต). กทม.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เกอ ชง. (2559). คุณภาพการบริการสภาพแวดล้อมทางกายภาพและความใส่ใจในสุขภาพที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านอาหารไทยของนักท่องเที่ยวชาวจีนในกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ฉัตรทิพย์ สุวรรณชิน และ, พนมพร จันทระปัญญา. (2558). การสร้างอัตลักษณ์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา. วารสารปัญญา ภิวัฒน์, 7 (2), 267-280.
- ชู หลี. (2562). การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรร้านอาหารเชิงวัฒนธรรมสำหรับผู้บริโภควัยรุ่นชาวไทยเรเนซันสาย. (วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต). ชลบุรี. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภัทรา วงศ์พรเพ็ญภาพ. (2540). การศึกษาแนวความคิด การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารประเภทโรงเรียนอนุบาลเอกชน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- มุกด์ตรา ทองเวส. (2554). การออกแบบเรขศิลป์สำหรับร้านอาหารไทยประเภทต่าง ๆ เพื่อเจเนอเรชันวาย. (วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต). กทม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เมธินี ภิญโญประการ. (2558). สภาพแวดล้อมทางกายภาพ คุณภาพในการให้บริการ สื่อสังคมออนไลน์ และคุณภาพอาหารที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการร้านอาหารเวียดนามซ้ำของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- รุจิเรศ เสถียรบุตร. (2549). การศึกษาสถาปัตยกรรมชีโน-โปรตุเกสเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในภัตตาคาร. (วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต). กทม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิมลสิทธิ์ ทรายงูร. (2537). พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและการวางแผน (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรกันต์ จันทรวงศ์. (2547). แนวทางการออกแบบร้านจัดเลี้ยงชั้นโตกที่มีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม. (วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต). กทม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นิรันดร์ สุขอุทัย. (2562). แนวทางการออกแบบร้านดอยคำเพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ยอยร้านคำปลิก (วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต). กทม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นันทนา น้ำฝน. (2538). เอกลักษณะพยาบาลวิชาชีพ.สงขลา: เหมการพิมพ์.
- ปรีชญา ครุเกษตร. (2554). ปัจจัยกำหนดสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านการขายที่สื่อเอกลักษณ์ของสินค้าที่อ้างอิงแนวคิดด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. (วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต). กทม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุรกันต์ จันทรวงศ์. (2547). แนวทางการออกแบบร้านจัดเลี้ยงชั้นโตกที่มีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม. (วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต). กทม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศยามล วิชฎากรณ์กุล. (2557). แผนธุรกิจร้านอาหารเพื่อสุขภาพ (คลีนฟู้ด). (วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต). กทม. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ศราวดี ด้วงเป้า. (2564). สภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องสมุดประชาชนในศตวรรษที่ 21. วารสารมนุษยสังคมปริทัศน์, 23(1), 124-136.

- อาทิตย์ ใจเทพ. (2549). การออกแบบรานสะดวกซื้อประเภทอาคารพาณิชย์ 1 คูหา. (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารศิลป์).
กทม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Kisuk, C. (1997). Design guide for interiors. Washington, DC: US Army Corps of Engineers.
- Moody, D. M. (2012). A factor analysis of the health, safety, and welfare in the built environment toward interior design as perceived by building industry professionals (Unpublished doctoral dissertation). University of Tennessee.
- Yeh, S.S., & Huan, T.C. (2017). Assessing the impact of work environment factors on employee creative performance of fine dining restaurants. *Tourism Management*, 58: 119-131.

การศึกษาเอกลักษณ์เรือนพื้นถิ่นม้ง: กรณีศึกษา หมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย จังหวัดเชียงใหม่

The Study Identity of Hmong Vernacular Houses Case Study: Hmong Village Doi Pui Chiang Mai

อุบลวรรณ ชิดสนธิ¹ ญาณินทร์ รักรวงศ์วาน² เบญจมาศ ภูอินทร์³

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงคุณภาพนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเอกลักษณ์เรือนพื้นถิ่นม้ง ในเขตหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวิธีการวิจัยเริ่มจากการทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สืบค้นและสังเกตเบื้องต้นและสัมภาษณ์ชาวบ้านเจ้าของเรือนที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา จากการสำรวจและสังเกตเบื้องต้น นำไปสู่การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกรณีศึกษาเรือนพื้นถิ่นม้ง 3 ข้อ ได้แก่ 1) รูปแบบเรือนที่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมภายนอกสมบูรณ์หรือแสดงถึงคติความเชื่อวัฒนธรรม ภูมิปัญญาในการปลูกเรือน 2) อายุเรือนตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป 3) การยินยอมของเจ้าของเรือนในการเก็บข้อมูล

จากผลการสำรวจเรือนพื้นถิ่นม้งของหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย ทั้งหมดจำนวน 12 หลัง พบว่า มีเรือนพื้นถิ่นที่ผู้อยู่อาศัยยินยอมให้เก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาในครั้งนี้เพียง 2 หลัง จากนั้นผู้วิจัยได้จัดทำแบบสัมภาษณ์สำหรับเก็บข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเข้าสู่ยุคสมัยปัจจุบันเรือนม้งมีวิวัฒนาการไปตามพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย จากการสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัยเรือนกรณีศึกษาทั้ง 2 หลัง มีการต่อเติมพื้นที่ครัวใหม่ จากเดิมที่จะประกอบอาหารภายในเรือน การต่อเติมเรือนนอนแยกจากเรือนหลักในเรือนกรณีศึกษาหลังที่ 2 การใช้วัสดุเรือนผสมผสานวัสดุธรรมชาติและวัสดุสมัยใหม่ เช่น ปูน อิฐบล็อก หลังคาสังกะสีและกระเบื้อง เดิมหญาคาถูกแทนที่ด้วยหลังคากระเบื้องและสังกะสี พื้นดินถูกแทนที่ด้วยปูน ด้านความเชื่อของชาวม้งมีการถือผี ผีบรรพบุรุษ ผีประจำบ้านเรือน แสดงให้เห็นอยู่ในพื้นที่ภายในเรือนของแต่ละส่วนหรือเรียกว่าพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ ได้แก่ ประตูใหญ่ ประตูเล็ก เตาไฟ ผ่นหรือโต๊ะไหว้ ชาวม้งจะมีประเพณีในการบูชาในทุกวันปีใหม่ สิ่งที่แตกต่างกันของเรือนแต่ละหลังคือผ่นหรือโต๊ะไหว้ เรือนธรรมดาจะมีเพียงผ่นที่มีรูปบรรพบุรุษ ส่วนเรือนได้มีการเข้าทรงสำหรับทำพิธีรักษาคนจะมีโต๊ะยาสำหรับทำพิธี

คำสำคัญ: เอกลักษณ์ เรือนพื้นถิ่น ชาวม้ง หมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

^{2,3}ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The Identity of Hmong vernacular houses was studied in this qualitative research. The research method of the Hmong hill tribe village Doi Pui in Chiang Mai. Province started from the review of relevant documents and literature, exploring and preliminary observation, and interviews with the villagers of the house that the researcher is interested in studying. Preliminary surveys and observations, this led to the determination on of three criteria for selecting the house for the case study 1) A house with a complete exterior architectural style or showing beliefs, culture, or wisdom in building a house, 2) house age over 40 years old, and 3) consent of the house owner in collecting data for the research.

From the survey results of 12 Hmong vernacular houses of Doi Pui Hmong hill tribe villages, there were only 2 vernacular houses of those residence allowed to collect data for this study. The researcher then prepared an interview form to collect data that met the specific objectives. The study found that upon entry into the modern era, the Hmong house evolved according to the behavior of the inhabitants. The interview results indicated that both homes of the case study had a kitchen as a new addition area. In the past, the Hmong cooked their food with a stove inside the house. In addition the case study house added a separate bedroom to the main house. The house materials a combined of natural materials and modern materials such as cement, bricks, galvanized roofs, and tiles. Materials such as cairn have been replaced with ceramic tiles and galvanized tiles. The ground floors were replaced with cement. The beliefs of the Hmong people hold ghosts, ancestral spirits, household spirit. The beliefs of the Hmong people hold ghosts, ancestral ghosts, house ghosts. Shown in the area within the house of each part, known as the sacred area, including the main door, small door, hearth, wall, or altar table that must be executed every new year day. The different thing of each house is the wall or the table. That is, any house that does not have a sorcery place, there will set only wall with images of ancestors. If the house has a session to make a sorcery, there will be an altar table for the worship ceremony.

Keywords: Identity, Vernacular Houses, Hmong, Villages of the Hmong Hill Tribe, Doi Pui

1. บทนำ

การพัฒนาด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยที่ไม่หยุดนิ่ง มีความเจริญด้านเทคโนโลยีและเข้าถึงได้ง่ายทั้งในเมืองหลวงจนกระทั่งกระจายสู่ระดับภูมิภาค เกิดการขยายตัวด้านเศรษฐกิจ สังคม รวมถึงวัฒนธรรมที่แพร่หลาย ทำให้เกิดรูปแบบของวิถีชีวิตใหม่ ๆ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายด้านไม่ว่าจะเป็น ประเพณี วัฒนธรรม วิถีชีวิตอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะกลุ่มโดยเฉพาะมีผลมากกับชนกลุ่มน้อยที่จัดอยู่ในพื้นที่การท่องเที่ยว โดยอาศัยธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ของกลุ่มชาติพันธุ์หรือที่เรียกว่าชาวเขาเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและเป็นจุดขายอย่างหนึ่งที่สำคัญ ด้วยการโฆษณาชาวเขาผ่านสื่อต่างๆ ของการท่องเที่ยว เช่น ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ การแต่งกาย งานหัตถกรรม เกษตรกรรม และธรรมชาติ เป็นต้น แต่ด้วยช่วงเวลาที่ผ่านมาไปพร้อมกับการพัฒนา เอกลักษณ์ของชาวเขาเหล่านี้ย่อมเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ เมื่อสถานที่เหล่านี้มีการเข้าถึงได้สะดวกขึ้น ย่อมมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับชนกลุ่มน้อยเหล่านี้ด้วยเช่นกัน เริ่มมีความทันสมัยในด้านการค้าขาย การขยายตัวของธุรกิจการท่องเที่ยวยกตัวอย่าง เช่น ร้านอาหาร ร้านของฝาก ที่พักและโฮมสเตย์ วิถีชีวิตของคนในสังคมนั้นย่อมเกิดการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย และยิ่งขึ้นอยู่กับการพัฒนาของแต่ละสังคมทุกคนจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับ

สิ่งใหม่ ๆ (สุขศิริ บุญเรือง, 2546) รวมไปถึงเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นที่เลือนหายเพราะความนิยมในการสร้างที่อยู่อาศัยเริ่มใช้วัสดุสมัยนิยมมากขึ้น เนื่องจากหาได้ง่ายและการขนส่งเข้าถึงได้ ไม่เพียงเท่านั้น การพัฒนาด้านการท่องเที่ยวยังส่งผลต่อกิจกรรม พฤติกรรมการดำรงชีวิตของชาวเขาอย่างชัดเจน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมได้มีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ในด้านต่าง ๆ โดยมีการนำเอาเทคโนโลยีวิทยาการใหม่ ๆ เผยแพร่สู่สังคมรวมถึงด้านวัฒนธรรมด้วย จึงส่งผลให้คนในสังคมได้มีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ปรับเปลี่ยนการดำรงชีวิต และยังทำให้วัฒนธรรมในสังคมนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงไปด้วย (วรเชษฐ์ รุ่งหล้า, 2560) จากการสร้างภาพนี้ทำให้ชาวเขาถูกมองดูว่าเป็นเพียงวัตถุให้นักท่องเที่ยวมาเที่ยวชมดูเท่านั้น โดยในกลุ่มการท่องเที่ยวให้เหตุผลที่ดีของการท่องเที่ยวว่าเป็นการรักษาอนุรักษ์ศิลปหัตถกรรมดั้งเดิมของท้องถิ่น งานเย็บปักถักร้อยที่ผลิตเพื่อแสดงถึงความเป็นสินค้าพื้นถิ่น หรือแม้กระทั่งธุรกิจเล็ก ๆ (Simon, 1986) ที่มีการขยายตัวมากขึ้นช่วยให้เกิดการสร้างงานและสร้างรายได้ แต่ในทางกลับกันก็มีผู้วิจารณ์ว่า การพึ่งพาการท่องเที่ยวมากเกินไปก่อให้เกิดภาวะพึ่งพิงในชุมชนชาวเขามากขึ้น และกลายเป็นการทำให้วัฒนธรรมดั้งเดิมสูญสลายหรือถูกทำลาย หรือไม่ก็ตกอยู่ในสภาพที่ถูกทำให้กลายเป็นสินค้าทั้งหมด (สุนิสา ฉันทรัตนโยธิน, 2546)

หมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย ตั้งอยู่ไม่ไกลจากตัวเมืองเชียงใหม่ มีการคมนาคมเข้าถึงได้อย่างสะดวก ซึ่งอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของกรมป่าไม้ จัดเป็นแหล่งวัฒนธรรม ในพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแผนการจัดการอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ระยะที่ 2 พ.ศ. 2541-2550 สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2540) หมู่บ้านอยู่ห่างจากพระตำหนักภูพิงคราชนิเวศเพียง 4 กิโลเมตร ห่างจากวัดพระธาตุดอยสุเทพเพียง 12 กิโลเมตร ซึ่งทุกวันนี้หมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งจึงเป็นอีกจุดหมายหนึ่งของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่หลั่งไหลเข้ามา การหลั่งไหลเข้ามาของนักท่องเที่ยวอย่างมากก่อให้เกิดปัญหาในหมู่บ้านซึ่งกล่าวสรุปในโครงการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ว่า ไม่นานนักในความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และการจัดการวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติกำลังสูญหาย (สุนิสา ฉันทรัตนโยธิน, 2546) และวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ไม่หยาบคาย หากแต่มีการเปลี่ยนแปลงปรับตัวอยู่ตลอดเวลา เช่น ความคิดและค่านิยมที่มาจากวัฒนธรรมอื่น (ยศ สันตสมบัติ, 2537) อันมีอิทธิพลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หมู่บ้านดอยปุยมีความเจริญทางเศรษฐกิจมากขึ้นและเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงธุรกิจหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ในชื่อหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย โดยอาศัยธรรมชาติและชนกลุ่มน้อยเป็นจุดดึงดูดนักท่องเที่ยว และเหตุนี้การขยายตัวของธุรกิจ การค้าขายงานฝีมือแล้วยังมีการขายจำนวนสิ่งก่อสร้าง เช่น ร้านค้า ร้านอาหาร ร้านกาแฟ ที่พัก ธุรกิจเหล่านี้ อาจบดบังความเป็นเอกลักษณ์วิถีชีวิตวัฒนธรรม แบบดั้งเดิมของชนเผ่าม้ง ทั้งนี้ยังพบการปรับเปลี่ยนรูปแบบที่อยู่อาศัยตามความนิยมของคนในสังคมยุคปัจจุบันเปลี่ยนแปลงเป็นบ้านก่ออิฐถือปูนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งต่างจากบ้านม้งในอดีตที่ใช้วัสดุที่ได้จากธรรมชาติในการสร้างบ้าน เช่น ไม้ ไม้ไผ่ หน่วยา

ตั้งแต่อดีตชาวเขาเผ่าม้งมีวัฒนธรรมอยู่กับป่า มีความเชื่อว่าป่าเป็นของพระเจ้า (ผีฟ้า ผีดิน) มีวิญญาณศักดิ์สิทธิ์คุ้มครองอยู่ (ลี้ศึก ฤทธิ์เนติกุล, 2540) ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงวัฒนธรรมการอยู่อาศัยในด้านความเชื่อชาวม้งมาจนถึงปัจจุบัน อาจกล่าวได้ว่าแทบทุกส่วนของบ้านเป็นที่สถิตของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ และภายในบ้านจะมีพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์อยู่ ได้แก่ ประตูใหญ่ ประตูเล็ก เสาหลัก เตาไฟ ผงหรือโตะไหว่ การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาวัฒนธรรม วิถีชีวิตที่สัมพันธ์การอยู่อาศัยที่แสดงออกให้เห็นในความเป็นเรือนพื้นถิ่นม้ง โดยรูปแบบเรือนมีวิวัฒนาการตามวิถีชีวิตความเป็นอยู่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับชาวเขาเผ่าม้ง และขอบเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในแง่ของวิถีชีวิต วัฒนธรรม รูปแบบเรือน พื้นที่อยู่อาศัยในเรือน รวมถึงกิจกรรมและพฤติกรรมลักษณะการอยู่อาศัยที่เปลี่ยนแปลงไปของชาวม้ง แต่ยังไม่พบการศึกษาดังกล่าวอย่างครบถ้วนในเขตหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้ง ดอยปุย ผู้วิจัยจึงเห็นถึงช่องว่างของงานวิจัยและเพื่อนำมาต่อยอดนำไปสู่การศึกษาในครั้งนี้ ในการศึกษาในรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ยังคงหลงเหลืออยู่ วัฒนธรรมที่แสดงให้เห็นในรูปแบบที่อยู่อาศัย พื้นที่อยู่อาศัยในเรือน ความเชื่อแบบวิถีม้ง กิจกรรมและพฤติกรรมของชาวเขาเผ่าม้ง ของเขตหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย จังหวัดเชียงใหม่ ในปัจจุบัน (พ.ศ.2565)

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาเอกลักษณ์เรือนพื้นถิ่นม้งในปัจจุบัน ในเขตหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย จังหวัดเชียงใหม่
- 2.2 เพื่อศึกษาวัฒนธรรมและความเชื่อตามแบบวิถีม้ง ที่สัมพันธ์กับสถาปัตยกรรมที่อยู่อาศัย ในเขตหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย จังหวัดเชียงใหม่
- 2.3 เพื่อศึกษาวิถีชีวิตชาวม้ง พฤติกรรมและกิจกรรมของชาวม้ง ในเขตหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย จังหวัดเชียงใหม่

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเชิงคุณภาพ ที่มุ่งศึกษาเอกลักษณ์เรือนพื้นถิ่นม้งในปัจจุบัน ร่วมกับการวิเคราะห์เปรียบเทียบให้เห็นถึงปัจจัยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการอยู่อาศัย และผังเรือนกรณีศึกษาทั้ง 2 หลัง ว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เนื่องจากปัจจัยใด โดยการเชื่อมโยงวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิด และตัวแปรที่ได้มาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการเชื่อมโยงวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิด และตัวแปร

วัตถุประสงค์	กรอบแนวคิด	ตัวแปรที่ได้
1) เพื่อศึกษาเอกลักษณ์เรือนพื้นถิ่นม้งในปัจจุบัน ในเขตหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย จังหวัดเชียงใหม่ 2) เพื่อศึกษาวัฒนธรรมและความเชื่อตามแบบวิถีม้ง ที่สัมพันธ์กับสถาปัตยกรรมที่อยู่อาศัย 3) เพื่อศึกษาวิถีชีวิตชาวม้ง รวมถึงศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและกิจกรรมของชาวม้ง ในเขตหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย จังหวัดเชียงใหม่	1) แนวคิดผลกระทบของการท่องเที่ยว 2) แนวคิดด้านวัฒนธรรมและการปรับตัว 3) การวิเคราะห์เปรียบเทียบ ได้แก่ - ทิศทางการตั้งเรือน - รูปแบบเรือน - ผังบริเวณเรือน - โครงสร้างของวัสดุการก่อเรือน - ผังพื้นเรือน - พฤติกรรมและกิจกรรม	1) ลักษณะโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบางส่วนที่เปลี่ยนแปลงไป - รูปทรงหลังคา - วัสดุก่อเรือน เช่น พื้น ผนัง 2) ผังเรือนบางส่วนที่ต่อเติม มีการเปลี่ยนแปลงตามความเห็นชอบของเจ้าของบ้านและเพื่อตอบสนองความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต ได้แก่ - ครีว - เรือนนอน 3) การเปลี่ยนพฤติกรรมส่งผลต่อกิจกรรมการใช้งานพื้นที่ภายในเรือนของผู้อยู่อาศัย 4) เครื่องเรือนที่ใช้ภายในเรือน วิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การมีไฟฟ้าใช้และสิ่งอำนวยความสะดวก

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

จากการค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองเชียงใหม่ที่มีการศึกษางานที่กล่าวถึงรูปแบบเรือนม้ง วิถีชีวิตและวัฒนธรรมปรากฏในงานวิชาการ ซึ่งสิ่งที่เด่นชัดมากที่สุดของการเปลี่ยนแปลงเอกลักษณ์ต่าง ๆ ของชาวม้ง คือ การท่องเที่ยวและจำนวนนักท่องเที่ยวที่หลั่งไหลเข้ามายังหมู่บ้าน ชาวม้งดอยปุยอาศัยนโยบายการท่องเที่ยวที่ปฏิบัติผ่านหน่วยงานภาครัฐและธุรกิจเอกชน ในการสร้างความชอบธรรมให้ชุมชนอยู่รอด ในระยะหลังมานี้ดอยปุยแทบจะไม่หลงเหลือซึ่งเอกลักษณ์ความเป็นม้งอยู่อีกต่อไปเพราะวิถีชีวิต การแต่งกาย หรือแม้แต่สินค้าที่นำมาขายให้นักท่องเที่ยวที่แทบจะไม่ต่างอะไรจากของคนในเมืองเชียงใหม่และตลาดไนท์บาซาร์ แต่เดิมชาวม้งนำสินค้าที่เป็นอัตลักษณ์ของม้งมาขายจำพวกแหวน กำไลข้อมือ หน้าไม้ บ้องยาเส้น สร้อยคอ ผ้าใยกันขง ผ้าปัก และของป่า ในช่วงปลาย พ.ศ.2510 นักท่องเที่ยวเริ่มมีจำนวนมากขึ้นชาวบ้านไม่มีเวลาในการผลิตและหาของป่า จึงต้องหาซื้อสินค้าในเมืองเชียงใหม่มาวางขาย ความพยายาม

หาอัตลักษณ์ความเป็นมั่งมาเป็นจุดขายอีกอย่างหนึ่งของชาวบ้านคือ การรวบรวมสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันมาจัดแสดงในรูปของพิพิธภัณฑ์ ที่จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2527 โดยกลุ่มชาวบ้านที่เริ่มและบริหารจัดการนั้นให้เหตุผลว่าถึงแม้วิถีชีวิตประจำวันของชาวบ้านจะเปลี่ยนแปลงไป เป็นต้นว่า ทรงบ้านแบบมั่ง ข้าวของเครื่องใช้ในพิธีกรรมและการเกษตร รวมทั้งเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย แต่ถ้านักท่องเที่ยวอยากจะได้เรียนรู้ความเป็นมั่งจริงก็สามารถเข้าไปดูในพิพิธภัณฑ์ได้ (ประสิทธิ์ ลิขิธา, 2550), ผลกระทบการท่องเที่ยวต่อชุมชน: กรณีศึกษาหมู่บ้านดอยปุย ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าชาวบ้านเริ่มมีวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น ชาวบ้านนอนดึกขึ้น เด็ก ๆ ไม่ไปวิ่งเล่นเพราะสนใจดูโทรทัศน์ผู้หญิงไม่ซักผ้าทุกวัน เพราะใช้เครื่องซักผ้า ทั้งนี้ได้มีการอธิบายถึงลักษณะเรือนมั่งในอดีต มีการใช้ไม้ไผ่สับผาก หรือไม้แผ่น นำมาเป็นฝาเรือน เสาจะใช้ไม้เนื้อแข็ง หลังคามุงด้วยตับหญ้าคา หรือใบตอง หรือแป้นเกล็ดไม้ และมีประตูหน้าเพียงประตูเดียว ผลกระทบการท่องเที่ยวเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้รูปแบบเรือนที่เป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมมั่งนั้นสูญหายไปอีกด้วย ประเด็นสำคัญไม่ได้มีเพียงการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมและกิจกรรมเท่านั้น ฐานทางเศรษฐกิจยังมีผลกับการก่อสร้างเรือน กลุ่มคนที่สร้างบ้านไม้สองชั้นมักเป็นผู้นำทำการค้าขายจนมีฐานะที่ขึ้น (สุนิสา ฉันทรัตนโยธิน, 2546), การศึกษาวิถีชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์มั่ง: กรณีศึกษาบ้านแม่สาใหม่ ตำบลโป่งแยง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ มีการศึกษาลักษณะของเรือนมั่ง พบว่าส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยวที่สร้างขึ้นจากคอนกรีตและปูน แต่มีบ้านเรือน บางส่วนที่สร้างด้วยไม้ตามแบบเดิม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาของหมู่บ้านชาวมั่งผ่านที่อยู่อาศัยโดยปรับเปลี่ยนบ้านเรือนให้มีคุณภาพสูงขึ้น ส่วนลักษณะภายในบ้านยังคงมีการวางตำแหน่งสำคัญในเรือนแบบกลุ่มชาติพันธุ์มั่ง 6 พื้นที่ ได้แก่ ประตูใหญ่ ประตูเล็ก เสาหลัก หิ้งบูชาบรรพบุรุษ เตาไฟใหญ่ และ เตาไฟเล็ก นอกจากนี้ยังมีการสัมภาษณ์ที่กล่าวถึงการทำการกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป ดังคำให้สัมภาษณ์จากผู้อยู่อาศัยที่ว่า “สมัยนี้ก็มีบ้านหลายคนยังมีเตาไฟใหญ่เตาไฟเล็ก แต่ส่วนใหญ่จะไม่นิยมใช้เหมือนในอดีต เพราะถ้าใช้เตาไฟในบ้านจะมีทั้งควันและกลิ่น เพราะฉะนั้นสมัยนี้เราได้ยินยอมทำกับข้าวนอกบ้าน หรือบางคนจะไม่ใช้เตาแบบนี้ เขาได้เปลี่ยนไปใช้แก๊ส” (Jingjing, 2564), และยังมีงานวิจัยที่ศึกษาด้านการปรับตัวกับวิถีชีวิตใหม่ในชุมชนเมืองของชาวเขาเผ่ามั่ง ซึ่งสิ่งที่เป็เอกลักษณ์อย่างหนึ่งของคนมั่งเกี่ยวกับระบบความเชื่อ ไม่มีผลกระทบในทางเสียหายต่อชุมชนสังคมภายในของชาวมั่งเองและสังคมภายนอก ในทางตรงกันข้ามกลับแสดงถึงการกตัญญูต่อบรรพบุรุษและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ความมีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของกลุ่มชน และเป็นการควบคุมทางสังคมอีกทางหนึ่งด้วย (สิศิก ฤทธิ์เนติกุล, 2540) สรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเอกลักษณ์ของชาวมั่ง ปัจจัยหลักคือ เศรษฐกิจการท่องเที่ยว ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตบางอย่าง เช่น อัตลักษณ์ของสินค้ากลุ่มชาวเขา การดำเนินชีวิต รูปแบบที่อยู่อาศัย เป็นต้น โดยจากอดีตที่ชาวมั่งนั้นยังชีพอยู่ได้ด้วยการทำเกษตรกรรมก็มีปรับตัวตามบริบทเพื่อมาค้าขายประกอบธุรกิจต่าง ๆ เพื่อยังชีพแทนจนอัตลักษณ์บางส่วนของชาวมั่งนั้นสูญหายไปจากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับชนเผ่ามั่งและมีการศึกษาในขอบเขตพื้นที่หมู่บ้านชาวเขาเผ่ามั่งดอยปุยอยู่บ้าง หากแต่เพียงไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับชนเผ่ามั่งอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาและพัฒนาต่อยอดจากงานวิจัยในอดีตเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาเอกลักษณ์ของชนเผ่ามั่งในประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

4. วิธีการวิจัย

การศึกษาเอกลักษณ์เรือนพื้นถิ่นมั่ง กรณีศึกษาหมู่บ้านชาวเขาเผ่ามั่งดอยปุย จังหวัดเชียงใหม่ เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากข้อมูลทุติยภูมิ (เอกสาร) ที่เกี่ยวข้องกับชนเผ่ามั่งและหมู่บ้านชาวเขาเผ่ามั่งดอยปุย ร่วมกับการสำรวจพื้นที่ ด้วยวิธีการสังเกตและการสัมภาษณ์ นำไปสู่การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกกรณีศึกษา 3 ข้อ ได้แก่ 1) รูปแบบเรือนที่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมภายนอกสมบูรณ์หรือแสดงถึงคติความเชื่อ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาในการปลูกเรือน 2) อายุเรือนตั้ง 40 ปีขึ้นไป 3) การยินยอมของเจ้าของเรือนในการเก็บข้อมูล จากการสังเกตและสำรวจเรือนพื้นถิ่นของหมู่บ้าน ชาวเขาเผ่ามั่งดอยปุยทั้งหมดจำนวน 12 หลัง พบว่า มีเรือนพื้นถิ่นที่ตรงตามเกณฑ์และผู้อยู่อาศัยยินยอมให้เก็บข้อมูล

เพื่อการศึกษาในครั้งนี้เพียง 2 หลัง ผู้วิจัยได้เริ่มทำการศึกษาข้อมูลและเก็บข้อมูลจากการสังเกตครั้งที่ 1 ในเดือนกุมภาพันธ์ ครั้งที่ 2 ในเดือนพฤษภาคม และครั้งที่ 3 ในเดือนตุลาคม ภายในปี พ.ศ.2565 โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจพื้นที่ภาคสนามทั้งหมด ด้วยวิธีการสังเกต สัมภาษณ์ และถ่ายภาพ หลังจากศึกษาเอกสารทุติยภูมิ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1.1 เริ่มจากการลงพื้นที่ศึกษาเบื้องต้น สังเกตสภาพแวดล้อมทางกายภาพของชุมชน เพื่อดูลักษณะสถาปัตยกรรมภายในชุมชน ถ่ายภาพและสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาเรือนพื้นถิ่นม้งในชุมชน เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ยังไม่พบการศึกษาทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นม้งในหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปู่้อย่างชัดเจน ในประเด็นด้าน ผังบริเวณเรือน ตำแหน่งทิศทางที่ตั้งของเรือน และผังพื้นเรือน

4.1.2 สำรวจพื้นที่เพื่อกำหนดขอบเขตกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ในการลงพื้นที่ในวันที่ 14-17 พฤษภาคม พ.ศ.2565 และ วันที่ 22-23 ตุลาคม พ.ศ.2565 โดยการกำหนดเกณฑ์การศึกษา 3 ข้อ ได้แก่ 1) รูปแบบเรือนที่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมภายนอกสมบูรณ์หรือแสดงถึงคติความเชื่อ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาในการปลูกเรือน 2) อายุเรือนตั้ง 40 ปีขึ้นไป 3) การยินยอมของเจ้าของเรือนในการเก็บข้อมูล และจัดทำแบบสัมภาษณ์

4.1.3 เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์สอบถามข้อมูลในประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ยังคงหลงเหลืออยู่ วัฒนธรรมที่แสดงให้เห็นในรูปแบบที่อยู่อาศัย พื้นที่ภายในเรือน ความเชื่อแบบวิถีม้ง กิจกรรมและพฤติกรรมของชาวเขาเผ่าม้ง ที่แสดงออกให้เห็นถึงความเป็นเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ สรุป อภิปรายผลและเสนอแนะ

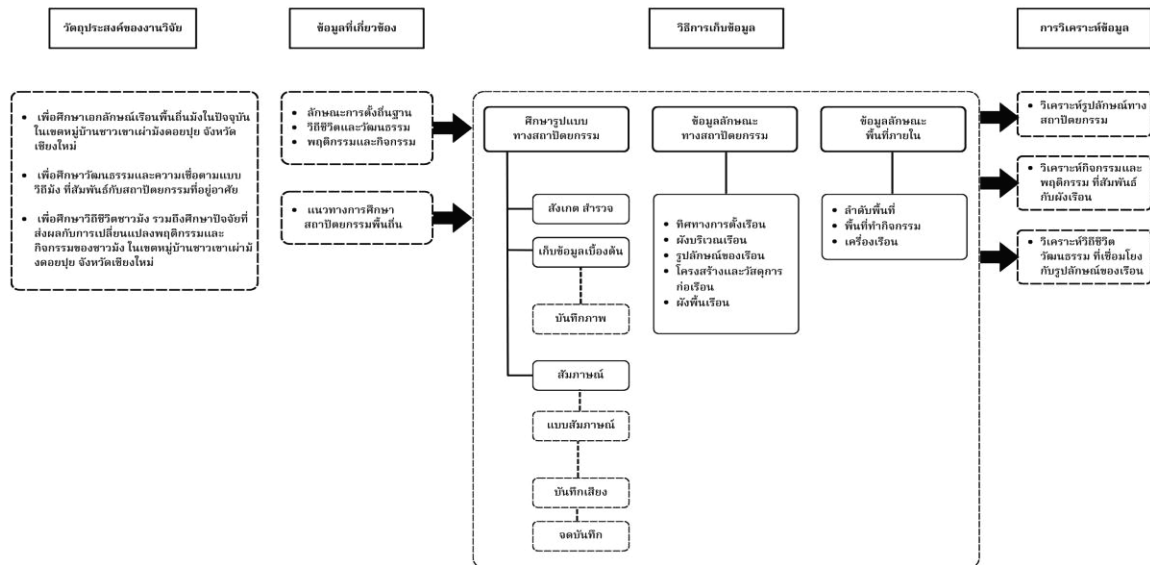
4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลจากการค้นคว้าเอกสาร การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตและการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตพื้นที่การศึกษา กรณีศึกษาหมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปู่ย จังหวัดเชียงใหม่ ดังนี้

4.1.1 ศึกษาทางประวัติศาสตร์ความเป็นมาของกลุ่มชาติพันธุ์ม้งและการอพยพตั้งถิ่นฐานในประเทศไทย โดยศึกษาจาก การปรับตัวกับวิถีชีวิตใหม่ในชุมชนเมืองของชาวเขาเผ่าม้ง (ลีศึก ฤทธิ์เนติกุล, 2540)

4.1.2 ศึกษาเกี่ยวกับวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต คติความเชื่อและการปรับตัวของม้ง ที่สัมพันธ์กับการดำเนินชีวิต โดยศึกษาจาก การปรับตัวกับวิถีชีวิตใหม่ในชุมชนเมืองของชาวเขาเผ่าม้ง (ลีศึก ฤทธิ์เนติกุล, 2540) ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อชุมชน : กรณีศึกษาหมู่บ้านดอยปู่ย (สุนิสา ฉันทรัตน์โยธิน, 2546)

4.1.3 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นม้งในประเทศไทย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมและพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงผังเรือน พื้นที่ใช้สอย โดยศึกษาจาก ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (2566), วิถีชีวิตและการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง : กรณีศึกษาบ้านแม่สาใหม่ ตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ (Jingjing, 2564)



รูปที่ 1 แสดงวิธีการวิจัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5. ผลการวิจัย

จากการสำรวจเรือนพื้นถิ่นม้งในหมู่บ้านชาวเผ่าม้งดอยปู่ย ร่วมกับการสัมภาษณ์เจ้าของเรือนพื้นถิ่นม้งทั้ง 2 หลัง โดยมีหัวข้อต่อไปนี้ 1) รูปลักษณะทางสถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นม้ง 2) กิจกรรมและพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ ที่สัมพันธ์กับผักริเวณ 3) วิถีชีวิต วัฒนธรรม ที่เชื่อมโยงกับรูปลักษณะของเรือนเพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ นำไปสู่การสรุปอภิปรายผล และเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

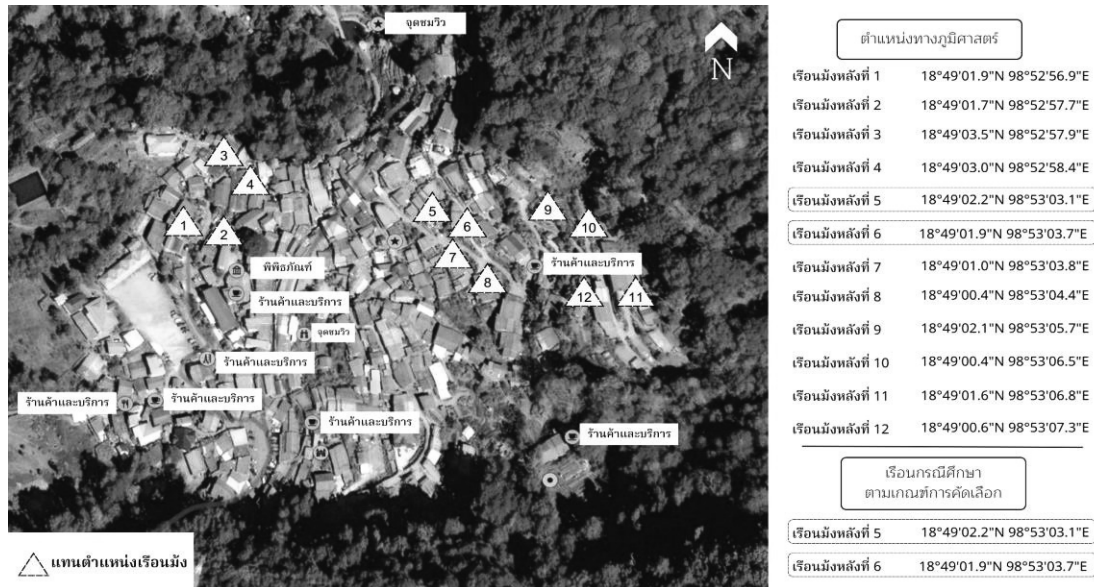
5.1 รูปลักษณะทางสถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นม้ง

เรือนม้งในอดีตใช้วัสดุที่ได้จากธรรมชาติในการสร้างบ้าน เช่น ไม้ ไม้ไผ่ หญ้าคา (รูปที่ 2) ปัจจุบันลักษณะเรือนม้งส่วนใหญ่ได้ปรับเปลี่ยนเนื่องจากชาวบ้านมีกำลังพอที่จะพัฒนาที่อยู่อาศัย เรือนจึงมีรูปแบบสมัยใหม่มากขึ้น



รูปที่ 2 แสดงตัวอย่างเรือนพื้นถิ่นม้งในอดีต
ที่มา: ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร

จากภาพเรือนพื้นถิ่นข้างต้นถูกนำมาเป็นเกณฑ์ในสำรวจและการคัดเลือกเรือนกรณีศึกษาในครั้งนี้ โดยแสดงตำแหน่งเรือนม้งกรณีศึกษาหลังที่ 5 พิกัดทางภูมิศาสตร์ที่ $18^{\circ}49'02.2''\text{N}$ $98^{\circ}53'03.1''\text{E}$ และ เรือนม้งกรณีศึกษาหลังที่ 6 พิกัดทางภูมิศาสตร์ที่ $18^{\circ}49'01.9''\text{N}$ $98^{\circ}53'03.7''\text{E}$ (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 แสดงตำแหน่งและพิกัดทางภูมิศาสตร์เรือนพื้นถิ่นม้ง หมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปู่ย
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.1.1 รูปแบบเรือนม้ง หลังที่ 1 ลักษณะเป็นเรือนไม้ชั้นเดียว ในอดีตเป็นเรือนที่ใช้ไม้ไผ่เป็นวัสดุประกอบโครงสร้างเรือน หลังคามุงด้วยหญ้าคา พื้นบ้านเป็นดิน มีการต่อเติมครัวภายนอกเรือน (รูปที่ 5) โดยต่อเติมออกมาติดกับตัวเรือนบริเวณด้านหน้า (ผู้ให้ข้อมูล) กล่าวว่า “ตัวบ้านที่คุณแม่เล่าให้ฟังมีอายุประมาณ 60 กว่าปี ก็สร้างในที่เดิม แต่สมัยก่อนใช้หลังคาเป็นหญ้าคาอยู่ ส่วนตัวบ้านเป็นไม้ไผ่ พื้นหน้าบ้านยังเป็นดิน ส่วนหน้าบ้านเพิ่งมาปรับปรุง ตัวบ้านมีการเปลี่ยนก็คือสังกะสี มีพื้นที่เพิ่มขึ้นอีกส่วนหนึ่งก็คือข้างบ้านเมื่อก่อนเป็นที่เก็บข้าวและที่ตากผ้า ส่วนปัจจุบันเป็นที่ทอดผ้าส่วนห้องครัวเป็นที่เก็บข้าวเปลือก” จากการสำรวจเรือนม้ง หลังที่ 1 นำมาเปรียบเทียบกับรูปแบบเรือนม้งในอดีต พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงวัสดุที่เป็นองค์ประกอบโครงสร้างเรือน คือ ใช้วัสดุไม้ธรรมชาติ เทพื้นปูน มุงหลังคาด้วยสังกะสีและกระเบื้อง



รูปที่ 4 แสดงรูปแบบของเรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 1
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 5 แสดงพื้นที่ห้องครัวเรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 1

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.1.2 รูปแบบเรือนม้ง หลังที่ 2 ลักษณะเป็นเรือนไม้ชั้นเดียว ในอดีตเรือนสร้างด้วยไม้ไผ่ หลังคาเป็นหญ้าคา พื้นภายนอกและภายในเรือนเป็นดิน ปัจจุบันมีการปรับปรุงเรือนใหม่โดยการเปลี่ยนวัสดุผนังหลังคาและเทพื้นปูน



รูปที่ 6 แสดงรูปแบบของเรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 2

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

(ผู้ให้ข้อมูล) กล่าวว่า “เรือนมีอายุมากกว่า 47 ปี โครงสร้างเมื่อก่อนจะเป็นไม้ไผ่และหญ้าคา บ้านปัจจุบันทำมาได้ประมาณ 10 กว่าปี วัสดุที่เปลี่ยนก็เยอะอยู่ครับ จากใช้แบบการมัดเป็นการใช้ตะปูครับ หลังคาใช้ปั้งกะสีและกระเบื้อง พื้นปูนเทพื้นพร้อมกับตัวบ้าน แต่ก่อนนี้เป็นพื้นดิน เมื่อก่อนคนบนดอยไม่ค่อยมีเงินหาได้พออยู่พอกิน แล้วที่ดินเวลากวอดมันจะเป็นรูต้องกวาดทุกวัน”



รูปที่ 7 แสดงพื้นที่ห้องครัวเรือนมัธยมศึกษา หลังที่ 2

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

นอกจากนี้มีการต่อเติมครัว (รูปที่ 7) และเรือนนอนหลังเล็กแยกจากเรือนหลักออกมาภายนอก (รูปที่ 8) การสำรวจเรือนม้ง หลังที่ 2 พบการปรับเปลี่ยนวัสดุที่เป็นองค์ประกอบโครงสร้างเรือนเช่นเดียวกับเรือนม้ง หลังที่ 1 ซึ่งมีสิ่งที่แตกต่างกันคือ การแยกเรือนนอนออกจากเรือนหลัก อย่างไรก็ตามเรือนหลังนี้ยังคงนำไม้ไผ่มาเป็นวัสดุหลักประกอบโครงสร้างเรือนเช่นเดิม



รูปที่ 8 แสดงเรือนนอนเรือนมัธยมศึกษา หลังที่ 2

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

สรุปผลจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของเรือนมัธยมศึกษาทั้ง 2 หลัง พบความแตกต่างของวัสดุประกอบเรือนระหว่างไม้ธรรมชาติและไม้ไผ่ มีการต่อเติมครัวภายนอกเรือนเช่นเดียวกัน ซึ่งสิ่งที่แตกต่างกันของเรือนม้งทั้ง 2 หลัง คือ การแยกเรือนนอนในเรือนมัธยมศึกษาหลังที่ 2 เพียงหลังเดียว นอกจากนี้ยังพบการนำวัสดุใหม่นำมาใช้เป็นวัสดุประกอบโครงสร้างเรือนเหมือนกัน คือ ปูน หลังคาสังกะสีและหลังคากระเบื้อง

ลักษณะการวางแผนเรือนของชาวม้งในหมู่บ้านมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป เนื่องจากลักษณะของพื้นที่และความพึงพอใจในการเลือกที่ตั้งเรือนของผู้อยู่อาศัย พบว่าแนวการวางแผนเรือนของเรือนมัธยมศึกษาทั้ง 2 หลัง ตามทิศทางภูมิศาสตร์แสดงให้เห็นว่าการวางแผนเรือนแบบชาวตะวันตก กล่าวคือ หันแนวเรือนด้านยาวไปทางทิศเหนือและทิศใต้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบแนวการวางเรือนของเรือนม้งกรณีศึกษา

ทิศทางการตั้งเรือน	
เรือนพื้นถิ่นม้ง หลังที่ 1	เรือนพื้นถิ่นม้ง หลังที่ 2
<p>เรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 1 และ เรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 2</p> <p>พิกัดที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่ 18°49'02.2"N 98°53'03.1"E และ พิกัดที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่ 18°49'01.9"N 98°53'03.7"E ตามลำดับ แสดงทิศทางการวางแนวเรือนโดยสังเกตจากแนวหลังคา เป็นการตั้งเรือนแบบขวางตะวัน บริเวณด้านหน้าของเรือนหันไปทางทิศใต้ และด้านหลังเรือนหันไปทางทิศเหนือ</p>	

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.2 กิจกรรมและพฤติกรรม ที่สัมพันธ์กับผังพื้นเรือน

ลักษณะของเรือนม้งในอดีตมีลักษณะเป็นโรงเรือนปลูกคลุมดินเพียงหลังเดียว ชาวม้งจะทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในเรือน ปัจจุบันเรือนม้งมีวิวัฒนาการของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่และกิจกรรม ตามพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยภายในเรือน จากการสำรวจพื้นที่ภายในเรือนม้งกรณีศึกษา 2 หลัง นำมาเปรียบเทียบความแตกต่างของพื้นที่ แสดงดังตารางต่อไปนี้ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผังพื้นเรือนม้งกรณีศึกษา และกิจกรรมการใช้งานพื้นที่

ผังพื้นเรือน	
เรือนพื้นถิ่นม้ง หลังที่ 1	เรือนพื้นถิ่นม้ง หลังที่ 2
1) องค์ประกอบของผังพื้นเรือน ประกอบด้วย ครัว ห้องเก็บของ ห้องนอน พื้นที่สำหรับรับรองแขก และพื้นที่ว่างภายใน พื้นที่กิจกรรมที่แตกต่างจากอดีตคือ “ครัว” ที่ต่อเติมใหม่ 2) ภายในเรือนมีพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์อยู่ 5 จุด ได้แก่ ประตูใหญ่ ประตูเล็ก ผืนหรือโต๊ะไหว้ เสาหลัก เตาไฟ พบการทำกิจกรรมเฉพาะในวันปีใหม่ของทุกปี (วันที่ 1 มกราคม) 3) บริเวณด้านหน้าเรือน ใช้เป็นพื้นที่ในการทำงานหัตถกรรม	1) องค์ประกอบของผังพื้นเรือน ประกอบด้วย เรือนนอนหลังเล็ก ครัว / เรือนหลัก ประกอบด้วย ห้องนอน และพื้นที่ว่างภายใน พื้นที่ในปัจจุบันที่แตกต่างจากอดีต คือ “ครัว” และ “เรือนนอนหลังเล็ก” 2) ภายในเรือนมีพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์อยู่ 5 จุด ได้แก่ ประตูใหญ่ ประตูเล็ก ผืนหรือโต๊ะไหว้ เสาหลัก เตาไฟ พบการทำกิจกรรมเฉพาะในวันปีใหม่ของทุกปี (วันที่ 1 มกราคม)

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.2.1 การวิเคราะห์ผังพื้นเรือนและกิจกรรมการใช้พื้นที่ภายในเรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 1 พบว่า ผังเรือนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ภายในเรือนไม่ได้ทำกิจกรรมใดเป็นหลักนอกจากการพักผ่อน ส่วนการทำกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป คือ การประกอบอาหารภายนอกเรือนในส่วนของพื้นที่ครัวที่ต่อเติมใหม่จากเดิมที่ประกอบอาหารด้วยเตาไฟภายในเรือน (รูปที่ 9) และการใช้พื้นที่หน้าเรือนในการทำงานหัตถกรรม (รูปที่ 10) ผู้ให้ข้อมูลกล่าวว่า “ปัจจุบันมีคนในครอบครัวมากขึ้น มีแขกมาที่บ้านบ่อยขึ้น เพื่อความสะดวกสบายก็เลยจำเป็นต้องย้ายครัวออกมาไว้ข้างนอก เพื่อให้ภายในตัวบ้านมีพื้นที่เพิ่มขึ้น” นอกจากนี้จากการสังเกตภายในเรือนยังพบการนำสิ่งอำนวยความสะดวกมาใช้งานในชีวิตประจำวัน เช่น ตู้เย็น เตาแก๊ส พัดลม โทรทัศน์ เป็นต้น



รูปที่ 9 แสดงเตาไฟภายในเรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 1

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 10 แสดงพื้นที่ทำกิจกรรมบริเวณด้านหน้าเรือน เรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 1

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

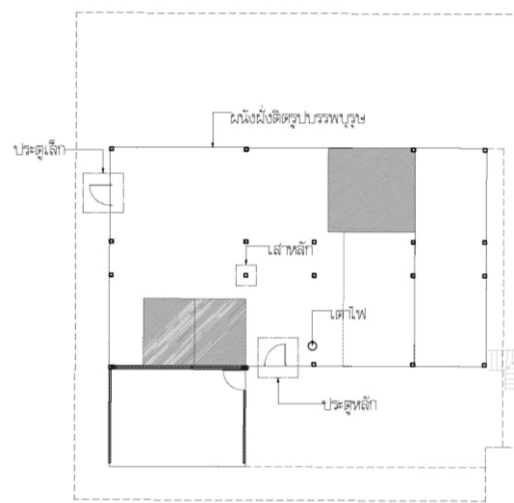
5.2.2 การวิเคราะห์ผังพื้นเรือนและกิจกรรมการใช้พื้นที่ภายในเรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 2 พบว่า เมื่อมีสมาชิกในครอบครัวเพิ่มขึ้นจึงต้องมีการต่อเติมเรือนนอนแยกออกมา และการต่อเติมครัวเพื่อใช้ในการประกอบอาหารภายนอกเรือน พื้นที่ภายในเรือนหลักใช้ทำกิจกรรมบางอย่าง เช่น พักผ่อน และยังพบการใช้เตาไฟภายในเรือน ผู้ให้ข้อมูลกล่าวว่า “เตาไฟใช้ต้มน้ำ ก่อไฟให้ความอบอุ่นและทำกับข้าวครับ” (รูปที่ 11)



รูปที่ 11 แสดงเตาไฟภายในเรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 2

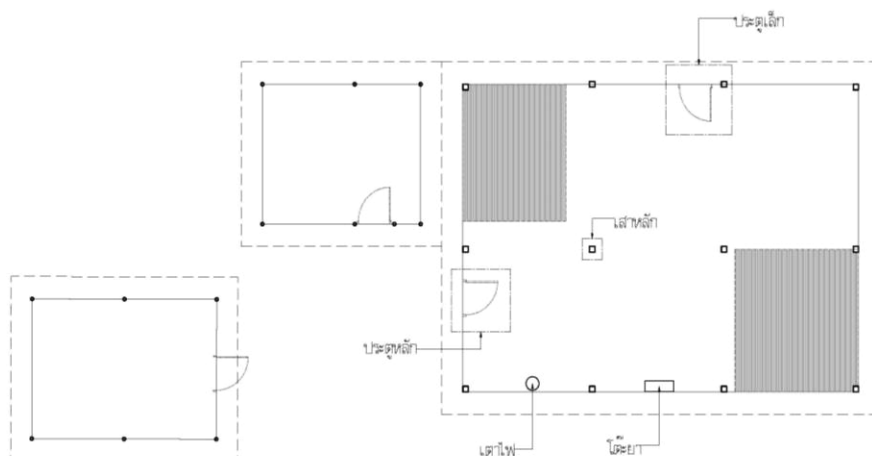
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

สรุปผลจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบกิจกรรมและพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับผังพื้นเรือนของเรือนมั่งทั้ง 2 หลัง พบว่าเรือนทั้ง 2 หลัง มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในการทำกิจกรรมที่ต่างไปจากอดีต คือ นิยมต่อเติมครัวเพื่อประกอบอาหารภายนอกเรือน ซึ่งบ่งบอกถึงพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของวิถีชีวิตดั้งเดิมและด้วยจำนวนสมาชิกในครอบครัวมากขึ้นจึงต้องมีพื้นที่ภายในเรือนมากขึ้นเช่นเดียวกัน นอกจากกิจกรรมที่สัมพันธ์กับผังเรือนแล้วยังพบกิจกรรมที่สำคัญกับความเชื่อของชาวม้ง คือ การไหว้ผี (บูชาบรรพบุรุษ) โดยเป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติเฉพาะในวันปีใหม่ม้ง (วันที่ 1 ของปี) โดยการนำของเซ่นไหว้ การเชือดไก่ ไหว้บรรพบุรุษในจุดต่างภายในเรือน การติดกระดาษทองเพื่อบูชาพื้นที่ทั้ง 5 จุดภายในเรือน ได้แก่ ประตูใหญ่ (ประตูหน้าเรือน) ประตูเล็ก (ประตูหน้าเรือน) เสาหลัก เตาไฟ ผังหรือโต๊ะไหว้ เป็นการสืบทอดทางความเชื่อเพื่อให้บรรพบุรุษยังคงคุ้มครองลูกหลานในตระกูล โดยความแตกต่างของเรือนม้งกรณีศึกษาทั้ง 2 หลัง คือ เรือนม้งหลังที่ 1 เป็นเรือนที่ไม่ได้มีคนภายในครอบครัวทำพิธีหมอยา (หมอผี) เพื่อรักษาโรคภัยจะเป็นเพียงผังที่ติดรูปบรรพบุรุษ (รูปที่ 14) ซึ่งต่างจากเรือนม้งหลังที่ 2 ซึ่งมีคนในครอบครัวเป็นหมอผีเพื่อรักษาโรค จะมีโต๊ะยาสำหรับทำพิธี (รูปที่ 15)



รูปที่ 12 แสดงตำแหน่งพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ภายในเรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 1

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 13 แสดงตำแหน่งพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ภายในเรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 2

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 14 แสดงผนังที่ติดรูปบรรพบุรุษเรือนม้งกรณีศึกษาหลังที่ 1
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 15 แสดงโต๊ะยาสำหรับไหว้ทำพิธี เรือนม้งกรณีศึกษาหลังที่ 2
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5.3 วิถีชีวิต วัฒนธรรม ที่เชื่อมโยงกับรูปลักษณ์ของเรือน

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันชาวม้งยังคงดำรงชีวิตที่สัมพันธ์กับป่าซึ่งเป็นวัฒนธรรมดั้งเดิม มีความเชื่อว่าในทุกพื้นที่มีสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ชาวม้งยังคงนำของจากป่ามาใช้ อย่างเช่น ไม้ ที่นำมาเป็นวัสดุประกอบเรือน การใช้ประโยชน์จากป่าต้องมีการขออนุญาตจากสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่คุ้มครอง จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 1 กล่าวว่า “ตัวบ้านที่คุณแม่เล่าให้ฟังมีอายุประมาณ 60 กว่าปี ก็สร้างในที่เดิมแต่สมัยก่อนใช้หลังคาเป็นหญ้าคาอยู่ส่วนตัวบ้านเป็นไม้ไผ่เท่าที่คุณแม่เล่าให้ฟังก็ ที่สร้างบ้านถาวร” ในปัจจุบันเรือนหลังนี้ยังคงใช้ไม้เป็นวัสดุประกอบโครงสร้างเรือน แต่ไม่ได้กล่าวถึงแหล่งที่มาของวัสดุเหล่านี้ มีเพียงการกล่าวถึงวิวัฒนาการของรูปแบบเรือน “บ้านหลังนี้สร้างประมาณ 60 ปีกว่า ไม่รู้ว่าเขาเปลี่ยนมาเท่าไรแล้วบ้านหลังนี้ถูกสร้างก่อนคุณพ่อเกิด ตั้งแต่จำความได้บ้านหลังนี้ก็เริ่มมีกำแพงปูนแต่หน้าบ้านยังเป็นดินอยู่สวนหน้าบ้านเพิ่งมาปรับปรุงส่วนตัวบ้านมีการเปลี่ยนก็คือสังกะสี” จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเรือนม้งกรณีศึกษา หลังที่ 2 กล่าวว่า “โครงสร้าง

ในเมื่อก่อนจะเป็นไม้และหญ้าคา เนื่องจากว่าราคาหญ้าคาสูงขึ้น ก็จะเปลี่ยนเมื่อก่อนจะหาได้ก็ต้องเข้าป่าต้องข้ามเขาอย่างนี้ ครั้นมันไกล เลยต้องหาซื้อเอาส่วนตรงไม้ไผ่พวกนี้ถ้าปลูกเองได้ก็จะใช้แบบปลูกเอง นำเฉพาะต้นที่ใหญ่และต้นที่แก่มาใช้”

ผลจากการสำรวจและสัมภาษณ์สามารถนำมาสรุปได้ว่า เรือนม้งกรณีศึกษาหลังที่ 2 มีวิถีชีวิตและวัฒนธรรมที่สัมพันธ์กับการอยู่ร่วมกับป่ามากกว่าเรือนม้งกรณีศึกษาหลังที่ 1 ในอดีตตัวเรือนมีการนำวัสดุจากป่ามาใช้ ปัจจุบันยังคงนำมาใช้เช่นเดิมและยังปลูกทดแทน ซึ่งถือว่าเป็นวัฒนธรรมที่หลงเหลืออยู่น้อย นอกจากนี้ยังมีการปรับเปลี่ยนวัสดุเนื่องจากการปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจอีกด้วย

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาเอกลักษณ์เรือนพื้นถิ่นม้ง หมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งดอยปุย พบรูปแบบของเรือนที่แตกต่างจากการสังเกตได้ 2 แบบ ได้แก่ เรือนม้งที่เป็นเรือนใช้วัสดุไม้ธรรมดา และเรือนม้งที่เป็นเรือนใช้ไม้ไผ่ จากการสังเกตและสัมภาษณ์ถึงรูปแบบเรือนม้งกรณีศึกษาหลังที่ 2 พบว่ามีรูปแบบเรือนที่พบได้น้อยมาก เนื่องจากในปัจจุบันเรือนม้งได้มีรูปแบบที่เปลี่ยนไปแทบหมดทุกหลังมีการใช้ไม้ไผ่มาใช้เป็นวัสดุประกอบเรือน อีกทั้งยังแสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตที่สัมพันธ์กับการพึ่งพาอาศัยสิ่งของจากป่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สติ๊ก ฤทธิ์เนติกุล. (2540) ที่ศึกษาการอยู่อาศัยของชาวม้งกับวัฒนธรรมที่สัมพันธ์กับป่า

จากการสังเกตพื้นที่กิจกรรมเรือนม้งกรณีศึกษาทั้ง 2 หลัง เป็นเรือนชั้นเดียวมีการขยายหรือต่อเติมพื้นที่ตามความต้องการของผู้อยู่อาศัยภายในเรือน เนื่องจากความต้องการพื้นที่ภายในมากขึ้นเพื่อรับรองจำนวนของสมาชิกที่มากขึ้น ความต้องการความสะดวกสบายในการใช้พื้นที่ทำกิจกรรมที่นิยมต่อเติมครัวนอกเรือน ปัจจุบันเรือนม้งทั้ง 2 หลัง มีการผสมผสานวัสดุสมัยใหม่มาเป็นวัสดุประกอบโครงสร้างเรือน เช่น อิฐบล็อก ปูน กระเบื้องมุงหลังคาและสังกะสี เป็นต้น สิ่งที่น่าสนใจถึงเอกลักษณ์ของชาวม้งในด้านความเชื่อที่มีในเรือนม้งกรณีศึกษาทั้ง 2 หลัง ยังคงอนุรักษ์และรักษาไว้ตามวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ คือ “พื้นที่ศักดิ์สิทธิ์” ทั้ง 5 จุด อันได้แก่ ประตูใหญ่ ประตูเล็ก ผ่นหรือโต๊ะไหว้ เสาหลัก เตาไฟ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์แบบม้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jingjing. (2564) ที่ศึกษาวิถีชีวิตชาวม้งที่อำเภอแม่สาใหม่ จังหวัดเชียงใหม่โดยยังคงทำกิจกรรมตามประเพณีของชาวม้งคือการไหว้และบูชาในวันปีใหม่ม้งซึ่งเป็นวันที่ 1 ของทุกปี การไหว้บรรพบุรุษตามความเชื่อว่าเป็นการบูชาบรรพบุรุษที่เสียชีวิตไปแล้วยังคงปกป้องคุ้มครองลูกหลาน จึงต้องมีการไหว้จุดต่าง ๆ ภายในเรือน เพื่อให้ท่านยังอยู่กับลูกหลานต่อไป ในด้านพฤติกรรมและกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัดของชาวม้งภายในเรือน คือ มีสิ่งอำนวยความสะดวกเข้ามาใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งการมีไฟฟ้าใช้ภายในหมู่บ้านถือว่าเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของชาวม้ง การดูโทรทัศน์ การซักผ้าด้วยเครื่องซักผ้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนิสา ฉันทรัตนโยธิน. (2546) วิถีชีวิตของคนในสังคมนั้นย่อมเกิดการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย และขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมของแต่ละสังคมที่ต้องปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับสิ่งใหม่ ๆ

6.2 ข้อจำกัดในการวิจัย

ข้อจำกัดในการการศึกษาที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงข้อมูลและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล เช่น ความสะดวกของเจ้าของเรือน ภาษาพื้นถิ่นและการสื่อสาร หมู่บ้านชาวเขาเผ่าม้งมีจำนวนเรือนที่มีกายภาพทางสถาปัตยกรรมที่น่าสนใจหลายหลัง เพียงแต่มีอุปสรรคที่กล่าวมาข้างต้น รวมถึงวันและระยะเวลา สภาพอากาศในการสำรวจพื้นที่ ไม่พบผู้ให้ข้อมูล จึงต้องอาศัยการติดต่อทางโทรศัพท์ หรือคนที่ให้สัมภาษณ์ติดต่อจึงต้องเป็นสมาชิกในครอบครัวให้ข้อมูลแทน ข้อมูลจึงไม่สมบูรณ์เท่าที่ควรและไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์สรุปผลได้

6.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพที่ทำการศึกษาในระยะเวลาสั้น การเลือกกรณีศึกษาอย่างเจาะจงจึงเลือกจากการสังเกตเรือนที่มีความแตกต่างกันทางรูปแบบของเรือนมาเปรียบเทียบความแตกต่างตามประเด็นที่ทำการศึกษาเพียงแค่ 2 หลัง เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ยึดความสะดวกและความยินยอมในการให้ข้อมูลจากเจ้าของเรือนและคำนึงถึงการสื่อสารที่จะได้ข้อมูลอย่างถูกต้องชัดเจนจากเจ้าของเรือน หากมีการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นม้งในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของทั้ง 2 บริบท ในประเด็นที่ทำการศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. (2540). แผนการจัดการอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ระยะที่ 2 (2541-2550). เข้าถึงได้จาก: <https://tdri.or.th/2013/05/n55/>.
- ประสิทธิ์ ลิปรีชา. (2548). การค้าข้ามพรมแดนกับอัตลักษณ์ม้ง. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: เชียงใหม่.
- ยศ สันตสมบัติ. (2537). มนุษย์กับวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ลี้ศึก ฤทธิเนติกุล. (2540). การปรับตัวกับวิถีชีวิตใหม่ในชุมชนเมืองของชาวเขาเผ่าม้ง : กรณีศึกษา
เขตอำเภอเมืองเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- วรเชษฐ์ รุ่งหล้า. (2560). การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและวิถีการผลิตของเกษตรกรในอำเภอคลองหาด จังหวัดสระแก้ว ภายหลัง
การประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 1. (ดุสิตนิพนธ์ ปริญญาดุสิตบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏราช
นครินทร์).
- ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร. (2565). กลุ่มชาติพันธุ์ : ม้ง. เข้าถึงได้จาก: <https://www.sac.or.th/databases/ethnic-groups/ethnicGroups/84>.
- สุศิริ บุญเรือง. (2546). การปลูกดอกไม้ประดับกับวิถีชีวิตของชุมชน : กรณีศึกษากันต๊าว ตำบลศิลา อำเภอเมือง
จังหวัดขอนแก่น. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาไทยศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย).
- สุนิสา ฉันทรัตนโยธิน. (2546). ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อชุมชน : กรณีศึกษาหมู่บ้านดอยปุย ตำบล สุเทพ
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์สังคมวิทยาและมานุษยวิทยามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- Jingjing, G. (2564). วิถีชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง : กรณีศึกษากันต๊าว ตำบลโป่งแยง อำเภอแมริม จังหวัด
เชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเฉียวเฉิมพระเกียรติ).
- Simon, F. (1986). "Economic Development and Employment Project." in Hendricks. *The Hmong in
Transition* New York : The Center for Migration Studies of New York. Inc.

ปัจจัยรูปร่างภายนอกที่มีผลต่อการเลือกซื้อแปรงสีฟันของผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์

Appearance Factors Affecting Baby Boomers' Toothbrush Purchasing Decisions

นวพัฒน์ ศรีโปดก¹ วัชรารัตน์ เพ็ญศิริ²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยรูปร่างภายนอกแปรงสีฟันที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อแปรงสีฟันของผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ แบ่งกระบวนการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอนคือ 1) ศึกษาและจำแนกปัจจัยรูปร่างภายนอกของแปรงสีฟันจากวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสังเกตแปรงสีฟันในท้องตลาดเพื่อนำข้อมูลมากำหนดส่วนประกอบพื้นฐานของแปรงสีฟัน 2) ออกแบบแบบสอบถามแบบสอบถามการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์จำนวน 30 คนที่มีต่อรูปร่างภายนอกแปรงสีฟัน และเริ่มเก็บข้อมูล 3) วิเคราะห์และสรุปเป็นข้อมูลปัจจัยด้านรูปร่างภายนอกที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันของผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามการเลือกซื้อแปรงสีฟันจากปัจจัยรูปร่างภายนอกของผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ ผ่านการให้คะแนนใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการตัดสินใจซื้อ ด้านความงาม และด้านการใช้งาน เลือกตอบจากการดูภาพแปรงสีฟัน (Multiple Choice) และเปรียบเทียบผลคะแนนในทั้งสามด้านในแต่ละปัจจัยทั้งการตัดสินใจซื้อ ด้านความงาม และด้านการใช้งาน รายงานผลในรูปแบบความถี่ ร้อยละ และจัดลำดับ

จากผลการเก็บข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มี “ด้ามจับแบบโค้ง” ถึงร้อยละ 80 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งแปลว่าส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุด รองลงมาเป็น ขนแปรงแบบหลายระดับ (70.00%) การแบ่งชิ้นส่วนแบบมากกว่าสองชิ้น (50.00%) ตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือแบบผสมวัสดุยาง (53.33%) และภาพรวมแบบตรงยกระดก (40.00%) ตามลำดับ โดยด้ามแปรงสีฟันแบบ “ตรงยกระดก” ซึ่งได้รับคะแนนสูงสุดนั้นมีสัดส่วนคะแนนใกล้เคียงกับแบบ “เฉียงยกระดก” ซึ่งคำตอบทั้งหมดตัดสินใจซื้อเพราะความสวยงามและคาดว่าจะสามารถใช้งานได้ทุกคน ในขณะที่แบบตรงยกระดกมีคะแนนการตัดสินใจซื้อสูงกว่าแต่กลับได้คะแนนการคิดว่าใช้งานได้เพียง 8 คน จาก 12 คน และได้คะแนนตัดสินใจซื้อเพราะคิดว่าสวยงาม 9 คน จาก 12 คน นอกจากนี้ผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มีด้ามจับแบบโค้ง (80.00%) มากกว่าแบบตรง (20.00%) เพราะเกือบทุกคำตอบเห็นว่าแบบโค้งสวยงามและคาดว่าจะใช้งานได้ดี ส่วนในด้านการแบ่งชิ้นส่วน การแบ่งแบบมากกว่าสองชิ้นมีผลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุด 50.00% ซึ่งผู้ที่ตัดสินใจซื้อแบบแบ่งชิ้นส่วนมากกว่าสองชิ้นโดยส่วนใหญ่คิดว่าสามารถใช้งานได้ดี ส่วนในด้านตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือ ผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มีตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือแบบผสมวัสดุยางมากที่สุดซึ่งผู้ที่ตัดสินใจซื้อแบบผสมวัสดุยางทั้งหมดก็ซื้อเพราะคิดว่าอาจใช้งานได้ดี

คำสำคัญ: แปรงสีฟัน รูปร่างภายนอก เบบี้บูมเมอร์ การเลือกซื้อ

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

This research aimed to study the appearance factors of toothbrushes that affect the baby boomer group's consumer choice of toothbrushes. Divided the research process into 3 steps: 1) Study and classify factors of the external shape of the toothbrush from the relevant research literature. And observe toothbrushes in the market to bring information to determine the basic components of toothbrushes. 2) Designing a questionnaire on the purchase decision of 30 baby boomers on the appearance of toothbrushes. 3) Analyzed and summarized as data on external shape factors that affect baby boomers' decision to buy toothbrushes. The research tools were A questionnaire on purchasing a toothbrush based on external appearance factors of baby boomers. It was scored in three areas: purchase decisions, beauty, and functionality. Choose to answer by looking at the picture of the toothbrush (Multiple Choice) and compare the scores in all three areas for each factor in purchasing decisions, aesthetics, and functionality. Results are reported in frequency, percentage, and rank format.

From the data collection, it was found that 80% of the respondents decided to buy a toothbrush with a curved handle. This means that it affects the purchase decision the most, followed by multi-level bristles (70.00%), splitting more than two pieces (50.00%), mixed-rubber material thumb position (53.33%), and overall "straight elevated type" (40.00%) respectively. The "elevated oblique type" toothbrush handle received the highest score and had a similar proportion of scores to the "elevated oblique type" All respondents decided to buy it because of its beauty and expected good functionality. While the "straight elevated" toothbrush handle had a higher purchase decision, it scored only 8 out of 12 think it works well and 9 out of 12 thinking it was beautiful. Additionally, baby boomers are more likely to decide to buy a toothbrush with a curved handle (80.00%) than a straight handle (20.00%). Because almost every answer agrees that the curved design is beautiful and is expected to work well. In the division of toothbrush parts, 50.00% of people who decide to buy more than two pieces think they can work well. In the thumb position, Baby boomers are the most likely to decide to buy a toothbrush with a "combined rubber" thumb position type. Those who decide to buy the "combined rubber" thumb position type because they think it may work well.

Keywords: Toothbrush, Appearance, Baby Boomer Generation, Purchasing Decisions

1. บทนำ

ในสังคมโลกปัจจุบัน สถานการณ์ประชากรกำลังเป็นที่ได้รับความสนใจ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับโครงสร้างประชากรที่กำลังมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสังคมที่เข้าสู่ "สังคมผู้สูงอายุ" (Aging Society) (ชัยพัฒน์ พุดซ้อน และ กันตพัฒน์ พรศิริวัชรสิน, 2561 : 25) องค์การสหประชาชาติได้เปิดเผยการรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุโลก ว่าปัจจุบัน 1 ใน 9 ประชากรโลกมีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปและมีแนวโน้มจะเพิ่มเป็น 1 ใน 5 ภายในปีพุทธศักราช 2050 (ค.ศ.2593) โดยในช่วงปีคริสต์ศักราช 2001-2100 จะเป็นศตวรรษแห่งผู้สูงอายุ กล่าวคือ มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด หรือ มีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 7 ของประชากรทั้งหมด จึงนับเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์โลกที่จำนวนประชากรของผู้สูงอายุทั่วโลกจะมีสัดส่วนมากกว่าประชากรเด็ก และจะมีประชากรผู้สูงอายุ

ตอนปลาย (Extreme Old Age) เพิ่มขึ้นกว่าศตวรรษที่ผ่านมา (ศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ, 2561) จนเกิดคำว่า สังคมผู้สูงอายุ (Ageing Society) คือ การมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปรวมทั้งเพศชายและเพศหญิง มากกว่า 10% ของประชากร ทั้งประเทศ หรือประชากรอายุตั้งแต่ 65 ปี เกิน 7% ของประชากรทั้งประเทศ (ชัยวัฒน์ พุ่มซ้อน และ กันตพัฒน์ พรศิริวัชรสิน, 2561 : 27) ไทยจะเป็นประเทศกำลังพัฒนาประเทศแรกที่ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ ในปี 2565 เป็นอย่างเร็ว หรือในอีก 3 ปี นับจากนี้ ด้วยฐานจำนวนประชากรผู้สูงอายุและค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี น่าจะเป็นโอกาสทางธุรกิจสำหรับสินค้าและบริการเพื่อผู้สูงอายุที่มีเป็นจำนวนมาก (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2562) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประชากรกลุ่มเจนเนอเรชั่นบี (Baby Boomer Generation) หรือ “Gen-B” ซึ่งเป็นผู้สูงอายุในปัจจุบัน เกิดในช่วงตั้งแต่พุทธศักราช 2489 ถึง 2507 ปัจจุบันมีอายุ 57-75 ปี ณ ปี 2564 เกิดในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่แต่ละประเทศต้องการเร่งผลิตประชากรเพื่อมาพัฒนาประเทศ โดยคนกลุ่มนี้มักรับรู้ถึงความลำบากของพ่อแม่ ความแออัดทางเศรษฐกิจ ทำให้มีความอดทนสูง มีความมุ่งมั่นและประสบความสำเร็จได้ด้วยตัวเอง (มนสิวิ ศรีนนท์, 2561 : 367) กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (2562) ได้ให้คำนิยาม “สังคมสูงอายุ” (Aged society) ไว้ว่า หมายถึงสังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด (หรือประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 7) ซึ่งจากข้อมูลนี้มีความคาบเกี่ยวกับช่วงอายุของประชากรกลุ่มเจนเนอเรชั่นบี (Baby Boomer Generation) หรือ “Gen-B” และใน 3 ปีข้างหน้าประชากรกลุ่มนี้จะเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปทั้งหมด

กลุ่มผู้สูงอายุที่มีเงินสะสมมาก จะมีอำนาจในการซื้อสูง เป็นตลาดขนาดใหญ่สำหรับธุรกิจกลุ่มผู้สูงอายุจะเติบโตแบบก้าวกระโดด ทำให้ธุรกิจด้านการให้บริการด้านสุขภาพ สินค้าทางการแพทย์อื่น ๆ มีมากขึ้น (พวงชมพู โจนส์, 2561 : 4) พฤติกรรมการบริโภคของเบบี้บูมเมอร์ (Baby Boomers) เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีขนาดใหญ่มีกำลังซื้อ เนื่องจากมีประสบการณ์ชีวิตสูงจึงฉลาดซื้อ ฉลาดใช้ สินค้าที่ซื้อจะต้องคุ้มค่าเงิน ใช้เหตุผลในการซื้อมากกว่าอารมณ์ ไม่ชอบความยุ่งยากซับซ้อน มีการศึกษาข้อมูลก่อนตัดสินใจซื้อจากอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่มีความกังวลด้านสุขภาพ และสนใจสินค้าด้านความสวยความงาม ชะลอวัย (Williams and Page, 2010) มีการอธิบายไว้ใน “Stimulus-Response Model” ว่าผู้บริโภคแต่ละรายซึ่งรวมไปถึงประชากรกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ต้องได้รับแรงจูงใจทางการตลาดใดบ้าง จากแนวคิดข้างต้น หนึ่งในปัจจัยการตัดสินใจซื้อของผู้ซื้อ (Buyer) คือผลิตภัณฑ์ (Product Choice) (Kotler, 2002 : 88)

ผู้บริโภคต้องมีประสบการณ์การใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างเพียงพอที่จะตัดสินใจซื้อได้ เนื่องจากผู้บริโภคมักไม่สามารถทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ในร้านค้าหรือเมื่อซื้อทางอินเทอร์เน็ตได้ พวกเขาจะใช้รูปลักษณะของผลิตภัณฑ์เพื่อบ่งชี้คุณค่าของผลิตภัณฑ์ตามหลักสรีรศาสตร์ (Creusen และ Schoormans, 2005 : 68) เนื่องจากบ่อยครั้งผู้บริโภคมักจะซื้อสินค้ายกก่อนจะเคยได้ใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านั้น พวกเขาจึงต้องหันไปหาตัวบ่งชี้อื่น เช่น แบนด์ ราคา คำแนะนำของพนักงานขาย หรือรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์เพื่อประเมินคุณลักษณะความน่าเชื่อถือในสถานการณ์การตัดสินใจซื้อ (Mugge, 2011) รูปลักษณะของผลิตภัณฑ์สามารถมีคุณค่าทางสุนทรีย์และให้คุณค่าเชิงสัญลักษณ์ต่อผู้บริโภค สามารถสื่อสารลักษณะการทำงานและให้ความประทับใจในคุณภาพ (คุณค่าทางการใช้งาน) และสามารถสื่อถึงความง่ายในการใช้งาน (คุณค่าตามหลักสรีรศาสตร์) นอกจากนี้ยังสามารถดึงดูดความสนใจและมีอิทธิพลต่อความง่ายในการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคอีกด้วย (Creusen และ Schoormans, 2005 : 63) ซึ่งในบริบทเชิงพาณิชย์มากขึ้น รูปร่างภายนอกของผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญในความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ (Hung & Chen, 2012)

จากการอัตราการเติบโตของประชากรสูงวัย เมื่อเทียบกับสัดส่วนของอุตสาหกรรมค้าปลีกรวม 9 แขนงล้านบาท มีเพียงไม่ถึง 1% ที่เป็นมูลค่าที่เกิดจากสินค้าสำหรับกลุ่มลูกค้าชาวสูงวัย โดยใน 1% นี้ประกอบไปด้วย ผ้าอ้อมผู้ใหญ่ นมผู้ใหญ่ผลิตภัณฑ์ย้อมสีผม และผลิตภัณฑ์ดูแลช่องปาก (เบญจวรรณ รัตนวิจิตร, 2563) จากผลิตภัณฑ์ที่ได้กล่าวถึงในข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาปัจจัยด้านรูปร่างภายนอกในการตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันซึ่งอยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ดูแลช่องปาก เพราะการเสื่อมสภาพหลังการใช้งานผลิตภัณฑ์ แปรงสีฟันเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถออกแบบให้เกิดรูปทรงได้ค่อนข้างหลากหลาย และ (Baruah และคณะ, 2017 : 30) ด้วยรายงานทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการปนเปื้อนของแปรงสีฟันหลังการติดเชื้อ

แบบที่เรียวยาวหรือในช่องปากหรือทางการแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรมแนะนำให้เปลี่ยนแปลงสีฟันทุก 3 ถึง 4 เดือน ดังนั้น การซื้อผลิตภัณฑ์แปรงสีฟันจึงทำบ่อยขึ้น Anwar and Kazi (2013 : 7) ระบุว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการออกแบบ เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการตัดสินใจซื้อแปรงสีฟัน ดังนั้นการทำความเข้าใจความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อแปรงสีฟันจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก และยังระบุเพิ่มเติมว่า แปรงสีฟันส่วนใหญ่มักบรรจุในบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ ดังนั้นผู้บริโภคจึงไม่มีโอกาสสัมผัสแปรงหรือด้ามแปรงสีฟัน ทางเลือกที่มีสำหรับผู้บริโภคจึงเป็นคำอธิบายที่เขียนไว้ในบรรจุภัณฑ์หรือข้อมูลที่ผู้ขายให้ไว้

เมื่อนักการตลาดพิจารณาถึงคุณลักษณะและพฤติกรรมที่แตกต่างกันของคนรุ่นต่อรุ่น การสร้างความสัมพันธ์และได้รับความน่าเชื่อถือ และการทำธุรกิจจะเป็นเรื่องง่ายขึ้น (William & Page, 2011: 2) สรินพร จิวานันต์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวโรเซล (ประเทศไทย) เผยว่า “เทรนด์เรื่องกลุ่มผู้สูงวัยเห็นมานานแล้ว เพราะโครงสร้างประชากรในตอนนี้ กลุ่มเบบี้บูมเมอร์กับกลุ่มเจนเอ็กซ์รวมกันก็เกือบ 50% ของประชากรไทยแล้ว โดยมีบางธุรกิจลงมาจับตลาดเยอะ แต่ว่าไม่ได้โปรโมตเป็น Brand Image เพราะถ้าลงมาเล่นกับกลุ่มผู้สูงอายุมากไปอาจจะทำให้แบรนด์ดูเก่าและแก่” (สรินพร จิวานันต์, 2559) จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมแบรนด์ส่วนใหญ่ยังไม่ปรับตัวเพื่อให้เหมาะกับเทรนด์ผู้สูงอายุอย่างชัดเจน ข้อมูลการออกแบบจากโครงการนี้จึงเป็นประโยชน์ต่อกออกแบบและธุรกิจที่กำลังสนใจกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งกำลังมีสัดส่วนที่มากขึ้นเรื่อย ๆ ในประเทศไทย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาและค้นหาปัจจัยรูปร่างภายนอกที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันของประชากรกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ เพื่อเป็นฐานข้อมูลที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการหรือนักออกแบบต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

ศึกษาปัจจัยรูปร่างภายนอกของแปรงสีฟันที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของเบบี้บูมเมอร์

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ความหมายของรูปร่างภายนอก

รูปร่างภายนอกของผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งแรกที่สามารถสื่อสารกับผู้บริโภคซึ่งรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสของพวกเขา นำไปสู่การตอบสนองทางปัญญาและอารมณ์ (Kayina & Goel, 2014) รูปร่างภายนอกของผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับว่าเป็นปัจจัยสำคัญในความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ โดยเปลี่ยนแปลงลักษณะต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ รูปทรง วัสดุ และสี ตามที่นักออกแบบพยายามสื่อสารและกระตุ้นการตอบสนองจากจากผู้บริโภค (Hung and Chen, 2012 : 81) รูปร่างภายนอกของผลิตภัณฑ์อาจส่งผลต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการทำงาน เช่น จำนวนฟังก์ชัน ความง่ายในการใช้งาน และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจึงไม่ควรประเมินอิทธิพลของหลักการออกแบบต่อการตัดสินใจด้านสุนทรียศาสตร์เท่านั้นแต่ยังรวมถึงการพิจารณาอื่น ๆ ที่อิงตามรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์บางส่วนด้วย เช่น คุณภาพและความสะดวกในการใช้งาน (Cruesen Et.al., 2005 : 502) Shimul และ Farhan (2012) ได้ศึกษาเกี่ยวกับลำดับของคุณสมบัติสำคัญในขณะตัดสินใจซื้อของประชากรในบังกลาเทศ ผู้ตอบแบบสอบถามกล่าวถึงประเด็นต่าง ๆ เช่น ราคา การออกแบบ บรรจุภัณฑ์ โฆษณา ผู้ผลิต ประเทศผลิต ด้ามจับที่สะดวกสบาย ขนแปรงแบบเฉพาะ และอื่น ๆ โดยผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคเกือบร้อยละ 50 กล่าวว่ารูปร่างภายนอกเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดในการตัดสินใจซื้อแปรงสีฟัน ทั้งนี้เป็นผลการวิจัยที่ขึ้นอยู่กับสถานที่ที่ทำการเก็บข้อมูล

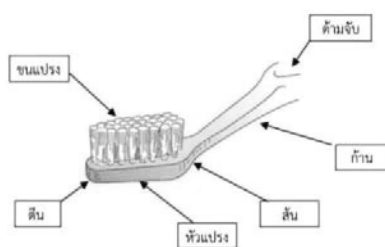
3.2 การจัดกลุ่มปัจจัยรูปร่างภายนอกในวรรณกรรมอื่น ๆ

นักวิจัยหลายคนพยายามสร้างแนวคิดเกี่ยวกับประเภทของข้อมูลที่สื่อสารโดยใช้ผลิตภัณฑ์ และวิธีการออกแบบรูปร่างของผลิตภัณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อการตอบสนองและพฤติกรรมระหว่างผู้บริโภคกับผลิตภัณฑ์ Nathan Crilly และคณะ (2014 : 556) ได้สร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของนักออกแบบ ผลิตภัณฑ์ และการรับรู้ของผู้บริโภค โดยไม่มีราคาขายเข้ามาเกี่ยวข้องแต่เน้นไปที่กระบวนการสื่อสาร การรับรู้ ความนึกคิดและตอบสนองของผู้บริโภค เริ่มต้นจากกลุ่มนักออกแบบ

กำหนดสิ่งที่ต้องการสื่อสารกับผู้บริโภคและออกแบบออกมาผ่านปัจจัยรูปร่างภายนอกได้แก่ 1) รูปทรงเรขาคณิต 2) ขนาด 3) พื้นผิว 4) สี 5) กราฟิก 6) รายละเอียด บนผลิตภัณฑ์และประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของผู้บริโภค (รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส) ได้รับรู้สารต่าง ๆ ซึ่งแบ่งได้เป็น 1) ความประทับใจในความงาม (Aesthetic Impression) 2) การตีความหมาย (Semantic Interpretation) 3) การรับรู้เชิงสัญลักษณ์ (Symbolic Association) จึงเริ่มประมวลผลในด้านและแสดงพฤติกรรมตอบสนองออกมาว่าเข้าหาหรือหลีกเลี่ยงข้อความข้างต้นมีความสอดคล้องกับวิจัยของ Shieh และคณะ (2017) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสื่อสารประสิทธิภาพของรถยนต์ มีการรวบรวมภาพรถยนต์ในตลาดปัจจุบันทั้งหมด 120 ภาพ ภาพเหล่านี้ได้รับการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญเจ็ดคนในสาขาออกแบบรถยนต์เป็นผู้วิเคราะห์องค์ประกอบของรถเพื่อสร้างตัวแปรการออกแบบที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้บริโภค ได้ตัวแปรเป็น กันชนหน้า ส่วนหน้า ส่วนบน ส่วนหลัง กันชนหลัง อัตราส่วนความสูงของรถต่อความยาวของรถ อัตราส่วนส่วนบนของรถต่อความสูงของรถอัตราส่วนความสูงของล้อต่อความสูงของรถ อัตราส่วนความสูงของแชสซีต่อความสูงของล้อ อัตราส่วนความยาวส่วนหน้าต่อความยาวของรถ อัตราส่วนความยาวของส่วนท้ายต่อความยาวของรถ อัตราส่วนความยาวยื่นด้านหน้าต่อความยาวของรถ อัตราส่วนของระยะยื่นด้านหลังต่อความยาวของรถ และเริ่มออกแบบภาพด้านข้าง (Side View) จำนวน 27 แบบ ให้อาสาสมัครผู้ร่วมให้ข้อมูลประเมินในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความทันสมัย ความสะดวกสบาย ความโค้ง ความเรียบง่าย และคุณภาพโดยรวม และได้ให้ข้อสังเกตเพิ่มเติมว่า การออกแบบรูปทรงผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดมักจะถูกสร้างขึ้นจากการรวมกันของตัวแปรการออกแบบที่กำหนดไว้ ดังนั้น รูปทรงของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ได้จากการออกแบบมักเกิดมาจากการรวมกันขององค์ประกอบที่รู้จักอยู่แล้ว

3.3 หลักการแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการออกแบบแปรงสีฟัน

แปรงสีฟันเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีขนาด รูปร่าง เนื้อสัมผัส และการออกแบบแตกต่างกันไปตามความต้องการและมีความต้องการที่มีจำนวนมากกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ในหมวดหมู่ทันตกรรม (Hurairah และคณะ, 2018) การออกแบบแปรงสีฟันในอุดมคติได้รับการนิยามว่าต้องเป็นมิตรกับผู้ใช้งาน จัดการบดเคี้ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่มีผลต่อเนื้อเยื่ออ่อนหรือเนื้อเยื่อแข็ง (Claydon, 2008: 13) แปรงสีฟันประกอบด้วยหัวที่มี “ขนแปรง” และ “ด้ามจับ” หัวแปรงถูกแบ่งส่วนกันโดยเรียกส่วนปลายสุดของหัวแปรงว่า “ติน” และ เรียกหัวแปรงอีกด้านหนึ่งว่า “สัน” ซึ่งเชื่อมต่อไปยัง “ก้าน” และ “ด้ามจับ” ดังรูปภาพ (Hurairah และคณะ, 2018) ส่วนในอีกเอกสารหนึ่งระบุว่า การออกแบบแปรงสีฟันแบบธรรมดาส่วนใหญ่ประกอบด้วย 1) หัว 2) ขนแปรง 3) ด้ามจับ (Mehta และคณะ, 2020: 571) ซึ่งสอดคล้องกับบทความวิชาการของ Baruah และคณะ (2017 : 30) ได้ระบุไว้ว่าแปรงสีฟันแบบธรรมดาประกอบด้วยส่วนหัวที่มีขนแปรงและด้ามจับ



รูปที่ 1 ชิ้นส่วนและการออกแบบรูปภาพแปรงสีฟันธรรมดา

ที่มา: Hurairah และคณะ, 2018

3.4 สรุปปัจจัยรูปร่างภายนอกแปรงสีฟัน

ผู้วิจัยเห็นว่าแต่ละผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างกันในที่มาของรูปร่างรูปทรงซึ่งเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น หลักการทางกายศาสตร์ วิธีการใช้งาน รวมไปถึงข้อจำกัดทางวัสดุศาสตร์ ในหลายงานวิจัยจึงสร้างวิธีแบ่งประเภทของปัจจัยรูปร่างภายนอกขึ้นมาโดยปรับใช้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นตัวทดสอบ ผู้วิจัยจึงจำแนก

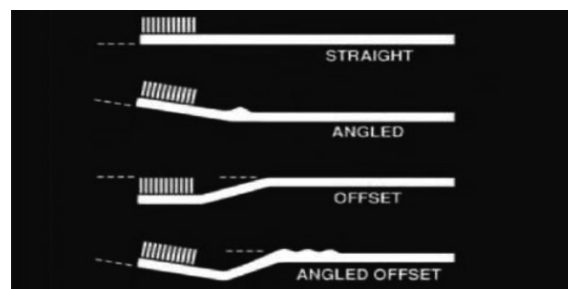
ปัจจัยรูปร่างรูปทรงเพื่อวิเคราะห์แปรงสีฟันในท้องตลาดในแต่ละด้าน แบ่งส่วนประกอบของแปรงสีฟันได้แก่ ภาพรวม หัวแปรง ด้ามจับ และตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือ ภาพเรนเดอร์แสดงรูปร่างรูปทรงแสงเงาเสมือนจริง แต่ละปัจจัยมีคำอธิบายถึงที่มา และเกณฑ์การวัดรูปร่างรูปทรง (Shape and Form) ดังนี้

ในวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้กำหนดเกณฑ์การจำแนกประเภทรูปร่างรูปทรงของผลิตภัณฑ์ไว้หลากหลายแบบ ตัวอย่างเช่น กำหนดจากความซับซ้อนตรงข้ามกับความเรียบง่าย (Complexity and Simplicity) (Mugge, 2011) (Blijlevens และคณะ, 2011) (Petiot และ Yannou, 2003) กำหนดจากความโค้งหรือความเป็นมุม (Curved and Angular Design) (Shieh และคณะ, 2017) ซึ่งมักพิจารณาในแต่ละข้อกำหนดโดยผ่านทั้งผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ผลิตภัณฑ์นั้นเสนอเพื่อให้มั่นใจว่ารูปทรงที่นำมาใช้เป็นสิ่งเร้าในงานวิจัยเหล่านั้นสามารถตอบจุดประสงค์ของงานวิจัยได้จริง โดยส่วนใหญ่วิจัยเหล่านั้นมักมีจุดประสงค์เพื่อทดสอบความดึงดูดหรือการตีความรูปร่างรูปทรงในแง่ต่าง ๆ ของกลุ่มเป้าหมาย เช่น ความเป็นทางการ ความเป็นกันเอง การง่ายต่อใช้งาน และความน่าดึงดูด

ในขณะที่วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับรูปร่างแปรงสีฟันโดยตรงได้ระบุการแบ่งส่วนต่าง ๆ ของแปรงสีฟันไว้ว่าแปรงสีฟันประกอบด้วยหัวที่มี “ขนแปรง” และ “ด้ามจับ” หัวแปรงถูกแบ่งส่วนกันโดยเรียกส่วนปลายสุดของหัวแปรงว่า “ติน” และ เรียกหัวแปรงอีกด้านหนึ่งว่า “สัน” ซึ่งเชื่อมต่อไปยัง “ก้าน” และ “ด้ามจับ” (Hurairah และคณะ, 2018) นอกจากนี้แปรงสีฟันดีไซน์ใหม่จำนวนมากในสหรัฐอเมริกา มีการออกแบบด้ามจับที่มีสไตล์แตกต่างกันออกไป มีการปรับเปลี่ยนรูปร่างต่าง ๆ เช่น การอัดขึ้นรูปรูปลามเหลี่ยมหรือการสร้างพื้นผิวเอียงด้านข้างเพื่อให้จับได้ถนัดขึ้น มี “ตำแหน่งหัวแม่มือ” (ThumbGrip) ที่ด้านหลังของด้ามจับเพื่อความสะดวกสบายยิ่งขึ้น และการโค้งงอมุมต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเข้าถึงช่องปากได้ทั่วถึงยิ่งขึ้น (Baruah และคณะ, 2017 : 31) ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ส่วน “ด้ามจับ” “หัว” และ “ตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือ (Thumbgrip)” มาใช้เป็นปัจจัยรูปร่างภายนอกที่กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจได้ง่าย

ทั้งนี้รูปร่างรูปทรงของแปรงสีฟันแต่ละรุ่นในตลาดมีรูปแบบของ กราฟฟิกหรือรอยตัดแบ่งชิ้นส่วนที่ต่างกัน โดยเฉพาะบนด้ามจับ นอกจากนี้วรรณกรรมหนึ่งจาก Page และคณะ (2007 : 4) ได้กล่าวถึง กราฟฟิกและรอยตัดแบ่งชิ้นส่วนไว้ว่า คำว่ากราฟฟิกถูกใช้ในกรณีนี้เพื่ออธิบายการอยู่ด้วยกันของวัสดุหรือพื้นผิวที่แตกต่างกันและประกอบกันเป็นผลิตภัณฑ์ เส้นแบ่งชิ้นส่วนจะแบ่งพื้นที่ผิวออกเป็นพื้นที่ย่อย และสามารถเปลี่ยนแปลงวิธีที่สายตารับรู้ถึงรูปร่างดั้งเดิมไป บ่อยครั้งที่เส้นแบ่งชิ้นส่วนเกิดจากความแตกต่างระหว่างชิ้นส่วนสองชิ้นผ่านวัสดุหรือการตกแต่งพื้นผิวที่แตกต่างกัน

ในส่วนของทฤษฎีแนวคิดในการออกแบบแปรงสีฟัน Muhammad Abu Hurairah และคณะ (2018) ได้อธิบายความเชื่อมโยงของรูปร่างแปรงสีฟันจากรูปด้านข้าง (Side View) ไว้ว่าสามารถแบ่งรูปแบบตามองศาของขนแปรงทำมุมกับส่วนด้ามจับของแปรงสีฟันได้ 4 แบบแต่ละแบบจะให้ความทั่วถึงในการแปรงฟันไม่เท่ากัน ชนิดของด้ามจับแปรงสีฟันและหลักมานุษยวิทยาของมือมีรูปทรงพื้นฐานสี่แบบซึ่งส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการทำสะอาดฟันดังที่แสดงในรูปได้แก่ แบบตรง (Straight) แบบเฉียง (Angled) แบบยกระดืบ (Offset) และแบบเฉียงยกระดืบ (Angled Offset) ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าสอดคล้องกับหมวดหมู่ของรูปร่างรูปทรงจึงนำรูปแบบพื้นฐาน 4 รูปแบบนี้มารวมเป็นปัจจัยรูปร่างรูปทรงด้วย



รูปที่ 2 ประเภทของด้ามแปรงฟัน

ที่มา: Hurairah และคณะ, 2018

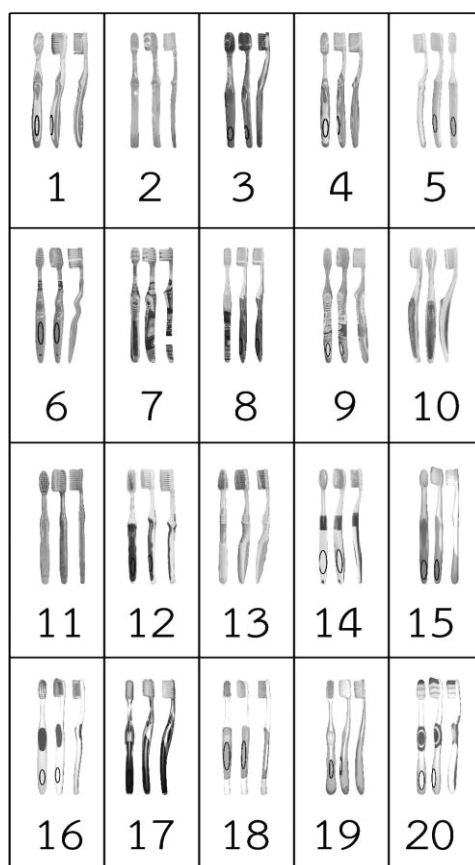
สำหรับวิจัยนี้ผู้วิจัยได้สรุปปัจจัยรูปร่างรูปทรงแปรงสีฟันและรูปแบบเกณฑ์การวัดผล ดังนี้



รูปที่ 3 แผนภาพแสดงผลสรุปปัจจัยรูปร่างภายนอกแปรงสีฟัน
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

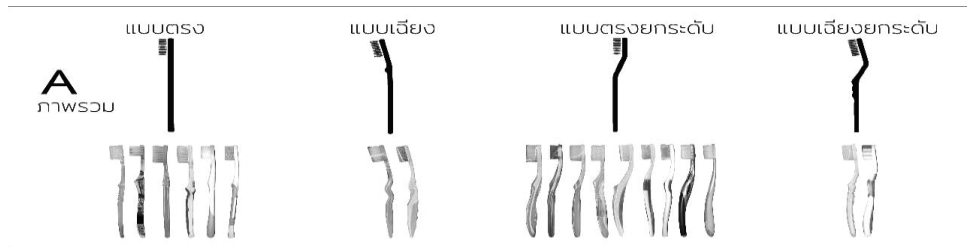
3.5 ศึกษาและสังเกตรูปร่างภายนอกแปรงสีฟันในท้องตลาดโดยใช้ปัจจัยที่สรุปได้

มีจุดประสงค์เพื่อนำรูปร่างภายนอกตามปัจจัยที่สรุปไว้ในหัวข้อก่อนหน้ามาสร้างเครื่องมือวิจัย เริ่มจากเลือกแปรงสีฟันผู้ใหญ่ในท้องตลาดประเทศไทย 20 รุ่น ด้วยวิธีการสุ่มจากชั้นวางในร้านค้าขนาดเล็กสามแห่งได้แก่ เซเว่นอีเลว่น ท็อปส์เดย์ลี และบิ๊กซีมินิ และถ่ายรูปสามมุมมองได้แก่ ด้านหน้า มุมเฉียง และด้านข้าง ได้ผลลัพธ์ดังนี้

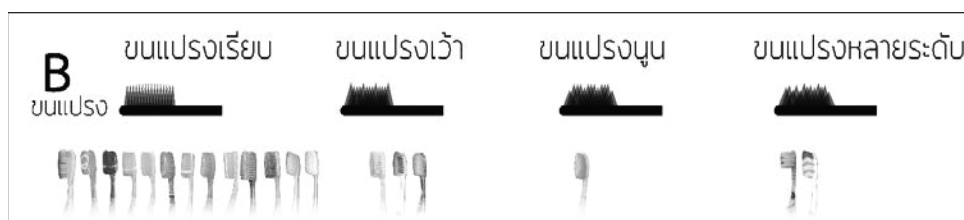


รูปที่ 5 ภาพด้านหน้าตรง เฉียง และด้านข้างของแปรงสีฟัน 20 รุ่น
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

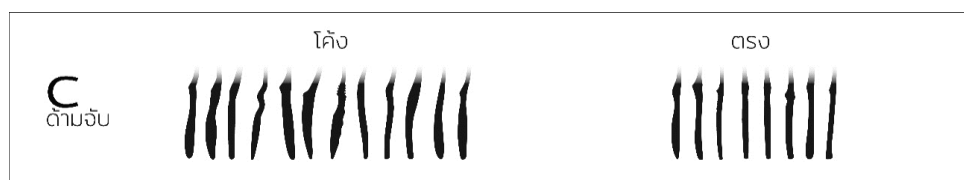
แบ่งกลุ่มแปรงสีฟันตามเกณฑ์ที่แบ่งไว้และใช้วิธีการสังเกตโดยผู้วิจัย เพื่อสร้างเป็นตัวแปรในเครื่องมือวิจัย มีลำดับเกณฑ์การวัดดังนี้ได้แก่ ภาพรวม ขนแปรง ด้ามจับ การแบ่งชิ้นส่วน และตำแหน่งหัวแปรง



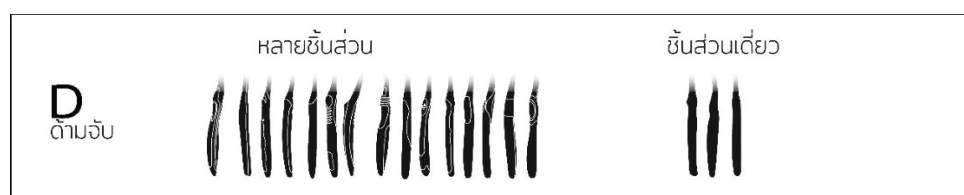
รูปที่ 6 ภาพแสดง ‘ภาพรวม’ ของแปรงสีฟัน
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



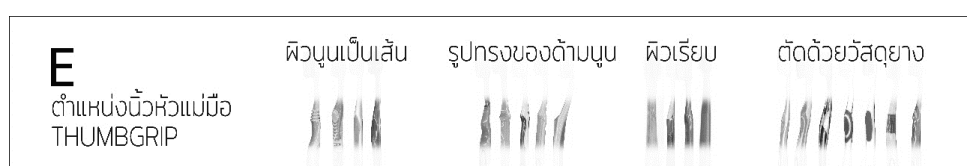
รูปที่ 7 ภาพแสดง ‘ขนแปรง’ ของแปรงสีฟัน
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 8 ภาพแสดง ‘ด้ามจับ’ ของแปรงสีฟัน แบบโค้งและตรง
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 9 ภาพแสดง ‘การแบ่งชิ้นส่วน’ ของแปรงสีฟัน แบบหลายชิ้นส่วนและชิ้นส่วนเดียว
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 10 ภาพแสดง ‘ตำแหน่งหัวแปรง’ ของแปรงสีฟัน
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

3.6 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเบบี้บูมเมอร์

ประชากรกลุ่มเจนเนอร์เรชันบี (Baby Boomer Generation) หรือ “Gen-B” ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุในปัจจุบัน เกิดในช่วงตั้งแต่พุทธศักราช 2489 ถึง 2507 ปัจจุบันมีอายุ 57-75 ปี ณ ปี 2564 เกิดในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งแต่ละประเทศต้องการเร่งผลิตประชากรเพื่อมาพัฒนาประเทศ โดยคนกลุ่มนี้มีกรับรู้ถึงความลำบากของพ่อแม่ ความเร่งคั้นทางเศรษฐกิจ ทำให้มีความอดทนสูง มีความสู้งานและประสบความสำเร็จได้ด้วยตัวเอง (มนัสวี ศรีนนท์, 2561 : 367) ปัจจุบันเบบี้บูมเมอร์เป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีขนาดใหญ่มีกำลังซื้อ เนื่องจากมีประสบการณ์ชีวิตสูงจึงฉลาดซื้อ ฉลาดใช้ สินค้าที่ซื้อจะต้องคุ้มค่าเงิน ใช้เหตุผลในการซื้อมากกว่าอารมณ์ ไม่ชอบความยุ่งยากซับซ้อนมีการศึกษาข้อมูลก่อนซื้อ เช่น หาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่มีความกังวลด้านสุขภาพ และสนใจสินค้าด้านความสวย ความงามชะลอวัย (พรนิภา หาญมะโน, 2558 : 59) นอกจากนี้คนกลุ่มนี้ยังหันมาใช้งานสื่อดิจิทัลมากขึ้น จากการสำรวจของ NRF พบว่าประชากรกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ร้อยละ 47 ท่องโลกโซเชียลมีเดียสูงขึ้น ส่วนหนึ่งเพื่อลดความโดดเดี่ยวและยังต้องการติดต่อกับครอบครัวได้อยู่เสมอ (TCDC, 2564 : 12)

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

4.1 ตัวแปรในการวิจัย

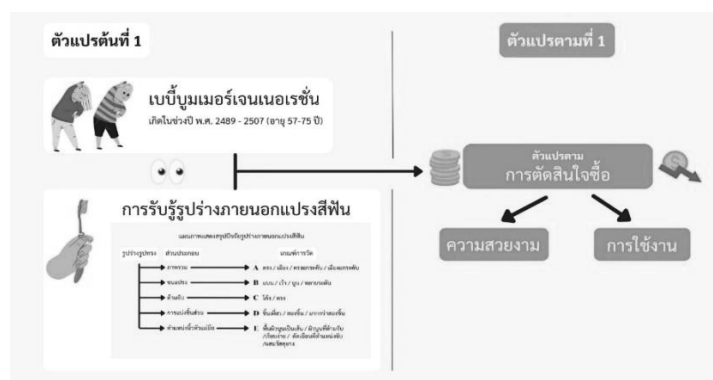
1. ตัวแปรต้นที่ 1 ได้แก่ ปัจจัยรูปร่างภายนอกของแปรังสีพื้นที่กำหนดขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในการแบ่งส่วนประกอบของแปรังและวิถีศึกษาที่ใกล้เคียงกัน
2. ตัวแปรตามที่ 1 ได้แก่
 - การเลือกซื้อจากปัจจัยรูปร่างภายนอกที่ศึกษาจำแนกไว้
 - เหตุผลการตัดสินใจซื้อได้แก่ ด้านความงาม และด้านการใช้งาน

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ เบบี้บูมเมอร์ในประเทศไทย อายุ 57-75 ปี
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ เบบี้บูมเมอร์ จำนวน 30 คน อายุ 57-75 ปี
3. ผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้มีประสบการณ์การทำงานออกแบบผลิตภัณฑ์มากกว่า 5 ปี และเป็นอาจารย์ในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 คน

4.3 วิธีดำเนินการวิจัย

กำหนดตัวแปร ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลและทบทวนวรรณกรรมเพื่อสรุปและจัดกลุ่มบทบาทหน้าที่ของรูปร่างภายนอกและปัจจัยรูปร่างภายนอกของแปรังสีพื้นที่ได้ผลการทบทวนวรรณกรรมและจัดกลุ่มตัวแปรดังนี้



รูปที่ 11 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่ 1
 ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ออกแบบเครื่องมือวิจัย

ออกแบบแบบสอบถาม สร้างแบบสอบถามเพื่อหาการตัดสินใจซื้อและความคิดเห็นของเบบี้บูมเมอร์ที่มีต่อรูปร่างภายนอกแปร่งสีฟันในแต่ละปัจจัย ใช้ตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์และจัดกลุ่มในข้อ 3.4 ใช้แบบสอบถามแบบออนไลน์ด้วย Google Form เผยแพร่ผ่านการส่งต่อแบบลูกโซ่ด้วยกล่องข้อความบนโซเชียลมีเดียเช่น LINE, FACEBOOK MESSENGER และเป็นการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายไปในตัวเพราะกลุ่มประชากรเบบี้บูมเมอร์ที่มีสมาร์ทโฟนหรืออุปกรณ์ที่สามารถใช้งานสื่อออนไลน์ได้มักไม่ใช่กลุ่มที่มี แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โดยผู้เชี่ยวชาญสามท่านได้แก่ 1) ผศ.ธนารักษ์ จันทระประสิทธิ์อาจารย์ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2) อาจารย์ ปวิณ รุจิเกียรติกำจร อาจารย์ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 3) อาจารย์ ดร.ไชยพิพัฒน์ ปกป้อง อาจารย์ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยแบบสอบถามแบ่งกลุ่มคำถามเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวประกอบไปด้วย อายุ เพศ

ส่วนที่ 2 ให้คะแนนการตัดสินใจซื้อ ด้านความงาม และด้านการใช้งาน แบบเลือกคำตอบ (Multiple Choice) จากการดูภาพแปร่งสีฟันรูปแบบที่แตกต่างกันตามที่ได้จัดกลุ่มภาพลงในแต่ละปัจจัยรูปร่างภายนอกที่ได้สรุปไว้ข้างต้น วิเคราะห์เปรียบเทียบและรายงานผลในรูปแบบความถี่ ร้อยละ และจัดลำดับแบบสอบถามมีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถาม

เรื่อง การตัดสินใจซื้อแปร่งสีฟันจากรูปร่างภายนอก (ก่อนการออกแบบ)

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยนายวชิระ ศรีโปก

จัดทำขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลการตัดสินใจซื้อแปร่งสีฟันจากรูปร่างภายนอกของประชากรกลุ่มเบบี้บูมเมอร์

ใช้เวลา 3-5 นาทีโดยประมาณ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

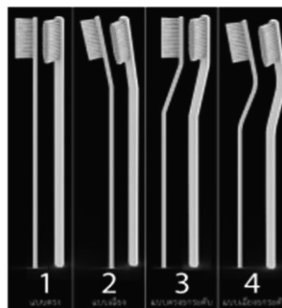
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับข้อมูลของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

- อายุ
() ต่ำกว่า 57 ปี () 57-75 ปี
- เพศ
() ชาย () หญิง () ไม่ระบุ

ตอนที่ 2 รูปร่างภายนอกแปร่งสีฟันแบบใดตรงกับความรู้สึกหรือความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับข้อมูลของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

A. รูปร่างแปร่งสีฟัน



A1 คุณจะตัดสินใจซื้อแบบที่

A2 เพราะเหตุใด

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

1 ☐ สวยงาม และอาจใช้งานได้ดี

2 ☐ สวยงาม แต่อาจใช้งานได้ไม่ดี

3 ☐ ขาดความสวยงาม แต่อาจใช้งานได้ดี

B. ลักษณะขนแปรง



B1 คุณจะตัดสินใจซื้อแบบที่

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

B2 เพราะเหตุใด

1 ☐ สวยงาม และอาจใช้งานได้
2 ☐ สวยงาม แต่อาจใช้งานได้ไม่ดี
3 ☐ ขาดความสวยงาม แต่อาจใช้งานได้ดี

C. รูปร่างด้ามจับแปรงสีฟัน



C1 คุณจะตัดสินใจซื้อแบบที่

1 ☐ 2 ☐

C2 เพราะเหตุใด

1 ☐ สวยงาม และอาจใช้งานได้ดี
2 ☐ สวยงาม แต่อาจใช้งานได้ไม่ดี
3 ☐ ขาดความสวยงาม แต่อาจใช้งานได้ดี

D. การแบ่งชิ้นส่วน



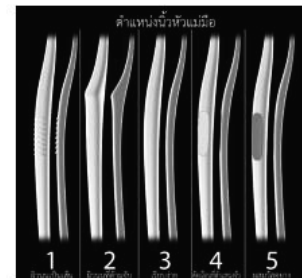
D1 คุณจะตัดสินใจซื้อแบบที่

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

D2 เพราะเหตุใด

1 ☐ สวยงาม และอาจใช้งานได้ดี
2 ☐ สวยงาม แต่อาจใช้งานได้ไม่ดี
3 ☐ ขาดความสวยงาม แต่อาจใช้งานได้ดี

E. ตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือ



E1 คุณจะตัดสินใจซื้อแบบที่

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

E2 เพราะเหตุใด

1 ☐ สวยงาม และอาจใช้งานได้ดี
2 ☐ สวยงาม แต่อาจใช้งานได้ไม่ดี
3 ☐ ขาดความสวยงาม แต่อาจใช้งานได้ดี

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

รูปที่ 12 แบบสอบถาม

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

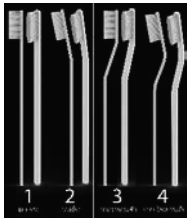



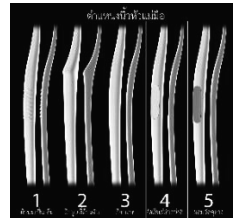
การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามการตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันจากรูปร่างภายนอก โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)

5. ผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง ปัจจัยรูปร่างภายนอกที่มีผลต่อการเลือกซื้อแปรงสีฟันของผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ สามารถแบ่งประเภทปัจจัยรูปร่างภายนอกของแปรงสีฟันที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันของเบบี้บูมเมอร์ได้เป็น 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ภาพรวม 2) ขนแปรง 3) ด้ามจับ 4) การแบ่งชิ้นส่วน 5) ตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือ โดยผลวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มีด้ามจับแบบโค้งถึงร้อยละ 80 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งแปลว่าส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุด รองลงมาเป็น ขนแปรงแบบหลายระดับ (70.00%) การแบ่งชิ้นส่วนแบบมากกว่าสองชิ้น (50.00%) ตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือแบบผสมวัสดุยาง (53.33%) และภาพรวมแบบตรงยกระดัด (40.00%) ตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงผลการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามการตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันจากรูปร่างภายนอก

ปัจจัยรูปร่าง ภายนอก แปรงสีฟัน แฉ่งมุม ที่ต้องการ ศึกษา	ผลรวมคะแนนจากกลุ่มเป้าหมาย 30 คน																	
	ภาพรวม				ขนแปรง				ด้ามจับ		การแบ่งชิ้นส่วน			ตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือ				
																		
	ตรง	เฉียง	ตรง ยกกระดืบ	เฉียง ยกกระดืบ	แบน	เว้า	ปุ่ม	หลาย ระดับ	ตรง	โค้ง	ชิ้นเดียว	สองชิ้น	มากกว่า สองชิ้น	พื้นผิว นิ้วเป็น	นิ้วเป็น ด้านจับ	เรียบ ง่าย	คดเคี้ยว ที่ ตำแหน่ง จับ	ผสม วิธีต่าง
การตัดสินใจซื้อ (n=30)	4	3	12	11	6	2	1	21	6	24	4	11	15	6	4	0	4	16
ร้อยละ	13.3	10.0	40.0	36.6	20.0	6.6	3.3	70.0	20.0	80.0	13.3	36.6	50.0	20.0	13.3	0	13.3	53.3
ตัดสินใจซื้อเพราะ ความสวยงาม	3	3	9	11	6	2	1	17	5	23	4	10	12	5	4	0	4	14
ร้อยละของผู้ที่ตัดสินใจซื้อ	75.0	100	30.0	100	100	100	100	80.9	83.3	95.3	100	90.9	80.0	83.3	100	0	100	87.5
ตัดสินใจซื้อเพราะ การใช้งาน	3	3	8	11	5	2	1	20	6	24	4	11	14	6	4	0	4	16
ร้อยละของผู้ที่ตัดสินใจซื้อ	75.0	100	66.6	100	83.3	100	100	95.2	100	100	100	100	93.3	100	100	0	100	100

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

การตัดสินใจซื้อ

ผลการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 30 คน พบว่า

5.1 ผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มีภาพรวมแบบตรงยกกระดืบมากที่สุด 40.00% รองลงมาเป็น แบบเฉียงยกกระดืบ 36.66% แบบตรง 13.33% และแบบเฉียง 10.00% ตามลำดับ โดยแบบตรงยกกระดืบซึ่งได้รับคะแนนสูงสุดนั้นมีสัดส่วนคะแนนใกล้เคียงกับแบบเฉียงยกกระดืบซึ่งเบบี้บูมเมอร์ตัดสินใจซื้อเพราะคำตอบทั้งหมดที่เลือกแบบเฉียงยกกระดืบเลือกเพราะความสวยงามและคาดว่าทั้งสามารใช้งานได้ดีทุกคนในขณะที่แบบตรงยกกระดืบมีคะแนนการตัดสินใจซื้อสูงกว่าแต่กลับได้คะแนนการการคิดว่าใช้งานได้ดีเพียง 8 คน จาก 12 คน และได้คะแนนการคิดว่าสวยงาม 9 คน จาก 12 คน

5.2 ผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มีขนแปรงแบบหลายระดับมากที่สุด 70.00% โดยตัดสินใจซื้อเพราะคาดว่าสามารถใช้งานได้ดี 20 คน จาก 21 คน รองลงมาเป็นแบบแบน 20.00% เว้า 6.66% และปุ่ม 3.33% ตามลำดับ

5.3 ผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มีด้ามจับแบบโค้ง 80.00% มากกว่าแบบตรง 20.00% เพราะเกือบทุกคำตอบเห็นว่าแบบโค้งสวยงามและคาดว่าใช้งานได้ดี

5.4 ผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มีการแบ่งชิ้นส่วนแบบมากกว่าสองชิ้นมากที่สุด 50.00% รองลงมาเป็น แบบแบ่งสองชิ้น 36.66% และแบบชิ้นเดียว 13.3% ซึ่งผู้ที่ตัดสินใจซื้อแบบแบ่งชิ้นส่วนมากกว่าสองชิ้นโดยส่วนใหญ่คิดว่าสามารถใช้งานได้ดี

5.5 ผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มีตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือแบบผสมวัสดุยาง 53.33% รองลงมาเป็นแบบพื้นผิวเรียบเป็นเส้น 20.00% ผิวเรียบที่ด้ามจับ 13.33% ตัดเฉือนที่ตำแหน่งจับ 13.33% และไม่มีคะแนนสำหรับแบบเรียบง่าย ซึ่งผู้ที่ตัดสินใจซื้อแบบผสมวัสดุยางทั้งหมดซื้อเพราะคิดว่าอาจใช้งานได้ดี

6. อภิปรายผลและสรุป

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาและเปรียบเทียบปัจจัยรูปร่างภายนอกของแปรงสีฟันส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์อย่างไร ซึ่งหลังจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและจำแนกปัจจัยรูปร่างภายนอก หลักการออกแบบ และ ปัจจัยรูปร่างภายนอกของแปรงสีฟัน จากวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสังเกตแปรงสีฟันในท้องตลาด เพื่อนำข้อมูลมากำหนดส่วนประกอบพื้นฐานของแปรงสีฟัน ผู้วิจัยได้แบ่งปัจจัยซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของแปรงสีฟันที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันของผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ได้เป็น 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ภาพรวม 2) ขนแปรง 3) ด้ามจับ 4) การแบ่งชิ้นส่วน 5) ตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือ แบ่งรูปแบบได้เป็น 1) ภาพรวม ได้แก่ ตรง / เอียง / ตรงยกระดัด / เอียงยกระดัด 2) ขนแปรง ได้แก่ แบน / เว้า / หนูน / หลายระดับ 3) ด้ามจับ ได้แก่ โค้ง / ตรง 4) การแบ่งชิ้นส่วน ได้แก่ ชิ้นเดียว / สองชิ้น / มากกว่าสองชิ้น 5) ตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือ ได้แก่ พื้นผิวเรียบเป็นเส้น / ผิวเรียบที่ด้ามจับ / เรียบง่าย / ตัดเฉือนที่ตำแหน่งจับ / ผสมวัสดุยาง

จากผลการเก็บข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มีด้ามจับแบบโค้งถึงร้อยละ 80 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งแปลว่าส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุด รองลงมาเป็น ขนแปรงแบบหลายระดับ (70.00%) การแบ่งชิ้นส่วนแบบมากกว่าสองชิ้น (50.00%) ตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือแบบผสมวัสดุยาง (53.33%) และภาพรวมแบบตรงยกระดัด (40.00%) ตามลำดับ โดยด้ามแปรงสีฟันแบบตรงยกระดัดซึ่งได้รับคะแนนสูงสุดนั้นมีสัดส่วนคะแนนใกล้เคียงกับแบบเอียงยกระดัดซึ่งเบบี้บูมเมอร์ตัดสินใจซื้อเพราะคำตอบทั้งหมดที่เลือกแบบเอียงยกระดัดเลือกเพราะความสวยงามและคิดว่าทั้งสามารถใช้งานได้ดีทุกคน ในขณะที่แบบตรงยกระดัดมีคะแนนการตัดสินใจซื้อสูงกว่าแต่กลับได้คะแนนการการคิดว่าใช้งานได้ดีเพียง 8 คน จาก 12 คน และได้คะแนนการคิดว่าสวยงาม 9 คน จาก 12 คน นอกจากนี้ผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มีด้ามจับแบบโค้ง (80.00%) มากกว่าแบบตรง (20.00%) เพราะเกือบทุกคำตอบเห็นว่าแบบโค้งสวยงามและคิดว่าใช้งานได้ดี ส่วนในด้านการแบ่งชิ้นส่วน การแบ่งแบบมากกว่าสองชิ้นมีผลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุด (50.00%) ซึ่งผู้ที่ตัดสินใจซื้อแบบแบ่งชิ้นส่วนมากกว่าสองชิ้นโดยส่วนใหญ่คิดว่าสามารถใช้งานได้ดี ส่วนในด้านตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือผู้บริโภคกลุ่มเบบี้บูมเมอร์มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจซื้อแปรงสีฟันที่มีตำแหน่งนิ้วหัวแม่มือแบบผสมวัสดุยางมากที่สุดซึ่งผู้ที่ตัดสินใจซื้อแบบผสมวัสดุยางทั้งหมดซื้อเพราะคิดว่าอาจใช้งานได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับบทความของ Baruah และคณะ (2017 : 31) ว่ามี "ตำแหน่งหัวแม่มือ" (Thumb Grip) ที่ด้านหลังของด้ามจับเพื่อความสะดวกสบายยิ่งขึ้น และการโค้งงอมุมต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเข้าถึงช่องปากได้ทั่วถึงยิ่งขึ้น

จากการค้นคว้าของผู้วิจัย การนำเสนอประกอบพื้นฐานภายนอกของแปรงสีฟันมาใช้หาข้อมูลความต้องการเป็นวิธีที่ผู้วิจัยประยุกต์ขึ้นมาใหม่จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลโดยตรงกับวิจัยใกล้เคียงได้ ในวิจัยหน้าอาจสามารถศึกษาในแง่มุมของผู้บริโภคกลุ่มอายุอื่นหรือในด้านราคาที่วิจัยชุดนี้ไม่ได้ศึกษาไว้เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่สามารถประยุกต์ต่อในรูปแบบอื่นได้

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 หากมีปัจจัยด้านแบรนด์และราคาเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งส่งผลต่อความเชื่อมั่นในคุณภาพที่มีความสัมพันธ์กับราคาเป็นอย่างมาก

7.2 ผู้บริโภคมักมีภาพจำหรือประสบการณ์การใช้งานของแปรงสีฟันที่มีรูปร่างคล้ายกับสิ่งเร้าในวิจัยนี้ทำให้เกิดการใช้ประสบการณ์เดิมในการตอบแบบสอบถามได้

7.3 วิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์เท่านั้น ด้วยการระบาดของโรคโควิด-19 และเพื่อทดสอบการตัดสินใจซื้อโดยไม่เคยผ่านการใช้งานผลิตภัณฑ์ และมุมมองที่ผู้ทำแบบสอบถามเห็นเป็นเพียงมุมมองเดียวที่ผู้วิจัยอยากให้เห็นและตัดสินใจเท่านั้นในร้านค้าจริงผู้บริโภคอาจสามารถมองเห็นและสังเกตรูปร่างภายนอกของแปรงสีฟันได้ละเอียดถี่ถ้วนมากกว่า

7.4 วิจัยครั้งต่อไปอาจแสดงการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่แตกต่างกันระหว่างประชากรสอง Generation ให้ชัดเจนขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ชัยพัฒน์ พุฒซ้อน. (2561). แนวทางการแก้ไขปัญหาสังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย.

วารสารเครือข่ายส่งเสริมการวิจัยทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 1 ฉบับที่ 1. สืบค้น 10 ตุลาคม 2565

ศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ. (2561). Aging Society VS. Aged in Global and Thai Context.

สืบค้น 5 กันยายน 2565. เข้าถึงได้จาก: resource.tcdc.or.th/ebook/AgingSociety_Report_official.pdf.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2562). 2565 ไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุสมบูรณ์ โอกาสทางธุรกิจสำหรับสินค้าและบริการเพื่อผู้สูงอายุ.

สืบค้น 13 ตุลาคม 2565. เข้าถึงได้จาก:

<https://www.kasikornresearch.com/th/analysis/k-social-media/Pages/FB-older-22-11-19.aspx>

เบญจวรรณ รัตนวิจิตร. (2563). ‘SILVER GEN’ ผู้บริโภคมั่งคั่ง สังคมผู้สูงอายุ โอกาสของนักการตลาด.

สืบค้น 13 ตุลาคม 2565. เข้าถึงได้จาก: <https://forbesthailand.com/news/other/silver-gen->

[%](https://forbesthailand.com/news/other/silver-gen-%e0%b8%9c%e0%b8%b9%e0%b9%89%e0%b8%9a%e0%b8%a3%e0%b8%b4%e0%b9%82%e0%b8%a0%e0%b8%84%e0%b8%a1%e0%b8%b1%e0%b9%88%e0%b8%87%e0%b8%84%e0%b8%b1%e0%b9%88%e0%b8%87-%e0%b8%aa)

[%](https://forbesthailand.com/news/other/silver-gen-%e0%b8%9c%e0%b8%b9%e0%b9%89%e0%b8%9a%e0%b8%a3%e0%b8%b4%e0%b9%82%e0%b8%a0%e0%b8%84%e0%b8%a1%e0%b8%b1%e0%b9%88%e0%b8%87%e0%b8%84%e0%b8%b1%e0%b9%88%e0%b8%87-%e0%b8%aa)

[%](https://forbesthailand.com/news/other/silver-gen-%e0%b8%9c%e0%b8%b9%e0%b9%89%e0%b8%9a%e0%b8%a3%e0%b8%b4%e0%b9%82%e0%b8%a0%e0%b8%84%e0%b8%a1%e0%b8%b1%e0%b9%88%e0%b8%87%e0%b8%84%e0%b8%b1%e0%b9%88%e0%b8%87-%e0%b8%aa)

มนัสวี ศรีนนท์. (2561 : 367). ทฤษฎีเจเนอเรชันกับกรอบชีวิต. วารสาร ศึกษาศาสตร์ มจร คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย. สืบค้น 9 ตุลาคม 2565.

สรินพร จิวนันต์. (2559). “ผู้สูงวัย” เทรนด์ลูกค้ามาแรง ! แต่ทำไมนักการตลาดยังมองข้าม.

สืบค้น 24 กันยายน 2565. เข้าถึงได้จาก: <https://positioningmag.com/1100674>

พวงชมพู โจนส์ (2561 : 4). สังคมผู้สูงอายุ โอกาสและความท้าทายทางธุรกิจ. วารสาร ธุรกิจปริทัศน์ ปีที่ 10 ฉบับที่ 1

(มกราคม - มิถุนายน 2561). สืบค้น 10 ตุลาคม 2565.

Kaylene Williams and Robert Page. (2010). Marketing to the Generations.

Journal of Behavioral Studies in Business JBSB.

Philip Kotler. (2002). Analyzing Consumer Markets and Buy Behavior.

Marketing Management Millenium Edition.

Hurairah et al. (2018). To Study the Anthropometry and Other Ergonomic Aspects of Toothbrush.

university of engineering & technology, lahore journal.

Creusen and Schoormans. (2005). The Different Roles of Product Appearance in

Consumer Choice. The Journal of Product Innovation Management.

Ruth Mugge. (2011). The Effect of a Business-like Personality on the Perceived Performance Quality

of Products. International Journal of Design, Vol 5 No 3 (2011).

Wei-Ken Hung and Lin-Lin Chen. (2012). Effects of Novelty and Its Dimensions on Aesthetic Preference

in Product Design. International Journal of Design, Vol 6 No 2 (2012).



- Baruah et al. (2017). **A Review on Toothbrushes and Tooth Brushing Methods**. International Journal of Pharmaceutical Science Invention, Volume 6 Issue 5, May 2017 (PP. 29-38).
- Anwar and Kazi. (2013). **A Study on Consumer Behavior in Relation to Toothbrush Marketing in Bangladesh**. Journal of Science and Technology, Vol 4 No 1 January (2012).
- Positioningmag. (2016). “ผู้สูงวัย” เทรนด์ลูกค้ามาแรง ! แต่ทำไมนักการตลาดยังมองข้าม.
สืบค้น 24 กันยายน 2565. เข้าถึงได้จาก: <https://positioningmag.com/1100674>

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากภูมิปัญญาผ้าทอหางอน สำหรับสตรีวัยทำงาน

Designing and Developing Bag Products from Woven Net Tail Fabric for Working Women

จิตรารณ จิตรเที่ยง¹ อาริยา อัฐภูมิกุล²

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากภูมิปัญญาผ้าทอหางอน สำหรับสตรีวัยทำงาน มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อทำการศึกษาทดลองคุณสมบัติ เทคนิค วัสดุ วิธีการและการใช้ประโยชน์จากผ้าหางอน 2) เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์และพัฒนาผ้าทอหางอน 3) เพื่อส่งเสริมการบริโภคอุตสาหกรรมสิ่งทอ ภูมิปัญญาท้องถิ่น 4) เพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่สร้างสรรค์ ภายใต้ภูมิปัญญาท้องถิ่น สู่คนรุ่นใหม่ ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้ 1) การเก็บข้อมูลจากใช้แบบสอบถามปลายเปิด โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคใต้ 2) การออกแบบร่างผลิตภัณฑ์ โดยแปรผลจากผู้เชี่ยวชาญ ภายใต้แนวคิดจากงานหัตถกรรมผ้าหางอน กระบวนการผลิต การย้อมสี เทคนิคหัตถกรรมตีหมา จากวัฒนธรรมภาคใต้ และแนวคิดศิลปะพื้นบ้านของภาคใต้ เป็นต้น

ผลวิจัยตามวัตถุประสงค์ 1) วัสดุผ้าทอหางอน มีคุณสมบัติทางกายภาพแตกต่างกัน เมื่อทดลองเปลี่ยนรูปแบบวิธีทอผ้าหางอน ทำให้ทราบรูปแบบ ขนาด และปริมาณที่จะใช้ผลิต ในแต่ละชิ้นงานมากขึ้น ข้อมูลเหล่านี้นำมาพิจารณาเพื่อเลือกวัสดุที่เหมาะสมเพื่อนำไปพัฒนาต่อ ได้แก่ เทคนิคการขึ้นรูปโดยใช้เครื่องหนังเป็นส่วนประกอบ หรือการใช้วิธีการผูก กันมัด เป็นเงื่อนไข เพื่อให้วัสดุมีความแข็งแรงทนทานและเกิดเป็นเทคนิคใหม่ ขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยแสวงหาวิธีการขึ้นรูปแบบผสมผสานเพิ่มเติม พบว่า วิธีการที่น่าสนใจคือการนำทักษะ การถักโครเชต์ การพัน การขด การปักเย็บ และการมัด มาประยุกต์ใช้ในการขึ้นรูป เพราะมีวิธีการคล้ายกัน ไม่ซับซ้อน สามารถขึ้นรูปได้สำเร็จเป็นชิ้นงาน และผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความเป็นธรรมชาติจากรูปทรงที่ไม่สม่ำเสมอ จึงนำผลิตภัณฑ์ที่ได้มาประยุกต์เป็นรูปแบบของกระเป๋าที่เหมาะสมกับสตรีวัยทำงาน 4 ชุดแบบ ได้แก่ กระเป๋าทรง Crossbody Bag / Tote Bag / Bucket Bag และ Backpack Bag จากผลแบบสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิและกลุ่มเป้าหมายสตรีวัยทำงาน พบว่า มีความสนใจในผลิตภัณฑ์กระเป๋าชุด Backpack Bag ร้อยละ 50.5 และ Bucket Bag 27.3 เป็นพิเศษ ซึ่งกลุ่มคนดังกล่าวได้บ่งชี้ถึงวัตถุประสงค์การใช้งาน ไลฟ์สไตล์ในชีวิตประจำวันและผู้หญิงวัยทำงานที่มีความสนใจวัสดุที่เป็นธรรมชาติ มีความเป็น Handicraft และมีความเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นอย่างมาก

คำสำคัญ: วัสดุหางอนทอ ชุดผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน ภูมิปัญญาท้องถิ่น

¹หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

²สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Abstract

The objectives of the research on product design and development of bags from the wisdom of net weaving fabrics for working women there is a purpose 1) to study and experiment on properties, techniques, materials, methods and utilization of handicraft weaving tail. 2) to design products for handicraft weaving tail. 3) to promote consumption of the textile industry. Sustainable and environmentally friendly local wisdom 4) to present creative products Under the local wisdom to the new generation 5) To promote income generation for the community 6) To assess the satisfaction of net-tail weaving products through in-depth interviews with experts. The objectives are as follows 1) Collect data by using open-ended questionnaires. Inquire from the ideas of local arts and culture experts in the southern region. 2) Design and sketch souvenir products. by interpreting results from experts from experts as follows, with the concept of handicraft weaving tail nets production process Dyeing Craft ideas from southern culture The concept of folk art of the southern region.

The Objective findings 1) Tail net weaving material have different physical properties When trying to change the pattern of weaving the net tail make known the format, size and quantity to be used for production in each piece more These data are taken into account to select the appropriate materials for further development, including the forming technique using leather as a component. Or the use of tie and knot methods to make the material strong, durable and resulting in more and more new techniques. Researchers have searched for more combinations of forming methods. I found an interesting way to bring the skills of Knitting, crocheting, wrapping, curling, sewing and tying applied in forming. Because there are similar methods, not complicated, can be successfully molded into pieces And the product is natural from irregular shapes. Therefore, the acquired products were applied in the form of bags suitable for working women, 4 types: Crossbody Bag / Tote Bag / Bucket Bag and Backpack Bag. 50.5 percent interest in backpack bag products and Bucket Bag 27.3 specifically, which the group has indicated its intended use. Everyday lifestyle and working women who are interested in natural materials, have a handicraft and a lot of local wisdom.

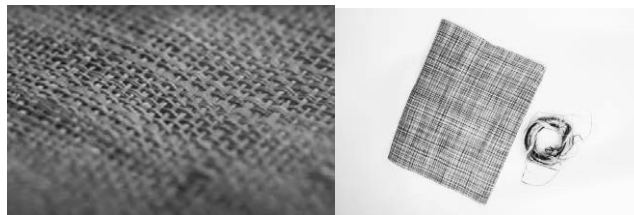
Keuwprd: Woven Net Tail Material Daily Life Products Souvenir set Local Wisdom

1. ความเป็นมาของปัญหา

ประเทศไทย 4.0 วิสัยทัศน์เชิงนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาลตามวิสัยทัศน์ที่กล่าวว่า “มั่นคง มั่งคั่ง และ ยั่งยืน” สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ต่อภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านต่าง ๆ เพื่อปรับแก้ จัดระบบ ปรับทิศทาง และสร้างหนทางพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืน สามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” อาศัยฐานคิดหลักโดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” ในลักษณะของการเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศจากภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ตั้งแต่สมัยอดีตจนถึงปัจจุบันการดำเนินชีวิตของคนไทยอยู่คู่กับงานหัตถกรรมมาอย่างยาวนาน ประเทศไทยงานหัตถกรรมอยู่คู่กับการดำเนินชีวิตมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และก่อให้เกิดวิถีชีวิตชนบทรอบริมนิยมประเพณีความเชื่อของชุมชนในพื้นที่ชนบท โดยรวมตัวกันเป็นกลุ่มชุมชนและสะท้อนคุณค่างานศิลปหัตถกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ประจำท้องถิ่น ด้วยลักษณะเช่นนี้ สามารถสะท้อนเอกลักษณ์ในเชิงทัศนศิลป์ได้อย่างงดงามในกลุ่มชนท้องถิ่นนั้น โดยมีลักษณะงานหัตถกรรมที่แตกต่างในแต่ละท้องถิ่นความต่างนั้นได้สะท้อนตัวตนของกลุ่มชนเหล่านั้นเป็นตัวกำหนดการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งของเครื่องใช้ในการดำรงชีวิตและกลุ่มชน เช่น เครื่องจักสาน เครื่องปั้นดินเผา และการทอผ้า ในแต่ละภูมิภาคของไทย

พื้นที่บ้านหน้าทับ ตำบลท่าศาลา เป็นตำบลที่หมู่บ้านอยู่ติดชายฝั่งทะเล ประชาชน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการประมง โดยเฉพาะประชาชนในหมู่ที่ 14 และหมู่ที่ 15 คนในชุมชนเป็นคนไทยมุสลิม ตั้งแต่ดั้งเดิมประกอบอาชีพการประมงได้ใช้ยอดลานที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาทำเป็นเส้น แล้วตากแห้งหลังจากนั้นนำมาทอเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ในการหาปลา โดยใช้ติดที่ปลายอวนในแต่ละหลัง และนำมาใช้เย็บเป็นถุงเพื่อใช้ตักกุ้งตัวเล็กที่นำมาทำกะปิ เรียกว่า “กึ่งเคย” ต่อมาการใช้งานของชาวประมงจะนำในลอนมาทำอวนทอดแทนการใช้ยอดของใบลาน จึงทำให้เกิดการสูญหายของภูมิปัญญาในพื้นที่และเกิดมลภาวะในทะเลจากการไม่ย่อยสลายของอวนที่ผลิตจากใบลอน วัสดุประสงค์ในการใช้งานทางอวนเปลี่ยนไปเนื่องจากชาวประมงนำในลอนมาใช้ในการทำอวน แต่ยังมีการทอใบลาน โดยมีชาวจินนำใบลานที่ทอเป็นผืน ซึ่งเรียกทั่วไปว่า “หางอวน” มาตัดเป็นเสื่อผ้าเพื่อใช้สวมใส่สำหรับแขกของคณจีน (ดังปรากฏในภาพที่ 1)



รูปที่ 1 ตัวอย่างหางอวนทอแบบผืน

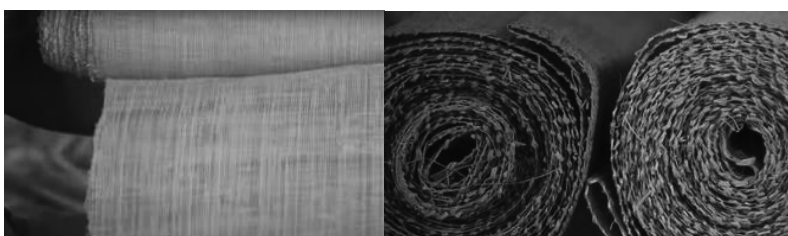
ที่มา: <https://www.tcdmaterial.com>

ปี พ.ศ. 2517 มีหน่วยงานของราชการ มาแนะนำให้มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์หางอวนเป็นผลิตภัณฑ์อื่น โดยมีสมาชิกกลุ่มจำนวน 20 คนมาฝึกทำ แต่หลังจากสอนเสร็จจำเป็นต้องหยุดเนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่จัดทำขึ้นไม่สามารถจำหน่ายได้ แต่การทอหางอวนยังคงดำเนินการต่อไป โดยมีสมาชิกจำนวน 9 คน ยังคงทอเป็นผืนจำหน่ายเป็นม้วน สำหรับนำไปแปรรูปเป็นเสื่อจันทน์และในปี 2537 อุตสาหกรรมจังหวัด ได้รวมกลุ่มสมาชิกที่มีความสนใจในการแปรรูปผลิตภัณฑ์หางอวนขึ้นมาใหม่ มีสมาชิกเข้าร่วม 23 คน กระทรวงอุตสาหกรรมของจังหวัดแนะนำ ในเรื่องวิธีการย้อมสี ขั้นตอนการทอผ้า รวมทั้งส่วนบริษัทในกรุงเทพมหานคร รับซื้อในรูปแบบของผืนผ้าทอม้วนการดำเนินงานได้เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 จนถึงปัจจุบันจึงได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอศูนย์บริการศึกษานอกโรงเรียนและ สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ ได้ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ ในเรื่องของระบบการผลิตการบริหารจัดการ การตลาด และการจัดอบรมให้ความรู้เพิ่มเติม ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมจากผู้บริโภค ทำให้ประชาชนในชุมชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

การสร้างโอกาสให้กับอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยมีอัตราของการเติบโตอยู่ในช่วงกาลเวลาต่อไปในอนาคตและเป็นอุตสาหกรรมหลักของโดยมีช่องทางและตัวเลือกในตลาดเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการอนุรักษ์ศิลปะและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่กำลังจะเลือนหาย ให้คนรุ่นใหม่มีโอกาสเข้ามาสืบทอดการทอหางอวนให้ยังคงอยู่เพื่อเป็นอีกหนึ่งภูมิปัญญาของประเทศไทยต่อไป งานหัตถกรรมผ้าทอหางอวนมีความประณีตสวยงาม โดยสืบทอดกันมาอย่างต่อเนื่องสำหรับภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีการนำ “หางอวน” หรือยอดใบลานที่มีอยู่ในท้องถิ่น ปัจจุบันหางอวนเริ่มถูกสืบทอดไป คนรุ่นใหม่จะไม่รู้จัก จึงเกิดแนวคิดในการนำเสนอหางอวนที่มีการผลิตทอคล้ายผ้าผืนและนำมาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน จากคุณสมบัติของหาง

อวนที่มีความแข็งแรง คงทน เหนียว ไม่เปื่อยยุ่ยง่าย และไม่เปื้อนเชื้อรา ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ในการนำวัสดุธรรมชาติเพื่อมาสร้างให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่จะเสริมการตลาดการอนุรักษ์ภูมิปัญญาชาวบ้านการสร้างรายได้และสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ชาวบ้านในท้องถิ่น

จากการศึกษาผู้วิจัยได้มีความสนใจในการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาปรับใช้และนำมาผสมผสานกับเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดนวัตกรรมสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับกลุ่มสตรีวัยทำงาน เช่น ของตกแต่งบ้าน เครื่องแต่งกาย และเครื่องประดับ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน วิธีการนี้มีส่วนช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ชุมชนหมู่บ้านหน้าทับ ที่สามารถใช้งานได้เหมาะสมและสอดคล้องต่อรูปแบบการดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบันโดยใช้วัสดุที่ทำมาจากธรรมชาติและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยนำวัสดุธรรมชาติจากหางอวนนำมาสร้างสรรค์และออกแบบให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อต่อยอดและสืบสานภูมิปัญญาต่อไปในภาพอนาคต



รูปที่ 2 ตัวอย่างหางอวนประเภททอเป็นม้วน

ที่มา: <https://www.tcdmaterial.com>

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและทดลองคุณสมบัติ เทคนิค วัสดุ วิธีการและการใช้ประโยชน์จากผ้าหางอวน 2) เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอหางอวน 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ผ้าทอหางอวน โดยอาศัยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากวัตถุประสงค์ของงานวิจัยการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิโดยวิเคราะห์สรุปผล และนำผลที่ได้มาสร้างแบบร่างผลิตภัณฑ์เพื่อประเมินแนวคิดในการออกแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถอุตสาหกรรม

ผู้วิจัยมีแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋า สำหรับผู้หญิงวัยทำงาน เพื่อส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพอันสูงสุดต่อกลุ่มเป้าหมาย สำหรับกลุ่มเป้าหมายสามารถใช้งานได้เหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบัน โดยใช้วัสดุที่ทำมาจากธรรมชาติและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จากผ้าทอหางอวนนำมาสร้างสรรค์และออกแบบให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ และสืบสานภูมิปัญญาสืบต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 2.1 เพื่อทำการศึกษาดลองคุณสมบัติ เทคนิค วัสดุ วิธีการและการใช้ประโยชน์จากผ้าทอหางอวน
- 2.2 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าจากภูมิปัญญาผ้าทอหางอวน สำหรับสตรีวัยทำงาน
- 2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการออกแบบและพัฒนาสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่วัสดุท้องถิ่นของชุมชนบ้านหน้าทับ

3. การพัฒนาเศษวัสดุอย่างสร้างสรรค์

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าทอหางอวนภายใต้แนวคิดการพัฒนาวัสดุอย่างสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มมูลค่าของวัสดุ ให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่โดยคงลักษณะและคุณสมบัติเดิมไว้โดยหลีกเลี่ยงการสูญเสียความดั้งเดิมของภูมิปัญญาท้องถิ่น

เพื่อออกแบบให้ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายสตรีวัยทำงาน เพิ่มมูลค่า และประสิทธิภาพในการใช้งานให้กลุ่มเป้าหมายได้เกิดประโยชน์อันสูงสุด กับผลิตภัณฑ์ผ้าทอหางอนสืบต่อไป

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ตัวแปรในการวิจัย

4.1.1 ตัวแปรที่ส่งผลต่อผ้าทอผลิตภัณฑ์หางอน ตัวแปรต้น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากผ้าทอหางอน คุณสมบัติของผ้าทอหางอน ปริมาณการผลิต และวิธีการพัฒนาให้เกิดสิ่งใหม่ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากผ้าทอหางอนภายใต้แนวคิดการพัฒนาอย่างสร้างสรรค์

4.2.2 ตัวแปรที่ส่งผลต่อการประเมินและสอบถามความคิดเห็นจากผลิตภัณฑ์ ตัวแปรต้น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ผ้าทอหางอน และแนวทางการพัฒนาวัสดุอย่างสร้างสรรค์ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการประเมินผลิตภัณฑ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และสอบถามความคิดเห็นผลิตภัณฑ์โดยผู้บริโภค

4.2 ประชากร

ผู้บริโภคเพศหญิง อายุ 25-60 ปี หรือ กลุ่มเพศหญิงวัยทำงาน อาศัยอยู่กรุงเทพมหานคร และปริมาณผลจำนวน 30 ท่าน โดยวิธีการเลือกแบบสุ่ม ผู้วิจัยเลือกช่วงอายุกลุ่มผู้บริโภคนี้ เนื่องจากเป็นช่วงอายุโดยประมาณที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมผู้บริโภคในเบื้องต้น และมีแนวโน้มให้ความสนใจผลิตภัณฑ์ที่ผู้วิจัยกำลังออกแบบและพัฒนา

4.3 ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มแม่บ้านทอหางอน หมู่บ้านหน้าทับ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ป่า จินดา เลหาวิวัฒน์ เป็นประธานในชุมชนเป็นหลัก

4.4 ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม 2 ท่าน ที่มีประสบการณ์
2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม 2 ท่าน ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี

4.5 พื้นที่ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หมู่บ้านหน้าทับ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มแม่บ้านทอหางอน ลงพื้นที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องการทอหางอน การขึ้นรูป แปรรูปแบบผลิตภัณฑ์ และกระบวนการเทคนิค วิธีการจัดการ
2. แบบสอบถามรวบรวมข้อมูลจำนวน 30 คน โดยสังเกตการจากความคิดเห็นการเลือกซื้อเลือกใช้ของกลุ่มเป้าหมาย และความคิดเห็นจากผู้บริโภคเบื้องต้น

5. ขั้นตอนการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

5.1 ศึกษาข้อมูลทฤษฎีและปฐมภูมิที่เกี่ยวข้อง คือ ลักษณะและคุณสมบัติทางกายภาพของหางอน วิธีการนำเสนอดีไซน์มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้แนวคิดการพัฒนาวัสดุอย่างสร้างสรรค์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

5.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าทอหางอน โดยอยู่ภายใต้กรอบแนวคิดการพัฒนาวัสดุอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ การนำวัสดุมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยยังคงลักษณะและคุณสมบัติเดิมของวัสดุเน้นงานฝีมือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเพิ่มมูลค่าได้

6. ขั้นตอนการทดลอง

- 6.1 การทดลองขึ้นรูปกระเป๋าจากวัสดุผ้าทอหางอน
- 6.2 บันทึกผลจากการทดลองระหว่างวิธีการขึ้นและลักษณะและคุณสมบัติทางกายภาพของผ้าทอหางอน

6.3 คัดเลือกรูปแบบการทอ ของผ้าทอทางอวนเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาข้อจำกัดและปริมาณจำนวนความยาวในการทอที่จะได้

6.4 แสวงหาวิธีการขึ้นรูปจากการทดลองครั้งที่ 1 โดยทดลองขึ้นรูปจากทักษะความถนัดด้านงานฝีมือของผู้วิจัยเพื่อแสวงหาวิธีการขึ้นรูปเพิ่มเติม

6.5 วิเคราะห์เพื่อคัดเลือกชิ้นงานภายใต้กรอบแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์

7. ผลการวิจัย

7.1 ลักษณะและคุณสมบัติทางกายภาพของผ้าทอทางอวน

ผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อสำรวจทางกลุ่มแม่บ้านทอทางอวน หมู่บ้านหน้าทับ อำเภอบ้านนา จังหวัดนครราชสีมา ทำให้พบว่า ผ้าทอที่ใช้วัสดุธรรมชาติที่ได้จากต้นลาน เส้นที่ใช้ทอเป็นเส้นหนา มีความยาวเส้นประมาณ 1-2 เมตร ตามความยาวของยอดลาน คุณสมบัติของเส้นใยมีความเหนียว ทนทาน และไม่เป็นรา ลักษณะของทางอวนเป็นผ้าทอลายขัดเป็นตารางโปร่ง ชิดโดยขึ้นอยู่กับการทอ ซึ่งเป็นเส้นใยถูกนำมาทอขัดกันด้วยเครื่องทอตะกอห่าง มีน้ำหนักเบา ผืนผ้ามีลักษณะเป็นแผ่นเนื้อผ้าค่อนข้างแข็ง และมีปมปม ที่เกิดจากการต่อเส้นใยจากการผูกเส้น ทำให้เกิดผิวสัมผัสที่เป็นเอกลักษณ์ น่าสนใจ สามารถใช้ความร้อน รีดได้ และซักได้คล้ายผืนผ้า



รูปที่ 3 ลักษณะทางกายภาพและคุณสมบัติการสังเกตจากการทอทางอวน

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ผู้วิจัยนำเสนอจากการศึกษาและสังเกตผลการวิจัยและเทคนิคต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์งานวิจัย ดังนี้

1. วัตถุดิบใบลานเป็นวัตถุดิบหลัก ในการขึ้นผ้าทอทางอวน เนียนนุ่ม บางและเบา
2. ทางอวนตากแห้งก่อนนำไปทอ จะมีลักษณะเส้นยาว บางและเหนียว
3. ทางอวนเส้นฝอย เล็กกว่าปกติ
4. เทคนิคการต่อทางอวนให้มีปมและความยาวให้เพิ่มขึ้น
5. ทอแบบตอปม จะได้ลักษณะที่มีพื้นผิวไม่เรียบ
6. ทอแบบละเอียด ทำให้เวลาทอผืนผ้าที่ทอมีความชิด แน่น ดูแข็งแรง
7. ทอแบบห่าง จะได้ผืนผ้าที่มีความโปร่ง และมีช่องว่างประมาณ 0.5-1 cm ต่างกันไปทั่วทั้งผืน

จากการวิจัยบางรูปแบบมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถนำมาผ่านวิธีการทอตามที่ได้ศึกษาได้ เช่น การทอผ้าทางอวนแบบห่าง อาจทำให้เกิดประสิทธิภาพที่จะนำมาใช้งานต่อ มีความไม่สมดุลต่อการใช้งาน อาจทำให้เวลาใช้งานผืนผ้าที่ทอมีความหลุดและไม่แข็งแรงคงทนเท่าที่ควรจะเป็น เป็นต้น

เนื่องจากเส้นใยที่ได้มีผิวลื่นมัน จึงสามารถย้อมสีได้โดยใช้สีเคมี หรือสีที่ได้จากธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความหลากหลายแล้วจึงนำมาทอลวดลายที่สวยงาม

7.2 การนำวัสดุผ้าทอทางอวนที่เป็นวัสดุมาจากธรรมชาติ เพื่อนำมาผสมผสานให้เกิดรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่

วิธีการและกระบวนการพัฒนาวัตถุดิบจากธรรมชาติ จากการศึกษาสรุปได้ดังต่อไปนี้

7.2.1 รูปแบบ การตัดต่อเส้นใย จากการวิเคราะห์ เส้นใยมีลักษณะไม่ยาวมาก จึงต้องมีการต่อเส้นใย โดยใช้ การ ผูกปม ทำให้ปมมีขนาดใหญ่และปลายเส้นใยเหลือเป็นจำนวนมาก ทำให้เมื่อนำมาทอเป็น ผืนผ้าไม่เรียบสม่ำเสมอ และ ไม่ประณีตสวยงาม

7.2.2 รูปแบบ การทอ จากการวิเคราะห์ ลักษณะการทอเส้นใยจะห่างทำให้ไม่แน่นหนา เกิดจากปัญหาความ กว้างของช่องซี่ของกี่ทอ รวมทั้งการนำเส้นใยทางอวนมาใช้ทั้งเส้นตั้งและเส้นพุ่งจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผืนเส้นใยมีความหยวบ กระด้างสูง

7.2.3 รูปแบบ ลวดลาย จากการวิเคราะห์ ปัจจุบันไม่มีการทอแบบลวดลายในผืนเส้นใย จะปรากฏการทอ แบบผืนเรียบ เนื่องจากเน้นความรวดเร็วในกระบวนการผลิต ทำให้ชิ้นงานความสวยงาม จึงยังไม่สามารถเพิ่มมูลค่าทาง เศรษฐกิจได้

7.2.4 รูปแบบการทอแบบสีส้น จากการวิเคราะห์ ปรากฏว่าการมุ่งเน้นกระบวนการใช้สีธรรมชาติในขั้นตอน การผลิตเส้นใย มีความชัดเจน จึงทำให้ขาดสีส้นเข้ามาช่วยสร้างความแปลกใหม่ให้กับชิ้นงานที่เป็นผืนเส้นใยธรรมชาติ

7.2.5 การวิเคราะห์วิธีการพัฒนาวัตถุดิบจากธรรมชาติเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาทางอวนให้เกิดผลิตภัณฑ์ ใหม่ จากการทดลองหาวิธีวิเคราะห์ข้อมูล ในการศึกษาการตีเส้นใยเพื่อหาโอกาสความเป็นไปได้ในการพัฒนาเส้นใย รูปแบบ ใหม่ที่แตกต่างจากเดิมสรุปได้ดังนี้





1. ลักษณะการตีเส้นใย ใช้ส่วนของใบลาน (กลางใบ) เข้าเครื่องปั่นย้าหลาย ๆ ครั้ง คุณสมบัติที่ได้ เส้น ใยตรงยาว มีขนาดเล็ก เส้นใยค่อนข้างแข็งแรง จากการวิเคราะห์ ส่วนที่ใช้คือสันของใบลานซึ่งเป็นส่วนที่มีปริมาณน้อย ต้องใช้ ใบลานจำนวนมากในการได้มาของส่วนนี้ ทำให้สูญเสียทรัพยากรธรรมชาติโดยไร้ค่า ปัญหาที่พบ ใบมีคุณสมบัติแข็ง ยากต่อ การตีและต้องย้าหลายครั้ง

2. ลักษณะการตีเส้นใย ใช้ในส่วนของใบในการปั่น โดยการย้า 2-3 ครั้ง คุณสมบัติที่ได้ เส้นใยหนา ไม่ละเอียด ยังไม่มีคุณสมบัติมากพอที่จะนำไปปั่นได้ จากการวิเคราะห์ ส่วนใบมีความแข็ง ตียากและไม่เหมาะสมกับการตีวัสดุ แข็ง เนื่องจากเส้นใยใหญ่เกินไป ไม่สามารถปั่นร่วมกับเส้นใยอื่นได้ ต้องใช้ใบลานจำนวนมากในการทำส่วนนี้ ทำให้สูญเสีย ทรัพยากรธรรมชาติโดยไร้ค่า

3. ลักษณะการตีเส้นใย ใช้ในส่วนของใบในการปั่น โดยการย้า 4-5 ครั้ง เส้นใยที่ได้ละเอียดกว่าการตี 2-3 ครั้ง แต่ยังไม่มีความสมบัติดีพอที่จะนำไปปั่นได้ จากการวิเคราะห์ ส่วนใบมีความแข็ง ปั่นยากและไม่เหมาะสมกับการปั่น วัสดุแข็ง เพราะเส้นใยใหญ่เกินไป ไม่สามารถปั่นร่วมกับเส้นใยอื่นได้ ต้องใช้ใบลานจำนวนมากในการทำส่วนนี้ ทำให้สูญเสีย ทรัพยากรธรรมชาติโดยไร้ค่า

4. ลักษณะการตีเส้นใย ใช้ในส่วนของใบในการปั่นย้าหลายครั้งจนได้เส้นใยที่มีขนาดเล็ก สันละเอียด มีรอยหยักน้อย พอที่จะนำไปปั่นร่วมกับเส้นใยอื่นได้ แต่ก็ไม่มีประสิทธิภาพมาก จากการวิเคราะห์ การปั่น ต้องย้าหลายครั้ง จนกว่าจะได้เส้นใยที่ละเอียดมาก ทำให้เสียเวลา และได้เส้นใยน้อย เป็นการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติโดยไร้ค่า เส้นใย สามารถนำไปปั่นร่วมกับเส้นใยอื่นได้ แต่เส้นใยที่ปั่นออกมายังไม่มีประสิทธิภาพมากพอ ที่จะนำไปใช้ทอผ้า เพราะต้องใช้เส้นใย จำนวนมากเพราะเส้นใยมีรอยหยักน้อย หากนำไปปั่นและนำไปใช้งานในระหว่างการใช้ เส้นใยอาจจะหลุดไป และเส้นใยที่ได้ ค่อนข้างหยวบ ไม่อ่อนนุ่ม หากนำไปทำผลิตภัณฑ์อาจเกิดการระคายเคืองผิวหนังได้ (ดังภาพ 1)

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ลักษณะเส้นใย

ลักษณะเส้นใย	ลักษณะการตี	คุณสมบัติ	ปัญหาและอุปสรรค
	<ul style="list-style-type: none"> • ส่วนของเส้นใยโบลาน(กลางใบ) เข้าเครื่องตีง่าย ๆ หลายๆ ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> • เส้นใยตรง ยาว มีขนาดเล็ก เส้นใยค่อนข้างแข็ง 	<ul style="list-style-type: none"> • ส่วนที่ใช้คือ สันของโบลานซึ่งเป็นส่วนที่มีน้อย ต้องใช้โบลานจำนวนมากในการได้มาซึ่งส่วนนี้ ทำให้สูญเสียทรัพยากรธรรมชาติโดยไร้ค่า • เส้นใยมีคุณสมบัติที่แข็ง ยากต่อการตีและต้องย่ำๆ หลายครั้ง
	<ul style="list-style-type: none"> • ส่วนของใบในการตี โดยการย่ำ 2-3 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> • เส้นใยหนา ไม่ละเอียด ยังไม่มีคุณสมบัติมากพอที่จะนำไปปั่นได้ 	<ul style="list-style-type: none"> • ส่วนใบมีความแข็งแรง ตียากและเครื่องที่ใช้ตีไม่เหมาะสมกับการตีวัสดุที่แข็งเกินไป • เส้นใยที่ได้ใหญ่ ไม่สามารถนำไปปั่นรวมกับเส้นใยอื่นได้ • ต้องใช้โบลานจำนวนมากในการได้มาซึ่งเส้นใยที่มากเพียงพอ ทำให้สูญเสียทรัพยากรธรรมชาติโดยไร้ค่า
	<ul style="list-style-type: none"> • ส่วนของใบในการตี โดยการย่ำ 4-5 ครั้ง • ส่วนของใบในการตี โดยการย่ำหลายๆครั้ง จนได้เส้นที่มีขนาดเล็ก 	<ul style="list-style-type: none"> • เส้นใยที่ละเอียดดีกว่าการตี 2-3 ครั้ง แต่ก็ยังไม่มีคุณสมบัติมากพอจะนำไปปั่นได้ • เส้นใยขนาดเล็ก สันละเอียด มีรอยหยักน้อย พอจะนำไปปั่นรวมกับเส้นใยอื่นได้ แต่ยังไม่มีความประสิทธิผลมากเพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> • ส่วนใบมีความแข็งแรง ตียากและเครื่องที่ใช้ตีไม่เหมาะสมกับการตีวัสดุที่แข็งเกินไป • เส้นใยที่ได้ใหญ่ ไม่สามารถนำไปปั่นรวมกับเส้นใยอื่นได้ • ต้องใช้โบลานจำนวนมากในการได้มาซึ่งเส้นใยที่มากเพียงพอ ทำให้สูญเสียทรัพยากรธรรมชาติโดยไร้ค่า • การตี ต้องย่ำหลายๆ ครั้ง จนกว่าจะได้เส้นใยที่ละเอียดมากพอ ทำให้เสียเวลา ได้เส้นใยน้อย เป็นการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติโดยไร้ค่า • เส้นใย สามารถนำไปปั่นรวมกับเส้นใยอื่นได้ แต่ยังไม่มีความประสิทธิผลมากพอ ต้องใช้เส้นใยจำนวนมาก เนื่องจากเส้นใยมีรอยหยักน้อย เพื่อเส้นใยตกหล่นระหว่างการปั่น
			<ul style="list-style-type: none"> • หากนำไปปั่นและนำไปใช้งาน ในระหว่างการนำไปใช้ เส้นใยอาจจะหลุดไปเรื่อย ๆ จนไม่เหลือเส้นใยในหลอดปั่น • เส้นใยค่อนข้างหยาบ ไม่อ่อนนุ่ม หากนำไปทำผลิตภัณฑ์อาจเกิดการระคายเคืองผิวหนังได้

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

การวิเคราะห์คุณสมบัติวัสดุและการใช้ประโยชน์จากใบลาน เส้นใยที่มีดั้งเดิม เส้นใยมีความเป็นเอกลักษณ์ ที่โดดเด่น และแตกต่างจากเส้นใยอื่นในท้องตลาด จึงสามารถนำมาเพื่อต่อยอดไปสู่การถักและทอโดย นำเส้นใยของฝ้ายหรือไหมเป็นเส้น ยืนทดแทนการทอรูปแบบเดิมและใช้เส้นที่ได้จากใบลานเป็นเส้นพุ่ง เพื่อให้เกิดความสวยงามและลดความแข็งกระด้างของผืน ผ้าและสามารถ ทอได้ปริมาณมากขึ้น

7.3 การวิเคราะห์

จากการศึกษาวิถีการดำเนินชีวิตของคนปักษ์ใต้สมัยก่อนจะมีบ่อน้ำกันทุกบ้าน บ้างก็อยู่ในบ้าน บ้างก็บริเวณ ข้างบ้านการตักน้ำเพื่ออุปโภคบริโภคต้องใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่าหามาหรือติหมา "หมา" หรือ "ติหมา" เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคใต้ ซึ่งเป็นความรู้ความสามารถของชาวบ้านที่มีการปรับตัวและนำวัสดุใกล้ตัวมาประดิษฐ์ออกมาเพื่อการใช้สอย เช่น การนำกาบ ของต้นหมากหรือใบจาก มาประดิษฐ์เป็นภาชนะตักน้ำ ในอดีตหมาหรือติหมา เกิดขึ้นจากภูมิปัญญาชาวบ้านที่นำกาบจาก (ต้นจาก) ที่เหลือใช้นำมาสานต่อกันให้เป็นรูปเรือหรือรูปถังน้ำ ชาวบ้านใช้ตักน้ำขึ้นจากบ่อหรือวิดน้ำออกจากเรือ ต่อมามีการ ใช้ถังและพลาสติกเข้ามาแทนที่ ทำให้ภูมิปัญญาการทำหมาหรือติหมาเริ่มสูญหายไปจากความทรงจำของเยาวชนภาคใต้ โดยลืมไปว่าสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่สั่งสมมาตั้งแต่ปู่ย่าตายาย ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ หรือการสะสมความรู้ ลองผิด ลองถูกมา หลายยุคหลายสมัย



รูปที่ 4 จากการวิเคราะห์ รูปทรงของเครื่องใช้ ติหมา

ที่มา: <https://clib.psu.ac.th>

คำว่า "หมา" หรือ "ติหมา" นี้ผู้รู้กล่าวว่าไม่ใช่คำไทยแต่เป็นคำที่มาจากรากศัพท์มาจากภาษามลายูถิ่นคือคำว่า "ติโม" หรือ "Timba" ซึ่งหมายถึงภาชนะตักน้ำ ทำหน้าที่เหมือนถังน้ำและขันน้ำ เช่น ตักน้ำจากบ่อโดยใช้ไม้ทำเป็นตะขอเกี่ยว หรือใช้เชือกผูกโยง ใช้ตักน้ำอาบ วิดน้ำในเรือ เป็นต้น วัสดุที่ทำอาจะเป็นกาบของพืชตระกูลปาล์ม ได้แก่ กาบหลาว ชะโอน กาบหมาก หรือใบของพืช เช่น ใบจาก ซึ่งเป็นพืชที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ในการเรียกชื่อของหมาหรือติหมา บางครั้งจึงมี ชื่อของพืชที่นำมาทำต่อท้ายด้วย เช่น ถ้าทำจากใบจากก็เรียกว่า "หมาจาก" ถ้าทำจากต้อหมาก (กาบหมาก) ก็เรียกว่า "หมา ต้อ" ถ้าทำจากกาบเหลาชะโอนก็เรียกว่า "หมาต้อหลาวโอน" แต่ส่วนใหญ่ชาวบ้านทางภาคใต้นิยมทำ จากวัสดุใบจากมากกว่า ชนิดอื่น ๆ ในบางท้องถิ่นของจังหวัดนครศรีธรรมราชมีการใช้คำว่า "หมา" ในความหมายที่กว้างออกไปซึ่งหมายถึงภาชนะตัก น้ำทั่ว ๆ ไป แม้กระทั่งปัจจุบันก็เรียกภาชนะตักน้ำที่ทำด้วยสังกะสี อะลูมิเนียม หรือเหล็กว่า "หมาถัง" หรือ "หมาถัง" ที่ทำด้วย พลาสติกก็เรียกว่า "หมาพลาสติก" ในการทำหมานั้นชาวบ้านทางใต้นิยมทำจากใบจากหรือหมาจาก มากกว่าชนิดอื่น ๆ โดยใช้อยอดอ่อนที่เป็นใบนำมาตัดออกมาเป็นใบ ๆ นำมาตากแดดพอหมาด ๆ ประเภทของหมาหรือติหมา แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. ชนิดตามลักษณะของการผูกปลายของตัวหมาให้เป็นที่ถือคือหมาไผ่ (ไผ่-ตัวผู้) หมายถึงหมาที่เอาปลายทั้ง 2 มาผูกไขว้กัน
2. หมาเหมีย (เหมีย-ตัวเมีย) หมายถึงหมาที่เอาปลายทั้ง 2 ข้างมาสอดผูกแนบกัน ในบรรดาหมาหรือติหมาที่ทำจากพืชตระกูลปาล์มในท้องถิ่นภาคใต้ หมาจากจะเป็นที่นิยมทำและใช้กันมากกว่าหมาประเภทอื่น ๆ อันเนื่องจาก

องค์ประกอบและรูปลักษณะที่สวยงาม และมีกรรมวิธีการทำที่น่าสนใจกว่าหามาประเภทอื่น ปัจจุบันเป็นยุคของการอนุรักษ์ โลกเน้นใช้วัสดุจากธรรมชาติ ผู้คนได้ประยุกต์หามาหรือตีหามา โดยเฉพาะหามาจาก มาใช้ประโยชน์ได้มากมายหลายอย่าง เช่น ใส่เครื่องดื่ม ใส่อาหาร ใส่ดอกไม้ประดับ ฯลฯ

ขั้นตอนการทำหามาหรือตีหามาจากใบจาก

1. เริ่มด้วยตัดเอายอดจากอ่อน ๆ ซึ่งเป็นยอดอ่อนที่รวมกันแน่นไม่แตกออกเป็นใบมาจัดเอาแต่ใบตัดเอา ยอดจาก โดยใช้ยอดอ่อนของใบจากที่ใบยังรวมกันแน่นไม่แตกออก
2. นำใบไปตากแดดพอหมาด ๆ ซึ่งมีใบรวมกันหนาแน่นและยังไม่แตกออกมาจากยอดเป็นใบ ๆ (ถ้ายอดเริ่มแตกใบก็แสดงว่าใบเริ่มแก่แล้วใช้ไม่ได้)
3. นำไปสอดกันโดยคลี่ใบออกข้างหนึ่งแล้วสอดให้แต่ละใบสลับโคน-ปลายไปเรื่อย ๆ เพื่อให้ปลายทั้ง 2 ข้างมีขนาดเท่า ๆ กัน
4. เมื่อสอดได้ตามขนาดที่ต้องการแล้วให้รวบปลายทั้ง 2 ข้างเข้าหากันและผูกติดกัน
5. ใช้หวายหรือด้ายแทงเย็บรอยต่อระหว่างใบจากแต่ละใบตามแนวขวางของใบจากที่สอดกันนั้น พยายามเย็บให้เป็นแนวตรงส่วนกลางของหามา เพราะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยพยุงในการรับน้ำหนักของน้ำ การเย็บนี้อาจเย็บหลายแถวก็ได้ แต่ถ้าเป็นหามาขนาดเล็กไม่จำเป็นต้องเย็บก็ได้



รูปที่ 5 จากการวิเคราะห์ รูปทรงของเครื่องใช้ ดิหมา

ที่มา: <https://clib.psu.ac.th>

ขั้นตอนการทำหามาหรือตีหามาจากหมากต้อ (กาบหมาก)

1. เลือกกาบหมากสุก ซึ่งเป็นกาบที่ไม่อ่อนและไม่แห้งเกินไป ความกว้างประมาณ 10 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 30-35 เซนติเมตร พร้อมกับเตรียมไม้ไผ่เพื่อไว้รับน้ำหนักตรงส่วนด้ามของหมากต้อ
2. พับปลายกาบทั้ง 2 ข้าง แล้วผูกติดกันหรือใช้ไม้กลัด เพื่อทำเป็นที่จับเวลาตักน้ำและเย็บส่วนกลางของด้าม จับให้เป็นแนวตรงเพื่อช่วยพยุงในการรับน้ำหนัก และใช้หวายหรือเชือกมาผูกที่ด้ามให้แน่น

8. การวิเคราะห์เทคนิค

จากหัตถกรรมชาวบ้านที่จะนำมาผสมผสานเป็นไอเดียเทคนิคในการออกแบบและพัฒนา มีที่มาของรูปทรงของเครื่องใช้ ดิหมา เป็นเครื่องใช้พื้นบ้านซึ่งเป็นภูมิปัญญาของชาวบ้านภาคใต้

9. ศึกษากระบวนการทำของติหมา




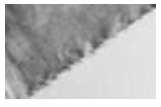

ทำให้เห็นถึงเทคนิคที่น่าสนใจ จากการมัด การผูกและการเย็บ การขึ้นรูปเป็นหลักการในการใช้ขึ้นโครงสร้างของภาชนะ จึงนำจุดเด่นเหล่านี้มาใช้เป็นเทคนิคหลักแบบผสมผสานทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ หางอวนทอ ให้เกิดเป็นแนวทางใหม่ของวิสาหกิจชุมชนชาวบ้านกลุ่มแม่บ้านหน้าทับ ให้สามารถต่อยอดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ต่อไปได้

10. เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลในข้างต้น



จึงจัดตั้งข้อมูลและเทคนิค ที่เกิดจากการวิเคราะห์หลักการการทำติหมา มาผสมผสานกับการทดลองในวิธีการที่แตกต่างกันออกไป ดังต่อไปนี้

1. ทดลองแบบเทคนิคการขึ้นรูปด้วยการ เย็บ กระบวนการรูปแบบหรือลวดลาย (Pattern) เล็ก-ใหญ่ ขึ้นรูปด้วยการแผ่และรวบปมด้วยเอ็นตะกุดเบ็ด และ เสริมวัสดุ (Material) ด้วย เส้นด้าย
2. ทดลองแบบเทคนิคการขึ้นรูปด้วยการ จับจีบ กระบวนการรูปแบบหรือลวดลาย (Pattern) เล็ก-ใหญ่ ขึ้นรูปด้วยการจับจีบแล้วเย็บติดะเข็บ และ เสริมวัสดุ (Material) ด้วย เส้นด้าย
3. ทดลองแบบเทคนิคการขึ้นรูปด้วยการ สาน กระบวนการรูปแบบหรือลวดลาย (Pattern) เล็ก-ใหญ่ ขึ้นรูปด้วยการนำมาปลายทั้งสองต่อแล้วสานไคว้ไปมา และ เสริมวัสดุ (Material) ด้วย เศษหางอวน
4. ทดลองแบบเทคนิคการขึ้นรูปด้วยการ มัด กระบวนการรูปแบบหรือลวดลาย (Pattern) เล็ก-ใหญ่ ขึ้นรูปด้วยการรวบผ้าหางอวนเข้าด้วยกันมัดขึ้นรูปด้วยปม ผูกปมด้วยเอ็นร่นและ เสริม วัสดุ (Material) ด้วย เศษหางอวน
5. ทดลองแบบเทคนิคการขึ้นรูปด้วยการ มัด กระบวนการรูปแบบหรือลวดลาย (Pattern) เล็ก-ใหญ่ ขึ้นรูปด้วยการ ผูกปมผ้าแล้วนำเศษผ้ามาผูกรวบกัน ด้วยเอ็นร่น และเสริมวัสดุ (Material) ด้วย เศษหางอวน

ตารางที่ 3 สรุปและวิเคราะห์ การเย็บ วิธีต่าง ๆ

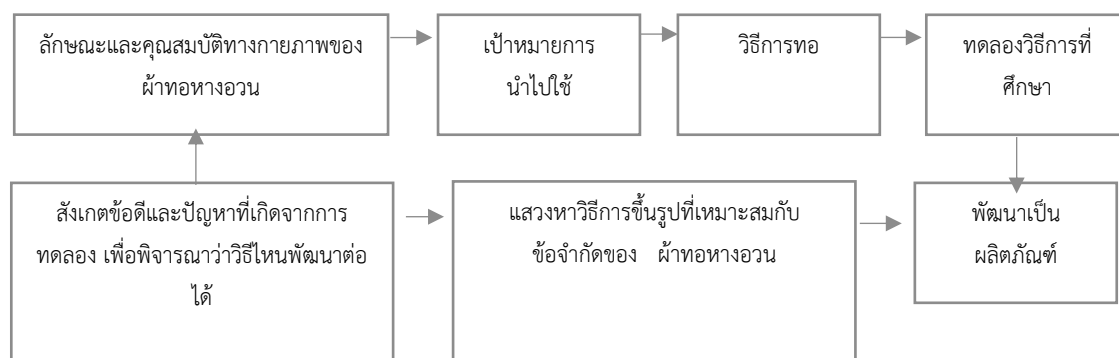
เทคนิค	รายละเอียด	รูปตัวอย่าง
การสอยซ่อนได้	เป็นการเย็บผ้าสองชั้นให้ติดกัน โดยที่ไม่ให้มองเห็นด้าย	
เนา	การเนาคือการเย็บแบบหลวมๆ ให้ผ้าติดกันก่อนจะนำไปเย็บจริง เป็นรูปแบบการเย็บแบบโกดไว้เฉยๆ	
ปักทึบ	การวาดแบบขึ้นมาก่อน ปักไหมให้เต็ม ตามที่เราต้องการ	
ตะเข็บเย็บหุ้ม	การเย็บขอบผ้า ให้ผ้าสองชั้นติดกัน คลายการเย็บแบบสอยแต่จะเป็นตะเข็บชัดและเยอะกว่า	
ด้นถอยหลัง	การเย็บด้นถอยหลัง เป็นการเย็บที่นิยมมากเพราะง่าย สวยงาม ใช้ได้กับหลายรูปแบบ และแข็งแรง	

ตารางที่ 3 สรุปและวิเคราะห์ การเย็บ วิธีต่าง ๆ (ต่อ)

เทคนิค	รายละเอียด	รูปตัวอย่าง
ปมฝรั่งเศส	การปักปมฝรั่งเศส ซึ่งจะมีรูปร่างเป็นปมเล็กๆ การปักก็คือปักเข็มขึ้นมาแล้วก็ใช้ไหมพันรอบเข็ม 2-3 รอบ แล้วปักลงจุดเดิม ง่าย และน่ารัก ส่วนมากจะใช้กับงาน ตกแต่งปักทั้งหลาย	
ลายปักกริมผ้าห่ม	วิธีคือปักเข็มขึ้นมา แล้วปักลงทำมุมเฉียง เป็นรูปสามเหลี่ยม และสอดเข็มขึ้นมาระหว่างด้าย ทำวนไปเรื่อย ๆ ก็ได้รูปแบบสูงต่ำ	

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

สรุปการวิเคราะห์คุณสมบัติวัสดุและการใช้ประโยชน์จากโบราณ เส้นใยที่มี ความเป็นเอกลักษณ์ โดดเด่น และแตกต่างจากเส้นใยอื่นในท้องตลาด จึงสามารถนำมาเพื่อต่อยอดไปสู่การถักและทอโดยนำเส้นใยมาเข้ากระบวนการผลิตแบบการทอรูปแบบเดิมและใช้เส้นจากโบราณเป็นเส้นพุ่ง (ดังภาพที่ 4) เพื่อให้เกิดความสวยงามและลดความแข็งแรงต่างของผืนผ้าระหว่างการทอได้



รูปที่ 6 ลำดับการวางแผนเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าทอทางอน

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ผู้วิจัยพบว่าผ้าทอทางอนสามารถนำมาผ่านกระบวนการทอรูปแบบของเส้นใยแน่นกว่าเดิม โดยใช้วิธีพื้นฐานเป็นตัวตั้งต้น วิธีนี้จะทำให้วัสดุที่ได้ออกมามีความประณีต และละเอียดมากขึ้น แต่ต้องใช้เวลาในการฝึกฝนในการถักทอ และสามารถนำวิธีนี้ มาอัดขึ้นรูปเป็นทรงต่าง ๆ หากต้องการสร้างสรรค์วิธีที่แปลกใหม่ควรทดลองวิธีการที่เน้นฝีมือและความประณีต เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่าจากความงามและเป็นการสร้างความแตกต่างให้แก่ผลิตภัณฑ์ได้

11. สรุปปัญหาและแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าทอทางอน

ผู้วิจัยประเมินวิธีการทำผ้าทอทางอนของทางกลุ่มหมู่บ้านหน้าทับ พบว่า วิธีการทอใช้เวลาานาน ด้วยกระบวนการวิธีที่ได้เส้นใยเพื่อนำมาทอเป็นผืนผ้า ซึ่งอาจจะต้องการ การจัดการที่เป็นระบบและมีการรวบรวมขั้นตอนเพื่อให้เกิดความกระชับแต่ยังคงประสิทธิภาพที่จะได้วัสดุที่มีคุณภาพเป็นเป้าหมายหลักมากขึ้น การนำผ้าทอทางอนมาผ่านวิธีการทอที่มีความแน่น และรวบรวมขั้นตอนมากขึ้นจะเห็นได้ว่า การใช้ทรัพยากรจากธรรมชาติ มาพัฒนาให้เกิดวิธีที่หลากหลายแต่วิธีที่เลือกใช้ควร

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้วิจัย โดยพิจารณาจากลักษณะ คุณสมบัติ ปริมาณ และระยะเวลาของการทอผ้าทอทางอวนแต่ละผืน จึงมีกระบวนการพัฒนาให้ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้

12. ขั้นตอนการทดลอง

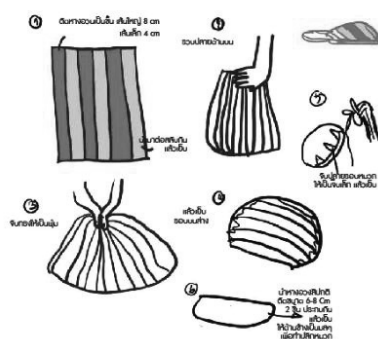
1. การทดลองขึ้นรูปผ้าทอทางอวนจากเครื่องทอตะกอ
2. การบันทึกผลจากการทดลองระหว่างวิธีการขึ้นรูปและลักษณะและคุณสมบัติทางกายภาพของผ้าทอทางอวน
3. การคัดเลือกรูปแบบการทอ ของผ้าทอทางอวนเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาข้อจำกัดและปริมาณความยาวในการทอ
4. การแสวงหาวิธีการขึ้นรูปจากการทดลองครั้งที่ 1 โดยทดลองขึ้นรูปจากทักษะความถนัดด้านงานฝีมือจากช่างฝีมือผนวกกับผู้วิจัยเพื่อแสวงหาวิธีการขึ้นรูปแบบใหม่
5. การวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกชิ้นงานภายใต้กรอบแนวคิดการพัฒนาเศษวัสดุอย่างสร้างสรรค์

13. ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์

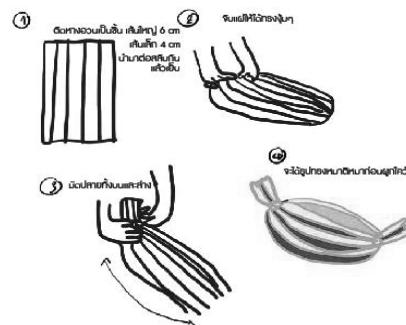
1. การประยุกต์ชิ้นงานเพื่อให้ได้มาซึ่งการจัดทำต้นแบบผลิตภัณฑ์เบื้องต้น
2. การลงพื้นที่สังเกตพฤติกรรมผู้บริโภคที่ให้ความสนใจต่อผลิตภัณฑ์เบื้องต้น
3. การสัมภาษณ์ข้อเสนอแนะที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม จำนวน 2 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม จำนวน 2 ท่าน
4. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุผ้าทอทางอวนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
5. การสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอทางอวน

14. ขั้นตอนการขึ้นรูป ด้วยเทคนิคที่ผู้วิจัยศึกษา

1. แสวงหาวิธีการขึ้นรูปวัสดุอย่างสร้างสรรค์จากผ้าทอทางอวน ผู้วิจัยสังเกตจากวัสดุผ้าทอทางอวน เบื้องต้นโดยนำวิธีการเทคนิค ของการทำติหมา ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของภาคใต้และ นำมาประยุกต์ในการขึ้นรูป (รูปที่ 5-10)



รูปที่ 7 แผนภาพสรุปและวิเคราะห์ การเย็บ วิธีต่าง ๆ
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 8 แผนภาพสรุปและวิเคราะห์ การเย็บ วิธีต่าง ๆ
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 9 ภาพวิธีการกระบวนการย้อมสีวัสดุ
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 10 ภาพวิธีการกระบวนการย้อมสีที่แห้งแล้ว พร้อมทอเป็นผืน
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



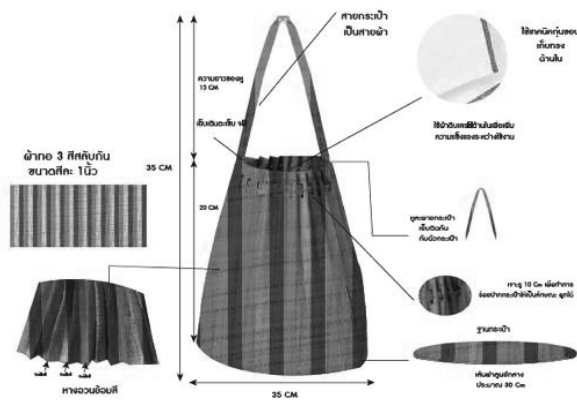
รูปที่ 11-12 ภาพวิธีการทอผ้าสลักสี ด้วยเทคนิค ทอขีดทั้งผืน
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

2. แสวงหาวิธีการขึ้นรูปจากการทดลองเทคนิค การผูกหรือมัด การขีด การวางทับ และการเย็บ โดยให้เกิดเป็นหน่วยชิ้นงาน (ดังภาพที่ 11)



รูปที่ 13 ภาพวิธีการขึ้นรูปผืนผ้า ด้วยการพับ เย็บ เพื่อให้เกิดชั้นและดูมีมิติมากขึ้น
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

3. ผู้วิจัยได้นำวิธีการดังกล่าวมาพัฒนาเพิ่มเติม โดยศึกษาอุปกรณ์ที่ช่วยขึ้นรูป ได้แก่ ตะขอ ห่วง ผ้าซับ และ ผนัง (ดังภาพที่ 12 และ รูปที่13)



รูปที่ 12 ภาพวิธีการขึ้นรูปทรงเทคนิคการพับ เย็บ เพื่อให้เกิดชั้นและดูมีมิติมากขึ้น
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 13 ภาพการขึ้นรูปแบบรูปทรง Mockup เบื้องต้น
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

15. อภิปรายและสรุปผล

การนำแนวความคิดมาพัฒนาวัสดุให้มีความสอดคล้องกับการสร้างผลงานของแบรนด์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานไปในแนวทางเดียวกัน คือการศึกษาวัสดุเพื่อทราบถึงข้อดีและข้อจำกัดในการนำไปใช้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม และมีวิธีการสร้างสรรค์ผลงานโดยริเริ่มผลิตภัณฑ์กระเป๋าทรงหลายรูปทรง ที่มีประโยชน์ใช้สอยต่อการใช้งาน ที่เหมาะสมกับผู้หญิงวัยทำงานในยุคปัจจุบัน โดยใช้ความเชี่ยวชาญในเรื่องงานฝีมือ ที่มีความละเอียดลออ จากวัสดุ ภูมิปัญญาไทย ซึ่งเป็นรากเหง้าที่มาจากวัฒนธรรมของงานหัตถกรรม เช่น ประยุกต์ การทอผ้า และปักเย็บ วิธีการที่กล่าวมา มีความละเอียดและละเอียดละไมแต่ยังคงแสดงเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ออกมาอย่างชัดเจนจากการสร้างสรรค์รูปแบบ ลวดลาย และวัสดุ โดยสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับแบรนด์ และงานวิจัยนี้คือการเน้นวัสดุที่แข็งแรงทนทาน มีการนำวัสดุไปออกแบบและพัฒนาแบบก่อนที่จะนำมาขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เน้นความเป็นธรรมชาติของผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงแบบอิสระ ซึ่งมุ่งเน้นกลุ่มผู้บริโภคที่ได้ไปสำรวจพฤติกรรมจากผู้บริโภคมีความสนใจ รูปแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน มีสีสันแทรกบนชิ้นงาน แข็งแรง และแสดงความเป็นธรรมชาติอย่างชัดเจน การสรุปผลแบ่งตามวัตถุประสงค์งานวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาและออกแบบวิธีการพัฒนาวัสดุผ้าทอทางอวน เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากผ้าทอทางอวน

1.1 ศึกษาและสังเกตลักษณะทางกายภาพ คุณสมบัติ และข้อจำกัดของวัสดุเพื่อนำไปทดลองขึ้นรูปด้วยวิธีการที่ศึกษาภายใต้แนวคิดการพัฒนาวัสดุอย่างสร้างสรรค์ และรวบรวมภูมิปัญญาหัตถกรรมของชาวภาคใต้ อย่างเช่น ดิหมา มาเป็นไอเดียในการดำเนินเทคนิคในการขึ้นรูปทรงผลิตภัณฑ์

1.2 แสวงหาวิธีการขึ้นรูปด้วยการพัฒนาวิธีการเดิมที่มีอยู่โดยใช้อุปกรณ์ที่ใช้ขึ้นรูปวัสดุที่มีลักษณะคล้ายเทคนิคในงานวิจัย เช่น การต่อเส้นการทอ ทดลองนำเทคนิคของการมัดปม การขึ้นรูปของ ดิหมา มาเป็นแนวทางหลัก ในการต่อเส้นทอ เป็นต้น และนำทักษะด้านงานฝีมือของผู้วิจัยมาประยุกต์ใช้ในการขึ้นรูป เช่น การเย็บ การมัด การทักโครเชต์ เป็นต้น และขึ้นรูปโดยพิจารณาจากคุณลักษณะและข้อจำกัด จากนั้นคัดเลือกหน่วยชิ้นงานภายใต้เกณฑ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์ พิจารณาจากวิธีการ รูปแบบ และขนาด ที่เหมาะสมในการสร้างผลิตภัณฑ์

1.3 ประยุกต์ผ้าทอทางอวนที่ขึ้นรูปแล้วเป็นผลิตภัณฑ์โดยพิจารณาจากข้อจำกัดของหน่วยชิ้นงานว่าเหมาะสมเป็นรูปทรงของกระเป๋าประเภทใด เป็นต้น

2. ข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้บริโภคมีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน ผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจคือ รูปทรงกระเป๋าที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน และสีสันทัดต้องเรียบหรู มีเอกลักษณ์ความเป็นธรรมชาติ ดูเหมาะสมกับการใช้งานในชีวิตประจำวัน บรรจุของได้มาก และน้ำหนักต้องเบา เพราะจากผลสำรวจปัญหาที่พบจากกลุ่มเป้าหมาย เป็นสาวออฟฟิศ และมีอาการปวดเมื่อย มีความสนใจในกระเป๋าที่เป็นผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องนำมาประกอบกันจะได้รับความสนใจเพราะเมื่อเห็นแล้วสามารถรับรู้ถึงการใช้งานได้ทันที

เอกสารอ้างอิง

โครงการสร้างองค์ความรู้และบุคลากรด้านการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม โดยกระทรวงอุตสาหกรรม

ดำเนินการโดยสถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สพว. (2555). อัตลักษณ์ ไทยทุนความคิด
ทุนสร้างสรรค์. (พิมพ์ครั้งที่ 1).

สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมคีนีย์ สิงหพรเศรษฐ์ (2552). ออกแบบสิ่งทอ.

กรุงเทพ : โอเอสพรีนติ้งเฮ้าส์ สมประสงค์ ภาษาประเทศ (2559)

สาคร ชลสาคร (2560). เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเสนอวัฒนธรรมชาติจากพืช เล่มที่ 1 การปรับปรุงคุณภาพ
เส้นใยพืช

อรัญ วานิชกร (2559). การออกแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.อาศรมวัฒนธรรม

การศึกษาศักยภาพเทคโนโลยีความจริงเสริมในการสร้างเสริมประสบการณ์ผู้บริโภค

ในธุรกิจร้านกาแฟชนิดพิเศษ กรณีศึกษา Craze Café

Studying the Potential of Augmented Reality to Enhance the Consumer Experience in a Specialty Coffee Shop Business Case Study: Craze Café

ศุภกร ศรีรัตน¹ กิตติชัย เกษมศานต์²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality) เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ผู้บริโภคในธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ โดยเริ่มจากการทบทวนวรรณกรรม สัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญกาแฟชนิดพิเศษจำนวน 5 คน และกลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ จำนวน 20 คน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นแนวทางการออกแบบของเนื้อหาเทคโนโลยีความจริงเสริม

สำหรับผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญกาแฟชนิดพิเศษ สามารถสรุปผลออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ 3 ประเด็นดังนี้ 1) ปัญหาและลักษณะเบื้องต้นของธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ ที่ประกอบไปด้วย ปัญหาการสั่งกาแฟชนิดพิเศษที่ถูกใจลูกค้า ปัญหาการใช้สื่อภายในร้านที่ต้องใส่ข้อมูลจำนวนเยอะเพื่อบอกเล่าถึงความพิเศษของเมล็ดกาแฟของแต่ละร้าน และการทำร้านเป็นที่รู้จักในสังคมออนไลน์ (Social Media) 2) ลักษณะของกลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ กลุ่มคนเหล่านี้ให้ความสนใจเกี่ยวกับรสชาติและเมล็ดกาแฟ รวมถึงมีปฏิสัมพันธ์กับทุก ๆ จุดภายในร้าน 3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมกับธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ การใช้เทคโนโลยีต้องช่วยให้กลุ่มเป้าหมายตัดสินใจเลือกเมล็ดกาแฟได้อย่างตรงตามความชอบมากที่สุด รวมถึงการสร้างประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ร้านทำร่วมกับลูกค้า อย่างเช่น การทำพื้นที่ถ่ายรูปแต่ละช่วงเวลาให้ลูกค้าภายในร้านมีส่วนร่วมและเผยแพร่ต่อกันไป อีกทั้งการเพิ่มลูกเล่นภายในร้านที่ช่วยก่อให้เกิดสุนทรียะที่ดี และการนำเสนอเรื่องราวที่น่าจดจำไปสู่การบอกต่อในอนาคต

สำหรับผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 การสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ สามารถสรุปได้ว่าความต้องการทางด้านเนื้อหาของเทคโนโลยีความจริงเสริมของกลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ ประกอบไปด้วย 3 หัวเรื่อง คือ 1) ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ความแปลกใหม่ ความเป็นที่นิยมในสื่อออนไลน์ และความเป็นเอกลักษณ์ รวมถึงความพิเศษของเมล็ดกาแฟ 2) ความต้องการและความคาดหวังต่อร้านกาแฟ/การซื้อกาแฟชนิดพิเศษ ได้แก่ ความสม่ำเสมอของรสชาติ การนำเสนอสินค้าที่น่าจดจำ และความสะดวกสบายภายในร้าน 3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมกับธุรกิจกาแฟ ชนิดพิเศษ การออกแบบเนื้อหาที่เข้าใจง่าย การสร้างสุนทรียะภายในร้าน และการช่วยการตัดสินใจในเลือกเมล็ดกาแฟที่ถูกใจ

คำสำคัญ: เทคโนโลยีความจริงเสริม กาแฟชนิดพิเศษ ประสบการณ์ผู้บริโภค

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาศิลปะ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The aim of this study is to explore how augmented reality technology can improve the customer experience in the specialty coffee industry. To begin with, a literature review was conducted, followed by in-depth interviews with 5 specialists in specialty coffee and 20 consumers of specialty coffee to gather information that informed the development of augmented reality content.

The findings from the interviews with specialty coffee experts can be categorized into three main areas: 1) Issues and preliminary characteristics of specialty coffee businesses, such as difficulties in ordering coffee that meets customer expectations, challenges in promoting specialty coffee in stores and online, and others. 2) Characteristics of specialty coffee consumers, including their interest in the taste and origin of coffee beans, as well as their desire to engage with the coffee shop environment. 3) Application of augmented reality technology in specialty coffee businesses, such as helping customers to select the best coffee beans based on their preferences, creating new experiences in the store, and enhancing the store's aesthetics with memorable stories.

The interviews with specialty coffee consumers revealed three key content requirements for augmented reality technology: 1) Factors that influence the decisions of the target audience, such as uniqueness, popularity on social media, and the specialty of coffee beans. 2) Memorable product presentation and convenience in the store. 3) The use of easy-to-understand content design, creating aesthetics in the store, and assisting customers in selecting the right coffee beans.

Keywords: Augmented Reality, Specialty Coffee, Customer Experiences

1. บทนำ

จากการศึกษาพบว่าเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality) สามารถกระตุ้นการตอบสนองต่อสมองได้ดีขึ้นถึง 70% (Heather A., 2018) โดยผู้วิจัยมองเห็นถึงศักยภาพของเทคโนโลยีนี้ในการจัดการข้อมูลที่มีความซับซ้อนและต้องใช้ความพยายามสูงในการทำความเข้าใจ และเป็นสื่อกลางในการสร้างเสริมประสบการณ์ที่น่าดึงดูดและแปลกใหม่ให้กับผู้บริโภค เพื่อเป็นจุดขายของสินค้าและบริการที่สามารถสร้างความแตกต่างกับธุรกิจประเภทเดียวกันและในระดับเดียวกันที่มีอยู่มากมายในตลาด

ในปัจจุบันลูกค้ามีความคาดหวังมากขึ้นจากสินค้าและบริการ พวกเขาต้องการเข้าถึงผลิตภัณฑ์และบริการได้ง่ายและได้รับความพึงพอใจ (Bučková, 2019) ซึ่งการสร้างจุดแข็งของตนจะทำให้ธุรกิจนั้น ๆ ได้รับความโดดเด่นส่งผลให้ผู้บริโภคเลือกที่ใช้สินค้าหรือบริการของเรา และยังสามารถสร้างกลุ่มลูกค้าที่เหนียวแน่น ไม่เปลี่ยนใจไปแบรนด์คู่แข่งได้อย่างง่าย รวมถึงสามารถดึงดูดบุคคลที่มีโอกาสเป็นลูกค้ามาเป็นลูกค้าในอนาคตได้โดยการที่ลูกค้าปัจจุบันมีความพึงพอใจและบอกต่อ ๆ กัน

นอกจากนี้ผู้บริโภคไม่ได้มองกาแฟเป็นแค่เครื่องดื่มแก้กระหายอีกต่อไป แต่เปรียบเสมือนไวน์ที่มีกระบวนการทำที่พิเศษ ผู้บริโภคให้คุณค่าต่อกระบวนการผลิตตั้งแต่แรกเริ่มจนได้มาเป็นกาแฟที่อยู่ในแก้วตามการมาของคลื่นลูกที่ 3 ของอุตสาหกรรมกาแฟ (Euromonitor, 2019) เพื่อเข้าใจถึงความเป็นเอกลักษณ์และความพิเศษของกาแฟชนิดนั้น ๆ ธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษในปัจจุบัน จึงพยายามมุ่งเน้นไปที่การสร้างเสริมประสบการณ์ของผู้บริโภคให้มากขึ้น เช่น การให้ความรู้กับผู้บริโภคเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดของเมล็ดกาแฟและความเอาใจใส่ของเกษตรกรที่รับประกันคุณภาพและทำให้กาแฟเป็นผลิตภัณฑ์ระดับพิเศษ ซึ่งในสินค้าหรือบริการที่มีราคาสูงกว่าปกติการนำเสนอความแตกต่างเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก

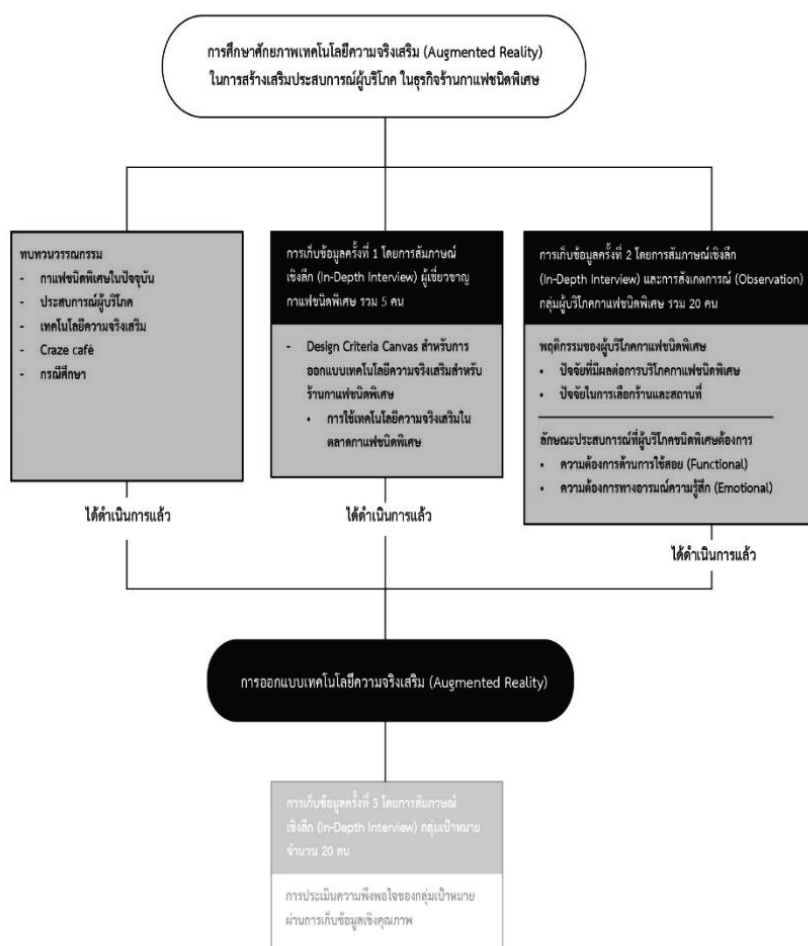
การที่ไม่สามารถอธิบายถึงคุณสมบัติของสิ่งนั้น ๆ ให้ผู้บริโภคได้รับได้อย่างครบถ้วนและเข้าใจง่ายอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงของธุรกิจที่นำเสนอสินค้าหรือบริการที่มีราคาสูงกว่าปกติทั่วไป เนื่องจากการที่ผู้บริโภคจ่ายเงินในสินค้าหรือบริการที่สูงขึ้นจะก่อให้เกิดความคาดหวังที่มากกว่าการจ่ายเงินในสินค้าหรือบริการที่มีราคาทั่วไป (Barbosa Escobar F & Petit O and Velasco C, 2021) เมื่อธุรกิจใดธุรกิจหนึ่งไม่สามารถมอบความประสบการณ์ที่ดีได้ ลูกค้าก็มีโอกาสที่จะไม่ใช้สินค้าหรือบริการอีก ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องสร้างความแตกต่างและข้อได้เปรียบในการแข่งขันและการให้บริการที่มีคุณภาพ

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ
2. เพื่อพัฒนาเนื้อหาเทคโนโลยีความจริงเสริมเพิ่มเสริมสร้างประสบการณ์ของผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของเทคโนโลยีความจริงเสริมต่อผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ

3. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย หรือวิธีการศึกษา

3.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

3.2 การทบทวนวรรณกรรม

3.2.1 การเติบโตของอุตสาหกรรมกาแฟ ยุคสมัยของกาแฟถูกแบ่งออกเป็นคลื่นสามลูกด้วยกัน โดยคลื่นลูกแรก เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 18 กาแฟถูกผลิตจำนวนมากในรูปแบบของกาแฟสำเร็จรูป โดยมีวัตถุประสงค์คือความสะดวกสบายพร้อมดื่ม เจาะกลุ่มเป้าหมายครัวเรือน ผู้บริโภคไม่ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับกาแฟมาก สนใจแค่ว่าเป็นเครื่องดื่มที่ประกอบไปด้วยคาเฟอีน สามารถช่วยให้ตื่นตัวได้ในกิจวัตรประจำวัน

แต่ในปัจจุบันอุตสาหกรรมกาแฟนั้นอยู่ในช่วงคลื่นลูกที่สามซึ่งเป็นจุดกำเนิดของกาแฟชนิดพิเศษ (Specialty Coffee) ในศตวรรษที่ 20 กาแฟถือเป็นอาหารฝีมือเหมือนไวน์มากกว่าสินค้าโภคภัณฑ์ และผู้คนเริ่มใส่ใจที่จะจ่ายในราคาที่สูงขึ้น กระบวนการผลิตของกาแฟมีการพัฒนาและใส่ใจมากขึ้นกว่ายุคก่อน ๆ ซึ่งในยุคนี้ผู้ผลิตกาแฟเน้นไปที่การดึงเอาความซับซ้อนของรสชาติและกลิ่นของเมล็ดกาแฟออกมาได้อย่างยอดเยี่ยม ธุรกิจกาแฟให้สำคัญในเรื่องของความรู้เรื่องการเพาะปลูกเมล็ดกาแฟ การหาแหล่งปลูกที่ดี และการเลี้ยงดูต้นกาแฟที่ดีกว่าที่เป็นมาในอดีต

กาแฟชนิดพิเศษ คือ กาแฟที่ใช้เมล็ดกาแฟจากแหล่งปลูกที่มีภูมิอากาศเฉพาะพื้นที่และสภาพภูมิศาสตร์พิเศษอันส่งผลต่อรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ ปลูกในพื้นที่เฉพาะภายใต้ระบบนิเวศที่เหมาะสม ประกอบกับการมีกรรมวิธีการแปรรูปที่ดี การคั่วที่สดใหม่ และการชงอย่างถูกต้องทำให้เกิดเป็นรสชาติที่มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนกาแฟทั่วไป (สมาคมกาแฟชนิดพิเศษ, 2563)

กาแฟชนิดพิเศษเป็นเครื่องดื่มที่ต้องอาศัยกรรมวิธีการผลิตหลายขั้นตอน และมีหลายส่วนเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต เมื่อเปรียบเทียบกับไวน์ที่เป็นผลผลิตจากสินค้าเกษตรซึ่งมีความซับซ้อนของรสชาติอันเกิดจากปัจจัยพิเศษในการเพาะปลูกและแปรรูป ซึ่งมีการควบคุมปัจจัยการผลิตจนจบกระบวนการส่งผลกระทบต่อคุณภาพในการผลิตและสามารถสร้างเอกลักษณ์ที่แตกต่างจากคนอื่นได้ เช่น เดียวกันกับกาแฟชนิดพิเศษ (Coffee Revolution, 2015; Krekó)

3.2.2 ความหมายและทฤษฎีของประสบการณ์ผู้บริโภค ประสบการณ์ของผู้บริโภค (Customer Experience) คือปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับผู้บริโภคที่เกิดขึ้นตลอดทั้งวัฏจักรในขั้นตอน ก่อนซื้อ ขณะซื้อ และหลังซื้อ ที่มีต่อสินค้าหรือบริการที่มีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการและสิ่งแวดล้อม โดยผ่านการรับรู้และการตอบสนองซึ่งเป็นการผสมผสานด้านความรู้สึกและอารมณ์ ที่เกิดการกระตุ้นให้เกิดเป็นประสบการณ์ของลูกค้าในทุกช่วงเวลาของการใช้งานสินค้าหรือบริการ (Bluebik, 2564)

3.2.3 ความสำคัญของประสบการณ์ผู้บริโภค ประสบการณ์ของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้รับการสัมผัสและการรับรู้จากตัวสินค้าหรือบริการและกิจกรรมทางการตลาดทั้งหลายย่อมส่งผลต่อตราสินค้าทั้งสิ้น โดยการการสร้างประสบการณ์เป็นการสร้างคุณค่าขั้นตอนสุดท้าย เป็นสิ่งที่ช่วยเสริมสร้างให้คุณภาพของสินค้า ผลิตภัณฑ์ และการบริการโดยรวมให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งการแข่งขันของภาคธุรกิจในอนาคต นอกจากการมุ่งเน้นไปที่คุณภาพของสินค้า ผลิตภัณฑ์ และการบริการแล้ว การสร้างประสบการณ์จะเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วย ให้เกิดความพึงพอใจของลูกค้าและนำไปสู่พฤติกรรมที่เกี่ยวกับความตั้งใจในการซื้อสินค้าซ้ำในอนาคต (Hwang and Han, 2018)

3.2.4 ความหมายของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) โพทूरย์ ศรีฟ้า (2556) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เทคโนโลยีความเป็นจริงเป็นเทคโนโลยีที่ผสานโลกแห่งความเป็นจริง (Reality) และความเสมือนจริง (Virtual) เข้าด้วยกัน ซึ่งภาพเสมือนจริงนั้นจะแสดงผลผ่าน หน้าจอคอมพิวเตอร์ มอนิเตอร์ หรืออุปกรณ์แสดงผลโดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์ กับผู้ชมได้ทันที อาจมีลักษณะทั้งที่เป็นภาพนิ่ง ภาพ 3 มิติ ภาพเคลื่อนไหว และรวมถึงภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียง ประกอบด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรอบการออกแบบสื่อแต่ละรูปแบบ

3.2.5 ความสำคัญของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในการสร้างประสบการณ์แก่ผู้บริโภคเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน ซึ่งมีประโยชน์มากสำหรับบริษัททั้งขนาดเล็กและบริษัทขนาดใหญ่ เพื่อสร้างความพึงพอใจของลูกค้าผ่านทางเทคโนโลยี โดยเป้าหมายหลักของการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในการสร้างประสบการณ์แก่ผู้บริโภค คือการส่งเสริมให้เกิดการซื้อซ้ำ และการบอกต่อของผู้บริโภค

(Word of Mouth) ซึ่งจะนำไปสู่ส่วนแบ่งการตลาดที่มากขึ้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการตลาดสามารถเพิ่มรายได้จากการลงทุน (Return on Investment: ROI) ผ่านการรับรู้ถึงตรงสินค้าและเพิ่มการมีส่วนร่วมของลูกค้าผ่านประสบการณ์ (Ooi & Yazdanifard, 2015)

3.2.6 ร้านกาแฟ Craze café เป็นแบรนด์กาแฟชนิดพิเศษ (Specialty Coffee) ซึ่งเป็นกลยุทธ์ในการเข้าวงการสู่กาแฟลิ้นลูกที่ 3 อย่างเต็มตัว และปรับตัวตามความต้องการและตลาดในปัจจุบัน ภายใต้การบริหารของบริษัทบอนกาแฟ (ประเทศไทย) จำกัด ที่สร้างขึ้นมาเพื่อรวบรวมกาแฟที่มาจากแหล่งเพาะปลูกเดี่ยว (Single Origin) ชนิดพิเศษคุณภาพเยี่ยม ที่มีเอกลักษณ์อันน่าหลงใหล จากแหล่งปลูกทั่วทุกมุมโลกมาไว้ในที่เดียว ให้ผู้บริโภคได้มีช่วงเวลาแห่งความสุขในการได้นั่งจิบกาแฟพิเศษดี ๆ จากแหล่งปลูกทั่วทุกมุมโลก โดยได้มีการเปิดร้านสร้างประสบการณ์ (Experience Store) เมื่อปลายปี 2564 โดยข้อแตกต่างของ Craze café กับ Bon Café คือ ความพิเศษของเมล็ดกาแฟที่ และมีตัวเลือกมากมายให้ผู้บริโภคเลือกสรรหากเทียบกับแบรนด์ใหญ่ ๆ ที่มี 2-3 เมล็ดพันธุ์ให้เลือก แต่ Craze café เริ่มจากกาแฟทั้งหมด 6 ชนิดให้ลูกค้าเลือก ด้วยเสน่ห์อันซับซ้อนทั้งหมดของกาแฟชนิดพิเศษจากทางร้านกาแฟ Craze Café แต่ละชนิดที่ไม่มีใครเหมือน จะดึงดูดนักชิมกาแฟมุ่งเสาะหากาแฟที่มีรสชาติและกลิ่นที่มีมิติซับซ้อน ให้ได้ลิ้มรสกลิ่นที่ตรงกับความต้องการภายในใจของแต่ละคน จึงเป็นจุดขายสร้างความแตกต่างจากร้านกาแฟทั่วไป และโดดเด่นเหนือคู่แข่งได้

3.2.7 ลักษณะรูปแบบของร้าน Craze café การตกแต่งภายในร้าน โดยรวมให้ความรู้สึกถึงความทันสมัย ความเป็นมืออาชีพ มีความคล้ายกับห้องทดลอง ซึ่งการเลือกใช้สีดำ สีเทา สีขาว และวัสดุที่เลือกใช้ ให้กลิ่นอายความรู้สึกถึงความอุตสาหกรรม และโรงคั่วกาแฟ อีกด้านหนึ่งของร้านได้มีการนำเสนอเมล็ดกาแฟโดยการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ใส่ลงในกรอบรูปอะคริลิก เพื่ออธิบายถึงคุณสมบัติพิเศษของเมล็ดกาแฟแต่ละชนิด จากการสำรวจพบว่าโซนนี้มีแนวโน้มสูงที่ทำให้ผู้ใช้บริการอ่านข้อมูลของเมล็ดกาแฟไม่ได้ เนื่องจากป้ายด้านบนสุดอยู่สูงเกินสายตาและตัวอักษรเล็กเป็นพิเศษ อีกทั้งยังกลับไปกับเมล็ดกาแฟทำให้คนอาจจะมองข้ามไปเลย ทั้งที่ข้อมูลคุณสมบัติของกาแฟเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับธุรกิจประเภทนี้



รูปที่ 1 การตกแต่งภายในร้าน

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

โดยทางร้านกำลังหาทางทำให้ร้านสามารถมอบสุนทรียะได้แต่ในขณะเดียวกันก็ยังมีข้อมูลที่สำคัญของเมล็ดกาแฟเพื่อให้ความรู้คนที่ไม่ใช่กลุ่มผู้ดื่มกาแฟชนิดพิเศษ ได้เปิดใจลองกาแฟชนิดพิเศษดู การทำให้การบริโภคกาแฟชนิดธรรมดาเป็นผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษได้ จะทำให้ธุรกิจมีความยั่งยืนและสามารถอยู่ได้ด้วยจุดแข็งของตนเอง เนื่องจากแต่ละร้านจะมีกาแฟชนิดพิเศษที่แตกต่างกัน

ซึ่งจุดมุ่งหมายในการเปิดร้าน Craze Café คือการสร้างร้านกาแฟที่มีความพิเศษแตกต่างจากทั่วไป สามารถมอบประสบการณ์ที่ดีขึ้นได้ และกลุ่มเป้าหมายคือผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษแต่ในปัจจุบันถือว่ายังทำได้ไม่เต็มที่ ซึ่งความเสี่ยงคือ

70% ที่เป็นลูกค้าธรรมดาเขาไม่ได้จรรู้กับกับแบรนด์ เขาพร้อมจะเปลี่ยนร้านได้เสมอ ดังนั้นการสร้างฐานผู้บริโภคที่หลงนักกาแฟนิตพิเศษของร้าน Craze Café จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการทำให้ร้านนี้มีความยั่งยืนต่อไปในอนาคต

โดยผู้จัดการร้านกาแฟได้กล่าวว่าทางร้านกาแฟมีผลิตภัณฑ์พิเศษเฉพาะของทางร้านอยู่แล้ว แต่ยังขาดการสื่อสารที่ดี ซึ่งการสื่อสารต้องไม่รบกวนสภาพแวดล้อมหรือการตกแต่งภายในร้าน และต้องเป็นอะไรที่เมื่อผู้บริโภคไม่ยอกเห็นสิ่งนั้นจะไม่กวนสายตา แต่ถ้าอยากเห็นเมื่อไหร่ต้องสามารถเห็นได้ทันที ซึ่งสื่อสิ่งพิมพ์อาจไม่สามารถแก้ไขปัญหานี้ได้

3.2.8 Design Criteria Canvas เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวางแผนออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบริการ เพื่อที่จะสร้างข้อกำหนดการออกแบบ (Design Criteria) ที่เหมาะสมและชัดเจน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบในขั้นต่อไป ซึ่งจะช่วยให้ผู้ออกแบบเข้าใจตัวองค์ประกอบสำคัญของผลิตภัณฑ์และตัดสินใจได้เหมาะสมในการออกแบบด้วยความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน (Queensland Government, 2020) โดยประกอบไปด้วย 4 หัวข้อด้วยกัน

1. Must Haves เกณฑ์อันเป็นองค์ประกอบสำคัญซึ่งไม่สามารถเพิกเฉยที่จะต้องทำให้สำเร็จในการออกแบบ
2. Should Haves เกณฑ์ที่มีความสำคัญรองลงมาแต่ไม่ได้เป็นองค์ประกอบหลักของความสำเร็จในการออกแบบ
3. Could Haves เกณฑ์ที่ไม่มีความจำเป็นที่ต้องทำให้สำเร็จในสถานการณ์ปัจจุบัน อาจจะไปต่อยอดสู่โครงการออกแบบในอนาคต
4. Won't Haves เกณฑ์ซึ่งเป็นข้อห้าม หรือข้อกำหนดที่ไม่ควรปฏิบัติในการออกแบบ หรือเป็นสิ่งที่ทำให้งานออกแบบไม่ประสบผลสำเร็จ

3.3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยรูปแบบวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยเริ่มจากการศึกษาตัวแปรทั้งหมดที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ผู้บริโภคในร้านกาแฟนิตพิเศษ ให้สามารถมอบประสบการณ์ที่แตกต่างจากร้านอื่น ๆ ได้ ในบทที่ผ่านมานงานวิจัยชิ้นนี้ได้ใช้เพียงข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากบทความ หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมายังไม่เพียงพอต่อการออกแบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานในกรณีศึกษาได้ ดังนั้นข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ของงานวิจัยชิ้นนี้ต้องผ่านการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เนื่องด้วยการสร้างประสบการณ์ที่ดีนั้นต้องอาศัยการร่วมมือกันของหลายฝ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยที่ประกอบไปด้วยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และงานวิจัยเชิงปฏิบัติ (Practice-Based Research)

ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกจากผู้ที่เกี่ยวข้องในธุรกิจกาแฟนิตพิเศษ จะใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชียวกาแฟนิตพิเศษจากร้านที่มีประสบการณ์การทำการตลาดเชิงประสบการณ์ (Experiential Marketing) และการใช้เทคโนโลยีในการสร้างเสริมประสบการณ์ ผู้บริโภคโดยร้านนั้นๆเป็นที่รู้จักในวงการกาแฟนิตพิเศษ จำนวน 5 คน (การเก็บข้อมูลครั้งที่ 1)

และเพื่อให้ทราบพฤติกรรมของผู้บริโภคกาแฟนิตพิเศษ ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคกาแฟนิตพิเศษ ปัจจัยในการเลือกร้านและสถานที่ รวมไปถึง ลักษณะประสบการณ์ที่ผู้บริโภคนิตพิเศษต้องการ ความต้องการด้านการใช้สอย และความต้องการทางอารมณ์ความรู้สึก จะใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกและสังเกตการณ์ กลุ่มผู้บริโภคกาแฟนิตพิเศษ อายุ 25-40 ปี มีการใช้บริการร้านกาแฟนิตพิเศษอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และอาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน (การเก็บข้อมูล ครั้งที่ 2)

หลังจากที่ได้ข้อมูลเชิงลึกและการสังเกตการณ์จะนำมาประมวลผลและใช้สำหรับเป็นแนวทางการออกแบบ (Design Guideline) ผ่านเครื่องมือ Design Criteria Canvas ที่ช่วยกำหนดเกณฑ์สำคัญของการออกแบบ และออกแบบเป็นการจำลองการใช้งานจริงของเทคโนโลยีความจริงเสริมในร้านกาแฟนิตพิเศษ Craze café

และสรุปผลอีกครั้งผ่านมุมมองของกลุ่มเป้าหมาย ว่ามีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นต้นแบบให้ร้านกาแฟชนิดพิเศษที่กำลังมองหาการนำเทคโนโลยีที่อยู่ในกระแสนิยมมาประยุกต์ใช้ภายในร้านกาแฟ (การเก็บข้อมูลครั้งที่ 3)

ตารางที่ 3.1 วิธีการ และแผนดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยย่อย	กิจกรรมหลัก	ผลลัพธ์
Study 1: ศึกษาการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมใน ตลาดกาแฟชนิดพิเศษ	สัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้เชี่ยวชาญกาแฟชนิดพิเศษ รวม 5 คน	แนวทางการเพิ่มประสบการณ์ผู้บริโภคผ่านเทคโนโลยีความจริงเสริม โดยแจกแจง ผ่านการใช้ Design Criteria Canvas
Study 2: ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ	สัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) และการสังเกตการณ์ (Observation) กลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ รวม 20 คน	แนวทางการออกแบบเนื้อหาเทคโนโลยีความจริงเสริมที่ตอบสนองความต้องการด้านการใช้สอย (Functional) และความต้องการทางอารมณ์ความรู้สึก (Emotional)
Study 3: ออกแบบเนื้อหาเทคโนโลยีความจริงเสริม	นำแนวทางการออกแบบเนื้อหาเทคโนโลยีความจริงเสริมมาออกแบบจำลองการใช้งาน	แบบจำลองการเทคโนโลยีความจริงเสริมในร้านกาแฟชนิดพิเศษ Craze Cafe
Study 4: การประเมินความพึงพอใจ	สัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) กลุ่มเป้าหมาย รวม 20 คน	งานวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับร้านกาแฟชนิดพิเศษที่มองหาแนวทางการสร้างเสริมประสบการณ์ผู้บริโภคภายในร้านกาแฟ

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

3.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างในรูปแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ กลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ อายุ 25-40 ปี มีการใช้บริการร้านกาแฟชนิดพิเศษอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีความจริงเสริม ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน (อ้างอิงสถิติช่วงอายุที่คนให้คนสนใจกาแฟชนิดพิเศษมากที่สุดจากสมาคมการค้าธุรกิจกาแฟคุณภาพพิเศษแห่งประเทศไทย) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีแนวโน้มให้ความสนใจต่อประสบการณ์ของการดื่มกาแฟชนิดพิเศษค่อนข้างสูง

3.5 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญกาแฟชนิดพิเศษ

โดยคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญกาแฟชนิดพิเศษต้องเป็นเจ้าของร้านกาแฟหรือพนักงานระดับผู้จัดการขึ้นไปในร้านกาแฟที่เป็นที่รู้จักในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญกาแฟชนิดพิเศษ

1. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อจำกัดในธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ
2. เพื่อศึกษาวิธีการทำการตลาดเชิงประสบการณ์ในธุรกิจร้านกาแฟชนิดพิเศษ
3. ศึกษาโอกาสในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในมุมมองของผู้ให้บริการ

คำถามในการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ

การสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้เชี่ยวชาญกาแฟชนิดพิเศษ รวม 5 คน จุดประสงค์เพื่อเป็นแนวทางการเพิ่มประสบการณ์ผู้บริโภคผ่านเทคโนโลยีความจริงเสริม

วัตถุประสงค์ของชุดคำถาม

1. ศึกษาลักษณะสำคัญของร้านกาแฟชนิดพิเศษเพื่อหาแนวทางในการเสริมสร้างประสบการณ์ของผู้บริโภค
2. เพื่อศึกษาลักษณะการบริโภคของกลุ่มลูกค้าธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ
3. เพื่อศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมภายในร้านกาแฟชนิดพิเศษ

ตารางที่ 3.2 คำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

คำถามส่วนที่ 1 : ปัญหา / ลักษณะเบื้องต้นของธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ	
1.	สิ่งที่ร้านกาแฟชนิดพิเศษต้องให้ความสำคัญมากที่สุดคือเรื่องอะไร ยกตัวอย่าง 3 ข้อ
2.	นอกเหนือจากรสชาติแล้วอะไรคือจุดขาย ที่ทำให้ร้านกาแฟสามารถดึงดูดกลุ่มลูกค้ากาแฟชนิดพิเศษได้
3.	ปัญหาหรือความท้าทายที่คุณคิดว่าร้านกาแฟชนิดพิเศษพบบ่อยคือเรื่องอะไรบ้าง
คำถามส่วนที่ 2 : ลักษณะของกลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ	
4.	โดยทั่วไปลูกค้าที่มาที่ร้านกาแฟชนิดพิเศษจะใช้เวลาเฉลี่ยนานแค่ไหน
5.	โดยทั่วไปลูกค้าที่บริโภคกาแฟชนิดพิเศษมักให้ความสนใจในเรื่องใดบ้าง
6.	กลุ่มลูกค้ากาแฟชนิดพิเศษให้ความสำคัญกับเรื่องราวที่มาของกาแฟมากน้อยเพียงใด ในรูปแบบใดบ้าง เช่น ชอบพูดคุยบาร์ิสต้า ชอบอ่านเพิ่มเติม อื่นๆ
คำถามส่วนที่ 3 : การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม	
7.	เล่าถึงประสบการณ์การต่อเทคโนโลยี หรือสื่อใหม่ ๆ ที่ทางร้าน X เคยประยุกต์ใช้ในสร้างการรับรู้ประสบการณ์ที่ดีขึ้นแก่ผู้บริโภค
8.	หากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AR กับในร้านกาแฟชนิดพิเศษ หัวข้อใดที่คุณคิดว่าเทคโนโลยีนี้จะประโยชน์มากที่สุด <ol style="list-style-type: none"> a. เนื้อหาของกาแฟ b. มอประสบการณ์แปลกใหม่กับลูกค้า c. ช่วยแก้ปัญหาการสื่อสารภายในร้าน d. อื่นๆ

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

3.6 การสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ

การสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) กับกลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษที่มีการใช้บริการร้านกาแฟชนิดพิเศษอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยมีคุณสมบัติพื้นฐานคือ มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีความจริงเสริม และอาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน

วัตถุประสงค์ของชุดคำถาม

1. เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อกาแฟชนิดพิเศษ
2. เพื่อให้ทราบถึงความต้องการของในด้านการใช้สอย (Functional) และความต้องการทางอารมณ์ความรู้สึก (Emotional) ของกลุ่มเป้าหมาย
3. เพื่อศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมภายในร้านกาแฟชนิดพิเศษ

ตารางที่ 3.3 คำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

คำถามส่วนที่ 1 : ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมาย	
1.	ปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อกาแฟ (Before purchase)
2.	ปัจจัยอะไรบ้างที่คาดหวังจะได้รับหลังจากการตัดสินใจซื้อกาแฟแล้ว (After purchase)
3.	ปัจจัยหลักที่ทำให้คุณกลับไปร้านกาแฟร้านเดิม หรือบอกต่อคนอื่น ๆ
คำถามส่วนที่ 2 : ความต้องการของในด้านการใช้สอย (Functional) และความต้องการทางอารมณ์ความรู้สึก (Emotional) ของกลุ่มเป้าหมาย	
4.	เล่าถึงปัญหาที่เคยประสบ และอะไรคือสิ่งอยากให้ร้านกาแฟชนิดพิเศษต้องให้ความสำคัญมากที่สุดคือเรื่องอะไร ยกตัวอย่าง 3 ข้อ
5.	นอกเหนือจากรสชาติและคุณภาพของกาแฟ คุณคาดหวังจะได้รับอะไรบ้างอีกบ้าง / สิ่งใดบ้างที่ร้านกาแฟพึงทำแล้วจะตอบโจทย์ความต้องการขณะอยู่ในร้านกาแฟของคุณได้ดี
6.	ความรู้สึกแบบไหนที่คุณคาดหวังได้จากร้านกาแฟชนิดพิเศษ ยกตัวอย่างเช่นเหตุการณ์การใช้บริการร้านกาแฟชนิดพิเศษใน 1 วันของคุณ
คำถามส่วนที่ 3 : การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม	
6.	เล่าถึงประสบการณ์การต่อเทคโนโลยี หรือสื่อใหม่ ๆ ที่คุณเคยทดลองใช้และประทับใจ (ไม่จำกัดเฉพาะธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ)
7.	หากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AR กับในร้านกาแฟชนิดพิเศษ หัวข้อใดที่คุณคิดว่าที่เทคโนโลยีนี้จะประโยชน์มากที่สุด <ol style="list-style-type: none"> เนื้อหาของกาแฟ มอบประสบการณ์แปลกใหม่กับลูกค้า ช่วยแก้ปัญหาการสื่อสารภายในร้าน อื่นๆ

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4. ผลการวิจัย

ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ จำนวน 5 คน

ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมีประสบการณ์ในธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ ผู้วิจัยใช้คำถามลักษณะกึ่งโครงสร้างเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสำคัญ 3 ประเด็นหลักคือ ปัญหา/ลักษณะเบื้องต้นของธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ ลักษณะของกลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการสัมภาษณ์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) และจัดกลุ่มประเภทของข้อมูลที่เหมือนกัน (Coding Analysis) โดยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 สรุปการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) และจัดกลุ่มเนื้อหาที่เหมือนกัน (Coding Analysis)

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนการกล่าวถึง
ปัญหา / ลักษณะเบื้องต้นของธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ		
ปัญหาข้อมูลผลิตภัณฑ์กาแฟ	<ul style="list-style-type: none"> เนื้อหาส่วนมากค่อนข้างยาว หัวข้อที่พูดถึงแต่ละร้านไม่เหมือนกัน ทำให้ผู้บริโภคสับสน รายละเอียดเยอะเกินไป เรื่องราวยังไม่ชัดเจน ลูกค้าหลายคนรู้อยู่แล้ว พอเนื้อหาไม่น่าสนใจ ก็จะเลือกมองข้ามเลย 	5
ปัญหาการสั่งกาแฟชนิดพิเศษ	<ul style="list-style-type: none"> ลูกค้าใช้เวลาในการทำความเข้าใจ ไม่เห็นภาพ รสชาติและความแตกต่างของแต่ละเมนู บางเมนูมีความคล้ายคลึงกัน รสชาติเหมือนกันมาก คนก็มักจะเลือกไม่ถูก บางคนจำไม่ได้ว่าชอบแบบไหน หรือไม่ออกว่ากินรสชาติประมาณไหน และชอบเมนูไหนของร้านนี้ 	4

ตารางที่ 4.1 สรุปการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) และจัดกลุ่มเนื้อหาที่เหมือนกัน (Coding Analysis) (ต่อ)

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนการกล่าวถึง
ปัญหา / ลักษณะเบื้องต้นของธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ		
ปัญหาการใช้สื่อภายในร้าน	<ul style="list-style-type: none"> ไม่สามารถใช้สื่อได้มากเนื่องจากจะรบกวนสุนทรีย์ภายในร้าน ยังมีการใช้โปสเตอร์ในการตกแต่งและโปรโมทเมนูใหม่ๆอยู่ 	2
เป็นที่นิยมในสื่อออนไลน์อยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> สื่อในร้านต้องสามารถสร้างความน่าสนใจ และอยู่ในกระแสนิยมเสมอ ต้องปรับเปลี่ยน ต้องมีอะไรใหม่ ๆ อยู่เสมอ ลูกค้าถึงมา เช่น workshop พิเศษที่ร้าน หรือ ตู้ถ่ายรูปสตูดิโอเกอร์ ลูกค้าส่วนใหญ่ชอบถ่ายรูปด้วย ปฏิเสธไม่ได้ว่ามาจากออนไลน์ก่อน 	3
ลักษณะของกลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ		
ให้ความสนใจเกี่ยวกับรสชาติ	<ul style="list-style-type: none"> ความสุนทรีย์เฉพาะตัวที่ได้จากสภาพแวดล้อมโดยรวมในร้านกาแฟ ความพิเศษที่มีเฉพาะร้านนั้นๆ ลูกค้าชอบร้านรสชาติกาแฟที่ไม่เหมือนใคร บ่งบอกความเป็นตัวตน คอกาแฟมักจะชอบทดลองทักษะการชิมรสชาติใหม่ ๆ อยู่เสมอ แต่ส่วนมากจะรู้แล้วว่าชอบแนวไหนเป็นพิเศษ เช่น ลักษณะการคั่ว ยิ่งถ้าร้านไหนคั่วแล้วหอมกว่าที่อื่น ก็มักได้รับความสนใจเป็นพิเศษ 	4
ให้ความสนใจเกี่ยวกับเมล็ด	<ul style="list-style-type: none"> ลูกค้ากาแฟชนิดพิเศษส่วนมากทราบเนื้อหาแล้ว แต่อยากมาส่วนร่วม เมล็ดที่ขึ้นชอบ เปรียบเหมือนเสื้อผ้าที่ใส่ เพราะบ่งบอกคนคนนั้น 	2
ต้องการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับร้านและบุคคลภายในร้าน	<ul style="list-style-type: none"> ให้ความสำคัญกับเรื่องราวที่มาของกาแฟในเรื่อง ชอบพูดคุยและเรียนรู้เพิ่มเติมกับคนทำกาแฟ โดยเฉพาะบาร์ิสต้า local ชอบเป็นส่วนหนึ่งในวิสัยทัศน์ของร้าน (Value) และพนักงาน เช่น รักโลก เป็นมิตร เข้าถึงง่าย 	3
ความพิเศษของเมล็ดกาแฟ	<ul style="list-style-type: none"> เรื่องราวและที่มาเป็นที่น่าสนใจ เห็นภาพกระบวนการผลิตที่ชัดเจน 	2
ปฏิสัมพันธ์กับบาร์ิสต้า	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษมักรู้สึกอยากชม / มีส่วนร่วมกับกระบวนการทำกาแฟในแต่ละแก้ว 	1
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมกับธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ		
ช่วยในการตัดสินใจ	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยเลือกกาแฟ หรือเมล็ดจากความชอบ ใช้เปรียบเทียบข้อมูล ให้ลูกค้าเห็นภาพถึงข้อแตกต่าง อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของเมื่อนั้นๆ 	3
สร้างประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ร้านทำร่วมกับลูกค้า	<ul style="list-style-type: none"> แชร์โปรโมชัน เก็บสถิติความชอบของลูกค้า โปรโมทกิจกรรม ช่องทางออนไลน์ที่ทางร้านมีอยู่ในขณะนี้ให้ลูกค้าภายในร้านได้มีส่วนร่วม 	2
เพิ่มลูกเล่นภายในร้าน	<ul style="list-style-type: none"> เพิ่มมุมถ่ายรูป หรือความสนุกสนานภายในร้าน ช่วยตกแต่ง Presentation menu ควรเพิ่มความ personalized ให้กับเมื่อนั้นๆได้ หรือบ่งบอกความพิเศษในแบบที่แปลกใหม่ เพื่อให้ลูกค้าแชร์ต่อไป 	3

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ผลการสัมภาษณ์กลุ่มลูกค้ากาแฟชนิดพิเศษ จำนวน จำนวน 20 คน

ในการสัมภาษณ์กลุ่มลูกค้ากาแฟชนิดพิเศษ ผู้วิจัยใช้คำถามลักษณะกึ่งโครงสร้างเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสำคัญ 3 ประเด็นหลักคือ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมาย ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการสัมภาษณ์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) และจัดกลุ่มประเภทของข้อมูลที่เหมือนกัน (Coding Analysis) โดยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2 สรุปการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) และจัดกลุ่มเนื้อหาที่เหมือนกัน (Coding Analysis)

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนการกล่าวถึง
ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมาย		
ความแปลกใหม่	<ul style="list-style-type: none"> • ร้านต้องมีการปรับเปลี่ยน หรือสิ่งใหม่ๆ ให้ชวนอยากไปอยู่เสมอ • ต้องเปลี่ยนได้ เพราะถ้ามีมุมเดิมๆ ก็อาจจะไม่ได้ไปอีก • ร้านต้องมีอะไรให้ตื่นเต้น และควรค่าแก่การไปอีกครั้ง 	3
เป็นที่นิยมในสื่อออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> • สื่อในร้านต้องสามารถสร้างความน่าสนใจ และอยู่ในกระแสนิยม • ส่วนมากดูจากรีวิวที่ดี • ร้านกาแฟชนิดพิเศษมักจะถูกพูดถึงในกลุ่ม Specialty Coffee • เวลาได้ไปร้านที่คนใน Community บอกว่าเด็ด เป็นเหมือนได้เก็บไปอีกร้าน และจะสนุกมากขึ้นหากเป็นร้านที่ได้รับความสนใจมาก 	4
ความเป็นเอกลักษณ์ และ ความพิเศษของเมล็ดกาแฟ	<ul style="list-style-type: none"> • ความสุนทรีย์เฉพาะตัวที่ได้จากสภาพแวดล้อมโดยรวมในร้านกาแฟ • ความพิเศษที่มีเฉพาะร้านนั้นๆ • เรื่องราวและที่มาเป็นที่น่าสนใจ • เห็นภาพกระบวนการผลิตที่ชัดเจน 	4
ความต้องการและความคาดหวังต่อร้านกาแฟ/การซื้อกาแฟชนิดพิเศษ		
ความสม่ำเสมอของรสชาติ	<ul style="list-style-type: none"> • “กาแฟเป็นสินค้าเกษตร เป็นผลไม้ชนิดหนึ่งที่รสชาติ ไม่มีทางเหมือนกันในแต่ละ lot แต่มีร้านที่เชี่ยวชาญที่สามารถทำให้กาแฟอร่อยได้ในทุกครั้งที่ไป” • รสชาติคงเดิม มีความเป็นเอกลักษณ์ 	2
การนำเสนอสินค้า	<ul style="list-style-type: none"> • การสร้างประสบการณ์อันน่าจดจำจากวิธีการต่างๆ เช่น บทพูดคุยกับบาร์ิสต้า • การนำเสนอกระบวนการทำ Coffee Making Process • การจัดวาง และรูปแบบการนำเสนอที่สวยงาม ดูดีและน่าเชื่อถือ • พร้อมเสียเงินที่แพงขึ้น หากว่า presentation สวย ถ่ายรูปได้ • กาแฟจะต้องสอดคล้องกับการจัดวาง หรือกำลังเล่าเรื่องอยู่เสมอ • การนำเสนอที่ดี ต้องรวมไปถึงอุปกรณ์ และการมีส่วนร่วมต่อสิ่งต่างๆ เช่น ได้เทกาแฟใส่นมเอง หรือมีการเบิร์นไฟโชว์ เป็นรูปแบบลักษณะเดียวกันกับ Omakase 	6
ความสะดวกสบายภายในร้าน	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่แออัด • มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการพักผ่อน / ถ่ายรูป • ไม่รบกวนลูกค้าท่านอื่นๆ 	3

ตารางที่ 4.2 สรุปการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) และจัดกลุ่มเนื้อหาที่เหมือนกัน (Coding Analysis) (ต่อ)

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนการกล่าวถึง
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมกับธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ		
การเชื่อมต่อออนไลน์	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยให้รู้จักง่ายขึ้นจากการแชร์ต่อกัน เช่น AR Filter บน Instagram ช่วยให้ร้านโปรโมทช่องทางอื่น ๆ 	2
การทำให้เนื้อหาเข้าใจง่าย	<ul style="list-style-type: none"> แก้ปัญหา text เยอะ สื่อในร้านเยอะ และเพิ่มประสบการณ์ที่สุนทรีย์ รายละเอียดเยอะเกินไป ไม่น่าอ่าน รูปภาพน้อย และไม่น่าสนใจ เรื่องส่วนมากยาว ทำให้ไม่ค่อยเข้าใจว่าดีกว่าอีกอันยังไง 	5
สร้างสุนทรีย์ภายในร้าน	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยให้ผ่อนคลาย เพลินเพลิน ผ่านการฟัง ชม ช่วยเพิ่ม Sensing ในการดื่มกาแฟชนิดพิเศษ ช่วยเติมเนื้อหาให้พิเศษ และนำเสนอแบบแปลกใหม่ สร้างความรื่นรมย์ในแต่ละจุดในร้าน 	4
ช่วยในการตัดสินใจ	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยเลือกกาแฟ หรือเมล็ดจากความชอบ ช่วยให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟแต่ละชนิด ให้ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ ใช้รูปภาพ / Video ได้เยอะขึ้น เพื่อนำเสนอ 	4

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.1 แนวทางการออกแบบ

ผู้วิจัยได้นำผลลัพธ์การจัดกลุ่มประเภทของข้อมูลที่เหมือนกัน (Coding Analysis) มาสร้างเป็น Design Criteria Canvas เพื่อเตรียมสิ่งที่จำเป็นให้พร้อมก่อนการออกแบบดังนี้

Must Haves เกณฑ์ขั้นพื้นฐานที่ขาดไม่ได้ ซึ่งไม่สามารถเพิกถอนหรือทำให้สำเร็จในการออกแบบ	เรื่องเล่าของกาแฟชนิดพิเศษที่เข้าใจง่าย	เอกลักษณ์ที่ชัดเจนของร้าน	เป็นที่นิยมในสื่อออนไลน์ (แชร์ต่อได้)	Promote
Should Haves เกณฑ์ที่มีความสำคัญรองลงมาแต่ไม่ได้เป็นองค์ประกอบหลักของความจำเป็นในการออกแบบ	ความแปลกใหม่ (ปรับเปลี่ยนได้เสมอ)	เพิ่มลูกเล่นให้กับพื้นที่ถ่ายภาพที่จำกัดภายในร้าน	ช่วยให้การเลือกกาแฟเป็นไปได้ง่าย	Love to Have
Could Haves เกณฑ์ที่ไม่มีความจำเป็นที่คิดจะทำให้สำเร็จในสถานการณ์จริง อาจนำไปต่อยอดสู่โครงการออกแบบในอนาคต	เพิ่มการโปรโมทเมนูใหม่ๆ ในสื่อต่างๆ	สร้างปฏิสัมพันธ์ (กิจกรรม) ภายในร้าน	มีฟังก์ชันที่ลูกค้าสามารถในการทำกาแฟ	Future Revision
Won't Haves เกณฑ์ที่ไม่ควรเป็นหรือห้าม ไม่ควรปฏิบัติในการออกแบบ หรือเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ในการออกแบบ	ไม่ใช่ข้อความที่เยอะเกินไป	สื่อที่มีรายละเอียดเยอะเกินไป (ก่อกวนสุนทรีย์ภายในร้าน)	การไม่มีเอกลักษณ์ภายในร้าน	Prohibit

รูปที่ 4.1 Design Criteria Canvas

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.2 การพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีความจริงเสริมสำหรับร้านกาแฟชนิดพิเศษ

การสแกนที่สื่อสิ่งพิมพ์แล้วขึ้นข้อมูล 3 มิติ ที่เข้าใจง่ายทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าใจถึงแหล่งที่มาและความพิเศษได้ง่ายมากกว่าสื่อสิ่งพิมพ์ปกติ และการสร้างเอกลักษณ์ด้านหน้าร้านกาแฟ ที่เนื้อหาจะถูกเปลี่ยนไปตามเมล็ดกาแฟที่มาใหม่ในแต่ละเดือน โดยผู้ใช้งานสามารถสแกน QR Code บริเวณหน้าร้าน ก็จะภาพที่เหมือนไปอยู่ในแต่ละฟาร์มของเมล็ดกาแฟนั้น ๆ



รูปที่ 4.2 ตัวอย่างเนื้อหาเทคโนโลยีความจริงเสริม
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

5. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยนี้พบว่าความเพลิดเพลินและประสบการณ์ที่ดีเป็นสิ่งที่พื้นฐานที่ลูกค้ากาแฟชนิดพิเศษต้องการ ดังนั้นเราจึงควรออกแบบเพื่อยกระดับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเราให้สามารถตอบโต้หรือตรงต่อความต้องการของผู้คนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมเป็นศูนย์กลางในการสร้างเสริมประสบการณ์ผู้บริโภคถือว่าเป็นสิ่งใหม่ที่ก้าวออกจากกรอบเดิมในธุรกิจร้านกาแฟปัจจุบัน ช่วยให้การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เป็นเรื่องง่ายขึ้น สามารถเข้าถึงเนื้อหาที่ดูน่าตื่นเต้นได้อย่างง่ายดายโดยการยกโทรศัพท์ขึ้นมาดูก็จะเข้าใจเรื่องราวที่สำคัญของกาแฟแก้วนั้น ๆ ได้ทุกที่ทุกเวลา

ผลการวิจัยขั้นตอนที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญกาแฟชนิดพิเศษ สามารถสรุปผลออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ 3 ประเด็นดังนี้ 1) ปัญหาและลักษณะเบื้องต้นของธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ ที่ประกอบไปด้วย ปัญหาการสั่งกาแฟชนิดพิเศษที่ถูกใจลูกค้า ปัญหาการใช้สื่อภายในร้านที่ต้องใส่ข้อมูลเยอะ ๆ ไว้ก่อนเพื่อบอกเล่าถึงความพิเศษของเมล็ดกาแฟของแต่ละร้าน และการทำร้านเป็นที่รู้จักในสังคมออนไลน์ (Social Media) 2) ลักษณะของกลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ กลุ่มคนเหล่านี้ให้ความสนใจเกี่ยวกับรสชาติและเมล็ดกาแฟ รวมถึงมีปฏิสัมพันธ์กับทุก ๆ จุดภายในร้าน 3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมกับธุรกิจกาแฟชนิดพิเศษ การใช้เทคโนโลยีต้องช่วยให้กลุ่มเป้าหมายตัดสินใจเลือกเมล็ดกาแฟได้อย่างตรงตามความชอบมากที่สุด รวมถึงการสร้างประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ร้านทำร่วมกับลูกค้า อย่างเช่น การทำโซนถ่ายรูปแต่ละช่วงเวลาให้ลูกค้าภายในร้านมีส่วนร่วมและแชร์ต่อกันไป อีกทั้งการเพิ่มลูกเล่นภายในร้าน ที่ช่วยก่อให้เกิดสุนทรียะที่ดี และการนำเสนอเรื่องราวที่น่าจดจำนำไปสู่การบอกต่อในอนาคต

ผลการวิจัยขั้นตอนที่ 2 การสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ สามารถสรุปได้ว่าความต้องการทางด้านเนื้อหาของเทคโนโลยีความจริงเสริมของกลุ่มผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ ประกอบไปด้วย 3 หัวเรื่อง คือ 1) ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ความแปลกใหม่ ความเป็นที่นิยมในสื่อออนไลน์ และความเป็นเอกลักษณ์ รวมถึงความพิเศษของเมล็ดกาแฟ 2) ความต้องการและความคาดหวังต่อร้านกาแฟ/การซื้อกาแฟชนิดพิเศษ ได้แก่ ความสม่ำเสมอของรสชาติ การนำเสนอสินค้าที่น่าจดจำ และความสะดวกสบายภายในร้าน 3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมกับธุรกิจกาแฟ

ชนิดพิเศษ 1. การเชื่อมต่อสู่สังคมออนไลน์ ช่วยให้ร้านเป็นที่รู้จักขึ้นผ่านการแชร์ต่อกันในสังคมออนไลน์ (Social Media) การทำเนื้อหาที่เข้าใจง่าย การสร้างสุนทรีย์ภายในร้าน และการช่วยการตัดสินใจในเลือกเมล็ดกาแฟที่ถูกใจ

สำหรับข้อมูลที่ได้วิจัยและสรุปผลมานี้ ผู้วิจัยได้นำไปออกแบบเทคโนโลยีความจริงเสริมเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ผู้บริโภคกาแฟชนิดพิเศษ กรณีศึกษา Craze Café ซึ่งจะเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติและหลังจากขั้นการออกแบบเทคโนโลยีความจริงเสริมเสร็จสิ้นแล้วจะดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเทคโนโลยีความจริงเสริม โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 20 คน และประเมินผลในลำดับต่อไป

ข้อแนะนำ จากการที่ผู้วิจัยได้ทดลองทำตัวต้นแบบแล้วพบว่าเรื่องที่ต้องคำนึงถึงก็คือการที่ผู้ใช้งานจะมองเห็นเนื้อหา AR ได้ต้องมองผ่านโทรศัพท์ ดังนั้นผู้ใช้งานต้องถือโทรศัพท์อยู่ตลอดเวลา จึงไม่ควรนำเสนอข้อมูลที่เยอะเกินไปจะทำให้ผู้ใช้งานต้องค้างท่าเดิมอยู่นาน ควรจะแสดงข้อมูลที่สำคัญและไม่ควรใช้เวลาอ่านมากนัก แต่ในอนาคตทางผู้วิจัยมีความมั่นใจว่าการมองเห็น AR สามารถมองเห็นได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้ความพยายามเท่าทุกวันนี้ อาจจะเป็นแว่นหรือสิ่งที่ติดตัวมนุษย์ในชีวิตประจำวัน เมื่อถึงตอนนั้น AR น่าจะเป็นสิ่งพื้นฐานของการออกแบบส่งต่าง ๆ เพราะจะช่วยชีวิตประจำวันของทุก ๆ คนง่ายขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Zapper. (2018). *How augmented reality affects the brain*. เรียกใช้เมื่อ 5 พฤศจิกายน 2565 จาก Zapper.com เข้าถึงได้จาก <https://www.zappar.com/blog/how-augmented-reality-affects-brain/>
- Bučková. (2019). *Augmented Reality as a Powerful Marketing Tool*. เรียกใช้เมื่อ 1 พฤศจิกายน 2565 เข้าถึงได้จาก <https://ojs.cbuic.cz/index.php/peb/article/view/253/488>
- Euromonitor. (2019) *Premium Coffee Beyond the “Third Wave”*. เรียกใช้เมื่อ 10 ตุลาคม 2565 จาก Euromonitor.com เข้าถึงได้จาก <https://www.euromonitor.com/article/premium-coffee-beyond-the-third-wave>
- Barbosa Escobar F & Petit O and Velasco C, (2021) *Virtual Terroir and The Premium Coffee Experience*. Research paper
- Krekó N. (2015). *What is the secret behind the success of the “new-wave” specialty coffee places in Budapest?* เรียกใช้เมื่อ 20 พฤศจิกายน 2565 จาก Budapest Business School, Budapest. เข้าถึงได้จาก <http://dolgozattar.uni-bge.hu/3974/1/Dissertation%202015%20What%20is%20the%20secret%20behind%20the%20success%20of%20the%20Specialty%20Coffee%20places%20-Noemi%20Kreko.pdf>
- Bluebik. (2564). *5 Tips...สร้าง Customer Experience ให้โดนใจลูกค้า* เรียกใช้เมื่อ 8 ธันวาคม 2565 จาก Bluebik.com เข้าถึงได้จาก: <https://bluebik.com/blogs/3021>
- Hwang and Han. (2018). *A study on the application of the experience economy to luxury cruise passengers* เรียกใช้เมื่อ 24 พฤศจิกายน 2565 จาก Researchgate.net เข้าถึงได้จาก: <https://www.researchgate.net/publication/311554497>
- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2556). *พลิกบทบาท 3D สู่โลกความจริงเสมือน (Augmented Reality)*. เอกสารประกอบการบรรยาย. นครปฐม: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร



Ooi & Yazdanifard. (2558). The Review of the Effectivity of the Augmented Reality Experiential

Marketing Tool in Customer Engagement. Research paper

เพลินทิพย์ โกเมศโสภณ. (2547). ก้าวสู่มิติใหม่ด้วยการตลาดประสบการณ์. จุฬาลงกรณ์ วารสาร. 16(62): 5-16.

Susie Khamis. (2012). Nespresso: Branding the "Ultimate Coffee Experience". M/C Journal, Vol. 15, No.2 "Coffee"

Barbosa Escobar F, Petit O. (2021) Virtual Terroir and The Premium Coffee Experience. Research paper

Siti Nurjanah. (2022). Developing Augmented Reality Application on Coffee Shop. เรียกใช้เมื่อ 5 ธันวาคม 2565 เข้าถึงได้จาก <http://jsju.org/index.php/journal/article/view/1179>

Gabriela Gabajova. (2021). Augmented Reality as a Powerful Marketing Tool. เรียกใช้เมื่อ 6 มกราคม 2566 เข้าถึง ได้จาก <https://ojs.cbuic.cz/index.php/peb/article/view/253/488>

Queensland Government. (2020). Design Criteria Canvas. เรียกใช้เมื่อ 2 มีนาคม 2566 เข้าถึงได้จาก <https://www.publications.qld.gov.au/ckan-publications-attachments-prod/resources/835a2684-829f-489f-afa3-4fcc238c19c6/design-criteria-canvas-a4.pdf?ETag=efd332c7470aba2dc2290b6237dc92c6>

**แนวทางการออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ
เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**
**Guidance Designing of Prototype Application for Public Transportation at King
Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang**

อัยรัตน์ โอฐกรรม¹ กิตติชัย เกษมศานต์²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อวางแผนการเดินทางและเพิ่มความปลอดภัยในการใช้รถโดยสารสาธารณะแบบต่าง ๆ ศึกษาปัจจัยด้านการออกแบบ ประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience : UX) และการออกแบบส่วนต่อประสานของผู้ใช้ (User Interface : UI) เพื่อนำเสนอแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันตอบเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน โดยมีศึกษาการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience : UX) การออกแบบส่วนต่อประสานของผู้ใช้ (User Interface : UI) รวมถึงการศึกษาตัวอย่างเกี่ยวกับแอปพลิเคชันสำหรับการเดินทางโดยรถโดยสารสาธารณะ และศึกษาจุดขึ้นรถสาธารณะโดยรอบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การศึกษางานวิจัยเรื่องนี้ได้มีการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยมีตัวอย่างการใช้แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องประกอบการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักศึกษาในสถาบัน อายุ 18-35 ปี เพื่อศึกษาข้อมูลให้ต้นแบบในการพัฒนาแอปพลิเคชันตอบสนองความต้องการ และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานอย่างแท้จริง และผลการสัมภาษณ์ได้กล่าวถึง รถโดยสารสาธารณะที่นักศึกษามีการใช้งานมากที่สุดคือ รถสองแถว รถไฟ รถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ วินมอเตอร์ไซด์ และรถเมล์ตามลำดับ ความกังวลในด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ที่ต้องการให้มีการออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อความปลอดภัย และความมั่นใจในการใช้รถโดยสารสาธารณะที่มากขึ้นของนักศึกษา และข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับรถโดยสารสาธารณะที่นักศึกษาต้องการ เช่นการคำนวณราคา คำนวณเวลาเดินทาง รอบการเดินทาง จุดขึ้นลงที่เป็นทางการและชัดเจน เส้นทางการเดินทาง การลงทะเบียนคนขับ ข้อเสนอแนะหรือการแนะนำเส้นทาง ข้อมูลในสถาบัน เวลาปิดประตูของสถาบัน และตำแหน่งของรถโดยสารสาธารณะ เป็นต้น และเมื่อพัฒนาต้นแบบแล้วจะมีการประเมินผลด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันเพื่อเดินทางมายังสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังต่อไป

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันเดินทาง รถโดยสารสาธารณะ แอปพลิเคชันรถโดยสารสาธารณะ

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาศิลปะ ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The objective of “Guidance Designing of Prototype Application for Public Transportation at King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang.” To study guidelines and develop application prototypes for the student of King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang and users around this institute to plan their trips and increase safety in using different types of public transportation. Study user experience (UX) design factors and user interface (UI) to develop application design to respond to the need of users. A literature review on user experience design was studied. User interface (UI) design, including a sample study of an application for public transport. Study the public transport stops around the institute. This research are study both qualitative research and quantitative research. There are examples of using relevant applications as part of the interview. The target group is students aged 18-35 years to provide prototypes for application development to meet their needs. And provide information that is truly useful to users. The results of the interview mentioned The public transport most used by students are pick-up trucks with bench seats in the back, trains, airport rail link, motorcycle taxi riders, and buses. Many security concerns require application design to be secure. and greater confidence in using public transportation among students. The important information about public buses that students need, such as prices, travel times, bus laps, and clear boarding points. bus route driver registration Suggestions or directions institute information Institute closing time and the location of public buses, etc. Then develop a prototype, and evaluate user satisfaction with the application afterward.

Keywords: Navigation Application, Public Transportation, Public Transportation Application.

1. บทนำ

จังหวัดกรุงเทพมหานครนั้นมีจำนวนประชากรอาศัยอยู่มากที่สุดในประเทศไทย (Stat.Bora.Dopa.go.th,2565) รวมถึงประชากรแฝงจากปริมณฑล และจังหวัดใกล้เคียงต่าง ๆ ที่เดินทางเข้ามาทำงานในกรุงเทพมหานคร และแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ของการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลส่งผลกระทบต่อในหลายด้านไม่ว่าจะเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานและก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ยังคงทำให้เกิดปัญหาเรื่องการจราจรติดขัด เป็นผลให้การเดินทางไปยังที่ต่าง ๆ ของจังหวัดกรุงเทพมหานครนั้นใช้เวลาอย่างมาก

จากผลสำรวจข้อมูลการจราจรปี 2564 ของเว็บไซต์ TOMTOM ระบุว่าจังหวัดกรุงเทพมหานคร ประเทศไทยอยู่ในอันดับ 74 ของโลก อันดับ 17 ของเอเชีย ในการใช้ชีวิตบนท้องถนน เสียเวลาในเดินทางอยู่ที่ 71 ชั่วโมงต่อปี (News.Thaipbs.r.th, 2565) แม้กรุงเทพมหานครจะมีทางเลือกในการใช้ระบบขนส่งมวลชนหลากหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นรถเมล์โดยสารประจำทาง เรือโดยสาร หรือกระแทงรถไฟฟ้า และรถโดยสารประจำทาง ซึ่งยังมีปัญหาด้านคุณภาพการให้บริการที่เห็นได้จากสถิติการรับเรื่องร้องเรียนรถสาธารณะผ่านศูนย์คุ้มครองผู้โดยสารรถสาธารณะ 1584 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565-28 กุมภาพันธ์ 2566 ของกรมการขนส่งทางบกมีเรื่องร้องเรียนทั้งหมด 17,548 เรื่อง (www.Thai.gov.go.th,2566) ทั้งความกังวลด้านความปลอดภัย บ้ายรถเมล์ที่ไม่บอกเส้นทาง และคาดการณ์เวลาได้ยาก ในส่วนของป้ายรถเมล์ ปีพ.ศ.2562 ได้มีการรวมกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาโดยภาคเอกชนในนามเมย์เดย์ (Mayday) ซึ่งเป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่ต้องการออกแบบป้ายรถเมล์เพื่อให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และสามารถทำให้กลุ่มผู้ใช้งานมีความเข้าใจในเส้นทางได้อย่างรวดเร็ว (กุลธิดา สายพรหม, 2563) ทั้งนี้ในส่วนของป้ายรถเมล์รูปแบบใหม่ในเขตอื่น ๆ ที่ยังไม่มีติดตั้งเพิ่มเติม รวมถึงสถานีขนส่งยังตั้งอยู่นอกเมืองทำ

ให้ไม่สะดวกในการเดินทาง ส่งผลให้กลุ่มผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะที่ต้องการความสะดวกและรวดเร็วไปใช้งานบริการรถโดยสารมากขึ้น เนื่องจากประหยัดเวลาไปได้หลายเส้นทาง และรถโดยสารก็มีสถิติอัตราการเกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิตมากกว่ารถบัสถึง 5 เท่า (Prachatai.com,2560) ขณะเดียวกันในปัจจุบันมีการสนับสนุนให้ใช้ขนส่งมวลชน หรือระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น แต่ระบบขนส่งสาธารณะนั้นยังคงไม่เพียงพอ (www.isranews.org,2565) และในปัจจุบันเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ตโฟนนั้นเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อชีวิตประจำวัน และการสื่อสาร การติดต่อทางไกลของคนส่วนใหญ่ บริการหลายอย่างทั้งการค้าขายการซื้อขายสินค้าก็สะดวกมากขึ้นสามารถใช้บริการส่วนนี้ได้ตลอดทั้งวันจากทุกพื้นที่ทั่วโลก รวมถึงระบบการนำทางของแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับรถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสารสาธารณะ รถไฟฟ้า ที่เป็นแอปพลิเคชันสำหรับช่วยในการค้นหาสายรถเมล์ และช่วยวางแผนในการเดินทางไปยังจุดต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานครได้รวมถึงขนส่งสาธารณะหลายชนิด (www.Condonewb.com,2564) ทำให้เกิดการเสียเวลาจากการโดยสารรถเมล์ที่ไม่ใช่ทางที่ใกล้ที่สุด หรือเร็วที่สุด และจากการสำรวจเว็บไซต์ Rottuthai.com ที่เป็นแหล่งข้อมูลการเดินทางด้วยรถโดยสารประจำทางไม่ได้รับการพัฒนาข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน หรือการค้นหาข้อมูลที่ต้องไปค้นหาจากกระดานหรือเว็บบอร์ดต่าง ๆ ที่ไม่ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และแอปพลิเคชัน “รถเมล์” ที่มีหมวดรวมสายรถเมล์ที่เป็นแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นเพื่อระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ที่เป็นรุ่นเก่า รวมถึงการออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience: UX) และการออกแบบส่วนต่อประสานของผู้ใช้ (User Interface: UI) ที่ไม่ได้รับการพัฒนาข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างต่อเนื่องนั้นก่อให้เกิดความสับสนในหมู่ผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน

ซึ่งการเดินทางมายังมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเองก็เป็นส่วนหนึ่งที่ได้รับผลกระทบเนื่องจากปัญหาการจราจรติดขัด รวมถึงนักศึกษาส่วนใหญ่เองก็มีการโดยสารรถโดยสารสาธารณะหลากหลายรูปแบบ หรือการใช้รถโดยสารหลายประเภทเพื่อเดินทางเข้ามาศึกษาในสถาบัน รวมถึงการเดินทางภายใน และโดยรอบของสถาบันที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ทำให้ต้องมีการวางแผนด้านการเดินทางโดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ และเพื่อให้มีแนวทางในการออกแบบแอปพลิเคชันให้สื่อสารกับกลุ่มผู้ใช้งานทำให้ผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะจากบริเวณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังสามารถวางแผนการเดินทางร่วมกับรถโดยสารประเภทอื่น ๆ ได้ และนำเสนอข้อมูลความปลอดภัยที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานอย่างแท้จริง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience : UX) และการออกแบบส่วนต่อประสานของผู้ใช้ (User Interface : UI) ที่มีผลต่อผู้ใช้แอปพลิเคชันสำหรับการใช้รถโดยสารสาธารณะ

2.2 เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันรถโดยสารสาธารณะที่ต้องเดินทางมายังสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.3 เพื่อนำเสนอแนวทางการออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience : UX) และการออกแบบส่วนต่อประสานของผู้ใช้ (User Interface : UI) และผลิตภัณฑ์แบบของแอปพลิเคชันสำหรับใช้รถโดยสารสาธารณะเพื่อการเดินทางมายังสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (กำลังดำเนินการ)

2.4 ประเมินผลต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับรถโดยสารสาธารณะเพื่อการเดินทางมายังสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (กำลังดำเนินการ)

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการวิจัยหรือการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย เรื่องแนวทางการออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

ความหมายของการขนส่งมวลชน และรูปแบบของการขนส่งมวลชน มนุษย์เป็นสัตว์สังคม มีการติดต่อสื่อสารและการเดินทางเป็นกิจกรรมหลักของการดำเนินชีวิต โดยการขนส่งคือ การเคลื่อนย้ายคน สัตว์ หรือสิ่งของจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งโดยการใช้เครื่องมือหรือยานพาหนะอย่างใดอย่างหนึ่ง ประชด ไกรเนตร (2541) ความหมายของการขนส่งตามพระราชบัญญัติการขนส่ง พ.ศ. 2497 มาตรา 4 โดยให้คำนิยามไว้ว่า “การขนส่งคือการลำเลียงหรือเคลื่อนย้ายบุคคลหรือสิ่งของด้วยเครื่องมือ อุปกรณ์การขนส่ง ซึ่งเครื่องมือการขนส่งในที่นี้หมายถึงยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งรวมถึงเครื่องทุ่นแรงด้วย”

การขนส่งสาธารณะ (Public Transportation) การขนส่งสาธารณะ เป็นการบริการคมนาคมขนส่งผู้โดยสารที่ใช้ในสาธารณะชน ในกรุงเทพมหานคร มียานพาหนะหลายชนิด เช่นรถตู้สาธารณะ รถประจำทางปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ รถยนต์ขนส่งผู้โดยสาร รถไฟ รถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ และรถไฟฟ้าสายต่าง ๆ การเดินทางไปสู่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีระบบการขนส่งสาธารณะหลากหลายสาย

การเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- การเดินทางโดยรถไฟ
- สายตะวันออก จากสถานีกรุงเทพมหานคร
- สายชานเมือง (รังสิต-หัวตะเข้)
- การเดินทางโดยรถไฟฟ้า

รถไฟฟ้าสายท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (SA City Line) จากสถานีพญาไท ลงที่สถานีลาดกระบังแล้วต่อรถไฟที่สถานีรถไฟลาดกระบัง หรือรถยนต์ขนส่งผู้โดยสาร

ทางรถโดยสารประจำทาง

รถตู้โดยสารปรับอากาศ อนุสาวรีย์-พระจอมเกล้าลาดกระบัง (ทางด่วน)

รถตู้โดยสารปรับอากาศ รังสิต-ลาดกระบัง

รถตู้โดยสารปรับอากาศ สาย 50B แสปี้แลนด์-ลาดกระบัง

รถตู้โดยสารปรับอากาศ สาย 50 ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ-พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

รถตู้โดยสารปรับอากาศ สาย 23 มินบุรี-ลาดกระบัง

รถโดยสารปรับอากาศประจำทางสาย 517

รถโดยสารประจำทางสาย 143 (ขสมก.) จากศูนย์การค้าแสปี้แลนด์

รถโดยสารประจำทางสาย 1013 (บริษัทเอกชน) ต้นทางจากสุขุมวิท 77 (อ่อนนุช) และต่อรถยนต์ขนส่งผู้โดยสาร (สองแถว)

รถยนต์ขนส่งผู้โดยสาร หรือรถโดยสารขนาดเล็ก (สองแถว) จากแยกหนองจอก ถนนฉลองกรุง ผ่านนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตลาดหัวตะเข้แอปพลิเคชัน

ความหมายของแอปพลิเคชัน แอปพลิเคชัน เป็นส่วนของโปรแกรมที่ถูกออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ และใช้งานบนอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลาย รวมถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา อย่างโทรศัพท์มือถือ หรือสมาร์ทโฟน เป็นต้น และแอปพลิเคชันที่ทำงานบนโทรศัพท์มือถือ เรียกว่า โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile

Application) ซึ่งแบ่งตามคุณลักษณะของแอปพลิเคชันได้ 2 ประเภท คือ แอปพลิเคชันระบบ ซึ่งเป็นส่วนของซอฟต์แวร์พื้นฐานของระบบ หรือเป็นระบบปฏิบัติการที่รองรับการใช้งานของแอปพลิเคชัน หรือโปรแกรมต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย และแอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน เนื่องจากในปัจจุบันการใช้โทรศัพท์มือถือ หรือสมาร์ตโฟนเป็นไปอย่างหลากหลาย การใช้งานบนกลุ่มผู้ใช้งานจึงมีความต้องการในการใช้งานที่ต่างกัน ทำให้เกิดผู้ผลิตและพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่และแตกต่างขึ้นมาเสมอ ทั้งในเรื่องไลฟ์สไตล์ การดำเนินชีวิต หรือแอปพลิเคชันที่เป็นกลุ่มเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ ที่ทำให้การติดต่อระหว่างกันเป็นเรื่องง่ายดายขึ้น (คณะกรรมการการจัดการความรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2562) เว็บไซต์ แอปพลิเคชันนำทางและแอปพลิเคชันสำหรับรถสาธารณะในประเทศไทย

- เว็บไซต์ Rottuthai.Com
- แอปพลิเคชัน Google Map
- แอปพลิเคชัน Bangkok Bus Map
- แอปพลิเคชัน VIABus
- แอปพลิเคชัน Moovit
- แอปพลิเคชัน Rumbo
- แอปพลิเคชัน Namtang
- แอปพลิเคชัน รถเมล์
- แอปพลิเคชัน Getvan
- แอปพลิเคชัน DTL GPS

แอปพลิเคชันนำทางและแอปพลิเคชันสำหรับรถสาธารณะที่เป็นที่แนะนำในประเทศไทย 5 แอปพลิเคชัน คือ Google Map, VIABus, Moovit, Namtang, Rumbo. (Condonewb.com 2564, Travel.Trueid.net 2563, Dailynews.co.th 2564)

ทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบ และหลักการในการออกแบบ เนื่องจากจุดมุ่งหมายของวิจัยเรื่องนี้คือการหาแนวทางออกแบบ และพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ว่าการออกแบบแอปพลิเคชันนี้ต้องการองค์ประกอบ และหลักการทางการออกแบบแบบใดที่มีการนำมาใช้มากที่สุด คือ ทฤษฎีสี่ หลักการออกแบบ (Design Principles) และรูปแบบตัวอักษร

การออกแบบประสบการณ์ (User Experience: UX) Don Norman และ Jakob Nielsen (2016) ได้ให้นิยามของการออกแบบประสบการณ์ไว้ว่า สำหรับประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience: UX) นั้นอย่างแรกคือการตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของลูกค้าโดยไม่ทำให้น่าเบื่อ ต่อมาคือความเรียบง่าย และความงดงามที่สร้างผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้สนุกหรือพอใจในการใช้งาน การออกแบบประสบการณ์ที่แท้จริงต้องคิดไปมากกว่าที่ผู้ใช้แสดงความต้องการออกมาในการออกแบบประสบการณ์ (User Experience: UX) ให้มีคุณภาพจะต้องผสานการออกแบบในด้านต่าง ๆ ร่วมกับระบบวิศวกรรม การตลาด การออกแบบกราฟิกและอุตสาหกรรม และการออกแบบส่วนต่อประสาน (User Interface: UI) ให้ลงตัว ดังนั้นประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience: UX) นั้นครอบคลุมในทุกแง่มุมของการโต้ตอบของผู้ใช้ ต่อบริการและผลิตภัณฑ์ของบริษัท (www.Nngroup.com, 2022)

ความหมายของการออกแบบประสบการณ์ (User Experience: UX) คือ ความรู้สึก และการตอบสนองต่อการใช้งานสิ่งของ รวมถึงการเข้าใช้สถานที่ต่าง ๆ ซึ่งมาจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้งานเพื่อนำไปพัฒนาสินค้า ผลิตภัณฑ์ หรือสถานที่เพื่อตอบสนองผู้ใช้งานให้ใช้งานได้ง่าย สะดวก ทำให้เกิดความพอใจ และเป็นประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ใช้งาน (www.Dmit.co.th, 2562)

ส่วนต่อประสานของผู้ใช้งาน (User Interface: UI) “User interface” ตามความหมายของ Cambridge Dictionary คือ “the way in which the information on a computer, phone, etc. and instructions on how to

use it are arranged on the screen and shown to the user” ส่วนต่อประสานของผู้ใช้งาน (User Interface: UI) คือ วิธีที่ข้อมูลต่าง ๆ ถูกจัดเรียงไว้บนหน้าจอและแสดงให้ผู้ใช้งานเห็น บนคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ฯลฯ

ส่วนต่อประสานของผู้ใช้งาน (User Interface: UI) คือ ส่วนที่เชื่อมต่อ การโต้ตอบของผู้ใช้งานกับเครื่องมือผลิตภัณฑ์ หรือแพลตฟอร์มต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ แอปพลิเคชัน หรือเกม ซึ่งส่วนต่อประสานของผู้ใช้งาน (User Interface: UI) เป็นส่วนสำคัญของประสบการณ์ (User Experience: UX) ที่ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ การออกแบบภาพ (Visual Design) ที่ต้องสื่อถึงผลิตภัณฑ์ และการออกแบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Design) ซึ่งเป็นการจัดองค์ประกอบตามหน้าที่ จุดมุ่งหมายของการออกแบบส่วนต่อประสานของผู้ใช้งาน (User Interface: UI) คือการทำให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับเครื่องมือได้ง่าย และมีประสิทธิภาพ

ในปัจจุบันกลุ่มผู้ใช้งานมีระยะความสนใจ (Attention Span) ที่สั้นลงเนื่องจากการรับข้อมูลมากมายบนโลกอินเทอร์เน็ตทำให้รู้สึกเบื่อง่าย “จากงานวิจัยของ Akamai Technologies (2006) ซึ่งเป็นผู้ให้บริการระบบเครือข่ายรายใหญ่ของสหรัฐอเมริกา ก็พบว่าจากการทำแบบสอบถามกับกลุ่มเป้าหมาย 1,058 คน ในการใช้เว็บไซต์ซื้อขายของออนไลน์ พบว่าผู้ใช้เว็บมีความอดทนในการใช้เว็บเพียง 4 วินาทีเท่านั้น” (ทิฆทัสน์ สุวรรณเครือ, 2555:12) ทำให้การออกแบบส่วนต่อประสานของผู้ใช้งาน (User Interface: UI) มีความสำคัญมากเพื่อใช้ในการดึงดูดความสนใจของผู้ใช้งานให้เข้าใช้แอปพลิเคชัน และใช้เวลาอยู่กับแอปพลิเคชันนานขึ้น

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษางานวิจัยเรื่องแนวทางในการพัฒนาและผลิตต้นแบบแอปพลิเคชันแอปพลิเคชันนำทางสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะเพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประกอบไปด้วยวิธีการศึกษา 2 วิธีการ ได้แก่ การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) กับการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และขั้นตอนในการวิจัย 3 ส่วน ดังนี้

1. การวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้การสัมภาษณ์ (Interview)
2. พัฒนาด้านแบบแอปพลิเคชันนำทางสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะเพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. การประเมินผลด้วยการวิจัยเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถามออนไลน์

ตารางที่ 1 วิธีการ และแผนดำเนินงานวิจัย

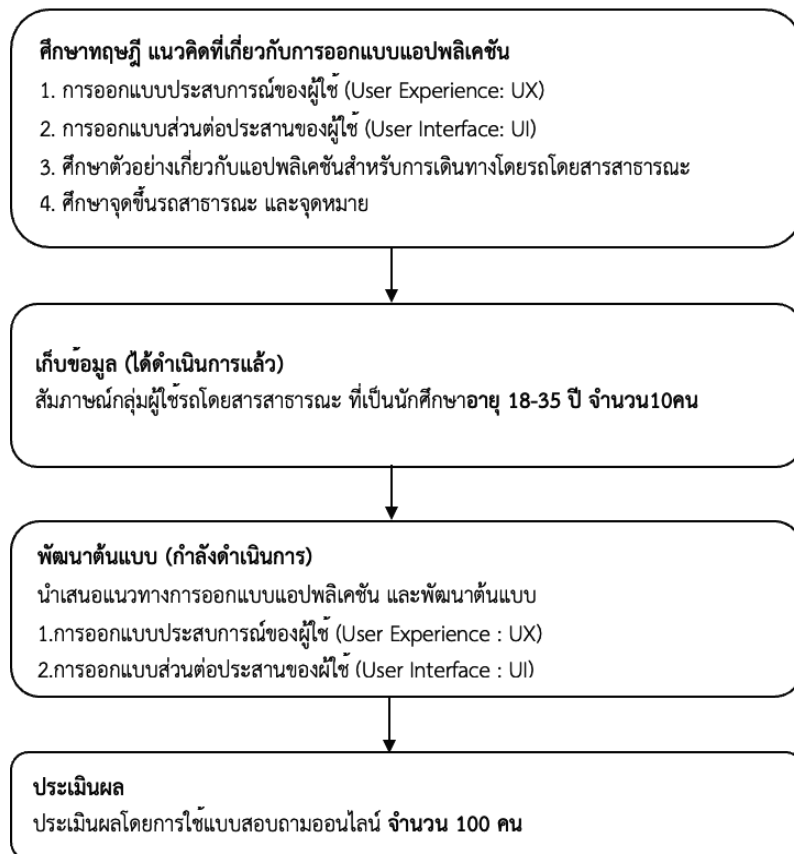
งานวิจัยย่อย	กิจกรรมหลัก	การวัดผล	ดำเนินการวิจัย	ผลลัพธ์
1. ศึกษาข้อมูลการใช้รถโดยสารสาธารณะในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และข้อมูลประสบการณ์ การใช้แอปพลิเคชันนำทางรวมถึง การศึกษาข้อมูลด้านความพึงพอใจด้านการออกแบบแอปพลิเคชันนำทางที่มีอยู่เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบ	- รวบรวมข้อมูลจากงานวิจัย - สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย	- สัมภาษณ์ 10 คน (case study เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 10 คน)	ได้ดำเนินการวิจัยแล้ว	- สรุปผลข้อมูลการใช้รถโดยสารสาธารณะในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - สรุปผลเรื่องการปัจจัยการใช้การออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience และข้อมูลด้านความพึงพอใจด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน

ตารางที่ 1 วิธีการ และแผนดำเนินงานวิจัย (ต่อ)

งานวิจัยย่อย	กิจกรรมหลัก	การวัดผล	ดำเนินการวิจัย	ผลลัพธ์
2. สร้างต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	- สร้างแบบโครงร่าง wireframe แอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	- สร้างต้นแบบแอปพลิเคชัน	กำลังดำเนินการวิจัย	- การออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience : UX) - การออกแบบส่วนต่อประสานของผู้ใช้ (User Interface : UI)
3. นำต้นแบบแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นให้กลุ่มเป้าหมายทดลอง และประเมินผล	- ส่งแบบสอบถามให้กับกลุ่มเป้าหมาย	ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 100 คน	กำลังดำเนินการวิจัย	- ประเมินผลต้นแบบแอปพลิเคชัน

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนของการวิจัยมีการศึกษาด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีพื้นที่ในการศึกษาได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรนักศึกษา ในปีการศึกษา พ.ศ.2565 ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 26,020 คน โดยอ้างอิงจากสำนักงานทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ใช้รถโดยสารสาธารณะเพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นนักศึกษา อายุ 18-35 ปี ซึ่งเป็นวัยรุ่น และวัยเริ่มต้นทำงาน และสถิติการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นลำดับที่ 2 (สำนักงานสถิติแห่งชาติกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2563) โดยใช้วิธีการตอบแบบสอบถามออนไลน์ (Questionnaire) โดยใช้สูตรของทาโร ยามานะ (Yamane, 1973) ขนาดประชากร ∞ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และที่ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 100 คน

วิธีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่ใช้รถโดยสารสาธารณะจำนวน 10 คน เพื่อศึกษาข้อมูลการใช้รถโดยสารสาธารณะในสถาบัน และข้อมูลด้านความพึงพอใจในการออกแบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยกำหนดรายละเอียดการวิจัยทั้ง 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1

การวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย (Case Study) ซึ่งเป็นนักศึกษาภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 10 คน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คำถามสัมภาษณ์ โครงการวิจัย: แนวทางการออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อแบบสอบถาม: การเก็บข้อมูลความต้องการของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันนำทางเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันนำทางสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัย: อัยรัตน์ โอฐกรรม นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กลุ่มเป้าหมาย: แบ่งเป็นสองกลุ่มจากการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา อายุ 18-35 ปี ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เนื่องจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับประสบการณ์และความรู้สึกรู้สึกของการใช้งานแอปพลิเคชัน ดังนั้นก่อนที่จะสัมภาษณ์ผู้วิจัยจะมีตัวอย่างแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม 3 แอปพลิเคชันให้ดูเป็นตัวอย่างก่อนที่จะตอบคำถาม

จุดประสงค์ของการสัมภาษณ์ คือ

1. เพื่อศึกษาข้อมูลการใช้รถโดยสารสาธารณะของผู้ใช้งานในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่สามารถนำมาพัฒนาต้นแบบและแนวทางของแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาข้อมูลประสบการณ์การใช้แอปพลิเคชันนำทางที่มีอยู่ใน Play Store เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชัน
3. เพื่อศึกษาข้อมูลด้านความพอใจด้านการออกแบบแอปพลิเคชันนำทางที่มีอยู่ใน Play Store เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชัน

ตารางที่ 2 คำถามสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายเพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

คำถามการสัมภาษณ์	จุดประสงค์ ตรงกับข้อ
1. ท่านเคยใช้รถสาธารณะเข้าสจล. อย่างไรบ้าง (รถไฟ รถไฟฟ้า รถตู้ รถเมล์ รถสองแถว รถไฟฟ้า)	1
2. ท่านรู้หรือต้องขึ้นรถสาธารณะสายนั้นๆได้อย่างไร	1
3. ท่านมีความกังวลใดบ้างเกี่ยวกับการใช้รถสาธารณะ	1
4. ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันใดบ้าง เกี่ยวกับการนำทางหรือไม่	1
5. ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันใดใช้งานได้ง่าย	2
6. ท่านคิดว่าการค้นหาข้อมูลของแอปพลิเคชันใดมีความสะดวกในการค้นหาเส้นทาง	2
7. ท่านคิดว่าหากมีแอปพลิเคชันเพื่อนำทางสู่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังควรมีข้อมูลครอบคลุมถึงรถสาธารณะแบบใดบ้าง	2
8. ท่านต้องการข้อมูลอะไรบ้างในแอปพลิเคชันเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2
9. ท่านคิดว่าการออกแบบiconของแอปพลิเคชันแบบใดเหมาะสมที่สุด	3
10. ท่านคิดว่าการเลือกใช้โทนสีของแอปพลิเคชันแบบใดเหมาะสมที่สุด	3
11. ท่านคิดว่าการใช้แบบอักษรของแอปพลิเคชันแบบใดเหมาะสมที่สุด	3
12. ท่านคิดว่าการออกแบบปุ่ม และเมนูของแอปพลิเคชันแบบใดเหมาะสมที่สุด	3

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ส่วนที่ 2

การพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เก็บข้อมูลเรื่องรถสาธารณะในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ผู้วิจัยได้พัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ได้จากการเก็บข้อมูล

รายละเอียดโครงการย่อยส่วนที่ 3 การวิจัยเชิงปริมาณโดยการรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 100 คน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามทั่วไป ได้แก่ เพศ ที่อยู่ปัจจุบัน อาชีพ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นคำถามแบบประเมินค่า (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนถูกแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	ระดับ
5	มากที่สุด
4	มาก
3	ปานกลาง
2	น้อย
1	น้อยที่สุด

โดยมีจุดประสงค์ในการประเมินแบบสอบถามออนไลน์ คือ

1. เพื่อประเมินความพึงพอใจด้านประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชัน (User Experience) สำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน (User Interface) สำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. เพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาข้อมูลด้านการใช้รถโดยสารสาธารณะสำหรับการเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 3 คำถามแบบสอบถามออนไลน์กลุ่มตัวอย่าง

คำถามแบบสอบถามออนไลน์กลุ่มตัวอย่าง	จุดประสงค์ตรงกับข้อ
ส่วนที่ 1 ได้ประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User experience)	
1. ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันง่ายต่อการใช้งาน	1
2. ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันมีการค้นหาข้อมูลที่มีความสะดวก	1
3. ท่านคิดว่าองค์ประกอบภายในแอปพลิเคชันมีความเหมาะสมสวยงาม (ปุ่มเมนู การจัดวางเนื้อหาข้อมูล ภาพประกอบ)	1
4. ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ	1
ส่วนที่ 2 ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน (User Interface)	
1. ความเหมาะสมของชุดสัญลักษณ์ (Icon)	2
2. ความเหมาะสมของรูปแบบอักษรที่ใช้ สามารถอ่านได้ง่าย	2
3. ความเหมาะสมของภาพประกอบภายในแอปพลิเคชัน	2
4. ความเหมาะสมด้านการใช้สี	2
5. การเลือกใช้ Feature, Function ได้เหมาะสม	2
ส่วนที่ 3 ด้านเนื้อหาข้อมูลภายในแอปพลิเคชัน	
1. ความน่าสนใจของการนำเสนอเนื้อหาข้อมูล	3
2. การแต่งหน้ารายละเอียดของเนื้อหาข้อมูลชัดเจน	3
3. ความเหมาะสมของเนื้อหาข้อมูล (มีเนื้อหาข้อมูลครอบคลุม)	3

ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

การวิเคราะห์ข้อมูล

รายละเอียดการวิจัยส่วนที่ 1 การสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายและใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นกระบวนการจัดประเภทของข้อมูลซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยเทคนิคการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) และจัดกลุ่มความคิดเห็นที่เหมือนกัน (Coding Analysis)

รายละเอียดการวิจัยส่วนที่ 2 (กำลังดำเนินการ) การลงพื้นที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับบริการรถโดยสารสาธารณะที่เดินทางมาสู่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และจัดทำต้นแบบแอปพลิเคชัน โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางรอบเวลาเดินรถ เส้นทาง และอื่น ๆ ที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากการค้นคว้าวิจัย

รายละเอียดการวิจัยส่วนที่ 3 (กำลังดำเนินการ) การประเมินกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน โดยคำนวณจากสูตรของทาโร ยามาเน่ ขนาดประชากร ∞ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และที่ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความสมบูรณ์ แล้วนำไปกรอกข้อมูลลงในโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปโดยดำเนินการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปทำการวิเคราะห์โดยหาค่าจำนวน และร้อยละ
2. แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามออนไลน์เกี่ยวกับการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันทำการวิเคราะห์โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5. ผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาอายุ 18-35 ปี ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในส่วนของการย่อยส่วนที่ 1 และใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์โดยเทคนิคการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) และจัดกลุ่มความคิดเห็นที่เหมือนกัน (Coding Analysis) โดยสรุปผลการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวกับการใช้รถโดยสารสาธารณะโดยรอบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้าน ข้อมูลประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันนำทาง และแนวทางออกแบบ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนของประเด็นคำถาม ตามที่ได้ตั้งจุดประสงค์ไว้ ดังนี้



รูปที่ 2 สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

ส่วนที่ 1 เรื่องข้อมูลการใช้รถสาธารณะของผู้ใช้งานในสถาบัน

1. ท่านเคยใช้รถสาธารณะเข้าสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอย่างไรบ้าง เมื่อพิจารณาจากกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักศึกษาของสถาบัน พบว่า กลุ่มนักศึกษาในจำนวน 10 ท่าน มีการใช้รถสองแถวเป็นจำนวนมาก และพูดถึงการใช้การเดินทางแบบดังกล่าวเป็นจำนวน 9 ท่าน เนื่องจากเป็นการเดินทางที่สามารถขึ้นรถได้ตั้งแต่ที่หน้าสถาบัน รองลงมาคือรถไฟ ต่อมาคือรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิง และวินมอเตอร์ไซด์ ตามลำดับ
2. ท่านรู้ว่าต้องขึ้นรถสาธารณะสายนั้น ๆ ได้อย่างไร เมื่อพิจารณาจากคำตอบของกลุ่มเป้าหมายแล้วกล่าวถึงว่า มีการค้นหาจากอินเทอร์เน็ต ในเว็บไซต์หรือบล็อกเป็นจำนวน 7 ท่าน และเป็นจำนวนที่เท่ากันกับการถามจากเพื่อนหรือรุ่นพี่
3. ท่านมีความกังวลใดบ้างเกี่ยวกับการใช้รถสาธารณะ โดยส่วนมากจะมีการพูดถึงความกังวลเรื่องเวลาในการเดินทาง และเรื่องข้อมูลการเดินทางที่ไม่ชัดเจนและไม่แน่นอน รวมถึงความกังวลด้านความปลอดภัย

จากการพิจารณาข้อมูลข้างต้น พบว่าได้ข้อมูลส่วนที่ 1 ด้านความต้องการของผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ ว่าต้องการข้อมูลของการเดินทางที่ครอบคลุมทั้งด้านการจัดการเวลา การคำนวณระยะทางและค่าโดยสาร รวมถึงการทำให้รถ

โดยสารมีข้อมูลของคนขับรถโดยสารเพื่อความปลอดภัย และความมั่นใจในการโดยสารรถโดยสารสาธารณะของนักศึกษา
ในสถาบันต่อไป

ส่วนที่ 2 เรื่องข้อมูลประสบการณ์การใช้แอปพลิเคชันรถสาธารณะที่มีอยู่ภายในระบบ

4. ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันใดเกี่ยวกับการนำทางหรือไม่ จากคำตอบของกลุ่มเป้าหมาย ทุกคนเคยเห็นการใช้งานแอปพลิเคชันนำทางอย่าง กูเกิล แมพ (Google Maps) ที่มีอยู่ในระบบของโทรศัพท์มือถือ แต่มีเพียงท่านเดียวเท่านั้นที่ไม่ได้ใช้งานแอปพลิเคชันนำทาง

5. ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันใดใช้งานได้ง่าย จากคำตอบในข้อนี้เห็นได้ว่าแอปพลิเคชันพื้นฐานในโทรศัพท์มือถืออย่าง กูเกิล แมพ (Google Maps) นั้น มีกลุ่มเป้าหมายตอบถึง 5 ท่านที่คิดว่าการใช้งานของแอปพลิเคชันยังไม่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานเวลากลุ่มเป้าหมายเดินทางเข้ามายังสถาบัน

6. ท่านคิดว่าการค้นหาข้อมูลของแอปพลิเคชันใดมีความสะดวกในการค้นหาเส้นทาง จากคำตอบในข้อนี้เห็นได้ว่ามีคำตอบที่ได้แตกต่างกันออกไป รวมถึงมีแนวทางในการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน แต่โดยรวมคือการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงลึก หรือข้อมูลโดยเฉพาะของสถาบัน

7. ท่านคิดว่าหากมีแอปพลิเคชันเพื่อนำทางสู่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังควรมีข้อมูลครอบคลุมถึงรถสาธารณะแบบใดบ้าง จากการพิจารณาข้อมูลคำตอบของกลุ่มเป้าหมายพบว่าคำตอบที่มีจำนวนการตอบมากที่สุดคือรถสองแถว รองลงมาคือวินมอเตอร์ไซด์ รถไฟ รถไฟฟ้า EV และรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิง ตามลำดับและหากพิจารณาจากคำตอบทั้งหมดของกลุ่มเป้าหมาย นับว่าครอบคลุมถึงรถโดยสารสาธารณะทุกประเภท

8. ท่านต้องการข้อมูลอะไรบ้างในแอปพลิเคชันเดินทางมาสจล. จากการพิจารณาข้อมูลคำตอบของกลุ่มเป้าหมายพบว่า เบื้องต้นมีความต้องการข้อมูลในเรื่องของการ คำนวณราคา คำนวณเวลาเดินทาง รอบการเดิน รถจุดขึ้นลงที่เป็นทางการและชัดเจน เส้นทางรถโดยสาร ลงทะเบียนคนขับ ข้อเสนอแนะ หรือแนะนำเส้นทาง ข้อมูลในสถาบัน เวลาปิดประตูสถาบัน และตำแหน่งรถ

จากข้อมูลในส่วนที่ 2 ของการสัมภาษณ์ กล่าวถึงทำให้ได้รับแนวทางในการพัฒนาต้นแบบของแอปพลิเคชันที่มีข้อมูลพื้นฐานตามที่กลุ่มเป้าหมายได้ให้ข้อมูล เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานเพื่อเดินทางมายังสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้อย่างครอบคลุม

ส่วนที่ 3 เรื่องข้อมูลด้านความพอใจด้านการออกแบบแอปพลิเคชันรถสาธารณะที่มีอยู่ภายในระบบ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชัน

9. ท่านคิดว่าการออกแบบ Icon ของแอปพลิเคชันแบบใดเหมาะสมที่สุด จากการพิจารณาข้อมูลคำตอบของกลุ่มเป้าหมายพบว่าการตอบว่ารูปสัญลักษณ์ หรือ ไอคอน (Icon) ของแอปพลิเคชันรูมโบ้ (Rumbo) จำนวน 6 ท่าน ซึ่งไอคอนของแอปพลิเคชันนี้มีจำแนกเป็นพาหนะในแต่ละแบบแยกย่อย และเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละพาหนะที่ทำให้มองออกได้ง่าย และใช้เวลาในการมองให้เข้าใจได้ไม่นาน

10. ท่านคิดว่าการเลือกใช้โทนสีของแอปพลิเคชันแบบใดเหมาะสมที่สุด จากการพิจารณาข้อมูลคำตอบของกลุ่มเป้าหมายพบว่าการตอบว่าการเลือกใช้โทนสีของแอปพลิเคชันกูเกิล แมพ (Google Maps) มาเป็นลำดับที่หนึ่ง ซึ่งแอปพลิเคชันดังกล่าวมีค่าเริ่มต้น หรือการแสดงผลในตอนกลางวันมีสีที่ค่อนข้างอ่อน และทำให้สายตาไม่รับภาระหนักจนเกินไป ลำดับถัดมาเป็นแอปพลิเคชัน Rumbo ที่มีสีโทนมืดเป็นค่าเริ่มต้น ดังนั้นจึงมีแนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันให้มีการตั้งค่าเพื่อเลือกสีที่แสดงผลตามความต้องการของผู้ใช้งานได้

11. ท่านคิดว่าการใช้แบบอักษรของแอปพลิเคชันแบบใดเหมาะสมที่สุด จากการพิจารณาข้อมูลคำตอบของกลุ่มเป้าหมายพบว่าการตอบว่าการเลือกใช้ตัวอักษรของแอปพลิเคชันกูเกิล แมพ (Google Maps) และแอปพลิเคชัน รูมโบ้ (Rumbo) มีคนเลือกในจำนวนเท่ากัน โดยหลักแล้วคือเลือกตัวอักษรแบบกูเกิล แมพ เป็นตัวอักษรแบบมีหัว และ Rumbo

เป็นตัวอักษรแบบไม่มีหัว ซึ่งทำให้ได้แนวทางการออกแบบแอปพลิเคชันเป็นให้สามารถตั้งค่าตัวอักษรที่แสดงผลภายในแอปพลิเคชันได้

12. ท่านคิดว่าการออกแบบปุ่ม และเมนูของแอปพลิเคชันแบบใดเหมาะสมที่สุด จากการพิจารณาข้อมูลคำตอบของกลุ่มเป้าหมายพบว่ามีการตอบว่าการเลือกใช้ตัวอักษรของแอปพลิเคชันกูเกิล แมพ (Google Maps) มาเป็นลำดับแรก เนื่องจากการออกแบบของแอปพลิเคชันนี้มีการออกแบบปุ่ม และเมนูเป็นแบบที่ไม่บดบังหน้าจอมากเกินไป ทำให้สามารถกวาดสายตาได้สะดวกมากขึ้น และเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็วที่สุด

จากข้อมูลการสัมภาษณ์ในส่วนที่ 3 ที่กล่าวถึงทำให้ได้รับแนวทางในการพัฒนาต้นแบบของการออกแบบภายในแอปพลิเคชันที่มีข้อมูลด้านความพอใจในการออกแบบตามที่กลุ่มเป้าหมายได้ให้ข้อมูล เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันที่ตอบสนองความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย รวมถึงการศึกษาข้อมูลทางเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะมีการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันเพื่อความสะดวกในการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย ในหน้าแรกของแอปพลิเคชันควรมีเนื้อหาที่ไม่มากเกินไป และการเข้าถึงข้อมูลของการเดินทางที่ครอบคลุมทั้งด้านการจัดการเวลา การคำนวณระยะทางและค่าโดยสาร รวมถึงการทำให้รถโดยสารมีข้อมูลของคนขับรถโดยสารเพื่อความปลอดภัยควรเป็นเมนูที่ซ่อนได้เพื่อให้ไม่บดบังข้อมูลเบื้องต้นโดยรอบจุดที่ผู้ใช้งานอยู่ แต่ก็ต้องมีการตอบสนองความต้องการในการค้นหาได้อย่างรวดเร็ว มีการแยกหมวดหมู่ของยานพาหนะอย่างชัดเจนรวมถึง การแสดงผลจุดขึ้นลงรถ และเวลาอย่างชัดเจน การออกแบบกราฟิก และสัญลักษณ์เป็นสัญลักษณ์ที่สามารถเข้าใจได้โดยง่ายเพื่อไม่ให้เกิดการสับสน

6. การอภิปราย และข้อเสนอแนะ

6.2 อภิปรายผล

จากการศึกษา “แนวทางการออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง” สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience : UX) และการออกแบบส่วนต่อประสานของผู้ใช้ (User Interface : UI) ที่มีผลต่อผู้ใช้แอปพลิเคชันสำหรับการใช้รถโดยสารสาธารณะ

จากการศึกษาในส่วนของการปัจจัยด้านการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะ เพื่อเดินทางมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เนื่องจากมีส่วนของการพูดถึงสถาบันอย่างชัดเจน จึงทำให้ความเหมาะสมของตราสัญลักษณ์แอปพลิเคชัน (Logo) และการใช้สีของแอปพลิเคชัน จึงเป็นการออกแบบที่ใช้จุดเด่นของสถาบันเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดการจดจำ เนื่องจากการศึกษาออกมาว่าสมีอิทธิพลกับการรับรู้สินค้าได้ (Meagan K. Cunningham, 2560) และรูปแบบอักษรที่ใช้งาน เพื่อให้การอ่านเป็นไปได้อย่างสิ้นไหลจึงใช้แบบอักษรที่มีหัวซึ่งเป็นแบบอักษรภาษาไทยที่อ่านได้ง่ายที่สุด สามารถสื่อสารและเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งานได้ง่าย จากแนวทางการใช้งานแอปพลิเคชัน ตำแหน่งของเมนูต่าง ๆ ไม่ควรบังข้อมูลที่เสนอขึ้นในหน้าแรก แต่ก็ต้องมีการตอบสนองกับความต้องการในการค้นหาได้อย่างรวดเร็ว

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันรถโดยสารสาธารณะที่ต้องเดินทางมายังสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จากการศึกษาในส่วนของการความต้องการของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันรถโดยสารสาธารณะที่ต้องเดินทางของนักศึกษาในสถาบันมีความต้องการข้อมูลในเรื่องของการ คำนวณราคาและคำนวณเวลาเดินทางมากที่สุด รอบการเดินทาง รถจุดขึ้นลงที่เป็นทางการและชัดเจน เส้นทางในการเดินทาง การลงทะเบียนคนขับ ข้อเสนอแนะ หรือแนะนำเส้นทาง เวลาปิดประตูสถาบัน และตำแหน่งรถ เพื่อพัฒนาความแม่นยำ รวมถึงข้อมูลเชิงลึกตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักศึกษา หรือบุคคลภายนอกที่ต้องการเดินทางมายังสถาบันได้เข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ รวมถึงมีการมีส่วนร่วมในการ

แบ่งปันข้อมูล ทำให้ผู้ใช้งานรถโดยสารสาธารณะมีความมั่นใจรวมถึงความปลอดภัยในการใช้รถโดยสารสาธารณะ และในส่วน
ของวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 และ 4 จะมีการอภิปรายในลำดับถัดไปหลังจากการพัฒนาต้นแบบของแอปพลิเคชันรวมถึงการ
ประเมินผล

6.3 ข้อเสนอแนะ

จากข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพสามารถเก็บข้อมูล ข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายข้อเสนอแนะในการ
พัฒนาในเรื่องของสีภายในแอปพลิเคชันหากมีมากหรือเป็นสีที่ตัดกันเกินไปอาจทำให้ผู้ใช้งานรับภาระในการใช้สายตา
มากเกินไป หรือข้อมูลที่เยอะเกินไปอาจทำให้เกิดการสับสน ไม่เป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน และออกแบบให้ผู้ใช้งานมีความเข้าใจแอป
พลิเคชันให้มากที่สุดเพื่อให้การใช้งานเป็นไปได้อย่างราบรื่นและเป็นมิตรกับผู้ใช้งานที่แตกต่างกัน รวมถึงผลของการวิจัยเชิง
คุณภาพนี้สามารถนำไปพัฒนาแอปพลิเคชันนำทางและแอปพลิเคชันเพื่อการเดินทางโดยสารสาธารณะอื่น ๆ เพื่อเพิ่มในส่วน
ของการแบ่งปันข้อมูลความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานทั่วไปมากขึ้น และขั้นตอนต่อไปเป็นการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันและ
ประเมินผลต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กุลธิดา สายพรหม และศุภรัศมิ์ จิตติกุลเจริญ. (2564). **พลังการเคลื่อนไหวทางสังคมแบบใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาภัยรเมลใน**
กรุงเทพมหานคร. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 15(1).
298-314.
- ชรินทร์ เกตุนาถ. (2560). **การส่งเสริมการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ**. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2564,
จาก https://wiki.ocsc.go.th/_media/ชรินทร์_เกตุนาถ003.pdf
- พชร ดีเจริญ และวิไลลักษณ์ รักบำรุง. (2564). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับแอปพลิเคชัน DTL GPS**
ในรถโดยสารประจำทางของบริษัทขนส่งมวลชนสังกัด. วารสารนวัตกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา, 6(1). 22-36.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2558). **ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้เชิงธรรมชาติ**. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 17(2).
183-191.
- สิทธิศักดิ์ จุลเชาว์. (2562). **การศึกษาการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสำหรับรถโดยสารประจำทางในจังหวัดขอนแก่น:**
ศึกษาเฉพาะกรณี KK TRANSIT. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2564,
จาก <https://rsuir-library.rsu.ac.th/handle/123456789/390>
- อมราพร สุรการ และณภัทรรัตน์ ไชยอัครศิลป์. (2563). **โครงการ ความเสี่ยงและความปลอดภัย: การโดยสารรถตู้สาธารณะ**
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2564,
จาก <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5207?show=full>
- Don Norman & Jakob Nielsen. (2016). **The Definition of User Experience (UX)**. สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2564,
จาก <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
- Nick Babich. (2019). **The 4 Golden Rules of UI Design**. สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2564,
จาก <https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/4-golden-rules-ui-design/>



14th GRADUATE INTEGRITY

โครงการประชุมวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 14
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจธ.



14th GRADUATE INTEGRITY

โครงการประชุมวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 14
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

งานบริหารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

เลขที่ 1 ซ.คลองกรุง 1 ถ.คลองกรุง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กทม. 10520

www.aad.kmitl.ac.th | www.facebook.com/archkmitl

