KMITL สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
THE WORLD MASTER OF INNOVATION

AAD School of Architecture, Art, and Design คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
WE, THE FUTURE CREATOR

gi.15
15th GRADUATE INTEGRITY

Toward Sustainable Creative Future



THE 15th GRADUATE INTEGRITY CONFERENCE PROCEEDING
APRIL 2024 VOL.15

ผลงานวิจัยในโครงการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา
ฉบับที่ 15 ปี 15 พ.ศ. 2567
The 15rd Graduate Integrity Conference Proceeding
April 26, 2024 Vol.15
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 กฤษณพันธุ์)
รองคณบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาลี มธุรการ)
รองคณบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์)
รองคณบดี (อาจารย์สุรเชษฐ ไชยอุปละ)
รองคณบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย เกษมศานต์)
ผู้อำนวยการส่วนสนับสนุนวิชาการ (นายเชิดศักดิ์ สถาพร)

บรรณาธิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา

กองบรรณาธิการ
ศาสตราจารย์เดชา วราชุน
ข้าราชการบำนาญ ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิ์รงค์ จุฑาพฤฒิกร
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย เกษมศานต์
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรชัย ลี้สุรพลานนท์
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์วีระยุต ชุ้ยศร
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนารักษ์ จันทรประสิทธิ์
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แข มังกรวงษ์
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒกร คงคา
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์ ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

คณะกรรมการดำเนินงาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมโชค สินนุกูล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปนายุ ไชยรัตนานนท์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิยะรัตน์ นันทะ
ดร.ไชยพิพัฒน์ ปกป้อง
ศาสตราจารย์อริยะ กิตติเจริญวิวัฒน์
นางสาวรมิดา ธรรมกัญยา

ปกโดย
นายประภัส วรรณแก้ว

พิมพ์ที่
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ISBN
978 616 338030 2

บทบรรณาธิการ

บทบรรณาธิการเล่มที่ 15

รายงานวิจัย และบทความวิชาการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15 (Graduate Integrity: GI 15) ของคณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีสำหรับการเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ของบุคลากรจากสถาบันและองค์กรต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการองค์ความรู้ และหลักการเชิงวิชาการไปสู่การประยุกต์ใช้และการปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพทางด้านการออกแบบ สถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และวิชาชีพที่เกี่ยวข้องให้มีคุณภาพอย่างยั่งยืน

การประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาครั้งนี้ จัดขึ้นเป็นครั้งที่ 15 ในวันศุกร์ที่ 26 เมษายน 2567 ณ ห้องประชุม ศาสตราจารย์ประสม รังสิโรจน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีขึ้นครั้งแรก (GI 1) ในปี พ.ศ. 2553 และการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา สถาปัตยกรรมภายใน (GSIA) ในปี พ.ศ. 2551 โดยทั้งนี้ได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาตามลำดับ ผลงานการวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกนำเสนอในที่ประชุมครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 26 ผลงาน โดยได้รับการพิจารณากลั่นกรอง โดยผู้ทรงคุณวุฒิตามเกณฑ์มาตรฐานสากล (Peer Review Process)

ทั้งนี้ ทางคณะกรรมการดำเนินงานและกองบรรณาธิการ ขอขอบคุณทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วมในการจัดประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15 ตลอดจนผู้ส่งบทความวิจัยทุกท่าน ที่ได้มีส่วนร่วมให้การประชุมวิชาการครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ด้วยดี



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา
บรรณาธิการ

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายนอก

ศาสตราจารย์วัชรี	วัชรสินธุ์	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีรัศมิ์	พรหมรัตน์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์	เรืองธรรม	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.พีรยา	บุญประสงค์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.พันธุดา	พุฒิไพโรจน์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์	คูหาสวรรค์เวช	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี	ธีรธรรมากร	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์กฤษฎา	อินทรสถิตย์	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์ธีรมน	ไวโรจนกิจ	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์บรรจงศักดิ์	พิมพ์ทอง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
รองศาสตราจารย์พวงเพชร	รัตนรามา	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์สุภาวดี	รัตนมาศ	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์อารยะ	ศรีกัลยาณบุตร	คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์อินทิรา	นาควัชระ	คณะมัณฑศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์เอกพล	สิระชัยนันท์	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ	วนิชวัฒนานุวัติ	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฌานกล้า	ลีระกุล	คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ติกะ	บุนนาค	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทียมสูรย์	สิริศรีศักดิ์	คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์	คุณารักษ์	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพัทธา	หรรนภา	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญชู	บุญลิขิตศิริ	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา	คัมภิรานนท์	คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณภา	พิมพ์วิริยะกุล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสิฐ	จันมา	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริก้อย	ชุตาทวีสวัสดิ์	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์	เพิ่มพิทักษ์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรงค์	จุฑาพฤฒิกร	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท	ทะลิ	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนสิทธิ์	จันทะรี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพปฎล	สุวัจนานนท์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสก	สวัสดี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์โสมภาณี	ศรีสุวรรณ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ดร.วิศิษฏ์	ศุรางคะรัตน์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายใน

ศาสตราจารย์สุพัฒน์	บุญยฤทธิกจ	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย	เกษมศานติ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร	มูรพันธุ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงเกียรติ	เทียนธิทรัพย์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์วีระยุต	ขุ้ยศร	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ฤทธิ์	จินต์จันทรวงษ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณินทร์	รักวงศ์วาน	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาดา	ชวาลกุล	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรายุ	ชุมสาย ณ อยุธยา	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนภางค์	แก้วนิล	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิยะรัตน์	นันทะ	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราธร	เพ็ญศศิธร	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพิศ	ฟูสกุล	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรถเวศ	บริรักษ์เลิศ	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขมพัทธ์	พัชรวิชญ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แข	มังกรวงษ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนารักษ์	จันทรประสิทธิ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภัสสร	เลิศอนันต์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรทอง	โชติวุฒิพัฒนา	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

สารบัญ

หน้า

การสำรวจการกัดกร่อนของโครงสร้างอาคาร คสล.จากไอทะเล: กรณีศึกษา บริเวณชายฝั่งทะเล จังหวัดชลบุรี 1

Survey of Corrosion of Reinforced Concrete Building Structures from Sea Vapor Case Study on the Sea Coast of Chonburi

นิธิกฤดิ มัชมณฑล สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ ปูรณ์ ขวัญสุวรรณ

การศึกษาความสามารถของหอดักลมในการลดฝุ่น PM2.5 เข้าสู่ภายในอาคาร 17

The Study of Ability of the Windcatcher to Reduce PM2.5 Entering the Building

กฤษฎ์ ธีรนิติ รวิช ควรประเสริฐ

เอกลักษณ์ร่วมทางสถาปัตยกรรมของยุ้งฉางชนพื้นเมือง อาตายัล ในเกาะไต้หวัน 29

Architectural Uniqueness of the Atayal Traditional Granary Designs in Taiwan

ชยพล อวิรุทธ์สุวรรณ รวิช ควรประเสริฐ พิยะรัตน์ นันทะ

อัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัว กรุงเทพมหานคร 46

Architectural Identity of the Ban Krua Community, Bangkok

ทีปกร รองรัตน์ เบญจมาศ กุฎอินทร์

ลักษณะสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนังในพระวิหาร วัดบางกะพ้อม จังหวัดสมุทรสงคราม 62

Characteristics of the Buildings' Images in the Relief Sculptures in Wihan, wat Bangkapom, Samut Songkhram

สินี จันทร์เป็ง วีระยุต ขุ้ยศร

วีธีจัดวางองค์ประกอบด้วยการแบ่งภาพจิตรกรรมฝาผนังในพระอุโบสถ: กรณีศึกษา วัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี 78

Composition of Mural Painting in Phra Ubosot, Case Study: wat Nong Yao Sung, Saraburi

ชาญณวุฒิ ทองพูนศรี วีระยุต ขุ้ยศร

หน้า

อัตลักษณ์ล้านนาเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว 93
Lanna Identity for Interior Architecture Design of Guest Room in 3-Star Hotel
สุชัญญา สารีอินทร์ ชุมพร มูรพันธุ์ เบญจมาศ กุฎอินทร์

แนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมด้านแสงสว่าง และอุณหภูมิเพื่อส่งเสริมการใช้งานของผู้สูงอายุที่ศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ จังหวัดปทุมธานี 104
Guidelines for Improving Lighting and Temperature Environments to Promote the Usage of the Elderly People at The Bueng Yitho Recreation And Rehabilitation Center for Elders Health, Pathum Thani
กฤติกร ธรรมนิทา เบญจมาศ กุฎอินทร์

การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเด็กอนุบาลเพื่อการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคทางเดินหายใจ: กรณีศึกษา โรงเรียนสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช 121
Arrangement of The Physical Environment of Kindergarten Classrooms for Respiratory Disease Control: A Case Study of Schools under Nakhon Si Thammarat Municipality District
วีร์ธิดา รุ่งเรืองธนไพศาล พิยะรัตน์ นันทะ

แนวทางการปรับปรุงหลังคาเพื่อเพิ่มสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพภายในอาคาร: กรณีศึกษา อาคารอนุบาลโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย 137
Roofing Modification to Achieve Indoor Thermal Comfort: Kindergarten Building Sai Khao Sub District Administrative Organization School, Phan District, Chiang Rai
ระติมา ภู่พลับ พิยะรัตน์ นันทะ รวิช ควรประเสริฐ

การสำรวจสภาพแวดล้อมกายภาพร้านอาหารแผงลอย เพื่อการรับรู้ความปลอดภัยของผู้บริโภคหลังโรคระบาดใหญ่: กรณีศึกษา ตลาดฟู้ดวิลล่า เขตตลิ่งชัน 154
The Physical Environment of Food Vendors for Customers' safety Perception After the Pandemic: A Case Study of Food Villa Market, Taling Chan District
ปุริมา น้อยอิ่ม พิยะรัตน์ นันทะ

หน้า

การทบทวนวรรณกรรม: องค์ประกอบของนิทรรศการเสมือนจริง ที่ส่งผลต่อประสบการณ์และการรับรู้ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนเจริง 166
Elements of Virtual Exhibitions Impacting Viewer Experience and Perception in Virtual Environments: A Literature Review
วิชญะ ไชยสอน นุชนภางค์ แก้วนิล

ความพึงพอใจและปัจจัยการเข้าใช้บริการพื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 177
Factors Influencing Satisfaction and Usage of the Co-Working Space at the Faculty of Architecture, Rajamangala University of Technology Thanyaburi
นฤมล กลิ่นบุบผา ญาณินทร์ รักวงศ์วาน เบญจมาศ กุฎอินทร์

ปัจจัยด้านการออกแบบพื้นที่ภายในต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมระดับกลางของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย (Generation Y) ในเขตกรุงเทพมหานคร 196
Interior Space Design Considerations for Buying a Mid-Range Condominium Of Single Women, Generation Y in Bangkok
ชนากานต์ คำโปร่ง พิยะรัตน์ นันทะ

การออกแบบคู่มือสุขภาพและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์เพื่อดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในโรคเบาหวาน ชนิดที่สอง 212
Designing Healthy Manuals and Medical Supply Packaging for Elderly Health Care with Type 2-Diabetes Mellitus
ธรรมชาติ เทียนพัฒนะกุล เขมพัทธ์ พัชรวิชญ์

การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดเรื่องพื้นที่กับความทรงจำในหลายมิติด้วยเทคนิคภาพสามมิติ 228
The Art with the Concept of Space and Memories in Diverse Dimensions
ธนทัต โอภาส วัฒนะ จูฑะวิภาต ชัยพร พานิชรุทติวงศ์

แนวทางการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นบริเวณในพื้นที่ลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้า 242
Design Guidelines of Floor Socket-Outlets for Exhibition Areas in Shopping Center
วริษา ดาราวรรณ์ ญาดา ชวาลกุล

หน้า

ความคงทนของสีต่อการซักของผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง 259
Colorfastness to the wash of Woven Fabric Products from Cotton Mudmee Waste
วรดา กฤตยาวรกุล ชิตชัย ควรเดชะคุปต์

การออกแบบตัวละครเพื่องานแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยแรงบันดาลใจจากปรากฏการณ์จักรวาล 270
Character Design for 2D Animation Inspired by Cosmic Phenomena
จิรภัทร ทองคำ วรรณพร ชูจิตารมย์ ชัยพร พานิชรุทติวงศ์

การออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์สำหรับการสอนถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟนให้กับผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง 287
Designing the Interactive Book for Teaching Travel Photography with Smartphone for Elderly in Lat Krabang District
ธนัญกรณ์ เปรมรัตนชัย กิตติชัย เกษมศานติ์

การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิต 298
Designing 2D Animation to Reflect the Philosophy of the Beauty of Scars in Life
นภัสสร พึ่งบุญพุทธิพงศ์ วรรณพร ชูจิตารมย์ ชัยพร พานิชรุทติวงศ์

การออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้เรื่องภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง 309
Board Game Prototype Designing for Learning About Sexual Harassment In Women's Use of Public Transportation
ณัฐริกาญ ลิมป์วรอมร เขมพัทธ์ พัชรวิชญ์

แนวทางการถ่ายภาพสารคดีเพื่อสะท้อนปัญหาเด็กด้อยโอกาสสถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข อำเภอหนองม่วง จังหวัดลพบุรี 325
Guidelines for Documentary Photography Reflecting Problems of Disadvantaged Children Shelter Thum Phu Pha Thamma Charoen Suk Monastery Nongmuang District, Lopburi Province
วิณารัตน์ แรงจริง เขมพัทธ์ พัชรวิชญ์

หน้า

การออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนถึงปัญหาของการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น 343
2D Animation Short Film Design for Reflecting to a Problem from a Group Mob to Teenage Brawl
วิศรุต ตั้งเลิศสัมพันธ์ วัฒนะ จูฑะวิภาต

การออกแบบนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด: เต้นรำไปกับสายสม 355
Designing Photographic Exhibition for Stress Therapy: Dancing with the wind
กัญญ์วรา ลำดับศรี กิตติชัย เกษมศานติ์

การออกแบบต้นแบบเกมโทรศัพท์มือถือเพื่อสร้างแรงจูงใจในการบริหารร่างกายสำหรับวัยเริ่มต้นทำงาน ในเขตกรุงเทพมหานครฯ 375
Designing of Mobile Phone Game Prototype for Motivation ot Physical Exercise for Working age in Bangkok
ศุภัฏชค์ เชื้ออาษา เขมพัทธ์ พัชรวิชญ์

การสำรวจการกัดกร่อนของโครงสร้างอาคาร คสล. จากไอทะเล: กรณีศึกษาบริเวณชายฝั่งทะเล จังหวัดชลบุรี

Survey of Corrosion of Reinforced Concrete Building Structures from sea Vapor Case Study on the Sea Coast of Chonburi

นิธิกฤดิ มัชมณฑล[1] สุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ[2] ปูรณ์ ขวัญสุวรรณ[3]

บทคัดย่อ

อาคารทางสถาปัตยกรรมริมทะเลส่วนใหญ่มักพบปัญหาของการกัดกร่อนจากไอทะเล เบื้องต้นได้ทำการออกสำรวจกรณีศึกษาอาคารตัวอย่างในสถานที่จริง (20 มกราคม 2567) ของพื้นที่ภาคตะวันออกประเทศไทย ได้พบว่าสภาพอาคารบางส่วนได้ถูกไอทะเลกัดกร่อนในบริเวณริมทะเล เกิดการแตกตัวของคอนกรีตจนถึงเนื้อของชั้นเหล็กทำให้เห็นร่องรอยของสนิมที่เกิดขึ้นจาก ปฏิกิริยาเคมีระหว่างไอทะเลกับตัวเหล็กจนเกิดสนิมขึ้นนั้น บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการกัดกร่อนของโครงสร้างอาคาร คสล. จากไอทะเล กรณีศึกษาบริเวณชายฝั่งทะเล จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาพบว่าระยะของอาคารที่ห่างจากทะเล ไอทะเลมีผลมากน้อยเพียงใดต่อการกัดกร่อนอาคาร และปัจจัยใดที่จะส่งผลต่ออาคารเพื่อที่จะสามารถควบคุมและกำหนดระยะเวลาที่ควรจะซ่อมบำรุงและยืดระยะเวลาในการซ่อมบำรุงอาคารต่อไปได้

คำสำคัญ: โครงสร้างอาคาร คสล. การกัดกร่อน ไอทะเล

Abstract

Most architectural buildings along the shoreline confront problems of corrosion from sea vapors. Initially, a case study survey of sample buildings was conducted in a real location (20 January 2024) in the eastern region of Thailand. It was found that some buildings had been eroded by sea vapors in the seaside area. The concrete breaks down into the steel layer, causing traces of rust to be seen. The chemical reaction between sea vapor and the iron causes rust to occur. The purpose of this article is to explore the corrosion, caused by sea vepors, of reinforced concrete building structures, a case study in the coastal area, Chonburi Province. In details, this survey also focus on whea ther the distance of the building from the sea was affected by sea vapor have on building corrosion? And what factors will affect the building in order to be able to control and determine the period of time that it should be maintained and extend the period of building maintenance.

Keywords: Concrete Building Structure, Corrosion, Sea Breeze

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[3]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. บทนำ

อาคารทางสถาปัตยกรรมส่วนใหญ่โดยทั่วไปนิยมใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย เนื่องจากมีความแข็งแรงและทนทานต่อสภาวะอากาศได้ดี โดยอายุการใช้งานของคอนกรีตเสริมเหล็กโดยเฉลี่ยจะสามารถใช้งานได้ยาวนานมากกว่า 50 ปี แต่ในบางสภาวะ อายุการใช้งานกลับเสื่อมสภาพเร็วกว่าที่ควรจะเป็นมาก ตัวอย่างเช่น ภูมิภาคที่มีพื้นที่ติดกับชายฝั่งทะเล มักจะพบเห็นสภาพผิวคอนกรีตแตกและเหล็กเสริมเป็นสนิม ปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาหลักของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่สร้างอยู่ในทะเลหรือติดชายฝั่งทะเลซึ่งต้องเผชิญกับไอทะเลเป็นระยะเวลา ยาวนานและต่อเนื่อง

หนึ่งในสาเหตุที่อายุการใช้งานของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเสื่อมสภาพเร็ว เกิดขึ้นจากสภาวะอากาศริมทะเล สืบเนื่องจากอนุภาคคลอไรด์ในอากาศหรืออีกในชื่อหนึ่งคือไอทะเลที่ถูกลมพัดพามาในอากาศ โดยปริมาณของไอทะเลที่พัดพาขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ ความเร็วลม และความสูงของผิวน้ำ หลายปัจจัยร่วมกัน เมื่อไอทะเลถูกพัดพาผ่านพื้นผิวคอนกรีต ไอทะเลจะค่อย ๆ เกาะติดและซึมลึกเข้าไปในคอนกรีต ตามระยะเวลาที่ผ่านไป เมื่อไอทะเลซึมลึกถึงผิวเหล็กเสริม จะทำปฏิกิริยากับสารเคมีที่เป็นชั้นฟิล์มเคลือบผิวเหล็กบริเวณที่เป็นจุดเกาะระหว่างเหล็กเสริมกับเนื้อคอนกรีต จึงเป็นเหตุให้เหล็กเสริมถูกกัดกร่อนเกิดเป็นเนื้อสนิมและเกิดการขยายตัว จนเนื้อคอนกรีตแตกมาถึงผิวอาคาร ทำให้อากาศไหลผ่านเข้ามาและสามารถก่อเกิดสนิมที่มากขึ้นยิ่งกว่าเดิม



รูปที่ 1 วัดหงส์ทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 2 วัดหงส์ทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ด้วยเหตุนี้จึงเลือกศึกษา รวบรวมและสำรวจข้อมูล สำหรับการก่อสร้างอาคารริมทะเล เพื่อจะนำไปสู่การพัฒนาการออกแบบอาคาร การเลือกใช้วัสดุ และมาตรฐานสำหรับอาคาร จึงเป็นที่มาของ การสำรวจการกัดกร่อนของโครงสร้างอาคาร คสล. จากไอทะเล กรณีศึกษาบริเวณชายฝั่งทะเล จังหวัดชลบุรี

2. วัตถุประสงค์

การสำรวจการกัดกร่อนของโครงสร้างอาคาร คสล. จากไอทะเล กรณีศึกษาบริเวณชายฝั่งทะเล จังหวัดชลบุรี

2.1 เพื่อรวบรวมข้อมูลอาคารที่ถูกไอทะเลกัดกร่อนมีสภาพการถูกทำลายมากน้อยเพียงใดโดยเลือกศึกษาอาคารโครงสร้าง คสล. สาธารณะ แบบสุ่มเลือก

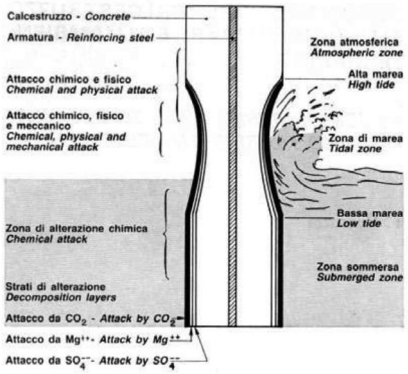
2.2 เพื่อศึกษาข้อมูลอาคารที่อยู่บริเวณ ริมชายฝั่งจังหวัด ชลบุรี ตั้งแต่ อ่างศิลา-ศรีราชา เป็นการเก็บข้อมูลเบื้องต้น

3. ทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวความคิด

3.1 การเสื่อมสภาพคอนกรีตจากไอทะเล

คอนกรีตที่อยู่ในสภาพแวดล้อมติดทะเล อาจเกิดการเสื่อมสภาพได้เมื่อผ่านการใช้งานไปเป็นเวลายาวนาน เกิดขึ้นได้จากหลากหลายสาเหตุร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นการเสื่อมสภาพทางกายภาพและปฏิกิริยาเคมี อาทิเช่น การสึกหรือจากแรงปะทะของคลื่นเป็นระยะเวลายาวนานหรือการที่น้ำทะเลซึมเข้าไปในเนื้อคอนกรีตด้วยแรงดันน้ำสำหรับส่วนคอนกรีตที่จมอยู่ใต้ผิวน้ำ ซึ่งสามารถจำแนกลักษณะการเสื่อมสภาพตามลักษณะสาเหตุ ได้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ การเสื่อมสภาพจากการสัมผัสน้ำทะเลโดยตรงและโดยอ้อม

แม้ว่าจะโดนน้ำทะเลตลอดเวลาหรือโดนเพียงบางช่วงเวลานั้นก็นับว่าเป็นการเป็นการสัมผัสน้ำทะเลโดนตรงเช่นกัน

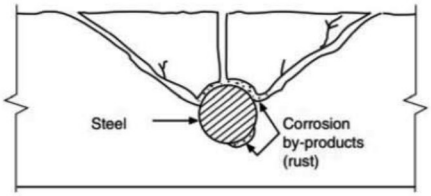


รูปที่ 3 แสดงการถูกน้ำทะเลของโครงสร้างจำแนกตามส่วนที่โดนน้ำ

ที่มา: (Mehta (1980)

3.2 การเสื่อมสภาพของคอนกรีตเสริมเหล็กที่อยู่ใกล้ทะเล

การเสื่อมสภาพของคอนกรีตเสริมเหล็กที่อยู่ใกล้ทะเล แบ่งตามลักษณะจุดเกิดความเสียหายได้เป็นสองรูปแบบ คือ การเสื่อมสภาพของเนื้อคอนกรีต และ การเสื่อมสภาพอันมาจากเหล็กเสริมภายใน โดยรูปแบบความเสียหายหลักมักจะมาจากเหล็กเสริมภายในเสียมากกว่า เมื่อเหล็กเสริมเกิดสนิม เนื้อสนิมจะเกิดการขยายตัวและดันออกจากเนื้อเหล็กทำให้ปริมาตรภายในมากขึ้น เนื่องจากคอนกรีตสามารถรับแรงกดได้ดี แต่ไม่สามารถรับแรงดึงได้มากนัก การเพิ่มปริมาตรจากภายใน จะทำให้เนื้อคอนกรีตบริเวณเหล็กเสริมถูกดันออกและแตกร้าว โดยอาจเริ่มจากรอยร้าวเล็ก ๆ จนกระทั่งรอยร้าวเชื่อมต่อถึงกัน ทาให้เนื้อคอนกรีตแตกหรือหลุดร่อนออกมาเป็นแผ่นใหญ่ นอกจากนี้การแตกร้าวของคอนกรีตยังส่งผลให้เหล็กเสริมถูกอากาศและอนุภาคสารเคมีชนิดต่าง ๆ ในอากาศมากยิ่งขึ้น

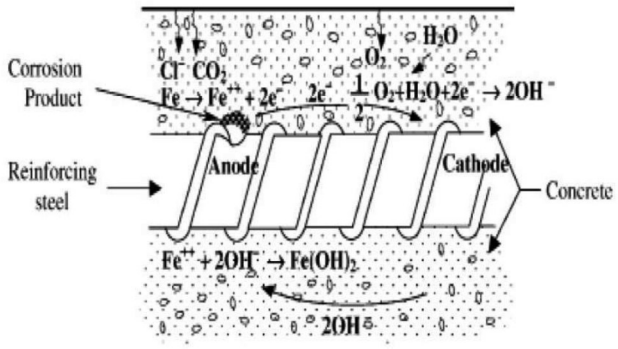


รูปที่ 4 แสดงการแตกร่อนของคอนกรีตเนื่องจากเหล็กเสริมเป็นสนิม

ที่มา: (Portland Cement Association 2002)

3.2.1 ชั้นพาสิเวชันของเหล็กเสริม (Passivation Layer) และการเกิดสนิม โดยธรรมชาติของเหล็กเสริมซึ่งเป็นโลหะแล้ว การกัดกร่อนหรือเป็นสนิมถือเป็นเรื่องปกติ แต่ในเหล็กเสริมซึ่งอยู่ในคอนกรีตนั้น จะเกิดปฏิกิริยาเคมีอัลคาไลด้วยความเป็นด่างของคอนกรีต ทำให้เกิดชั้นฟิล์มออกไซด์บาง ๆ ในบริเวณพันธะระหว่างเหล็กเสริมกับเนื้อคอนกรีต ซึ่งเรียกว่า ชั้นพาสิเวชัน โดยฟิล์มบาง ๆ นี้ เป็นสิ่งที่ปกป้องเนื้อเหล็กเสริมจากสารเคมีภายนอก ทำให้ไม่เกิดการกัดกร่อนเป็นสนิมเพิ่มเติมของเนื้อเหล็กชั้นพาสิเวชันในเหล็กเสริมเป็นชั้นสารประกอบเคมีออกไซด์มีความเฉื่อยต่อปฏิกิริยาเคมีทั่วไปและมีความหนาประมาณ 0.1-0.3 นาโนเมตร

เนื่องด้วยการปกป้องจากฟิล์มพาสิเวชัน เหล็กเสริมในคอนกรีตมักจะไม่เกิดสนิมหรือการกัดกร่อนในโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป แต่ทว่าเมื่อชั้นพาสิเวชันถูกทำลายลง จะส่งผลให้เหล็กเสริมเกิดการกัดกร่อนในอัตราที่เพิ่มขึ้น โดยชั้นพาสิเวชันฟิล์มจะถูกทำลายเมื่อความเป็นด่างของคอนกรีตลดลง หรือ อนุภาคคลอไรด์ในเนื้อคอนกรีตมีปริมาณมากขึ้น โดยในเหล็กเสริมที่มีฟิล์มพาสิเวชัน การกัดกร่อนที่เกิดขึ้นจะมีค่าประมาณ 0.1 ไมโครเมตรต่อปี ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่น้อยและไม่มีนัยสำคัญ แต่ในเหล็กเสริมที่ไม่มีชั้นพาสิเวชัน อัตราการกัดกร่อนจะเพิ่มขึ้นมากกว่าค่านี้ถึง 1000 เท่า



รูปที่ 5 แสดงปฏิกิริยาไฟฟ้าเคมีการเกิดสนิมของเหล็กเสริมเมื่อชั้นพาสิเวชันถูกทำลาย
ที่มา: (ACI Committee 222 2001)

3.2.2 ค่าปริมาณคลอไรด์ที่ทาให้เริ่มเกิดการกัดกร่อน (Chloride Content Corrosion Threshold) จากการศึกษาของ (Lewis 1961) และ (Berman 1972) ได้แสดงให้เห็นถึงค่าปริมาณคลอไรด์ที่ทาให้เริ่มเกิดการกัดกร่อน (Chloride Content Corrosion Threshold) กล่าวคือ ค่าปริมาณคลอไรด์ขั้นต่ำที่บริเวณผิวของเหล็กเสริมภายในคอนกรีตที่จะทาให้เกิดปฏิกิริยาการกัดกร่อนของเหล็กเสริมเมื่อมี ความชื้น อากาศ และปัจจัยอื่น ๆ ที่พอเพียงต่อการเกิดปฏิกิริยา โดยมีค่าประมาณ 0.2-0.3% ของคลอไรด์ไอออนต่อซีเมนต์ 1 กรัม หรือ 330 ppm ปริมาณคลอไรด์ต่อน้ำหนักคอนกรีต ซึ่งมีค่าเท่ากับปริมาณคลอไรด์ไอออนในคอนกรีต 1.3 lb/yd^3 ในระบบหน่วยอังกฤษ หรือปริมาณคลอไรด์ไอออนในคอนกรีต 0.771 kg/m^3 ในระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ (InternationalSystem of Units)

3.2.3 ปฏิกิริยาคาร์บอเนชัน (Carbonation Reaction) ปฏิกิริยาคาร์บอเนชั่น เป็นปฏิกิริยาระหว่างก๊าซ CO_2 ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นกรด เข้าไปทำปฏิกิริยากับ ซีเมนต์เพสต์ที่แข็งตัวแล้ว (Alkaline Cement Paste) โดยทำปฏิกิริยากับแคลเซียมไฮดรอกไซด์ $Ca(OH)_2$ เป็นหลัก ทำให้ได้ แคลเซียมคาร์บอเนต $CaCO_3$ นอกจากนี้ยังอาจเกิดสารประกอบอื่น ๆ เช่น ไฮเดรตของซิลิกา ไฮเดรตของอลูมินา การเกิดคาร์บอเนชั่นโดยตัว ของมันเองไม่ได้ทำให้คอนกรีตเสียหายแต่จะทำให้ความเป็นด่างของคอนกรีตลดลง โดยปกติคอนกรีตมีความเป็นด่างสูงโดยมีค่า pH 12.6-13.5 และอาจลดลงเหลือเพียง 8-9 อาจทำให้ชั้นพาสิเวชันถูกทำลายลงในที่สุด

โดยส่วนมากปฏิกิริยาคาร์บอเนชันที่รุนแรง มักเกิดในโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีระยะหุ้มของคอนกรีต (Concrete Covering) น้อย และอยู่ในที่ที่มีความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอไดออกไซด์สูงเช่น โครงสร้างตอม่อรถไฟฟ้าบีทีเอสในเมืองหลวงซึ่งมีปริมาณรถยนต์หนาแน่น

3.2.4 การทำลายโดยซัลเฟต เกลือซัลเฟตที่อยู่ในรูปสารละลายต่าง ๆ สามารถทำอันตรายต่อเนื้อคอนกรีตได้ โดยเกลือซัลเฟต จะมีอยู่มากในน้ำกร่อยและน้ำทะเล หรือบริเวณดินริมทะเล นอกจากนี้ยังพบได้ในท่อน้ำเสียจากบ้านเรือนอีกด้วย ตัวอย่างเกลือซัลเฟตที่พบมากได้ธรรมชาติ ได้แก่ แมกนีเซียมซัลเฟต ($MgSO_4$) แคลเซียมซัลเฟต ($CaSO_4$) และโซเดียมซัลเฟต (Na_2SO_4) เป็นต้น โดยซัลเฟตในรูปสารละลาย (SO_4^{2}) จะเข้าไปทำปฏิกิริยากับสารผลผลิตของปฏิกิริยาไฮเดรชันในคอนกรีต เช่น CH C-S-H และ ไตรคัลเซียมอลูมิเนต (C_3A) และ เตตราคัลเซียมอลูมิโนเฟอร์ไรท์ (C_4AF) ทำให้เกิดสาร Ettringite สารประเภท M-S-H และเกิดการสะสมของยิปซัมกับ Brucite ซึ่งไม่มีความสามารถในการประสาน และมีความหนาแน่นต่ำ จึงขยายตัวเพิ่มปริมาตรและดันเนื้อคอนกรีตให้ แตกออก ส่วนมากคอนกรีตเสริมเหล็กจะได้รับผลกระทบจากซัลเฟตอย่างรุนแรงเมื่อสัมผัสกับน้ำทะเลโดยตรง และอยู่ในวงจรเปียกแห้งอย่างสม่ำเสมอ

3.2.5 ระยะหุ้มเหล็กเสริมขั้นต่ำในคอนกรีต (Minimum Concrete Covering) ระยะหุ้มของเหล็กเสริมในคอนกรีตนั้นมีเพื่อป้องกันมิให้เหล็กเสริมสัมผัสกับอากาศโดยตรงและยังช่วยป้องกันการที่เหล็กเสริมจะเกิดปฏิกิริยากับสารเคมีอื่น ๆ ที่ซึมลึกเข้ามาในเนื้อคอนกรีตอีกด้วยโดยนับระยะจากผิวคอนกรีตวัดเข้าไปจนถึงผิวเหล็กด้านนอกสุดที่อยู่ภายในคอนกรีต ซึ่งคอนกรีตหล่อในที่ ควรมีระยะคอนกรีตหุ้มผิวเหล็กหรือระยะหุ้มของคอนกรีตต่ำสุดตามมาตรฐาน วสท.มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งจัดทำขึ้นโดยยึดแนวของ ACI Committee เป็นหลัก โดยได้ให้ค่าระยะหุ้มเหล็กเสริมขั้นต่ำในคอนกรีตสำหรับการใช้งานต่าง ๆ ไว้ดังตารางที่ 2-1 และ ยังได้มีการกำหนดระยะหุ้มของคอนกรีตเสริมเหล็กที่ใช้งานในบริเวณที่อยู่ในสภาวะที่ถูกไอทะเลหรือสัมผัสกับทะเลโดยตรงอีกด้วยตามมาตรฐาน ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-1 แสดงระยะหุ้มของคอนกรีตต่ำสุดตามมาตรฐาน วสท.

ชนิดของโครงสร้าง	ระยะหุ้มต่ำสุด (ซม.)
1. ฐานรากและองค์อาคารส่วนสำคัญที่สัมผัสกับดินตลอดเวลา	7.5
2. คอนกรีตที่สัมผัสกับดินหรือถูกแดดถูกฝน	
– สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม.	5
– สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มม. และเล็กกว่า	5
3. คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับดินหรือไม่ถูกแดดไม่ถูกฝน	-
3.1 ในแผ่นพื้น ผนัง และตง	-
– สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า 44 มม.	4
– สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 36 มม. และเล็กกว่า	2
3.2 ในคาน	-
– เหล็กเสริมหลักหรือเหล็กลูกตั้ง	3
3.3 ในเสา	-
– เหล็กปลอกเดี่ยวหรือเหล็กปลอกเกลียว	3.5
3.4 ในคอนกรีตเปลือกบางและพื้นแผ่นพับ	-
– สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม.	2
– สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มม. และเล็กกว่า	1.5
4. ให้เพิ่มความหนาของคอนกรีตหุ้มผิวเหล็กได้ตามความเหมาะสม เมื่ออยู่ในสภาวะรุนแรง หรือบรรยากาศที่อาจก่อให้เกิดการผุกร่อน	-
5. หากมีการใช้ร่วมกับมาตรฐานอื่นใด เช่น โครงสร้างผนังบาง หรือการป้องกันอัคคีภัย ให้ใช้ค่าที่มากกว่าเป็นมาตรฐาน	–

ที่มา: ระยะหุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามกฎกระทรวงควบคุมอาคาร ฉบับที่ 60 พ.ศ. 2549

ตารางที่ 2-2 แสดงระยะหุ้มของคอนกรีตเสริมเหล็กในสภาพแวดล้อมใกล้ทะเลตามมาตรฐาน ACI 357R-84

Zone	Cover over reinforcing steel	Cover over post-tensioning ducts
Atmospheric zone not subject to salt spray	2 in. (50 mm)	3 in. (75 mm)
Splash and atmospheric zone subject to salt spray	2.5 in. (65 mm)	3.5 in. (90 mm)
Submerged	2 in. (50 mm)	3 in. (75 mm)
Cover of stirrups	½ in. (13 mm) less than those listed above	

ที่มา: Guide for the Design and Construction of Fixed Offshore Concrete Structures (Reapproved 1997)

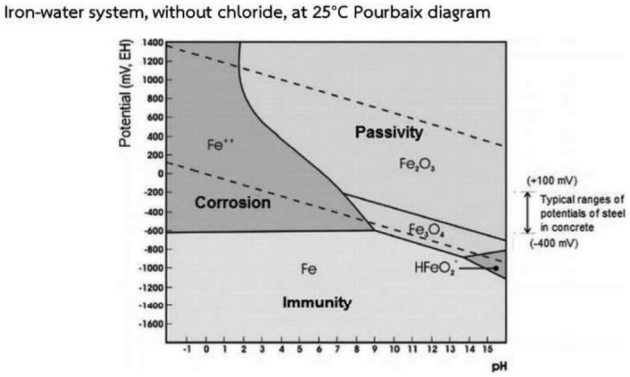
จากการศึกษาทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการกัดกร่อนจากไอทะเล จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อตัวคอนกรีตเสริม มีตัวแปรได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้ง (Location) คลอไรด์ในอากาศ (Airborne Chloride) ความหนาของคอนกรีต วิธีการศึกษาวิจัยการกัดกร่อนมีอยู่ 2 วิธี คือการทดลองโดยการนำวัสดุจริงไปศึกษาที่พื้นที่ทางทะเล และสำรวจอาคารจริง

3.3 คอนโด แชมป์เลน ทาวเออร์ส เชาท์ ในย่านเชิร์ฟไซด์



รูปที่ 6 แสดงคอนโดที่ได้รับความเสียหายจากไอทะเล
ที่มา: Tomchen1989 (2021)

คอนโดได้รับความเสียหายเนื่องจากการกัดกร่อน (Corrosion) ของโครงสร้างเหล็กที่อยู่ในคอนกรีตก่อนการถล่มของอาคาร พบการแตกร้าวของคอนกรีตและการเกิดสนิมในเหล็กของโครงสร้างอาคารแต่ไม่มีการซ่อมแซมและแก้ไข นอกจากนี้ยังพบ การทรุดตัวของอาคารจนทำให้คอนกรีตบริเวณสระว่ายน้ำเกิดรอยแตกร้าวและน้ำเกิดการรั่ว เหล็กที่อยู่ในคอนกรีตเป็นตัวแปรสำคัญตัวหนึ่งที่กำหนดอายุของโครงสร้างอาคารและเป็นส่วนประกอบที่จำเป็นเพราะ คอนกรีตแม้จะสามารถรับแรงอัด (Compression) ได้ดีแต่มีความสามารถรับแรงดึง (Tension) แรงดัด (Bending) และแรงเฉือน (Shear) ต่ำจึงจำเป็นต้องเสริมเหล็กลงในโครงสร้างคอนกรีตเพื่อเพิ่มความสามารถในการรับดึง แรงดัด หรือ แรงเฉือนได้มากขึ้นเหล็กที่อยู่ในคอนกรีตจะเกิดการกัดกร่อนที่ต่ำมาก เนื่องจากมีในคอนกรีตจะมีสภาวะเป็นด่างสูง (pH มากกว่า12) ในสภาวะนั้นเหล็กจะเกิดฟิล์มพาสซีฟ (Passive Film) ชนิด Fe_3O_4 / Fe_2O_3 ที่ช่วยป้องกันการกัดกร่อน



รูปที่ 7 แสดงชั้นฟิล์มพาสซีฟ ที่ช่วยป้องกันการกัดกร่อน

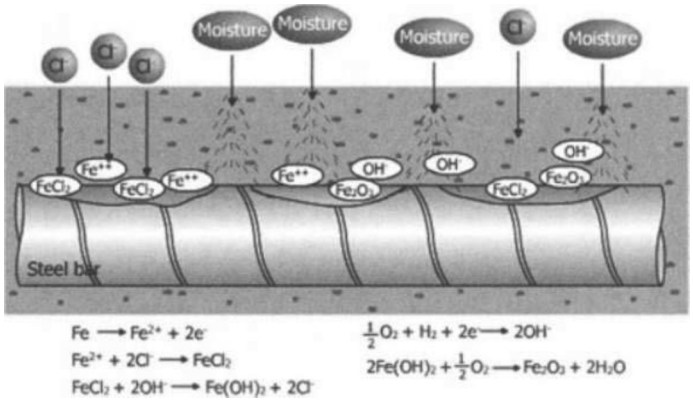
ที่มา: https://www.intechopen.com/.../corrosion-inhibitors-for

อาคารส่วนที่ถล่มลงมาจะพบว่าอยู่หน้าชายหายและปะทะกับลมทะเลโดยตรง คลอไรด์อิออนที่อยู่ในอากาศ (Airborne Chloride) จะเข้าปะทะตัวอาคารโดยตรงและซึมผ่านชั้นคอนกรีต คลอไรด์อิออนที่ซึมผ่านเข้าชั้นคอนกรีตและสัมผัสกับเหล็ก จะทำลายชั้นฟิล์มพาสซีฟ และทำให้ pH ที่อยู่ในคอนกรีตลดต่ำลงและทำให้การขยายตัวของสนิมเหล็กต่อไป

$$Fe \quad ----> \quad Fe^{2+}+2e^{-}$$

$$Fe^{2+} + \ 4Cl^{-} \ ----> \ (FeCl_4)^{-2} +2e^{-}$$

$$(FeCl_4)^{-2} \ +2H_2O \quad ----> \quad Fe(OH) +2H^{+} +4Cl^{-}$$



รูปที่ 8 แสดงปฏิกิริยา คลอไรด์อิออนในอากาศที่ส่งผลต่อเหล็กเสริม

ที่มา: https://galvanizing.ie/reinforced-concrete-1/

3.4 คอนกรีตสำหรับสิ่งแวดล้อมทะเล

วิศวกรโยธาที่ทำงานก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กในทะเลหรือในสภาพ สิ่งแวดล้อมทะเล เช่น บริเวณชายฝั่งทะเล หรือห่างจากทะเลไม่มากนัก มักพบปัญหาการ เสื่อมสภาพของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเร็วกว่าที่ควรเป็นอันมาก ทำให้โครงสร้างมีอายุ การใช้งาน (Service Life) ที่สั้น ทั้งนี้โดยมากเกิดเนื่องจากเหล็กเสริมภายในคอนกรีตเกิดสนิมแล้วดันให้เนื้อ ของคอนกรีตที่หุ้มอยู่เกิดการแตกร้าวหลุดร่อนเสียหาย ทำให้ต้องสูญเสีย งบประมาณในการซ่อมแซมบำรุงรักษาจำนวนมาก ทั้ง ๆ ที่โครงสร้างดังกล่าวก็ใช้ปูนซีเมนต์ ต้านทานซัลเฟตในการก่อสร้าง สาเหตุที่ทำให้โครงสร้างมีอายุการใช้งานที่สั้นส่วนหนึ่งเป็น เพราะว่าผู้ที่ เกี่ยวของในงานก่อสร้างยังขาดความรู้ความเข้าใจในการออกแบบโครงสร้าง

คอนกรีตเสริมเหล็กที่ต้องเผชิญกับสภาพการทำลายที่รุนแรงของน้ำทะเล ทั้งนี้ในน้ำทะเลมี เกลือหลัก ๆ อยู่สองชนิดคือ เกลือคลอไรด์ (Cl^-) และเกลือซัลเฟต (SO_4) ซึ่งแต่เดิมวิศวกรมี ความเข้าใจว่าคอนกรีตสำหรับโครงสร้างที่อยู่ในสิ่งแวด ล้อมทะเลต้องใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ห้า (Sulfate Resisting Portland Cement) ซึ่งต้านทานซัลเฟตเท่านั้นเป็น ส่วนผสมจึงจะป้องกันความเสียหายต่อโครงสร้าง คอนกรีตได้ แต่ความจริงแล้วปูนซีเมนต์ ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ห้าเหมาะกับการใช้ในงาน คอนกรีตที่ต้องเผชิญเกลือซัลเฟตเพียงอย่าง เดียวเท่านั้น จะเห็นได้จากในปูนจะมีปริมาณสารประกอบไตรแคลเซียมอลูมิเนต (C_3A) ต่ำกว่า ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อลดการเกิดสาร Ettringite ซึ่งก่อให้เกิดการ ขยายตัวของคอนกรีต และลดการสูญเสียความสามารถยึดประสานของคอนกรีตเนื่องจากเกิด การเปลี่ยนสาร C-S-H ให้เป็นสาร M-S-H ที่ไม่มีความสามารถยึดประสาน แต่เราสามารถใช้ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ห้าในโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่ต้องสัมผัสกับน้ำเสีย ในชุมชน หรือในโครงสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานซึ่งมีเกลือซัลเฟต แต่ไม่มีเกลือคลอไรด์ละลายอยู่ หรืออาจใช้งานคอนกรีตล้วนที่ต้องเผชิญทั้งเกลือซัลเฟตและเกลือคลอไรด์ก็ได้ แต่ไม่มีเหล็กเสริมอยู่ภายในคอนกรีต เช่น พื้นคอนกรีตล้วนที่ไม่มีเหล็กเสริมแต่สัมผัสกับ สิ่งแวดล้อมทะเล

แนวทางเพื่อ ทำให้ได้โครงสร้างคอนกรีตที่มีอายุการใช้งานยาวนานตามที่ตองการ แนวทางเหล่านี้ ได้แก่ การเพิ่มระยะหุ้มเหล็กเสริม (Covering Depth) ของคอนกรีตในแบบก่อสร้างให้มากขึ้น เพื่อให้ ระยะทางที่เกลือคลอไรด์จะแทรกซึมเข้าไปถึงผิวเหล็กมีค่ามากขึ้นซึ่ง เป็นการยืดอายุการใช้ งานของโครงสร้างให้มากขึ้น หรือการลดอัตราส่วนน้ำต่อปริมาณวัสดุประสาน (Water to Binder Ratio) ในคอนกรีตให้ต่ำลงมาก ๆ เพื่อให้เนื้อคอนกรีตมีความพรุนน้อยลง ซึ่งจะทำให้ทั้ง เกลือซัลเฟตและเกลือคลอไรด์แทรกซึมเข้าไปได้ยากขึ้น หรือการปรับปรุงคุณสมบัติของ คอนกรีตด้วยการเลือกใช้วัสดุประสานที่ต้านทาน ทั้งการเสื่อมสภาพของคอนกรีตเนื่องจาก เกลือซัลเฟตและการเกิดสนิมของเหล็ก เสริมเนื่องจากเกลือคลอไรด์ด้วย ซึ่งวัสดุประสาน ดังกล่าวคงไม่ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ห้า ดังเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้วข้างตนว่า ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ห้าต้านทานเฉพาะเกลือซัลเฟต แต่เราอาจใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่หนึ่ง (Ordinary Portland Cement) ผสมกับเถ้าลอย (Fly Ash) โดยใช้เถ้าลอย แทนที่บางส่วนของวัสดุประสานในอัตราส่วนที่เหมาะสมจะทำให้ได้คอนกรีตมีความพรุนต่ำ เนื่องจากผลผลิตจากปฏิกิริยาปอซโซลานิกของ เถ้าลอยไปเติมเต็ม ช่องว่างในคอนกรีตและ เพิ่มความสามารถยึดจับเกลือคลอไรด์ในคอนกรีตไม่ให้เคลื่อนที่สูงขึ้นด้วย ทั้งนี้เถ้าลอยใน บ้านเราก็มีหลายชั้นคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) วิศวกรจึงต้อง เลือกใช้อย่างเหมาะสมด้วย

สรุปได้ว่าการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับ สิ่งแวดล้อมทะเลจึง ต้องพิจารณาป้องกันทั้งปัญหาการทำลายคอนกรีตโดยเกลือซัลเฟตและ ปัญหาการเกิด สนิมของเหล็กเสริมโดยเกลือคลอไรด์ควบคู่กันไปพร้อมกัน ซึ่งอีกไม่นานจะมี การออกประมวลข้อบังคับอาคาร (Building Code) ฉบับใหม่ โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง ซึ่งมีรายละเอียดความคงทนของคอนกรีต (Durability of Concrete) ที่สำคัญไว้ให้วิศวกรโยธา ได้ใช้อ้างอิงในการทำงานก่อสร้าง เพื่อให้ได้โครงสร้างคอนกรีตที่ทั้งแข็งแรงและคงทน

3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทวีชัย สำราญวานิช (2552) ได้ทำการพัฒนาแบบจำลองเพื่อทำนายปริมาณการแทรกซึมของคลอไรด์ในคอนกรีตที่อยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อมคลอไรด์ โดยแบบจำลองพัฒนาจากคำตอบของกฎการแพร่ข้อที่ 2 ของฟิคส์ ซึ่งมีค่าปริมาณเกลือคลอไรด์ที่ผิวหน้าของคอนกรีตและสัมประสิทธิ์การแพร่ของเกลือคลอไรด์ในคอนกรีตเป็นตัวแปรหลัก จากผลการศึกษาทดลองพบว่า ปริมาณเกลือคลอไรด์ที่ผิวหน้าของคอนกรีตขึ้นอยู่กับอัตราส่วนน้ำต่อวัสดุประสานของคอนกรีต ระยะเวลาเผชิญคลอไรด์ความสูงจากระดับน้ำทะเลสูงสุด และประเภทสภาพแวดล้อมทะเลซึ่งแบ่งได้เป็นบนฝั่งและในทะเลส่วนสัมประสิทธิ์การแพร่เกลือคลอไรด์ในคอนกรีตขึ้นอยู่กับอัตราส่วนน้ำต่อวัสดุประสานของคอนกรีต ระยะเวลาเผชิญคลอไรด์ และอัตราส่วน

เถ้าลอยต่อ วัสดุประสานของคอนกรีต และจากแบบจำลองที่พัฒนานี้สามารถทำนายการแทรกซึมของคลอไรด์ในคอนกรีตที่อยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อมคลอไรด์ได้

พิพัฒน์ ซอลีฮี และคณะ (2552) ได้ทำการศึกษาปริมาณเกลือคลอไรด์ที่ผิวหน้าของการแทรกซึมของเกลือคลอไรด์ในการสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่ตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมทะเลของไทย ในเขตพื้นที่จังหวัดระยองและจังหวัดจันทบุรีโดยได้ทำการเก็บตัวอย่างคอนกรีตที่ผิวหน้าและภายในเนื้อคอนกรีตของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กอย่างโครงสร้างสะพานกำแพงกันคลื่นท่าเทียบเรือเป็นต้น มาทดสอบหาปริมาณเกลือคลอไรด์ทั้งหมดด้วยวิธีการไทเทรตที่หาจุดยุติด้วยการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้า ซึ่งพบว่าปริมาณเกลือคลอไรด์ที่ผิวหน้าและการแทรกซึมของคลอไรด์ของคอนกรีตนั้นขึ้นอยู่กับประเภทของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กระยะเวลาที่เผชิญกับสิ่งแวดล้อมทางทะเลและระยะห่างจากฝั่งทะเลซึ่งผลการทดสอบที่ได้นี้สามารถนำไปใช้พัฒนาแบบจำลองเพื่อทำนายอายุการใช้งานที่ปลอดการบำรุงรักษาโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กในสิ่งแวดล้อมทะเลได้

ประกิจ สร้อยระย้าแก้ว (2556) ได้ศึกษาปริมาณเกลือคลอไรด์ที่ผิวหน้าและการแทรกซึมของเกลือคลอไรด์ในโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่ตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมทะเลบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาจังหวัดสมุทรปราการ โดยเก็บตัวอย่างคอนกรีตที่ผิวหน้าและภายในโครงสร้าวคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อทดสอบปริมาณเกลือคลอไรด์ทั้งหมดและปริมาณคลอไรด์อิสระ และนำข้อมูลนี้ไปปรับปรุงแบบจำลองคณิตศาสตร์ของปริมาณเกลือคลอไรด์ที่ผิวหน้าของคอนกรีตและสัมประสิทธิ์การแพร่ของคลอไรด์สำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่ตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมทะเลบริเวณปากแม่น้ำจากการศึกษาพบว่าปริมาณคลอไรด์ที่ผิวของหน้าคอนกรีตและการแทรกซึมของเกลือคลอไรด์ของโครงสร้างขึ้นกับประเภทของโครงสร้างและมีค่ามากขึ้นเมื่อเผชิญสิ่งแวดล้อมทางทะเลนานหรือตั้งอยู่ห่างจากชายฝั่งออกสู่ทะเลมากขึ้น หรืออยู่บริเวณระดับน้ำทะเลสูงสุด แต่ไม่พบความแตกต่างตามระยะทางจากปากแม่น้ำเข้ามาในแม่น้ำจนถึงระยะ 4,000 เมตร สุดท้ายได้เสนอแบบจำลองคณิตศาสตร์ของปริมาณเกลือคลอไรด์ที่ผิวหน้าของคอนกรีตและสัมประสิทธิ์การแพร่ของคลอไรด์สำหรับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมทะเลบริเวณปากแม่น้ำ

3.6 ข้อกฎหมาย-ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2563

หลักเกณฑ์เกี่ยวกับการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร

พื้นที่ที่วัดจากระดับน้ำทะเลปานกลางเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 100 เมตร ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 14 เมตร และต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของที่ดินแปลงที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่าง (เดิมไม่ได้กำหนดเรื่องพื้นที่สีเขียวด้วย)

เพิ่มข้อกำหนดสำหรับพื้นที่บนเกาะล้าน เกาะครก และเกาะสาก ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร และต้องมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของที่ดินแปลงที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่าง

พื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึง ร้อยละ 35 เดิม ให้มีได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และขนาดแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 100 ตารางวา ในประกาศฯฉบับใหม่กำหนดข้อจำกัดความสูงที่เข้มขึ้นสำหรับเกาะล้าน เกาะครก และเกาะสาก ส่วนเนื้อที่เพิ่มข้อกำหนดกรณีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวาด้วย โดยกำหนดหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- พื้นที่บนแผ่นดินใหญ่ ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร
- พื้นที่บนเกาะล้าน เกาะครก และเกาะสาก ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร

พื้นที่ที่มีความลาดชันร้อยละ 20 ถึง ร้อยละ 35 ในกรณีที่ขนาดของที่ดินแปลงที่ยื่นขออนุญาตมีเนื้อที่ ตั้งแต่ 100 ตารางวาขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร มีที่ว่างน้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดินแปลงที่ยื่นขออนุญาต และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่าง สำหรับกรณีที่ขนาดของที่ดินแปลงที่ยื่นขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 70 ตารางเมตร และมีที่ว่างน้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดินแปลงที่ยื่นขออนุญาต และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่าง ทั้งนี้ ที่ว่างของที่ดินแปลงที่ยื่นขออนุญาตทั้งสองกรณีต้องมีไม้ยืนต้นที่เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก

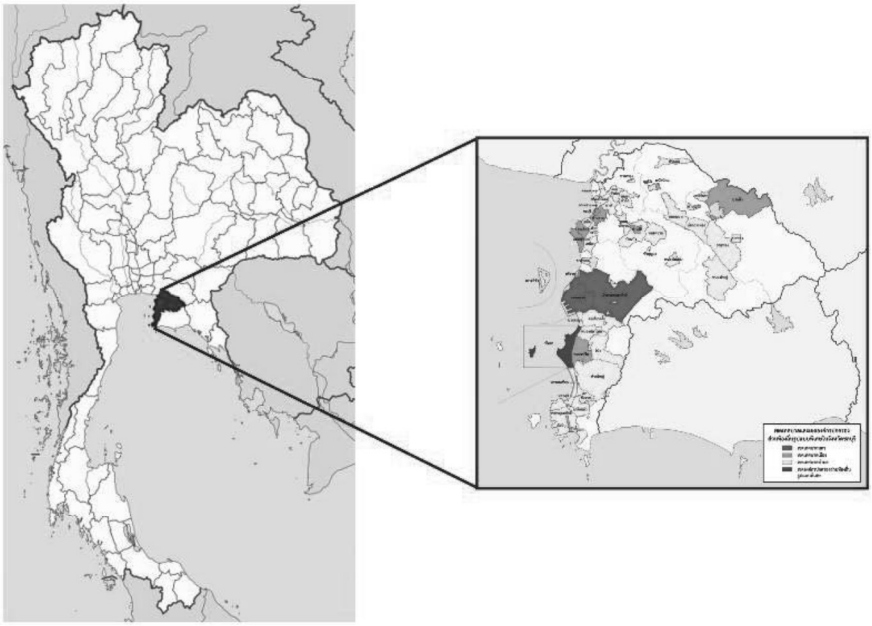
พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 ขึ้นไป ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใด ๆ (เดิม ห้ามที่ความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป ส่วนความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35 ถึงร้อยละ 50 เดิมให้มีได้เฉพาะอาคารเดี่ยวตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด)

พื้นที่ภายในบริเวณระยะ 6 เมตร จากแนวริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใด ๆ เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อประโยชน์สาธารณะในการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค โดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการ เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต (เดิม หากเป็นคลองสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร บังคับเฉพาะพื้นที่ภายในบริเวณระยะ 3 เมตรจากแนวเขตคลองสาธารณะ)

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

4.1 แนวคิดพื้นฐาน

งานวิจัยนี้มุ่งที่จะเก็บข้อมูลอาคาร คสล. ที่อยู่บริเวณชายฝั่งทะเลของจังหวัดชลบุรี และนำผลที่ได้จากการสำรวจเบื้องต้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยศึกษาผลกระทบจากไอทะเลที่ส่งผลในคอนกรีต โดยได้มีการวางแผนการดำเนินการเป็นขั้นตอนต่าง ๆ คือ การสำรวจพื้นที่ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ผลสำรวจ



รูปที่ 9 แสดงแผนที่ จังหวัดชลบุรี
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.2 การวัดตัวแปรที่มีอิทธิพล ต่อการกัดกร่อนจากไอทะเล จังหวัดชลบุรี ได้แก่

4.1.1 สถานที่ตั้งอาคารในระยะทะเล ถึง ฝั่ง ระยะทาง 0-10 กิโลเมตร

4.1.2 ระยะเวลาที่อาคารได้ทำการก่อสร้างขึ้น และ เป็นอาคารสาธารณะ

4.1.3 ความหนาของชั้นผิวโครงสร้าง คสล. ที่ก่อสร้าง

4.3 วิธีวิจัย

วิธีวิจัยใช้กระบวนการวิจัยสำรวจ (Survey Research) โดยทำการสำรวจพื้นที่จริงตามตัวแปรที่กำหนดไว้ และศึกษาทบทวนวรรณกรรม และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการเลือกอาคารเป็นอาคารสาธารณะที่สามารถเข้าไปเก็บข้อมูลได้และเป็นอาคารที่ก่อสร้างด้วยโครงสร้าง คสล. เป็นหลัก

4.4 เครื่องมือวิจัย

4.4.1 ใช้วิธีการวิจัยสำรวจ (Survey Research) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยมีเกณฑ์ในการเลือกสำรวจคือ ต้องเป็นอาคารที่อยู่ในระยะ 0-10 กิโลเมตรจากทะเล ถึงฝั่ง และอยู่บริเวณชายฝั่งจังหวัด ชลบุรี ระยะเวลาของอาคารที่ก่อสร้างขึ้นและเป็นอาคารสาธารณะ และความหนาของเนื้อคอนกรีตที่ถูกการกัดกร่อนจากไอทะเลโดยกำหนดเกณฑ์ของเนื้อคอนกรีตที่ถูกทำลายเป็น 3 ระดับ

4.4.1.1 ระดับที่ 1 คือระดับ ผิวหน้า 0.00 มิลลิเมตร ก่อนถึงเนื้อเหล็กภายในคอนกรีต

4.4.1.2 ระดับที่ 2 คือระดับ ผิวหน้า 0.375 มิลลิเมตร ก่อนถึงเนื้อเหล็กภายในคอนกรีต

4.4.1.3 ระดับที่ 3 คือระดับ ผิวหน้า 0.75 มิลลิเมตร เมื่อเห็นเนื้อเหล็กภายในคอนกรีต

เพื่อให้สอดคล้องกับงานวิจัย โดยกำหนด 2 ประเด็น คือ อาคารที่ไม่ทนทานสภาพกัดกร่อนจากไอทะเล (Buildings not Resistant to Corrosion sea Vapors) ระดับเนื้อคอนกรีตที่ถูกทำลาย (Level Concrete Destroyed)

4.4.2 เปอร์เซ็นต์ของคลอไรด์ทั้งหมดสามารถคำนวณได้จากสมการที่

คำนวณโดยให้มี ความละเอียดถึง 0.001 เปอร์เซ็นต์

$$\%Cl = \frac{3.545\,(V_1 - V_2) \times N}{W}$$

โดยที่ V_1 = ปริมาณสารละลาย $AgNO_3$ ที่ใช้ในการไทเทรตสำหรับตัวอย่างมอร์ตาร์ (มิลลิลิตร)

V_2 = ปริมาณสารละลาย $AgNO_3$ ที่ใช้ในการไทเทรตสำหรับตัวอย่างเปล่า (มิลลิลิตร)

N = ความเข้มข้นของสารละลาย AgNO3 (โมล/ลิตร)

W = น้ำหนักของตัวอย่าง (กรัม)

4.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.5.1 ทบทวนเอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่กำหนด คือ อาคารที่ไม่ทนทานสภาพกัดกร่อนจากไอทะเล (Buildings not Resistant to Corrosion sea Vapors) ระดับเนื้อคอนกรีตที่ถูกทำลาย (Level Concrete Destroyed)

4.5.2 ทำการสำรวจอาคารสาธารณะ ตามตัวแปรที่กำหนดเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เบื้องต้น

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลจากการสำรวจที่เกี่ยวข้อง 2 ประเด็นคือ อาคารที่ไม่ทนทานสภาพกัดกร่อนจากไอทะเล (Buildings not Resistant to Corrosion sea Vapors) ระดับเนื้อคอนกรีตที่ถูกทำลาย (Level Concrete Destroyed) ทำการวิเคราะห์ผลสำรวจ (Analysis Survey Results) สรุปประเด็น และความเชื่อมโยงเพื่อศึกษารวบรวมอาคารที่ไม่ทนทานสภาพการกัดกร่อนจากไอทะเล (Buildings not Resistant to Corrosion sea Vapors)

5. ผลการวิจัย

จากการทบทวนศึกษางานวิจัยและการสำรวจการกัดกร่อนของโครงสร้างอาคาร คสล. จากไอทะเล กรณีศึกษาบริเวณชายฝั่งทะเล จังหวัดชลบุรี ที่เกี่ยวข้องกับอาคารที่ไม่ทนทานสภาพกัดกร่อนจากไอทะเล (Buildings not Resistant to Corrosion sea Vapors) ระดับเนื้อคอนกรีตที่ถูกทำลาย (Level Concrete Destroyed)

5.1 ศูนย์ท่องเที่ยวเทศบาลเมืองอ่างศิลา ตลาดประมงพื้นบ้านอ่างศิลา จังหวัด ชลบุรี

ศูนย์ท่องเที่ยวเทศบาลเมืองอ่างศิลา ตลาดประมงพื้นบ้านอ่างศิลา เมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่ค้าขาย ท่าเทียบเรือ และมีอาคารสำนักงานสำหรับแหล่งท่องเที่ยว สร้างขึ้นในปี 2558 สภาพคอนกรีตที่ถูกทำลาย ระดับ 1 (ระดับหนึ่งผิวคอนกรีตแตกร้าว) อาคารอยู่ห่างจากน้ำทะเล 0.00 เมตร แต่เนื่องจากอาคารมีซ่อมบำรุงอยู่ตามกำหนดระยะเวลา



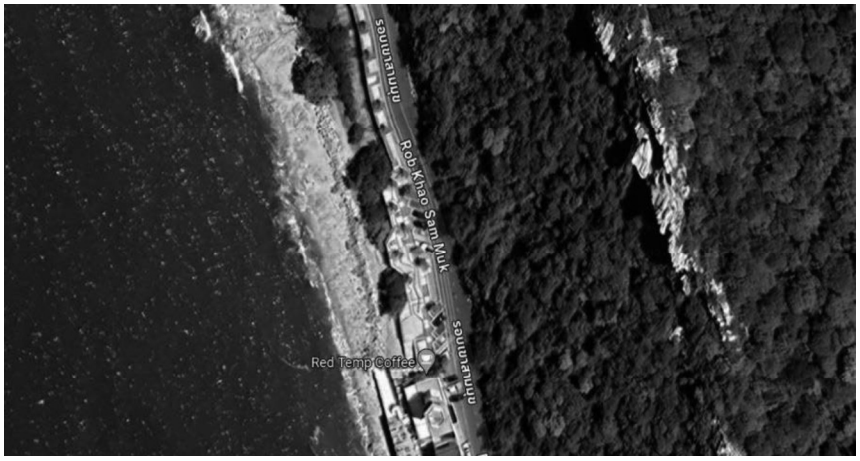
รูปที่ 10 แสดงตำแหน่ง อาคาร
ที่มา: https://maps.app.goo.gl/JW452Le46Wdz2Qd26



รูปที่ 11 แสดงอาคารตัวอย่าง ตลาดประมงพื้นบ้านอ่างศิลา
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.2 เขาสามมุก จังหวัด ชลบุรี

จุดชมวิวบางแสนเขาสามมุก เมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่พักผ่อนและจุดชมวิวริมทะเลสร้างขึ้นในปี 2563 สภาพคอนกรีตที่ถูกทำลาย ระดับ 2 (ระดับสองผิวคอนกรีตแตกร้าวเกือบถึงเนื้อเหล็ก) อาคารห่างจากทะเล 50.00 เมตร



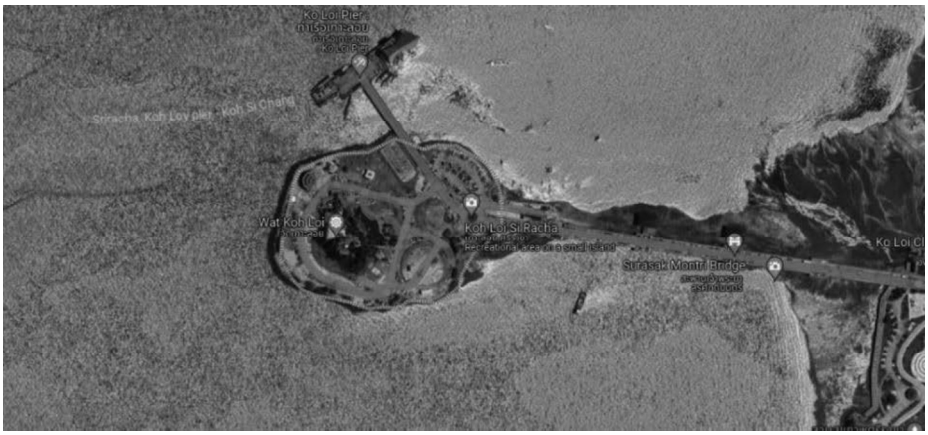
รูปที่ 12 แสดงตำแหน่ง อาคาร
ที่มา: https://maps.app.goo.gl/ACTSx4izEYqw4j2g7



รูปที่ 13 แสดงอาคารตัวอย่าง จุดชมวิวเขาสามมุก
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.3 เกาะลอย จังหวัด ชลบุรี

เกาะลอย วัดเกาะลอยและท่าเทียบเรือเกาะลอย บางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่พักผ่อน จุดชมวิว วัด และท่าเทียบเรือ สร้างขึ้นในปี 2419 และมีการบูรณะจนปัจจุบัน สภาพคอนกรีตที่ถูกทำลาย ระดับ 3 (ระดับสามผิวคอนกรีตแตกร้าว ถึงเนื้อเหล็ก) อาคารห่างจากทะเล 200 เมตร



รูปที่ 14 แสดงตำแหน่ง อาคาร

ที่มา: https://maps.app.goo.gl/GBRHBKesWjRuJWKu8



รูปที่ 15 แสดงอาคารตัวอย่าง วัดเกาะลอย

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6. การอภิปรายผล สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจพื้นที่ สามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

อาคาร	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
ศูนย์ท่องเที่ยวเทศบาลเมืองอ่างศิลา ตลาดประมงพื้นบ้านอ่างศิลา จังหวัด ชลบุรี			
เขาสามมุก จังหวัด ชลบุรี			
วัดเกาะลอย จังหวัด ชลบุรี			

รูปที่ 12 สรุปผลประเด็น ความเสียหายที่เนื้อ คสล. ถูกทำลาย

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6.1 อาคารที่ไม่ทนทานสภาพต่อการกัดกร่อนจากไอทะเล

ระยะห่างจากทะเลมีผลต่อไอทะเลที่มากระทำต่ออาคาร แต่ก็มีปัจจัยของเรื่อง แดด ลม ฝน และความชื้น เนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่คงที่ และควบคุมยาก

6.2 การใช้ความหนาของเนื้อคอนกรีตจนถึงเหล็ก

ขนาดที่ 60-70 มิลลิเมตร หรือบางกรณีที่ต้องการปกป้องจากไอทะเลสามารถใช้ได้ถึง 100 มิลลิเมตร

ในงานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นในการศึกษาอาคารตัวอย่างและรวบรวมผลที่เกิดขึ้นกับอาคาร สภาพของอาคารที่ไม่ทนทานการกัดกร่อนไอทะเล ในระยะ 0-10 กิโลเมตร และก็จำแนกประเภทของอาคารเบื้องต้น เพื่อสำรวจผลกระทบจากไอทะเล ที่ได้กัดกร่อนอาคารและนำข้อมูลเหล่านี้ไปพัฒนาและต่อยอดต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากงานวิจัย พบว่าการสำรวจเบื้องต้นอาคารที่ไม่ทนทานสภาพการกัดกร่อนจากไอทะเล กรณีศึกษาบริเวณชายฝั่งภาคตะวันออกประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยได้สำรวจเบื้องต้นของพื้นที่จริง อาคารที่ไม่ทนทานสภาพการกัดกร่อนจากไอทะเลจะมีชั้นเนื้อคอนกรีตที่ไม่ได้มาตรฐานความหนาที่ควรจะเป็นทำให้เกิดการแตกร้าวจากเหล็กที่เกิดสนิมภายในคอนกรีตออกมาดังนั้นเพื่อที่จะป้องกันการกัดกร่อนจากไอทะเล ควรมีระยะคอนกรีตอยู่ที่ 100 มิลลิเมตรเป็นขั้นต่ำสำหรับอาคารที่อยู่บริเวณพื้นที่ทะเล

งานวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยสำรวจภาคสนาม ไม่ใช่งานวิจัยเชิงทดลองดังนั้นข้อมูลบางส่วนอาจจะยังไม่เพียงพอที่จะสรุปในเชิงทดลองได้

เอกสารอ้างอิง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ วงษ์แกว. (2559). **ผลของการเกิดสนิมในเหล็กเสริมต่อพฤติกรรมการรับแรงของคานคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่ก่อสร้างบริเวณชายฝั่งทะเล**. หน้า 3-10

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ คีรีรัตน์, ศุภชัย ไทยพุ่ม. (2558). **การแทรกซึมของคลอไรน์ในโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมทะเล**.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีชัย สำราญวานิช. (2565). **คอนกรีตสำหรับสิ่งแวดล้อมทะเล**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีชัย สำราญวานิช. (2552). **การพัฒนาคอนกรีตที่ทนทานต่อการทำลายของน้ำทะเล**

พิพัฒน์ ซอลีฮี และคณะ. (2552). **ปริมาณเกลือคลอไรด์ที่ผิวหน้าของการแทรกซึมของเกลือคลอไรด์ในการสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่ตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมทะเลของไทย**

ประกิจ สร้อยระย้าแก้ว. (2556). **ปริมาณคลอไรด์ในโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณชายฝั่งทะเล. กรณีศึกษา: อำเภอหัวหิน และอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2563). เรื่อง **กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี กฎกระทรวง ฉบบท ๖๐ (พ.ศ. ๒๕๔๙) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ภาพแสดงชั้นฟิล์มพาสซีฟ ที่ช่วยป้องกันการกัดกร่อน** เข้าถึงได้จาก: https://www.intechopen.com/.../corrosion-inhibitors-for **ภาพแสดงปฏิกิริยาคลอไรด์อิออนในอากาศที่ส่งผลต่อเหล็กเสริม** เข้าถึงได้จาก: https://galvanizing.ie/reinforced-concrete-1/

C.M. Hansson. (2007). **Reinforcing steel passivation in mortar and pore solution**

Portland Cement Association. (2002). **Concrete Information**. IS 532

Bockris and Reddy. (2004). **VOLUME 2B MODERN ELECTROCHEMISTRY SECOND EDITION Electrodics in Chemistry, Engineering, Biology, and Environmental Science**

ACI Committee 222. (2001). **Protection of metals in concrete against corrosion.Farmington Hills, Michigan, American Concrete** Institute: 41.

Sagues, A. A., E. Moreno, W. Morris and C. Andrade. (1997). **Carbonation in concrete and effect on steel corrosion**.

(ACI Committee 318. (1992). **Building Code Requirements for Reinforced Concrete**. (ACI 318-89)(Revised 1992) and Commentary-ACI 318R-89

ACI, A. (1997). **Guide for the De-sign and Construction of Fixed Offshore Concrete Structures, California: American Certification Institute**. 357R-84

Zaki Ahmad. (2006). **in Principles of Corrosion Engineering and Corrosion Control Mehta P.K. 1980**, 'Performance of Concrete in Marine Environment', ACI SP-65, American Concrete Institute, Detroit, pp. 1-20. **Tomchen1989 (2021)**

การศึกษาความสามารถของหอดักลมในการลดฝุ่น PM2.5 เข้าสู่ภายในอาคาร

The Study of Ability of the Windcatcher to Reduce PM2.5 Entering the Building

กฤษฎ์ ธีรนิติ[1] รวิช ควรประเสริฐ[2]

บทคัดย่อ

Windcatcher หรือ "Badgir" เป็นส่วนหนึ่งของสถาปัตยกรรมเป็นสถาปัตยกรรมอิหร่านดั้งเดิมโบราณที่พบได้ในหลายประเทศในภูมิภาคที่มีอากาศร้อนและแห้ง เป็นองค์ประกอบของอาคารที่สร้างการไหลเวียนลมธรรมชาติเข้าสู่ภายในอาคารได้ และช่วยถ่ายเทความร้อนจากภายในอาคารออกสู่ภายนอก หอดักลมมีหลากหลายรูปแบบ และหลายทิศทาง จากการศึกษาหอดักลม พบว่า นอกจากช่วยเรื่องการไหลเวียนของลมธรรมชาติ ถ่ายเทความร้อนแล้ว อาจจะมีความสามารถในการลดฝุ่นละอองที่มากับลมธรรมชาติได้

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการลดฝุ่น PM2.5 ของหอดักลม จึงทำการศึกษาจากบทความที่มีการกล่าวถึงการป้องกันฝุ่นละอองของหอดักลม และเครื่องดักลม จากการศึกษาพบว่าหอดักลมเป็นตัวช่วยการไหลเวียนของอากาศได้ดี แต่ความสามารถในการลดฝุ่น ควัน ไม่เห็นผลที่ดีมากนัก หอดักลมจึงควรคำนึงถึงสถานที่ตั้งและทิศทางลมที่ส่งผลถึงการออกแบบของหอดักลม และเครื่องมือหรืออุปกรณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดฝุ่น PM2.5 เช่น การกรองโดยต้นไม้ละอองน้ำ ฟิลเตอร์กรองอากาศ หรือเครื่องกรองอากาศภายในอาคาร

คำสำคัญ: หอดักลม การระบายอากาศตามธรรมชาติ คุณภาพอากาศ มลพิษทางอากาศ PM2.5 การกรอง

Abstract

Windcatcher or "Badgir" is a part of traditional Persian architecture found in many countries in regions with hot and dry climates. It is an element of buildings that facilitates natural airflow into the interior and helps expel heat from inside the building to the outside. Windcatchers come in various shapes and orientations. From studying windcatchers, it has been found that besides aiding natural airflow, they also have the ability to reduce dust particles carried by natural winds.

The objective of this research is to study the capability of windcatchers in reducing PM2.5 dust. The study is conducted based on articles discussing dust prevention by windcatchers and ventilation systems. From the study, it is observed that while windcatchers facilitate natural airflow effectively, their ability to reduce dust and smoke is not significantly prominent. Therefore, the design of windcatchers should consider the location and prevailing wind directions, as well as the use of additional tools or

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

equipment to enhance the efficiency of PM2.5 reduction, such as filtering through trees, mist, air filtration systems, or indoor air filters.

Keyword: Windcatcher, Badgir, Natural Ventilation, Air Quality, Air Pollution, PM2.5, Filtration

1. บทนำ

ปัจจุบันความกังวลเกี่ยวกับคุณภาพอากาศในสภาพแวดล้อมในเมืองที่เพิ่มมากขึ้น จึงมีความจำเป็นในการค้นหานวัตกรรมเพื่อการลดปริมาณของ PM2.5 เข้าไปสู่ในพื้นที่ภายในอาคาร ฝุ่นละอองที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 ไมโครเมตรหรือน้อยกว่านั้นมีความเสี่ยงต่อสุขภาพอย่างมาก เนื่องจากสามารถแทรกซึมลึกเข้าไปในปอดและกระแสเลือดได้ง่าย นำไปสู่โรคระบบทางเดินหายใจและหลอดเลือดหัวใจ



รูปที่ 1 ปัญหาคุณภาพอากาศจาก PM2.5
ที่มา: https://www.thaihealth.or.th

วิธีแก้ปัญหาหนึ่งที่ได้รับความสนใจคือการใช้หอดักลม หรือ Windcatchers ซึ่งเป็นลักษณะทางสถาปัตยกรรมแบบดั้งเดิมที่ออกแบบมาเพื่อควบคุมการไหลเวียนของอากาศตามธรรมชาติ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพอากาศภายในอาคาร Windcatchers มีต้นกำเนิดมาจากภูมิภาคที่มีสภาพอากาศแห้งแล้งและกึ่งแห้งแล้ง ในอดีตมีการใช้หอดักลมเพื่อระบายอากาศและระบายความร้อนในอาคาร อย่างไรก็ตาม หอดักลมมีความเป็นไปได้ในการลดปริมาณของ PM2.5



รูปที่ 2 หอดักลม หรือ Windcatcher
ที่มา: What is a Traditional Windcatcher?

การศึกษานี้เพื่อประเมินประสิทธิภาพความสามารถของหอดักลมในการลดฝุ่น PM2.5 เข้าสู่ภายในอาคาร โดยลักษณะการเพิ่มการไหลเวียนของอากาศตามธรรมชาติ และการป้องกันฝุ่นละออง ในอากาศจากบริเวณประเทศที่ประสบกับปัญหาฝุ่นละอองเช่นกัน จึงเป็นที่มาของหัวข้อวิทยานิพนธ์นี้ “การศึกษาความสามารถของหอดักลมเพื่อการการลดฝุ่น PM2.5 เข้าสู่ภายในอาคาร” เพื่อศึกษาความสามารถการลดฝุ่น PM2.5 ในอากาศ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อวิเคราะห์ความสามารถ และทำความเข้าใจความสำคัญของการลดฝุ่น PM2.5 ในอาคารและการปรับปรุงคุณภาพอากาศภายในอาคารให้เหมาะสมกับสุขภาพของผู้ใช้งาน

2.2 เพื่อสร้างความเข้าใจและการตระหนักในการใช้เทคโนโลยีที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อการบริหารจัดการฝุ่น PM2.5 ในระดับชุมชน

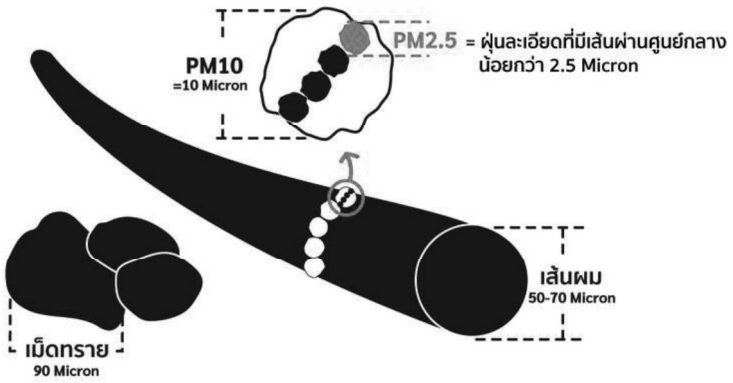
3. แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรม และเอกสารที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหอดักลม และบันทึกแหล่งที่มาของฝุ่น ดังนั้นเพื่อกำหนดแนวทางของงานวิจัยนี้จะศึกษาจากหัวข้อ ดังนี้

1. ฝุ่น PM2.5 แหล่งที่มา ตัวอย่างสถิติข้อมูล
2. หอดักลม การทำงาน และประเภทหอดักลม
3. เทคโนโลยีการกรอง

3.1 ฝุ่น PM2.5

ฝุ่น PM2.5 คือ อนุภาคขนาดเล็กที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมครอน (Micrometers) โดยอนุภาคนี้สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ได้ และมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ เนื่องจากมีความสามารถในการซึมผ่านลำคอไปยังหลอดเลือดขนาดเล็ก ทำให้สามารถเข้าสู่ระบบหลอดเลือดและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายได้ ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์โดยก่อให้เกิดอาการเจ็บคอ จมูก และอาการหายใจลำบาก โรคหัวใจ โรคหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคหืด และโรคหอบหืด นอกจากนี้ ฝุ่น PM2.5 ยังมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยทำให้มลพิษในอากาศเพิ่มขึ้น และเกิดการเสื่อมสภาพของสิ่งแวดล้อมทั้งบนบกและในทะเล



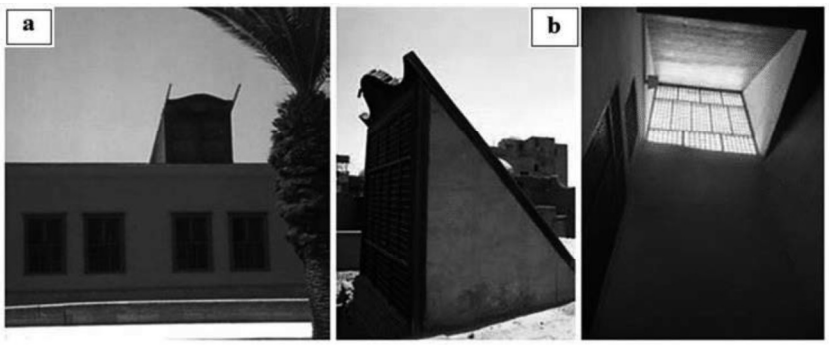
รูปที่ 3 ขนาดของ PM2.5

ที่มา: https://www.honestdocs.co/pm-2-5-environmental-nano-pollutants

ฝุ่น PM2.5 มีหลายแหล่งกำเนิดที่เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณ PM2.5 ในอากาศ ซึ่งรวมถึงการเผาไหม้ที่มาจากยานพาหนะ โรงงาน การเผาไหม้ขยะ กิจกรรมอุตสาหกรรมอื่น ๆ และรวมถึงจากการเผาเพื่อการเกษตร นอกจากนั้นในช่วงฤดูหนาว (เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมกราคม) เป็นช่วงที่ความกดอากาศสูง ทำให้อากาศนิ่ง ส่งผลให้ฝุ่น ควันต่าง ๆ ไม่สามารถลอยขึ้นสูงได้ เกิดการสะสมในพื้นที่จนมีฝุ่นเกินค่ามาตรฐาน ปัจจุบันมีคำแนะนำ ถึงการป้องกันฝุ่น ควันที่อยู่ในธรรมชาติ เช่น การลดช่องเปิดในทิศเหนือ ส่งผลกระทบถึงการไหลเวียนของอากาศภายในอาคาร คุณภาพอากาศลดลง อากาศภายในไม่มีการแลกเปลี่ยนที่เพียงพอ

3.2 หอดักลม หรือ WindCatcher

Windcatcher หรือ "Badgir" เป็นส่วนหนึ่งของสถาปัตยกรรมโบราณที่พบได้ในหลายประเทศในภูมิภาคที่มีอากาศร้อนและแห้ง เช่น ภูมิภาคเอกชนิดในประเทศอาหรับ โดยมีการใช้เพื่อการระบายอากาศและการทำความเย็นของอาคาร Badgir ปรากฏอยู่ในเอสแฟฮานฯ โบราณของเปอร์เซีย (Persian Empire) ซึ่งปัจจุบันเป็นประเทศอิหร่านและบางส่วนของเกาะไบร์ตุตรี (Bahrain) และอิรัก (Iraq) อีกทั้งยังพบการใช้งานในทางตอนเหนือของภูมิภาคแอฟริกา เช่น แอลจีเรีย อียิปต์ ด้วยเช่นกัน ในปัจจุบัน Badgir ยังคงเป็นส่วนสำคัญของสถาปัตยกรรมและวัฒนธรรมท้องถิ่นในภูมิภาคนี้ และมีการนำมาใช้ในอาคารและโครงสร้างที่ออกแบบมาอย่างสวยงามและมีประสิทธิภาพในการระบายอากาศและการทำความเย็นในอาคาร ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นแบบไม่ใช่เครื่องกล (Passive Design) ของภูมิภาคนี้



รูปที่ 4 หอคอยดักลมที่อียิปต์

ที่มา: Journal of Mechanical Engineering and Sciences (JMES)

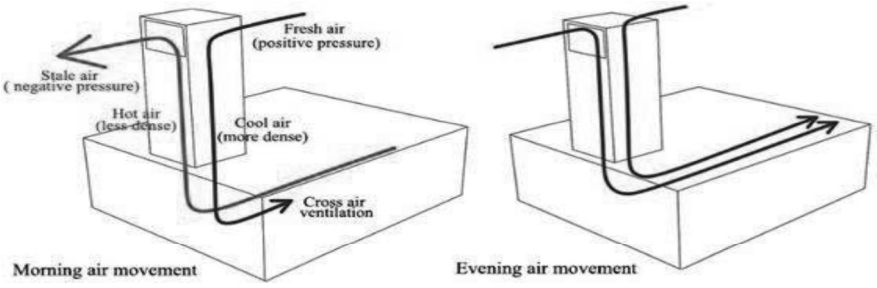
Investigation of the natural ventilation of wind catchers with different geometries in arid region houses



รูปที่ 5 หอคอยดักลมที่ดูไบ

ที่มา: Dubai’s Wind Towers Are the City’s Traditional and Beautiful Way To Beat the Heat

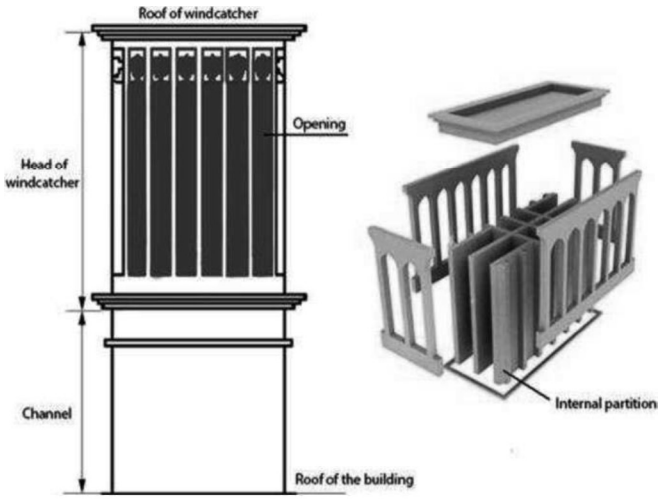
การทำงานของหอดักลม หลักการทำงานของระบบระบายอากาศของหอจับลมนั้นส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับการเคลื่อนที่และการลอยตัวของลม ในช่วงกลางวันการเคลื่อนตัวของลมภายนอกที่ระดับหลังคา ทำให้เกิดแรงดันบวกที่ช่องทางเข้าลมของหอคอย และในขณะเดียวกันก็ทำให้เกิดแรงดันลบที่ด้านใต้ลม ความแตกต่างของความดันเพียงพอที่จะส่งอากาศบริสุทธิ์ ไปยังพื้นที่ภายในอาคาร และดึงอากาศภายในอาคารออกไปด้านนอก และในช่วงกลางคืน ในกรณีที่ไม่มีการเคลื่อนที่ ของอากาศหรือในสภาวะที่มีลมต่ำ อุปกรณ์จับลมจะทำงานโดยใช้แรงลอยตัวตามธรรมชาติของแรงความร้อน เช่น ปล่องไฟ และซึ่งเป็นผลมาจากการไล่ระดับอุณหภูมิอากาศระหว่างภายในและภายนอกอาคาร (ดูรูปที่ 5) เมื่ออุณหภูมิ อากาศโดยรอบต่ำกว่าอุณหภูมิภายในอาคารอย่างมาก ความแตกต่างของความดันและการไล่ระดับความหนาแน่น ของอากาศของมวลอากาศภายในและภายนอกที่ตามมาจะนำไปสู่การเพิ่มอากาศภายในอาคารที่มีความหนาแน่นต่ำขึ้นและถูกไล่ออกผ่านทางลมด้านใต้ลม พร้อมกันนั้นอากาศเย็นที่มีความหนาแน่นมากขึ้นจะเคลื่อนตัวลงมาทางด้านรับลม



รูปที่ 6 การทำงานของหอดักลมในช่วงกลางวัน และกลางคืน

ที่มา: Impact of Heritage on Contemporary Sustainable Interior Design Solutions

ประเภทหอดักลม หอจับลม แบ่งออกเป็นสองกลุ่มหลัก: หอดักลมแบบดั้งเดิม และหอดักลมสมัยใหม่ โดยปกติเครื่องดักลมแบบธรรมดา จะประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ได้แก่ ช่องเปิด หลังคา ยอดหอคอย และฉากกั้นภายใน ดังในรูปที่ 5 โดยทั่วไปประเภทแรกจะแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ 1, 2, 4, 6 และ 8 ด้าน เป็นตัวดักลมทรงกระบอกตามจำนวนด้านข้า ซึ่งมีช่องเปิดและฉากกั้นอยู่ภายในหอคอย



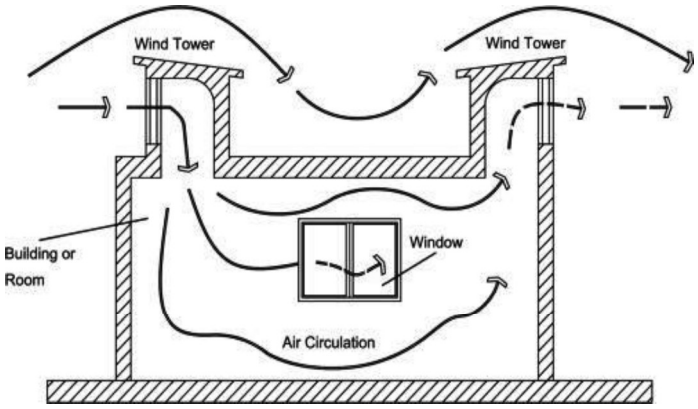
รูปที่ 7 ส่วนประกอบของหอคอยดักลม

ที่มา: A review on windcatcher for passive cooling and natural ventilation in buildings,

หอดักลมแบบด้านเดียว จะรับลมจากช่องเปิดด้านบนหอคอยแล้วส่งลมเข้าสู่ไปด้านใน จากนั้นอากาศภายในจะออกไปยังช่องเปิดอีกช่องหนึ่งของอาคาร โดยทั่วไปจะใช้ในพื้นที่ที่มีอากาศพัดไปในทิศทางเดียว

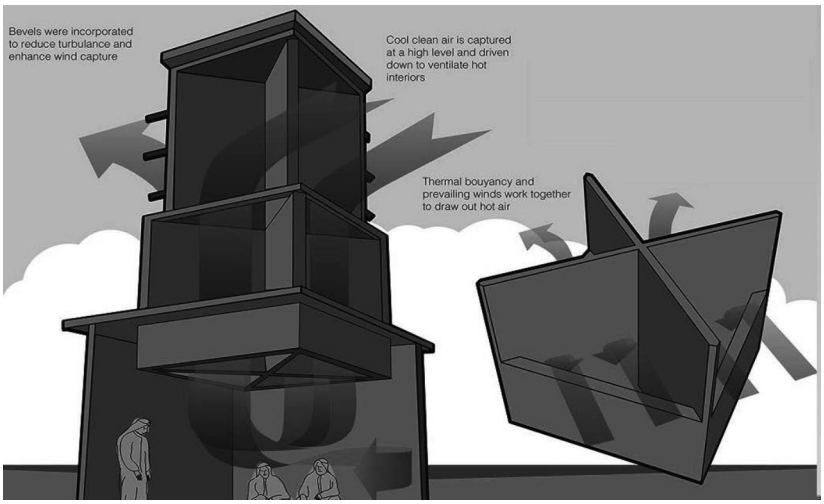
หอดักลมสองด้าน มีช่องเปิดสองด้านที่ด้านตรงข้ามกัน โดยมีฉากกั้นเป็นตัวแบ่งทั้งสองช่อง เพื่อให้ช่องหนึ่งใช้เป็นทางเข้าเพื่อรับอากาศจากด้านนอก และอีกช่องหนึ่งดึงอากาศด้านในออกมา

หอดักลมแบบสี่ด้าน มีฉากกั้นอยู่ด้านในเช่น มักพบเห็นได้ในพื้นที่ที่ไม่มีทิศทางลมแน่นอน เนื่องจากออกแบบมาให้สามารถดักจับลมที่ผ่านจากทุกทิศทาง



รูปที่ 8 หอดักลมแบบด้านเดียว

ที่มา: A new design of wind tower for passive ventilation in buildings toreduce energy consumption in windy regionsPart 1: Indoor air quality and thermal comfort assessment



รูปที่ 9 หอดักลมแบบสี่ด้าน

ที่มา: The Wind Catchers of Yazd, Iran

หอดักลมแบบหกด้าน และแปดด้าน (มีรูปทรงเป็นหอคอยทรงหกเหลี่ยมและแปดเหลี่ยม) ไม่ค่อยพบเห็นในอาคารที่พักอาศัยทั่วไป แต่มักสร้างขึ้นเหนือถังเก็บน้ำโดยเฉพาะในพื้นที่ร้อนและแห้งแล้ง เมื่ออากาศภายนอก ผ่านถังน้ำใต้หอดักลม จะกระจายความเย็นไปทั่วภายในอาคาร หอดักลมทรงกระบอกถือได้ว่าเป็น **Windcatchers แบบดั้งเดิม**



รูปที่ 10 แบบแปดเหลี่ยม

ที่มา: The Wind Catchers of Yazd, Iran

หอดักลมมีอยู่หลายรูปแบบ ทั้งส่วนความสูงของหอคอย หน้าตัดของหอคอยดักลม และจำนวนช่องเปิด ซึ่งสัมพันธ์กับโครงสร้างของอาคาร แม้ที่กล่าวมาจะเป็นข้อดีของ Windcatcher แต่จุดอ่อนอีกประการหนึ่งของ Windcatcher ก็คือการควบคุมอัตราการไหลตามปริมาตรนั้นเกือบจะเป็นศูนย์ หอดักลมไม่ค่อยมีประสิทธิภาพในเขตพื้นที่ที่มีความเร็วลมต่ำ ในส่วนนี้จะเน้นถึงความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนร่วมในการทำงานของเครื่องดักลมประเภทต่าง ๆ

จากที่กล่าวเป็นที่มาของการศึกษาหอดักลมที่มีบทบาทในการสร้างการไหลเวียนอากาศ และการระบายการภายในอาคาร แต่ยังมีนักวิชาการโต้แย้งเรื่องการใช้ประโยชน์จาก Windcatcher เนื่องจากเป็นสถานที่ที่มีฝุ่นอาจเข้ามาได้ง่าย ปัญหานี้เห็นได้ชัดเจนมากขึ้นในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และแอฟริกา หอดักลมไม่สามารถลดฝุ่น PM2.5 ได้โดยตรง เนื่องจากหอลมเป็นระบบที่ใช้ในการระบายอากาศในอาคาร แต่หากออกแบบและใช้อย่างเหมาะสมหอดักลมนี้สามารถช่วยลดการเข้ามาของฝุ่น PM2.5 เข้าสู่อาคารได้ หนึ่งในวิธีเหล่าการกรองเป็นอีกทางเลือกเสริมประสิทธิภาพให้กับหอดักลมนี้

3.2 เทคโนโลยีการกรอง

เทคโนโลยีกรอง (Filtration Technology) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการกรองอนุภาค สารละลาย หรือสารเคมีจากอากาศ น้ำ เป็นต้น ในการลดฝุ่น PM2.5 เข้าสู่อาคาร การใช้เทคโนโลยีกรองอาจเป็นวิธีหนึ่งในการลดระดับฝุ่น PM2.5 ในอากาศภายในอาคารเพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพหรือปรับปรุงคุณภาพอากาศ โดยใช้เทคโนโลยีกรองในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. กรองอากาศ (Air Filtration): ใช้ระบบกรองอากาศเพื่อขจัดอนุภาคของฝุ่น PM2.5 จากอากาศภายนอกที่ถ่ายเทเข้าสู่ภายในอาคาร
2. กรองน้ำ (Water Filtration): ใช้ระบบกรองน้ำเพื่อล้างอากาศและขจัดฝุ่น PM2.5 และสารมลพิษอื่น ๆ ที่เป็นละอองแข็งในอากาศ นอกจากลดอนุภาคฝุ่นยังลดอุณหภูมิจากภายนอก
3. กรองฝุ่นผง (Dust Filtration): การใช้วัสดุกรองอากาศ เพื่อลดฝุ่นจากอากาศภายในอาคาร โดยใช้วัสดุกรองเช่น ตะข่ายกรอง ผ้ากรอง เป็นต้น

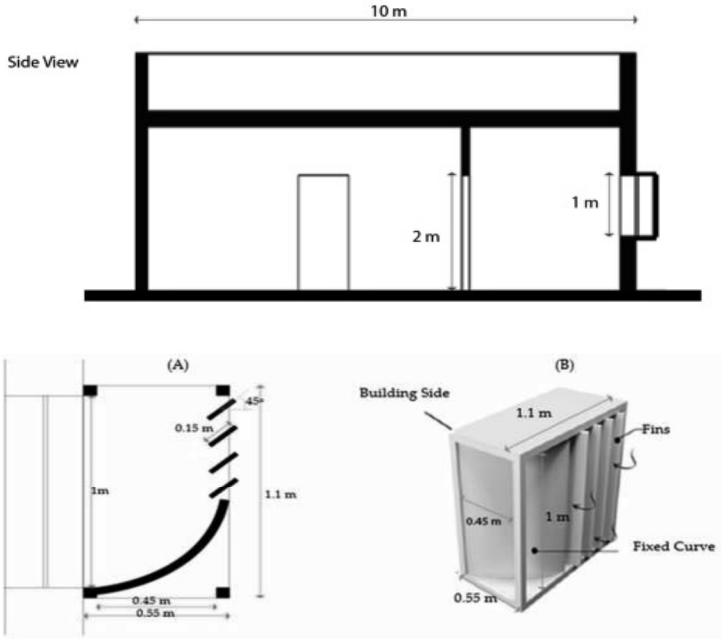
นอกจากเทคโนโลยีกรองที่กล่าวมา ต้นไม้ มีความสามารถดักจับและกรองฝุ่นในอากาศไม่ให้ฟุ้งกระจายด้วย “ใบไม้” ด้วยลักษณะที่หลากหลายของใบไม้เป็นพื้นที่ยึดเกาะฝุ่นละอองชั้นดีให้อยู่กับที่ และเมื่อฝนตกลงมา มันก็จะช่วยชะล้างเหล่าอนุภาคเล็ก ๆ ลงไปสู่พื้นดินแทนที่จะปล่อยให้ล่องลอยในอากาศ

4. วิธีการดำเนินศึกษา

4.1 ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร

1. Window-Windcatcher for Enhanced Thermal Comfort, Natural Ventilation and Reduced COVID-19 Transmission.

การทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดักลมรูปแบบหน้าต่างแบบใหม่ ซึ่งเป็นวิธีการปรับปรุงการระบายอากาศ ตามธรรมชาติในอาคาร เมื่อใช้ ANSYS CFX ประสิทธิภาพของตัวดักลมรูปแบบหน้าต่าง จะถูกเปรียบเทียบกับ กรณีไม่มีตัวดักลมหน้าต่าง ในสถานที่ตั้งที่แตกต่างกัน 3 แห่ง (คาร์ดิฟฟ์ โดฮา และอัมมาน) ซึ่งเป็นตัวแทนของสภาพ บรรยากาศที่แตกต่างกันสามประเภท ตัวดักลมที่หน้าต่าง ที่นำเสนอนั้นแสดงให้เห็นแล้วว่าปรับปรุงทั้งความน่าสบาย ทางความร้อน และคุณภาพอากาศภายในอาคาร โดยการเพิ่มอัตราส่วนการระบายอากาศตามจริงต่อที่ต้องการได้มากถึง 9% เมื่อเทียบกับกรณีควบคุมตาม American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning มาตรฐาน-วิศวกร (ASHRAE) นอกจากนี้ยังระบุตำแหน่งที่มีความเร็วต่ำสุดอีกด้วย สถานที่เหล่านั้นสอดคล้องกับภูมิภาคที่มี ความเสี่ยงในการติดเชื้อต่ำในการแพร่กระจายไวรัสในอากาศ เช่น SARS-CoV-2 ซึ่งเป็นต้นเหตุของการระบาดใหญ่ ของโควิด-19



รูปที่ 11 เครื่องดักลมหน้าต่างที่ใช้ทดสอบ

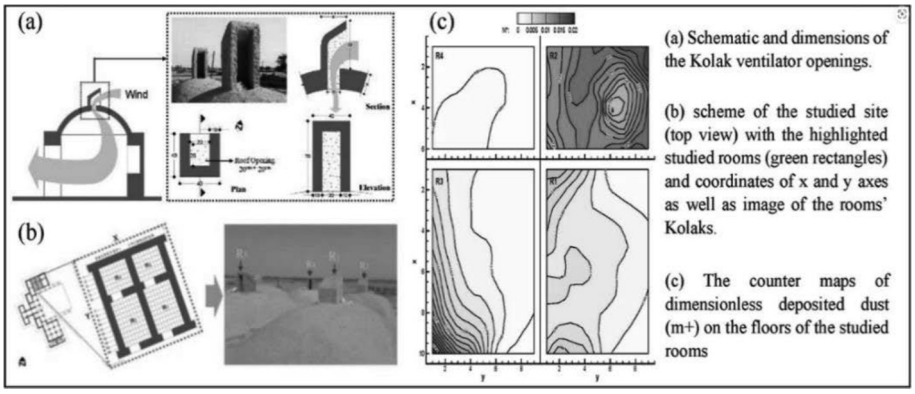
ที่มา: Window-Windcatcher for Enhanced Thermal Comfort, Natural Ventilation and Reduced COVID-19 Transmission

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดักจับลมรูปแบบหน้าต่างแบบใหม่ที่สามารถติดตั้งบนผนังด้านนอกของอาคารใหม่ หรืออาคารที่มีอยู่เดิมได้ เพื่อดักจับและเปลี่ยนเส้นทางลมที่พัดเข้ามาในพื้นที่ภายในการออกแบบที่สามารถแทนที่หรือเสริมตัวดักลมขนาดใหญ่ทั่วไป โดยการใช้ตัวดักลมขนาดเล็กบนผนังด้านนอกเป็นส่วนประกอบของหน้าต่าง เป็นหนึ่งในวิธีการทำความเย็นแบบพาสซีฟ เพื่อให้ความสบายในการระบายความร้อน และคุณภาพอากาศภายในอาคาร ในขณะที่ใช้พลังงานเพียงเล็กน้อยของพลังงานที่ใช้โดยระบบปรับอากาศแบบทั่วไป การระบายอากาศตามธรรมชาติเป็นหนึ่งในกลยุทธ์การออกแบบการทำความเย็นแบบพาสซีฟที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการปรับปรุงคุณภาพ

อากาศภายในอาคารและความสบายจากความร้อน ประสิทธิภาพของการระบายอากาศตาม ธรรมชาติและการทำความเย็นแบบพาสซีฟในอาคารสามารถปรับปรุงได้โดยใช้อุปกรณ์ใหม่นี้ ส่งผลให้คุณภาพอากาศภายในอาคารดีขึ้นและความสบายต่อสิ่งแวดล้อม การเพิ่มคุณภาพอากาศภายในอาคาร ถือเป็นสิ่งสำคัญในการบรรเทาการแพร่กระจายของไวรัสโควิด-19 และโรคไวรัสอื่น ๆ นอกจากนี้การใช้เครื่องฟอกอากาศ เพื่อการบรรเทาผลกระทบการแพร่กระจายของไวรัสภายในพื้นที่

2. In-situ Measurements of Indoor dust deposition in Sistan Region, Iran–the Effect of Windcatcher Orientation

Windcatcher เป็นองค์ประกอบการออกแบบตามสภาพอากาศของอาคารที่ใช้สำหรับระบายความร้อนใน Sistan ของอิหร่าน Siatan ได้กลายเป็นแหล่งรวมฝุ่น ดังนั้นจึงควรได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงพายุฝุ่น เพื่อใช้ลม ในการทำความเย็น และจัดการกับอนุภาคฝุ่น ในบทความนี้ มีการตรวจสอบช่องว่างสองช่องที่เหมือนกัน ซึ่งประกอบ ด้วยห้องสองห้องที่เชื่อมต่อถึงกัน ได้รับการตรวจสอบเพื่อประเมินการเคลื่อนที่ของฝุ่นในอาคาร ห้อง 1 และ 2 มีเครื่องดักลมสองตัวหันหน้าไปทิศทางลมหลัก และ ห้อง 3 และ 4 มีเครื่องดักลมในทิศทางตรงกันข้ามกับลมที่พัดผ่าน อนุภาคฝุ่นส่วนใหญ่เป็นตะกอนและรูปแบบการกระจายขนาดอนุภาคมีความคล้ายคลึงกันในห้องสองห้อง ที่เชื่อมต่อถึงกัน (ห้อง 1 & 2 และห้อง 3 & 4)



รูปที่ 12 หอดักลมที่ใช้ทดสอบ

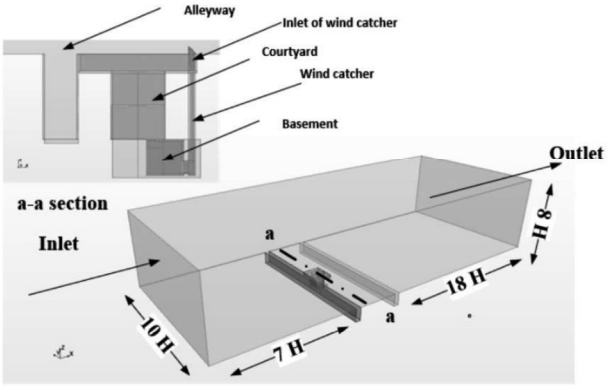
ที่มา: In-situ Measurements of Indoor dust Eeposition in Sistan Region, Iran–the Effect of Windcatcher Rrientation

พายุทราย พายุฝุ่น เป็นหนึ่งในปัญหาของพื้นที่แห้งแล้งและกึ่งแห้งแล้ง เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้อง กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อมนุษย์ ทั้งโครงสร้างพื้นฐาน การเกษตรกรรม ระบบการขนส่ง และเศรษฐกิจ ในพายุฝุ่นที่มีความรุนแรง ฝุ่นจะถูกลมพัดเข้าสู่อาคาร และลดคุณภาพอากาศในพื้นที่ของอาคาร และส่งผลผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ เนื่องจากผู้คนใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ปิด ดังนั้นคุณภาพอากาศ ภายในอาคารจึงเป็นประเด็นที่น่ากังวลอย่างมาก และการกำหนดการกระจายของฝุ่นภายในอาคาร จึงมีความสำคัญต่อ การสร้างและออกแบบสภาพแวดล้อมภายในอาคารที่ดีต่อสุขภาพ

3. Windcatchers as a Green Ventilation Device: A Lost Tale From Hyderabad, Sindh, Pakistan. การขยายเมืองอย่างรวดเร็วมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาอื่น ๆ อีกมากมายที่ก่อให้เกิดปัญหาสภาพอากาศภายนอก จึงจำเป็นต้องหาวิธีการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ วิธีหนึ่งในนั้นคือการฟื้นฟูเทคนิคการควบคุมสภาพอากาศ วิธีการระบายอากาศตามธรรมชาติแบบดั้งเดิมในสถาปัตยกรรม Windcatchers มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น

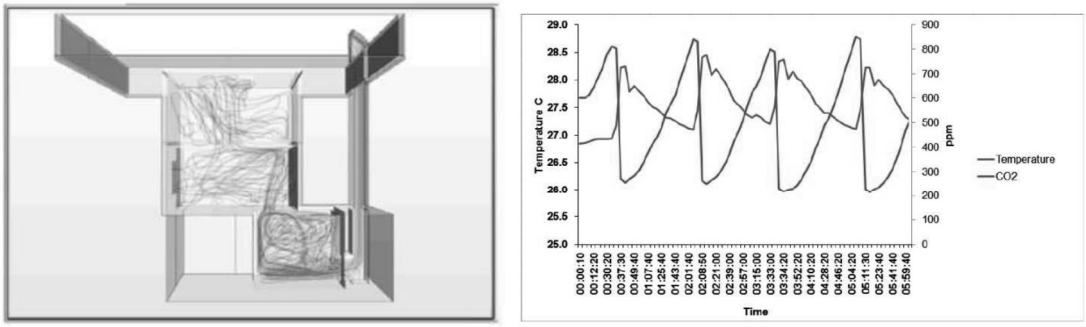
บทความนี้ศึกษา Windcatchers ในอาคารทั้งแบบพื้นถิ่นและสมัยใหม่ในบริบทของเมืองไฮเดอราบัด ซินด์ห์ ประเทศปากีสถาน ในการจัดการกับการควบคุมสภาพอากาศภายในอาคาร จากการศึกษานี้พบว่า Windcatchers รุ่นเก่า พบว่าไม่สามารถตอบสนองความต้องการในปัจจุบันของผู้ใช้

4. Simulation of the Effect of Windcatchers on air Quality Inside Courtyards บทความนี้แสดงผลการจำลองเชิงตัวเลขของลานบ้านที่มีเครื่องดักลมในบ้านแบบดั้งเดิม ผลการวิจัยพบว่าหอดักลมสามารถให้อากาศบริสุทธิ์เพียงพอสำหรับการระบายอากาศ นอกจากนี้ยังสามารถลดอุณหภูมิอากาศภายนอกได้โดยใช้มวลความร้อนของผนังกันลมและการระบายความร้อนด้วยดิน แต่จะไม่ให้อุณหภูมิต่ำพอที่จะรักษาสภาพอากาศขนาดเล็กได้ ลานภายในถือเป็นองค์ประกอบอาคารดั้งเดิมที่สำคัญในพื้นที่แห้งแล้ง



รูปที่ 13 แบบจำลองการทดลอง

ที่มา: Simulation of the Effect of Windcatchers on air Quality Inside Courtyards



รูปที่ 14 ผลการทดลอง

ที่มา: Simulation of the Effect of Windcatchers on air Quality Inside Courtyards

การจำลองแสดงให้เห็นว่ามลพิษ CO2 สามารถเข้าถึงได้ภายในระยะเวลาอันสั้นที่ระดับพื้นดินเป็นหลัก ผู้ทดลองได้ค้นพบวิธีแก้ไขปัญหานี้โดยใช้เครื่องดักลม เพลาที่เชื่อมต่อกับช่องอากาศบนหลังคาถึงชั้นใต้ดินและส่งอากาศบริสุทธิ์จากระดับหลังคาสู่ระดับพื้นดิน เราพบว่ามีคุณภาพอากาศในระดับที่ยอมรับได้ แต่มีผลกระทบบางอย่างต่อสภาพอากาศของลานภายใน มวลความร้อนของตัวจับลมและการระบายความร้อนด้วยดินถูกนำมาใช้เพื่อลดอุณหภูมิ แต่ไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายนอกเย็นลงจนถึงระดับความสบายทางความร้อน

5. The Effect of Outdoor Conditions and air Change rate on Particulate Matter (PM10) Concentration in a Classroom Equipped with a Windcatcher.

บทความนี้กล่าวถึง สภาพแวดล้อมในห้องเรียนมีความสำคัญต่อสุขภาพและผลการเรียนของนักเรียน โดยการวัดความเข้มข้นของมวลอนุภาค PM10 ในห้องเรียนที่มีเครื่องดักลมในมหาวิทยาลัยรีดดิ้ง สหราชอาณาจักร ในช่วงฤดูหนาว ผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่าความเข้มข้นของอนุภาคในร่มได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อม ความเข้มข้นของ PM10 ภายนอก อุณหภูมิโดยรอบ ความเร็วลม และทิศทางลมมีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญกับระดับ ความเข้มข้นของฝุ่นละอองในร่ม (PM10) ในขณะที่พบความสัมพันธ์เชิงบวกที่มีนัยสำคัญระหว่างความชื้นสัมพัทธ์ โดยรอบและความเข้มข้นภายในอาคารของ PM10 อัตราส่วนเฉลี่ยในที่ร่ม / กลางแจ้ง ที่มีเครื่องดักลมทำงานคือ 0.83 และเมื่อเครื่องดักลมไม่ทำงานคือ 0.55

4.2 ผลลัพธ์

จากงานวิจัยที่ค้นคว้าเห็นได้ชัดว่า หอดักลม เป็นองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับงานออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนแห้งได้ดี สร้างภาวะความน่าสบายภายในอาคาร สร้างการไหลเวียนและการระบายของอากาศภายในอาคารได้ดี โดยประยุกต์หอดักลมร่วมกับการออกแบบระบบทำความเย็นแบบไม่ใช่เครื่องกล (Passive Design) ในพื้นที่เขตร้อนชื้นเพื่อนำกระแสลมเข้ามาช่วยก่อเกิดภาวะน่าสบายในอาคารซึ่งควรคำนึงถึงสถานที่ตั้งและทิศทางลมที่ส่งผลถึงการออกแบบ ตำแหน่งที่ตั้งของหอดักลม นอกจากนี้การออกแบบการกรองอากาศ เช่น ต้นไม้ แผ่นดักฝุ่น หรือ ละอองไอน้ำ เป็นส่วนเพิ่มประสิทธิในการช่วยลดฝุ่น PM2.5 เข้ามาในอาคารได้ดียิ่งขึ้น

5. สรุป และข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหอดักลมและเครื่องดักลมที่มีผลต่อการลดฝุ่นละออง พบว่าหอดักลมเป็นองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมที่มีบทบาทในการเพิ่มการไหลเวียนอากาศ นำอากาศบริสุทธิ์ภายนอกเข้ามาภายในอาคาร ทำให้เพิ่มการไหลเวียนอากาศภายในอาคารได้มากขึ้น แต่กลับกันความสามารถในการป้องกันฝุ่นได้ไม่เห็นผลที่ดีมากนัก เนื่องจากงานวิจัยที่ศึกษาและรวบรวมต่างมีผลลัพธ์ประสิทธิการลดและป้องกันฝุ่นที่เห็นผลมากนัก ถึงแม้การสร้างการไหลเวียนของอากาศจะมีผลกับความเข้มข้น ปริมาตรของฝุ่นละอองในอากาศที่เข้ามา และสามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับมลพิษในอากาศได้โดยการช่วยให้มีการถ่ายเทอากาศและลดความเข้มข้นของฝุ่น PM2.5 ในอาคารลงลง

ข้อเสนอแนะ สำหรับการใช้หอดักลมในการลดฝุ่น PM2.5 สามารถลดเสี่ยงและความเข้มข้นของมลพิษได้ จึงควรคำนึงถึงการกรองอากาศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของหอดักลมให้มากขึ้น เช่น ต้นไม้ และละอองน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้มีเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ เป็นตัวช่วยในการป้องกันฝุ่นละออง และควัน เช่น ฟิลเตอร์กรองอากาศในช่องเปิดบริเวณจุดรับลมภายนอก หรือเครื่องกรองอากาศภายในอาคาร เพื่อเพิ่มประสิทธิการลดฝุ่นภายในอาคารได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ข้อมูลสถานการณ์คุณภาพอากาศ (ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5) จังหวัดเพชรบูรณ์ เข้าถึงได้จาก:
กรมป้องกัน และบรรเทาสาธารณะภัย จังหวัดเพชรบูรณ์: มีนาคม พ.ศ. 2566

Dima Stouhi. (2021). What is a Traditional Windcatcher? เข้าถึงได้จาก:
https://www.archdaily.com/971216/what-is-a-traditional-windcatcher

Renewable and Sustainable Energy Reviews. (2012). Review of Windcatcher Technologies. เข้าถึงได้จาก:
https://www.researchgate.net/publication/220004009_Review_of_Windcatcher_Technologies

Ehsan Valipour. (2012). Survey of Traditional Wind Catchers of the Middle East. เข้าถึงได้จาก: https://www.researchgate.net/publication/268467646_Survey_of_Traditional_Wind_Catchers_of_the_Middle_East

Renewable and Sustainable Energy Reviews. (2017). A review on windcatcher for passive cooling and natural ventilation in buildings, Part 1: Indoor air quality and thermal comfort assessment เข้าถึงได้จาก: http://eprints.whiterose.ac.uk/112557/3/A%252520review%252520on%252520windcatcher%252520for252520passive%252520cooling%252520and%252520natural%252520ventilation%252520in%252520bu_ildings%20%281%_29.pdf

Humaira Nazir. (2024). Windcatchers as a Green Ventilation Device: A Lost Tale From Hyderabad, Sindh, Pakistan.เข้าถึงได้จาก: https://www.researchgate.net/publication/378296623_Windcatchers_as_a_Green_Ventilation_Device_A_Lost_Tale_From_Hyderabad_Sindh_Pakistan

Mohammed Alshitawi. (2009). The effect of outdoor conditions and air change rate on particulate matter (PM10) concentration in a classroom equipped with a windcatcher เข้าถึงได้จาก: https://www.researchgate.net/publication/273773915_The_effect_of_outdoor_conditions_and_air change_rate_onparticulate_matter_PM10_concentration_in_a_classroom_equipped_with_a_windcatcher

CLIMA.(2022).Simulation of the effect of windcatchers on air quality inside courtyards. เข้าถึงได้จาก: https://www.researchgate.net/publication/360860075_Simulation_of_the_effect_of_windcatchers_on__air_quality_inside_courtyards

เอกลักษณ์ร่วมทางสถาปัตยกรรมของยุ้งฉางชนพื้นเมือง อาตายัล ในเกาะไต้หวัน

Architectural Uniqueness of the Atayal Traditional Granary Designs in Taiwan

ชยพล อวิรุทธ์สุวรรณ[1] รวิช ควรประเสริฐ[2] พิยะรัตน์ นันทะ[3]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและบันทึกรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของยุ้งฉางกลุ่มชนพื้นเมืองอาตายัล (Atayal) ในสาธารณรัฐจีน (Republic of China) ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในนาม ไต้หวัน ด้วยการศึกษาแบบพหุกรณี (Multiple Case Studies) ของยุ้งฉางแบบดั้งเดิมของชนพื้นเมืองอาตายัลที่จำนวน 11 อาคาร โดยยุ้งฉางเหล่านี้กระจายอยู่ในเทศมณฑล อี๋หลาน (Yilan) ซินจู๋ (Hsinchu) ไถจง (Thaichung) และ เหมียวลี่ (Miao Li) ซึ่งเป็นพื้นที่ตอนกลางถึงตอนเหนือของเกาะไต้หวัน เครื่องมือในการเก็บข้อมูลภาคสนามประกอบด้วยด้วยการรังวัด การจดบันทึก สังเกต การถ่ายภาพ ประกอบกับการสัมภาษณ์ปราชญ์พื้นถิ่นที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์จำนวน 4 ท่าน เพื่อตรวจสอบสามเส้าและยืนยันความเชื่อถือได้ของผลการวิจัย ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่ายุ้งฉางของชาวอาตายัลแสดงลักษณะของสถาปัตยกรรมที่ได้รับการพัฒนาให้ทนทานต่อรูปแบบกึ่งเขตร้อน อยู่ในป่าฝนมรสุมและไต้ฝุ่น และพื้นที่มีแผ่นดินไหว ลักษณะร่วมที่สำคัญของยุ้งฉางเหล่านี้คือ เป็นอาคารขนาดเล็กที่ใช้เพื่อเก็บผลผลิตทางการเกษตรที่ใช้ในการยังชีพ มีหลังคาที่สวยงามและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ทำจากวัสดุธรรมชาติซ้อนกันทนทานต่อลมพายุไต้ฝุ่น ผนังอาคารทำได้ด้วยไม้เว้นช่องโปร่งเพื่อให้มีการถ่ายเทอากาศ มีไม้เนื้อแข็งครึ่งทรงกลม หรือทรงโค้ง ติดตั้งที่เสารองรับพื้นยุ้งเพื่อที่กันสัตว์ขนาดเล็กไม่ให้เข้าไปทำลายพืชผลที่เก็บไว้ อาคารรองรับด้วยเสายกสูงจากพื้นดิน เพื่อการระบายอากาศและสามารถให้ใช้สุมไฟด้านใต้อาคารเพื่อลดความชื้นของผลผลิตในอาคารได้ การก่อสร้างใช้วัสดุธรรมชาติพื้นถิ่นที่สามารถหาได้ตามพื้นที่นั้น ๆ เช่นไม้ไผ่ หญ้าคา หวาย และไม้เนื้อแข็ง อย่างไรก็ตามพบว่ายุ้งฉางที่คงเหลืออยู่ในปัจจุบันส่วนมากไม่ได้ถูกใช้งานเป็นที่เก็บผลผลิตทางการเกษตรแล้ว แต่ถูกสร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการเป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยว หรือให้ความรู้กับผู้คน บางหลังที่สร้างขึ้นใหม่มีรายละเอียดการเข้าไม้ที่ต่างจากสมัยก่อนและมีการใช้วัสดุก่อสร้างสมัยใหม่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของอาคารแต่ปิดทับด้วยวัสดุดั้งเดิมเพื่อความสวยงามกลมกลืน

คำสำคัญ: อาตายัล ไต้หวัน ยุ้งฉาง สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น กึ่งเขตร้อน

Abstract

This research aims to investigate and document the architectural characteristics of the Atayal granaries in the Republic of China (Taiwan). The data is collected through multiple case studies of 11 traditional Atayal granaries spread across the counties of Yilan, Hsinchu, Taichung, and Miao Li, which are in the central to northern regions of Taiwan. Field works include site measurement, note-taking, observation, and photography, along with in-depth interviews with four Atayal indigenous experts to

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ensure the credibility and dependability of the research results. The results suggest that Atayal granaries exhibit subtropical architectural characteristics. These compact-size Atayal granaries have been used in subsistence agricultural culture in earthquake-prone areas. The building on stilts design is suitable for the unpredictable climate of the rainforest, in which typhoons are commonplace. The construction materials are varied but typically use natural materials available in the local area such as bamboo, vetiver, rattan, and hardwoods. The roofs of these buildings are distinctive and uniquely composed of two layers of gable or lean-to style and made of either bamboo or vetiver materials. The hardwood walls are designed to leave small gaps between each board to enhance internal ventilation. Curved or semispherical-shaped hardwood was placed on top of the stilts underneath the granary compartment to prevent small animals from destroying the produce. Like Southeast Asian vernacular architecture, the granary compartment is supported by stilts raised from the ground to enhance ventilation. This raised floor space also allows the farmer to create a fire underneath to reduce the humidity as well as to repel pests from the produce within the granary. However, it is found that most of the remaining granaries are no longer being used as agricultural produce storage but were kept as tourist attractions or for education. Some of the recently constructed granaries have different joinery details from the traditional ones and use modern construction materials to increase structural durability and strength.

Keywords: Atayal, Taiwan, granary, subtropical, vernacular architecture

1. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2565 อธิบายว่า “ยุ้ง” หมายถึง สิ่งปลูกสร้างสำหรับเก็บข้าวเปลือกประจำบ้าน โดยเป็นชื่อเรียกโรงเรือนหรืออาคารขนาดเล็กสำหรับเก็บเมล็ดข้าวเปลือกในภาคกลาง แต่ในภาคอื่น ๆ เรียกยุ้งหรือสิ่งปลูกสร้างสำหรับเก็บข้าวเปลือกแตกต่างกันไป เช่น ภาคเหนือเรียกว่า "หลองเข้า" หรือ "หลองข้าว" ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอีสานเรียก "เล้าข้าว" หรือ "เล้าเข้า" ภาคใต้เรียก "เรือนข้าว" โรงเรือนสำหรับเก็บข้าวเปลือกนี้ล้วนสร้างขึ้นเพื่อเก็บเมล็ดข้าวเปลือกไว้บริโภคหรือเก็บไว้ทำพันธุ์เหมือนกันทั้งสิ้น บางท้องถิ่นอาจจะใช้เป็นที่เก็บเมล็ดพืชพันธุ์อื่น ๆ และเครื่องมือเกษตรกรรมด้วย

สมชาย นิลอาธิ (2526) และ วิโรฒ ศรีสุโร (2540) และนักวิชาการอื่น ๆ ที่ศึกษาสิ่งปลูกสร้างสำหรับเก็บข้าวนี้ให้ความเห็นตรงกันว่ายุ้งข้าวเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจ และเป็นเครื่องค้ำประกันความเป็นอยู่ของคนในครอบครัว รวมถึงสะท้อนความเชื่อในที่เกี่ยวข้องกับการผลิต สถาปัตยกรรมที่เรียกกันว่า ยุ้งฉาง นี้มักตั้งอยู่คู่กับตัวบ้านเรือน มีขนาดเล็ก แต่แยกออกมาจากตัวบ้าน ใช้สำหรับเก็บรักษาข้าวเปลือกและผลผลิตทางการเกษตรอื่น ๆ นอกจากนี้ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับรูปแบบ หรือการคงอยู่ของยุ้งฉางยังสามารถสะท้อนให้เห็นการปรับตัวของสมาชิกชุมชนกับสภาพแวดล้อมและความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อีกด้วย โดยในบทความนี้จะใช้ความว่า “ยุ้ง” และ “ยุ้งฉาง” สลับกันไปในการใช้เรียกอาคารขนาดเล็กสำหรับเก็บเมล็ดข้าวและผลิตผลการเกษตรของชาวอาตายัลในกรณีศึกษาหลักของงานวิจัยนี้

การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างเศรษฐกิจและระบบการผลิตจากระบบการทำเกษตรกรรมเพื่อเลี้ยงชีพ (Subsistence Agriculture) เป็นการผลิตแบบอุตสาหกรรม (Industrialized Agriculture) ซึ่งมีโรงสีขนาดใหญ่และนายทุน

มาเกี่ยวข้อง ทำให้สถาปัตยกรรมยุ้งข้าวค่อยเปลี่ยนรูป และเลือนหายไปในที่สุด (อรศิริ ปาณินท์, 2563) อย่างไรก็ตาม การศึกษาและทำความเข้าใจสถาปัตยกรรมยุ้งข้าวนั้นมีความสำคัญต่อการทำความเข้าใจวิถีชีวิตของผู้สร้างและใช้สถาปัตยกรรมนั้นทั้งในรูปแบบของนามธรรมและรูปธรรม (อดุลย์ เหรัญญะ, 2552; ยง บุญอารี, 2554; พระคมสัน เจริญวงศ์ และคณะ, 2566)

การศึกษาและบันทึกรูปแบบและวิถีความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับยุ้งข้าวในประเทศไทยในทุกภูมิภาค ผลกระทบทางสังคมที่มีต่อการคงอยู่ของยุ้งข้าวของชนกลุ่มที่พูดภาษาไทย ไม่ว่าจะเป็นในภาคเหนือที่เรียกว่า “หลองข้าว” (อดุลย์ เหรัญญะ, 2552) ในภาคอิสานที่เรียกว่า “เล้าข้าว” (สมชาย นิลอาธิ, 2526; วิโรฒ ศรีสุโร, 2540; ยง บุญอารี, 2554; เชาวลิต สิมสวย, 2558; ประณีกานต์ ยีรัมย์ และคณะ, 2560; พระคมสัน เจริญวงศ์ และคณะ, 2566) ดำเนินมาอย่างเข้มข้นและแพร่หลายเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสี่ทศวรรษ ในการนี้ ผลงานวิจัยโดย อรศิริ ปาณินท์ (2563) และอรศิริ ปาณินท์ และวีระ อินพันทัง (2547) ได้ศึกษาเชิงเปรียบเทียบสังเคราะห์ของยุ้งฉางในประเทศไทยทั้ง 4 ภาคและเปรียบเทียบกับภูมิปัญญาในการออกแบบอาคารประเภทเดียวกันในกลุ่มวัฒนธรรมข้าว ในประเทศกลุ่มอุษาคเณย์ เช่นในประเทศอินโดเนเซีย และหมู่เกาะฟิลิปปินส์ (Rodrigo et al., 1999) และกลุ่มผู้ใช้ภาษาไทยที่อาศัยอยู่ในประเทศใกล้เคียงเช่นเมียนมาร์ ลาว และจีน พบว่ามีลักษณะการออกแบบเป็นเรือนเสาสูง มีภูมิปัญญาสร้างสรรค์ในการสร้างอุปกรณ์ประกอบอาคารเพื่อกันหนู ปลวก และแมลงอื่น ๆ ในลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่อาจมีรายละเอียดที่แตกต่างกันไปเล็กน้อยตามวัสดุที่หาได้

อรศิริ ปาณินท์ (2563) ยังให้ความเห็นอีกว่าการศึกษาสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับข้าวในกลุ่มวัฒนธรรมข้าวยังมีประเด็นที่น่าสนใจอีกมาก และเห็นสมควรให้มีการศึกษาข้ามไปยังพื้นที่อื่น ๆ ที่มีวัฒนธรรมใกล้เคียงกันเพื่อประกอบสร้างเป็นส่วนหนึ่งขององค์ความรู้เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมยุ้งฉางในพื้นที่เขตร้อนชื้นในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้ง Kalakoski และ Thorgrimsdottir (2023) ยังให้ความเห็นว่าการศึกษาสถาปัตยกรรมของโรงนาและยุ้งฉาง ทำให้เข้าใจ ประเพณีหรือมรดกตกทอดระหว่างรุ่น ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีพลวัต มีความไม่คงที่ มีการเปลี่ยนแปลง มีมิติชั่วคราวและการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป ดังนั้นขยายการศึกษาข้ามกลุ่มวัฒนธรรมอาจทำให้เราได้ประจักษ์ถึงการเคลื่อนและกระจายตัวขององค์ความรู้ด้านสถาปัตยกรรมหากพลวัตนั้นมีอยู่จริง

ฉะนั้นการวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและบันทึกรูปแบบยุ้งข้าวชาวอาตายัล ที่เป็นชนพื้นเมืองเดิมของไต้หวันที่มีวิถีชีวิตในการทำกสิกรรมปลูกข้าว และอาศัยอยู่ในเขตที่มีภูมิอากาศทั้งแบบกึ่งเขตร้อนและเขตร้อนคล้ายคลึงกับภูมิภาคอุษาคเณย์ เพื่อจำแนกรูปทรงของอาคาร องค์ประกอบและรายละเอียดของอาคารยุ้งฉางของชนกลุ่มนี้ ที่เป็นหนึ่งในชนพื้นถิ่นอยู่ในพื้นที่กรณีศึกษา เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาเชิงเปรียบเทียบสังเคราะห์และขยายองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมในวัฒนธรรมข้าวที่กว้างขึ้นในการศึกษาขั้นต่อไป

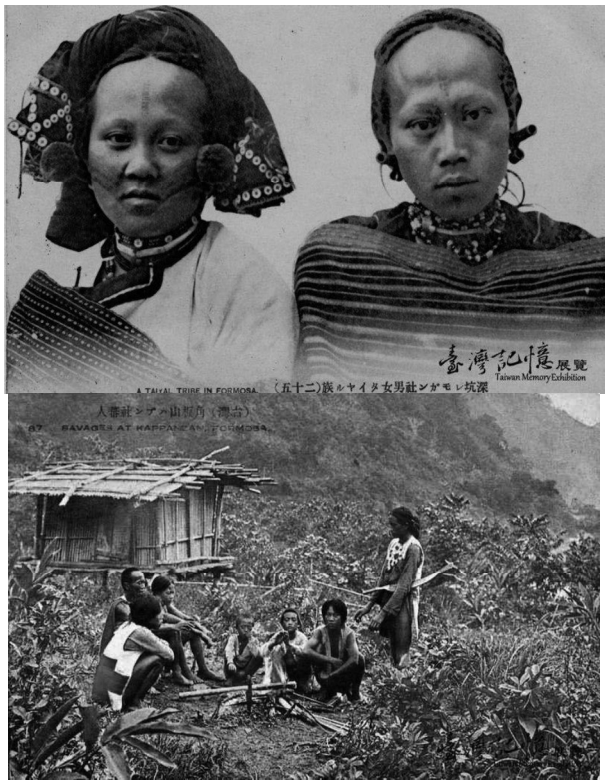
ชนพื้นเมืองชาวอาตายัล (Atayal) ในไต้หวัน

ชาวอาตายัล มีถิ่นฐานอยู่ในสาธารณรัฐจีน (Republic of China) ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในนาม ไต้หวัน หรือเกาะฟอร์โมซา (Formosa) และถือเป็นกลุ่มชนพื้นเมืองดั้งเดิมของไต้หวัน จากทั้งหมด 16 กลุ่ม ซึ่งอาศัยอยู่บนเกาะไต้หวันเป็นเวลากว่า 6,500 ปี ก่อนที่ชาวจีนฮั่นจะทยอยอพยพเข้ามาตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 1661 ทำให้อิทธิพลของชาวฮั่นส่งผลต่อศิลปะวัฒนธรรมของชนพื้นเมืองเป็นอย่างมาก (Ts’ui-jung, 1998)

การอพยพชาวจีนฮั่นในศตวรรษที่ 18 สู่พื้นที่ราบทางตะวันตก และอพยพไปยังเมืองปูลี่ (Puli) ในมณฑลหนานโถว (Nantou) และทางตะวันตกของไต้หวัน ทำให้กลุ่มอาตายัล ต้องอพยพย้ายถิ่นจาก ต้นน้ำแม่น้ำเป่ยกั่ง (Beigang) ในเมืองเหรินอ้าย (Ren ai) ของมณฑลหนานโถวสู่แม่น้ำต้าเจีย (Dajia) ไปจนถึงพื้นที่ภูเขาในจังหวัด (อี๋หลาน (Yilan) ซินจู๋ (Hsinchu) ไถจง (Thaichung) เหมียวลี่ (Miao Li) และเมืองนิวไทเป (New Taipei City) เพื่อตั้งถิ่นฐาน หาพื้นที่ล่าสัตว์และพื้นที่เพาะปลูกใหม่ทางภาคตะวันตกของเกาะการอพยพของชาวอาตายัล อันเนื่องมาจากการรุกคืบของชาวจีนฮั่น ดำเนินต่อไป

จนถึงปลายศตวรรษที่ 19 และได้มีการตั้งถิ่นฐาน ก่อตัวเป็นชุมชนต่าง ๆ ในบริเวณแม่น้ำตอนกลางและตอนบนในพื้นที่ภูเขาทางตอนกลางและตอนเหนือของไต้หวัน ซึ่งชาวอาตายัลนับเป็นกลุ่มชนพื้นเมืองดั้งเดิมที่มีการกระจายตัวมากที่สุดในไต้หวัน

ในด้านวิถีชีวิตนั้น สภาชนพื้นถิ่น (Council of Indigenous Peoples) แห่งไต้หวันระบุว่าชาวอาตายัลมีการล่าสัตว์เพื่อเป็นอาหาร และทำการเกษตร เช่นปลูกข้าวฟ่าง ข้าวฟ่างหางจิ้งจอก ข้าวไร่ ซึ่งผลผลิตเหล่านี้ล้วนแต่จะถูกเก็บอยู่ในยุ้งฉาง และเมื่อชาวอาตายัลเริ่มสามารถติดต่อกับตลาดภายนอกได้ จึงมีการเพิ่มการผลิตพืชผลมากขึ้น ในช่วงกลางศตวรรษที่ 20 ได้มีการเริ่มปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าว ลูกพีช ลูกแพร์ แอปเปิ้ล พืชผักบนพื้นที่ภูเขาสูง ซึ่งเป็นพืชอาหารโดยทั่วไป และด้วยระบบเศรษฐกิจสังคมของไต้หวันที่เปลี่ยนแปลงการทำการเกษตรเพื่อเลี้ยงชีพไปสู่การทำอุตสาหกรรมหนัก และล่าสุดอุตสาหกรรมดิจิตอลในปัจจุบันทำให้ชนพื้นเมืองรุ่นใหม่อพยพจากถิ่นที่อยู่เดิม เข้าสู่ตัวเมือง ส่งผลให้สถาปัตยกรรม ที่อยู่อาศัยของชนพื้นเมืองเหล่านี้ลดน้อยหายไปตามกาลเวลา

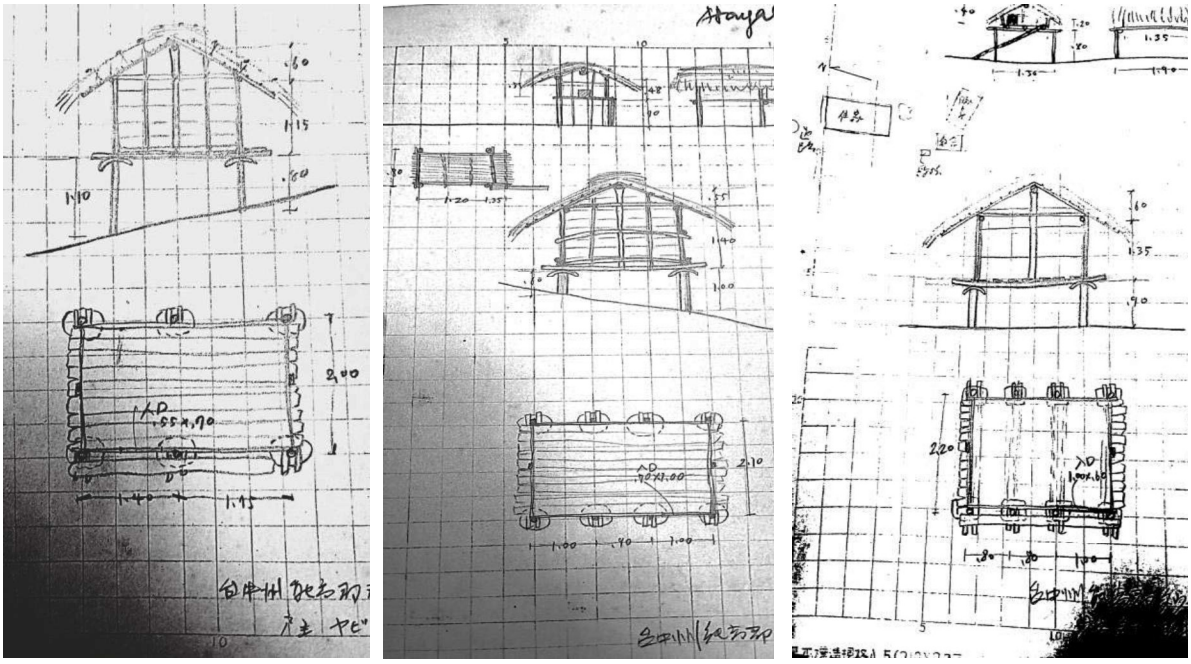


รูปที่ 2 ชาวอาตายัล

ที่มา: Taiwan Memory Exhibition: https://tme.ncl.edu.tw

แม้ว่าชนพื้นเมืองดั้งเดิมที่อาศัยอยู่ในไต้หวันก่อนการอพยพของชาวจีนฮั่น รวมถึงชาวอาตายัลจะถือว่าเป็นผู้อยู่ในกลุ่มวัฒนธรรมข้าว แต่จากการทำวรรณกรรมปริทัศน์พบข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้อย่างเป็นทางการเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมยุ้งฉางของชนพื้นเมืองไต้หวันอยู่น้อยมาก ทำให้ข้อมูลเรื่องยุ้งฉางของชาวอาตายัล หรือแม้แต่ยุ้งฉางของชาวฮั่นในไต้หวันมีอยู่อย่างจำกัด ข้อมูลเก่าที่เกี่ยวข้องกับยุ้งฉางของอาตายัลจะมีเพียงในบันทึกของนักวิชาการชาวญี่ปุ่น ชิจิอิวะ ซุเคะทาโระ (Chijiiwa Suketaro) ที่เข้ามาในไต้หวันในช่วงที่มีการยึดครองจากญี่ปุ่น ในหนังสือ *เซียนเซียนเหยียนจู้ไท่หลางไถวันเกาซาจู๋จู้จยาเตี้ยวฉาเซ่อหุ้ยโสวเก่าเซียนฉี* (**千千岩助太郎台灣高砂族住家調查測繪手稿全集**) (**上**) ที่ทำการรังวัดและวาดภาพเก็บข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมไว้ เมื่อ ค.ศ. 1935-1944 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงยุ้งฉางที่มีลักษณะยกพื้นสูงจากระดับดิน

มีประตูขนาดเล็ก รูปแบบจำนวนเสาไม่แน่นอน ส่วนมากมีหลังคาลักษณะเป็นทรงจั่ว วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง อาทิเช่น ไม้ แผ่นไม้ ไม้ไผ่ และใบจาก ดังแสดงไว้ในภาพที่ 3



รูปที่ 3 ลายเส้นสเก็ตช์ภาพยุ้งข้าวชาวอาตายัลในบันทึกนักวิชาการญี่ปุ่น
ที่มา: Suketaro, C. (1935-1944)

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษารูปแบบของสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับข้าวในกลุ่มวัฒนธรรมข้าวข้ามพื้นที่ไปยังกลุ่มชนที่มีวัฒนธรรมใกล้เคียงกัน เพื่อประกอบสร้างเป็นส่วนหนึ่งขององค์ความรู้เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมยุ้งฉางในพื้นที่เขตร้อนชื้นในพื้นที่ต่าง ๆ โดยมุ่งศึกษาและบันทึกรูปแบบยุ้งข้าวชาวอาตายัล ที่เป็นชนพื้นเมืองเดิมของไต้หวัน ที่ทำกสิกรรมข้าวและอาศัยอยู่ในเขตที่มีภูมิอากาศทั้งแบบกึ่งเขตร้อนและเขตร้อนคล้ายคลึงกับภูมิภาคอุษาคเณย์ เพื่อจำแนกรูปทรงของอาคาร องค์ประกอบและรายละเอียดของอาคารยุ้งฉางของชนกลุ่มนี้ โดยมีคำถามหลักคือ ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของยุ้งฉางของชนพื้นเมืองอาตายัลที่พบในปัจจุบันมีลักษณะร่วมหรือไม่ และหากมีจะมีรูปแบบเช่นไร?

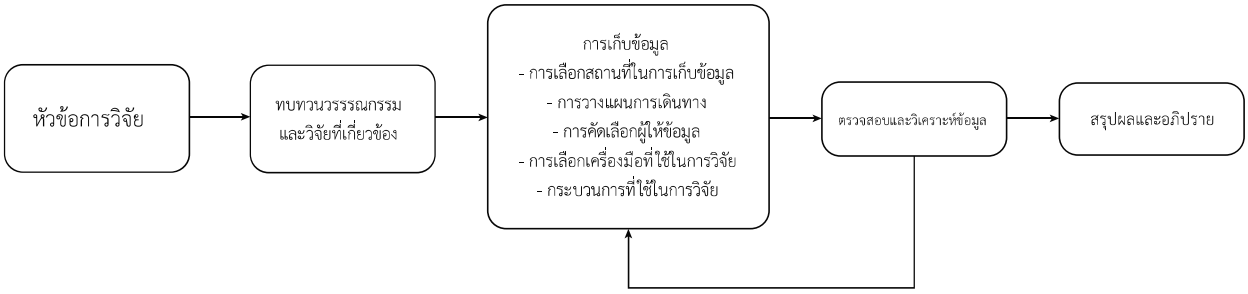
3. กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษารูปแบบและเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของยุ้งฉางชาวอาตายัล นี้ได้ดัดแปลงกรอบแนวคิดจากวิจัยของ เกรียงไกร เกิดสิริ และ ธนิก หมื่นคำวัง (2560) โดยได้ดึงแนวทางในการจำแนกองค์ประกอบอาคารที่เกี่ยวข้องกับรูปทรงอาคารระบบการก่อสร้าง และการใช้วัสดุดังนี้คือ ก) ฐานอาคาร (Footing) ข) เสา (Post) ค) พื้น (Flooring) ง) ผนัง (Wall) จ) ฝ้าเพดาน (Ceiling) และ ฉ) หลังคา (Roofing)

โดยในการศึกษานำร่องนี้ ยังไม่ได้รวมข้อมูลเกี่ยวกับสัญลักษณ์ความเชื่อ เช่นการแบ่งจำแนกรูปแบบลักษณะของสถาปัตยกรรม การวางแกน แต่ได้มีการเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานในปัจจุบันเพิ่มเติม เพื่อศึกษาว่ามีการใช้งานที่เปลี่ยนไปอย่างไรเมื่อ ยุ้งฉางเหล่านี้ไม่นำมาใช้เก็บผลผลิตทางการเกษตรตามประโยชน์ใช้สอยดั้งเดิมแล้ว

4. วิธีการวิจัย

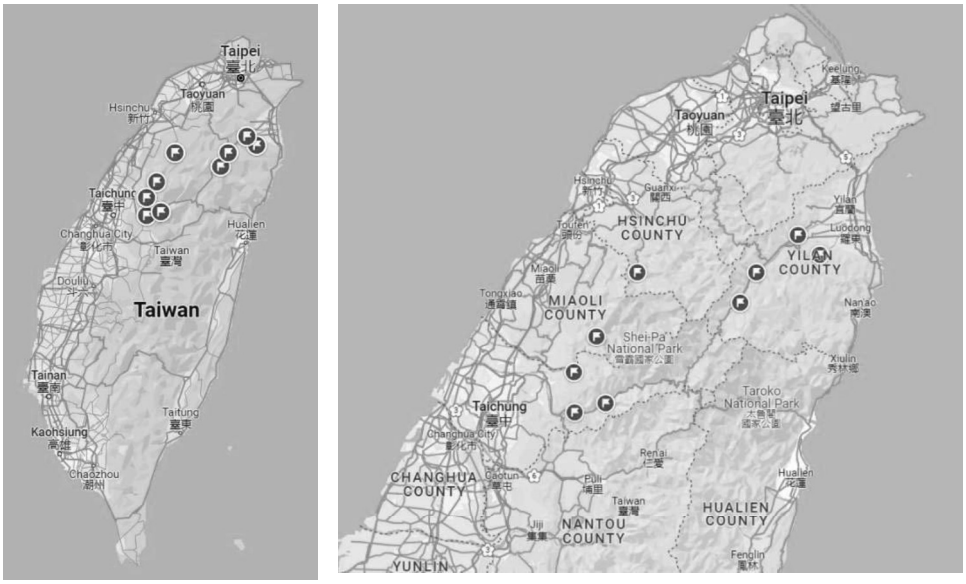
วิธีการศึกษาในงานวิจัยนี้เป็นประเภทการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยเป็นการศึกษาแบบพหุกรณี (Multiple Case Studies) เก็บข้อมูลด้วยวัดขนาดอาคาร สังเกต จดบันทึก และการถ่ายภาพ พร้อมด้วยการสัมภาษณ์ปราชญ์พื้นเมืองชาวอาตายัล จำนวน 4 ท่าน โดยเริ่มต้นค้นคว้าข้อมูลจากอินเตอร์เน็ต หนังสือ ผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับชนพื้นเมืองไต้หวันโดยเฉพาะ รวมถึงสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิงฉางของชนพื้นเมือง พร้อมกับค้นคว้าแหล่งที่ตั้งของยุ้งฉางอาตายัลที่สามารถลงพื้นที่ไปเก็บข้อมูลภาคสนามตามแหล่งที่สามารถระบุได้จากการศึกษาเบื้องต้น



รูปที่ 4 กระบวนการการศึกษาวิจัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

การเลือกพื้นที่กรณีศึกษา

เบื้องต้นผู้วิจัยได้ทำการระบุแหล่งที่ตั้งยุ้งฉางอาตายัลที่หลงเหลืออยู่ในไต้หวันด้วยข้อมูลที่มีในอินเตอร์เน็ต และสอบถามจากนักวิชาการด้านสถาปัตยกรรมในประเทศไต้หวัน ได้แก่คุณ โหวเชียวฉง (**候秋雄**) ซึ่งเป็นนักวิชาการด้านสถาปัตยกรรมในไต้หวัน เพื่อทำวรรณกรรมปริทัศน์เกี่ยวกับวิจัยและข้อค้นพบเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมยุ้งฉาง



รูปที่ 4 แผนที่แสดงตำแหน่งของยุ้งฉางในกรณีศึกษาทั้ง 11 แห่ง
ที่มา: ดัดแปลงจาก googlemap

จากนั้นจึงลงพื้นที่สอบถามเพิ่มเติมจากกลุ่มชนพื้นเมืองอาตายัล โดยได้กรณีศึกษาจำนวนทั้งหมด 11 แห่ง จาก 9 พื้นที่ใน 4 มณฑลคือ 5 แห่งจากมณฑลอี๋หลาน (Yilan) 1 แห่งจากมณฑลซินจู๋ (Hsinchu) 3 แห่งจากมณฑลไถจง (Taichung) และ 2 แห่งจากมณฑลเหมียวลี่ (Miao Li)

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive) จากการลงพื้นที่ในที่ชาวอาตายัลตั้งรกรากและสอบถาม บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับชนพื้นเมือง เช่น ลูกหลานชนพื้นเมือง นักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับทำการงานเกี่ยวกับด้านอนุรักษ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น หรือ นักวิชาการที่ทำงานในอุทยานวัฒนธรรมชนพื้นเมืองไต้หวัน และอาศัยการอ้างอิงต่อเนื่อง (Snowball) เพื่อหาแหล่งข้อมูลต่อไป โดยจะเป็นการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว โดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้างและสัมภาษณ์แบบออนไลน์เพิ่มเติม โดยรายนามของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลของงานวิจัยนี้ประกอบด้วย

1. โนรู บุเทย์ (Mr.Noru Butay) ครูโรงเรียน อี๋หลานต้าถงกั๋วจง (**宜蘭大同國中**) ให้สัมภาษณ์วันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2567
2. ผ่าซ่าง หย่าบุ้ง (Mr.Pasang Yabung) ผู้ดูแลความปลอดภัยโรงเรียน อี๋หลานต้าถงกั๋วจง (**宜蘭大同國中**) ให้สัมภาษณ์วันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2567
3. ขว่าลี่ หวี่ลั่ง (Mr.Kwali Wilang) ผู้บริหาร หมู่บ้าน ปู้เหล่าปู้ลั่ว (**不老部落**) ให้สัมภาษณ์วันที่ วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2567
4. ต่าโกย้น (Mr.Dargeon) ปราชญ์พื้นถิ่นชาวอาตายัล ที่ ชวีเต๋อฝูหลันกั๋วหมิงเสี่ยวเสวียกู่กวันเฟินเซี่ยว (**區德芙蘭國民小學谷關分校**) ให้สัมภาษณ์วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2567



ผู้ให้ข้อมูล: ต่าโกย้น
(Mr.Dargeon)



ผู้ให้ข้อมูล: โนรู บุเทย์
(Mr.Noru Butay)



ผู้ให้ข้อมูล: ขว่าลี่ หวี่ลั่ง
(Mr.Kwali Wilang)

รูปที่ 5 การสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูล
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้มีทั้งหมด 2 รูปแบบ คือ 1) เครื่องมือการที่ใช้ในการรังวัดขนาดและระยะต่าง ๆ ประกอบด้วย ตลับเมตร เลเซอร์วัดระยะ การบันทึกรูปภาพโดยโทรศัพท์ และการบันทึกเสียงและจดบันทึกจาก 2) การสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นการสัมภาษณ์โดยใช้คำถามปลายเปิดแบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) เน้นประเด็นด้าน 1) ประวัติความเป็นมาที่เกี่ยวข้องของชุมชนและยุ้งฉาง 2) ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมของยุ้งฉางในพื้นที่กรณีศึกษา

ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่:

1. สำรวจลักษณะสถาปัตยกรรมของยุ้งฉางกรณีศึกษา ด้วยการถ่ายภาพ ทั้งภาพรวมและรายละเอียด พร้อมกับวัดขนาดและระยะ และสำรวจความสัมพันธ์ของที่ตั้งยุ้งฉางกับตัวบ้านที่เป็นที่ตั้งของยุ้งฉางนั้น (ในกรณีที่ยังมีบ้านอยู่ด้วย)

2. สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับยุ้งฉางของพื้นที่นั้น (ด้วยภาษาจีนแมนดาริน ซึ่งเป็นภาษาที่ผู้วิจัยสามารถสื่อสารได้) และจากนั้นได้ขอช่องทางติดต่อเพื่อใช้ในการขอข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมไว้ทุกท่านเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมและตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสำรวจลักษณะเชิงสถาปัตยกรรม การสัมภาษณ์ และการสังเกตุแบบไม่มีส่วนร่วม ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากข้อมูลที่เก็บมาด้วยการรังวัด ภาพถ่าย และที่เนื้อหาจดบันทึกที่ได้จากการสัมภาษณ์ และมีการตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล (Credibility) ด้วยการตรวจสอบสามเส้าทางด้านแหล่งข้อมูล (Data Triangulation) และด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) ด้วยข้อมูลที่เก็บจากการสังเกต สัมภาษณ์ และการสำรวจอาคารด้วยการวัด

5. ผลการศึกษา

ผลการเก็บข้อมูลจากกรณีศึกษาทั้ง 11 แห่ง โดยมียุ้งฉาง 5 แห่งจากมณฑลอี๋หลาน (Yilan) 1 แห่งจากมณฑลซินจู๋ (Hsinchu) 3 แห่งจากมณฑลไถจง (Taichung) และ 2 แห่งจากมณฑลเหมียวลี่ (Miao Li) นั้นชี้ให้เห็นว่ายุ้งฉางของชาวอาตายัลที่พบในการวิจัยนี้ไม่มีสัดส่วนที่ตายตัว อีกทั้งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างมักจะแตกต่างกันไปตามพื้นที่ที่อยู่อาศัยของกลุ่มนั้น ๆ แต่ก็สามารถสรุปถึงลักษณะร่วมของยุ้งฉางของชาวอาตายัล ตามการจำแนกลักษณะองค์ประกอบอาคารและวัสดุที่ใช้ตามกรอบแนวคิดการวิจัยซึ่งประกอบด้วย ฐานอาคาร (Footing) เสา (Post) พื้น (Flooring) ผนัง (Wall) ฝ้าเพดาน (Ceiling) และ หลังคา (Roofing) ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1: ตารางจำแนกรูปแบบยุ้งฉางของชาวอาตายัล

founded area	year	apperance	material in construction system																										located in			usage				note
			footing		post	floor			ceiling			roof						wall			rat protector		structure connection						school	farmland	community zone	storage	tourist attraction	for education	multi propose	
			ground	cement	wood	bamboo	wood	wood plank	bamboo	wood	wood plank	bamboo	wood	wood plank	slate	thatched	water proof membrane	bamboo	wood	wood plank	wood	wood plank	rattan	wire	nail	joint	rope								
Taichung - 1			◊		◊	◊			◊			◊						◊			◊				◊		◊			◊		◊			
Taichung - 2			◊		◊		◊		◊			◊				◊			◊		◊		◊		◊			◊			◊	◊	◊	◊		
Taichung - 3				◊	◊	◊		◊	◊			◊						◊				◊		◊	◊					◊		◊			
Miaoli - 1			◊		◊	◊			◊			◊					◊	◊			◊			◊	◊					◊					
Miaoli - 2			◊		◊	◊			◊			◊						◊			◊			◊	◊					◊		◊	◊		
Hsinchu - 1			◊		◊			◊			◊	◊			◊	◊			◊		◊		◊	◊	◊	◊			◊		◊		◊	◊		
Yilan - 1			◊		◊	◊			◊			◊								◊	◊		◊	◊				◊			◊	◊	◊	◊		
Yilan - 2			◊		◊		◊		◊			◊								◊	◊		◊	◊				◊			◊	◊		◊		
Yilan - 3			◊		◊			◊	◊			◊						◊				◊		◊	◊		◊			◊	◊	◊	◊	◊	◊	อยู่ในระหว่างการสร้างฟ
Yilan - 4				◊	◊			◊	◊			◊								◊			◊	◊		◊				◊	◊			◊	
Yilan - 5				◊	◊	◊			◊			◊								◊			◊	◊	◊					◊		◊	◊		

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

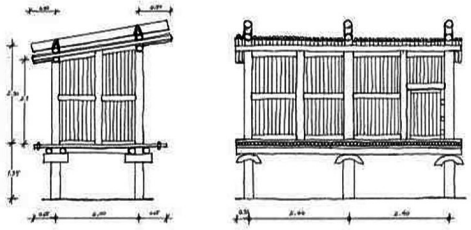
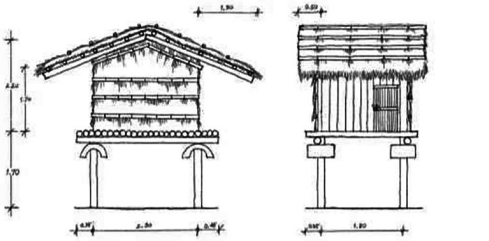
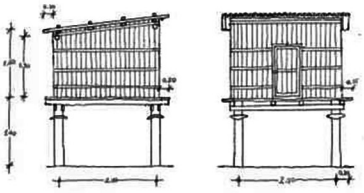
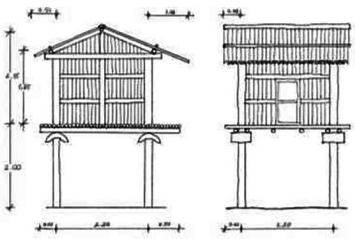
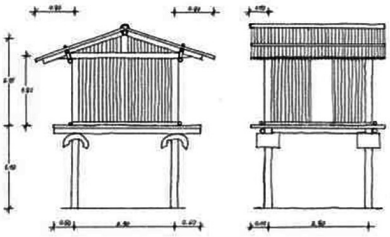
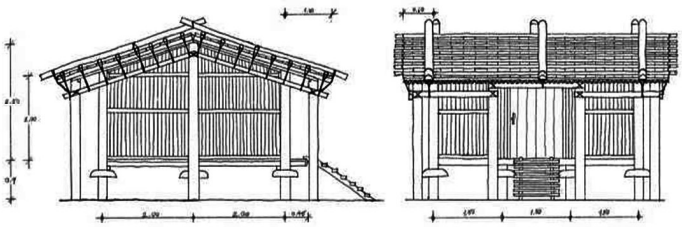
จากการลงพื้นที่เพื่อสำรวจ และวัดอาคาร (Site Measurement) สามารถนำมาสรุปเป็นตารางวิเคราะห์เปรียบเทียบรายละเอียดสัดส่วนขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขนาดและสัดส่วนองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมยุ้งฉางของชาวอาตายัล

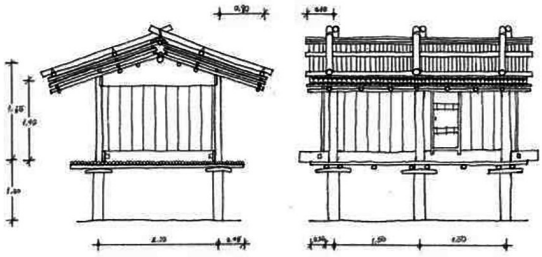
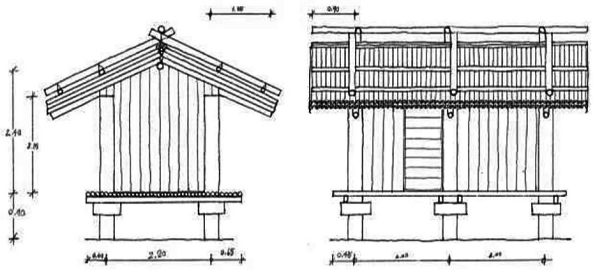
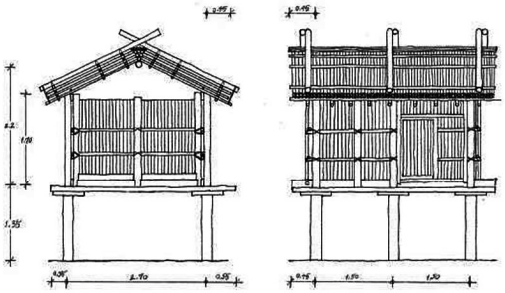
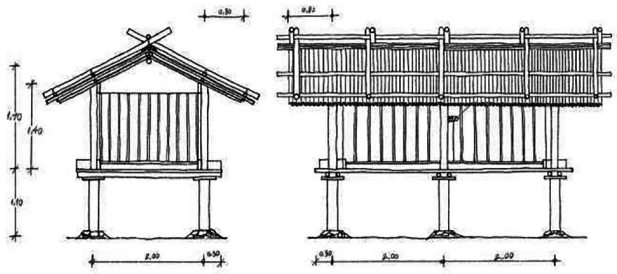
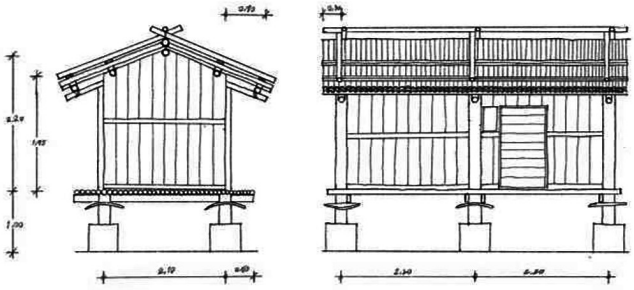
ส่วนที่รังวัด / ยุ้งฉาง	Taichung - 1	Taichung - 2	Taichung - 3	Miaoli - 1	Miaoli - 2	Hsinchu - 1	Yilan - 1	Yilan - 2	Yilan - 3	Yilan - 4	Yilan - 5
											
ความสูงระดับดินถึงพื้น	1.35	1.7	1.4	2	1.9	0.9	1	0.9	1.35	1.1	1
ความกว้าง span ด้านสกัด span ละ	2	2.3	2	2.2	2.3	2	2.1	2.2	2.7	2	2.1
ความยาว span ด้านยาว span ละ	2.4	1.8	2	2.8	2.3	1.5	1.5	2	1.5	2	2.2
ระยะยื่นชานด้านสกัด	0.3	0.35	0.15	0.4	0.4	x	0.2	0.45	0.45	0.3	0.25
ระยะยื่นชานด้านยาว(ด้านที่มีประตู)	0.65	0.45	0.2	0.7	0.6	0.45	0.45	0.65	0.55	0.3	0.5
ระยะยื่นชานด้านยาว(ด้านหลัง)	0.65	0.35	0.2	0.4	0.5	x	0.45	0.4	0.35	0.3	0.5
ความสูงพื้นถึงอเส	2.3, 2.1	1.7	1.5, 1.3	1.85	1.8	2	1.4	2.15	1.7	1.4	1.95
ความสูงพื้นถึงใต้อกไก่	x	2.2	x	2.15	2.15	2.5	1.65	2.4	2.2	1.7	2.2
ระยะยื่นชายคาด้านสกัด	0.3	0.5	0.2	0.4	0.7	0.6	0.4	0.9	0.45	0.8	0.3
ระยะยื่นชายคาด้านยาว(ด้านที่มีประตู)	0.7	1.3	0.2	1	0.8	1	0.8	1.35	0.45	0.8	0.7
ระยะยื่นชายคาด้านยาว(ด้านหลัง)	0.7	1.3	0.2	0.5	0.8	1	0.8	1.35	0.45	0.8	0.7
ความสูง, กว้างประตู	1.2, 0.95	1.15, 0.6	1.1, 0.6	x	1.3, 0.55	1.8, 1.15	1, 0.4	2, 0.9	1.1, 0.65	1.15, 0.8	1.5, 0.8
Diameterเสา	0.25, 0.25	0.15, 0.15	0.25, 0.25	0.18, 0.18	0.15, 0.15	0.2, 0.2	0.2, 0.2	0.3, 0.3	0.2, 0.2 (ด้านบน 0.12 - 0.12)	0.2, 0.2 (ด้านบน 0.1, 0.1)	0.2, 0.2 (ด้านบน 0.15, 0.15)

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตารางที่ 3 รูปด้าน ขนาดและสัดส่วนองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมยุ้งฉางของชาวอาตายัล

ชื่อยุ้งฉาง	รูปด้าน
Taichung - 1	
Taichung - 2	
Taichung - 3	
Miaoli - 1	
Miaoli - 2	
Hsinchu - 1	

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ชื่อยุ้งฉาง	รูปด้าน
Yilan - 1	
Yilan - 2	
Yilan - 3	
Yilan - 4	
Yilan - 5	

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะรูปแบบ สัดส่วน องค์ประกอบสถาปัตยกรรมและวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตามตารางที่ 1 และตารางที่ 2 สามารถสรุปลักษณะร่วมของยุ้งฉางชาวอาตายัลในพื้นที่กรณีศึกษาได้ดังนี้

ก) ฐานอาคาร (Footing): ข้อมูลจากการสำรวจชี้ให้เห็นว่าฐานของยุ้งฉางทั้งหมดตั้งอยู่บนพื้นดินโดยตรง แต่จะมีเพียงยุ้ง ไท้จง-3 ยี่หลาน-4 และ ยี่หลาน-5 ที่เสาไม้ตั้งอยู่ในฐานปูน

ข) เสา (Post): จำนวนเสาที่รองรับตัวยุ้งฉางในแต่ที่มีจำนวนแตกต่างกันไป โดยทั่วไปมีจำนวน 4 ถึง 6 ต้นขึ้นอยู่กับขนาดของอาคาร โดยกว่าครึ่งจะเป็นยุ้งที่มีขนาด 6 เสา และพบในทุกมณฑล เสาอาคารมีรูปร่างเป็นทรงกระบอกไม่เหลี่ยม และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 0.15-0.30 เมตร โดยอาคารที่มีเสาใหญ่ที่สุดซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 0.30 เมตร คือยี่หลาน-2 รองลงมาคือ ยุ้งไท้จง-1 และไท้จง-3 มีขนาดส้นผ่าศูนย์กลาง 0.25 เมตร และยุ้งที่มีขนาดเสาเล็กที่สุดคือ ไท้จง-2 และเหมียวลี่-2 คือมีเสาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.15 เมตร

ระยะความสูงของเสาจากพื้นดินที่ตั้งมีตั้งแต่ 0.90-1.90 เมตร โดยยุ้งที่สูงจากพื้นดินที่สุดคือ เหมียวลี่-1 ซึ่งสูง 2.0 เมตร รองลงมาคือ เหมียวลี่-2 ซึ่งสูงจากพื้น 1.2 เมตร และที่เตี้ยที่สุด 0.90 เมตรได้แก่ยี่หลาน-2 ผู้ให้ข้อมูลระบุว่าในช่วงที่มีการเก็บผลผลิต จะมีการสุมไฟเพื่อไล่ความชื้นและแมลงออกจากผลผลิตที่เก็บไว้ในยุ้งฉาง หากระยะของเสาเตี้ยมากจะไม่สามารถสุมไฟได้เนื่องจากไฟอาจจะไหม้อาคาร และทำลายผลผลิตให้เกิดความเสียหาย และมีรายละเอียดที่น่าสนใจ คือพบว่ามี 2 รูปแบบคือ ไม้เนื้อแข็งขุดเป็นรูปครึ่งทรงกลม หรือทรงป้านเพื่อใช้ กันสัตว์เข้ายุ้งฉางอยู่ทุกหลัง

ความกว้างของช่วงเสาด้านสกัดมีระยะใกล้เคียงกันเกือบทุกแห่งคือเฉลี่ยประมาณ 2 เมตร ยกเว้นยุ้ง ยี่หลาน-3 ที่มีความกว้างถึง 2.7 เมตร สำหรับความกว้างของช่วงเสาด้านยาวมีความหลากหลายมากกว่าด้านสกัด คือมีระยะตั้งแต่ 1.5-2.8 เมตร โดยยุ้งเหมียวลี่-1 มีช่วงเสากว้างที่สุดคือ 2.8 เมตร รองลงมาคือ ไท้จง-1 มีช่วงเสา 2.4 เมตร และระยะช่วงเสาที่สั้นที่สุดคือ 1.5 เมตร สามแห่งคือ ซินจู๋-1 ยี่หลาน-1 และ ยี่หลาน-3



ยุ้ง ยี่หลาน-3



ยุ้ง เหมียวลี่-1



ยุ้ง ยี่หลาน-1

รูปที่ 6 ตัวอย่างภูมิปัญญาสร้างสรรค์ของชาวอาตายัลในการสร้างอุปกรณ์ประกอบอาคารเพื่อกันสัตว์เล็กไม่ให้เข้าไปในยุ้ง
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ค) พื้น (Flooring): วัสดุพื้นของยุ้งสามารถแบ่งตามวัสดุได้ 3 แบบ ได้แก่ พื้นทำจากไม้ไผ่ ท่อนซุง และ แผ่นไม้แปรรูป และพบว่าจะมีพื้นเป็นชานยื่นออกมา โดยระยะชานด้านหน้าหรือด้านที่มีประตูมักจะยื่นออกมายาวที่สุดเสมอโดยมีระยะตั้งแต่ 0.2-0.7 เมตร โดยยุ้งเหมียวลี่-1 มีชานยาวที่สุดคือ 0.7 เมตร รองลงมาคือ ยุ้งไท้จง-1 และยี่หลาน-2 มีชานยาว 0.65 เมตร และยุ้งไท้จง-3 มีชานสั้นที่สุดคือ 0.2 เมตร ส่วนชานยาวด้านหลังซึ่งเป็นด้านตรงข้ามก็มักจะมีสัดส่วนล้อกันไปกับชานด้านหน้า ในส่วนของชานด้านสกัดนั้น แม้จะดูไม่ได้ใช้งานอะไร แต่จะมีระยะยื่นออกมาเล็กน้อยเสมอ โดยมีระยะอยู่ระหว่าง 0.15-0.40 เมตร ผู้ให้ข้อมูลระบุว่าชานนี้มีประโยชน์ใช้สอย 2 อย่างคือเอาไว้ช่วยเป็นเป็นที่เหยียบในตอนประกอบหรือ

ซ่อมแซมหลังคาอาคาร หรือในบางกรณี ระบุว่าสามารถเอาไว้ใช้เป็นที่ให้ไก่ที่เลี้ยงไว้ได้พักอาศัยอยู่สูงจากพื้นและปลอดภัยจากการรบกวนของสัตว์นักล่า นอกจากนั้นยังพบว่าในแต่ละยุ้งจะมีบันไดพาดขึ้น โดยบันได้นี้จะสามารถชักเก็บได้ตามที่ต้องการ




ยุ้ง เหมียวลี่-1 ยุ้ง ไท้จง-3

รูปที่ 7 แสดงลักษณะพื้นและชานยุ้ง
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ง) ผนัง (Wall): ยุ้งของชาวอาตายัลมีผนัง 4 ด้าน ผนังทำด้วยวัสดุหลากหลาย สามารถแบ่งตามวัสดุผนังภายนอกได้ 4 ชนิด ได้แก่ ผนังทำจากไม้ไผ่ ท่อนซุง ใบจาก และ แผ่นไม้แปรรูป มีการออกแบบให้มีช่องว่างขนาดเล็กระหว่างแผ่นไม้เพื่อช่วยในการระบายอากาศ โดยยุ้งที่มีผนังทำจากไม้ไผ่ 5 อาคาร คือ ไท้จง-1 ไท้จง-3 เหมียวลี่-1 เหมียวลี่-2 และ ยี่หลาน-3 ยุ้งที่มีผนังทำจากไม้ปีกคือ ไท้จง-2 และ ยุ้งที่มีผนังทำจากไม้แปรรูปคือ 5 อาคารคือ ชินจู่-1 ยี่หลาน-1 ยี่หลาน-2 ยี่หลาน-4 และ ยี่หลาน-5

ประตูของยุ้งจะมีขนาดค่อนข้างเล็ก โดยมีขนาดความกว้างตั้งแต่ 0.4-1.15 และความสูง 1.0-2.0 เมตร





ยุ้ง ไท้จง-2 ยุ้ง ยี่หลาน-3 ยุ้ง ยี่หลาน-4

รูปที่ 8 ลักษณะผนังและประตูยุ้ง
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

จ) ฝ้าเพดาน (Ceiling): ยุ้งของชาวอาตายัลที่เป็นกรณีศึกษาเกือบทั้งหมดมีฝ้าเพดานที่ทำจากไม้ไผ่ มีเพียงแห่งเดียวที่ไม่มีฝ้าเพดานคือยุ้งชินจู่-1

ฉ) หลังคา (Roofing): หลังคายุ้งของชาวอาตายัลมีความสวยงามและอาจกล่าวได้ว่ามีเอกลักษณ์เฉพาะตัว สามารถแบ่งตามรูปทรงหลังคาได้ 2 แบบ ได้แก่ หลังคาจั่ว และ หลังคาเพิงหมาแหงน ยุ้ง 9 หลังมีหลังคาจั่ว ความสูงจากพื้น

ถึงอเสของมีตั้งแต่ 1.4-2.15 เมตร โดยยุ้งที่มีระยะสูงที่สุดคือ ยี่หลาน-2 มีระยะ 2.15 เมตร รองลงมาคือ ซินจู๋-1 ระยะ 2.0 เมตร และเตี้ยที่สุดคือ ยี่หลาน-1 ยี่หลาน-4 ซึ่งมีความสูงเท่ากันที่ 1.4 เมตร ส่วนกลุ่มของยุ้งที่มีหลังคาแบบเพิงหมาแหงน 2 อาคาร คือ ไท้จง-1 มีระยะสูงที่สุดคือ 2.3 เมตร ไท้จง-3 ระยะ 1.5 เมตร

วัสดุที่ใช้ในการมุงหลังคาประกอบด้วยไม้ไผ่ชั้นล่าง และจะมีชั้นบนซึ่งอาจเป็นไม้ไผ่หรือวัสดุอื่นเช่นหญ้าคา หรือหินกาบ โดยยุ้งที่มีหลังคาชั้นบนแบบปิดด้วยหินกาบคือยุ้งซินจู๋-1 แบบปิดด้วยหญ้าคาคือยุ้ง ไท้จง-2 และที่เหลืออีก 9 อาคารเป็นแบบหลังคาไม้ไผ่ซ้อนกันสองชั้น



ยุ้ง ซินจู๋-1



ยุ้ง ไท้จง-2



ยุ้ง ยี่หลาน-1

รูปที่ 9 แสดงลักษณะวัสดุมุงหลังคา

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

6. สรุปและอภิปรายผล

ผลการเก็บข้อมูลจากกรณีศึกษาทั้ง 11 แห่ง โดยมียุ้งฉาง 5 แห่งจากมณฑลอี๋หลาน (Yilan) ซินจู๋ (Hsinchu) มณฑลไถจง (Taichung) และ เหมียวลี่ (Miao Li) นั้นชี้ให้เห็นถึงความหลากหลายของลักษณะยุ้งของชาวอาตายัลในพื้นที่กรณีศึกษา ไม่ว่าจะเป็นในด้านขนาด สัดส่วน หรือการใช้วัสดุ

ต่างจากสถาปัตยกรรมทางศาสนา การก่อสร้างสถาปัตยกรรมประโยชน์นิยม (Utilitarian Architecture) เช่น ยุ้งข้าว มุ่งเน้นไปที่ในการสร้างที่ไม่เพียงแต่มีประโยชน์ใช้งานได้จริง (Kalakoski & Thorgrimsdottir, 2023) แต่ยังมีความหมายและสวยงามน่าพึงพอใจอีกด้วย สถาปัตยกรรมเหล่านี้มักไม่มีขนบในการก่อสร้างที่ตายตัว เงื่อนไขในการก่อสร้างและรูปแบบที่เป็นผลลัพธ์จากข้อจำกัดหรือทรัพยากรที่หาได้ แตกต่างกันไปตามภูมิประเทศและวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น ดังที่ อรศิริ ปาณินท์ และวีระ อินพันทัง (2547) และอรศิริ ปาณินท์ (2563) ระบุไว้ในการศึกษารูปแบบของยุ้งข้าวในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย

ยุ้ง อาจจะมีชื่อเรียกต่างกันไป แต่มีประโยชน์ใช้สอยเหมือนกันคือ ใช้เป็นโรงเรือนสำหรับเก็บเมล็ดข้าวเปลือกให้พ้นจากน้ำ แดด ฝน และป้องกันแมลงและสัตว์มากิน จากประโยชน์ใช้สอยที่เหมือนกันเหล่านี้ ทำให้ยุ้งหรือโรงเรือนสำหรับเก็บข้าว มีลักษณะร่วมกันที่สำคัญคือ เป็นโรงเรือนที่มั่นคงแข็งแรง รับน้ำหนักของเมล็ดข้าวเปลือกได้ ยกพื้นสูงเพื่อป้องกันน้ำท่วมและความชื้นจากดินทึบ พื้นเรียบสนิท เมล็ดข้าวเปลือกไหลออกไม่ได้ ฝาปิดทึบทั้งสี่ด้าน มีประตูและมีหลังคาคลุมกันแดดและฝน

แม้ว่าตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของที่อยู่ของชาวอาตายัลในตอนกลางถึงตอนเหนือของเกาะไต้หวันจะอยู่ในพื้นที่คาบเกี่ยวกับเขตอากาศร้อนชื้นและกึ่งร้อน ผลการวิเคราะห์เผยให้ถึงลักษณะร่วมแบบหลวม ๆ ของยุ้งของชาวอาตายัลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับอาคารที่อยู่อาศัย และยุ้งข้าวที่พบในกลุ่มชนที่ใช้ภาษาไทยในอุษาคเณย์ เช่น เล้าข้าวของชาวอิสาน หรือ

หลองข้าวของชาวเหนือในประเทศไทย หรือชาวไทยเขิน (อดุลย์ เหรัญญะ, 2552) คือมีรูปแบบเป็นอาคารโครงสร้างไม้ยกพื้นสูง (Stilted Structure) (สมชาย นิลอาธิ, 2526; วิโรฒ ศรีสุโร, 2540; อรศิริ ปาณินท์ และวีระ อินพันทัง, 2547; อดุลย์ เหรัญญะ, 2552; ยง บุญอารี, 2554; เชาวลิต สิมสวย, 2558; ประณีกานต์ ยีรัมย์ และคณะ, 2560; พระคมสัน เจริญวงศ์ และคณะ, 2566) ตัวยุ้งมีบันไดทำจากไม้เนื้อแข็งที่สามารถยกออกได้ตามความต้องการ

ตัวยุ้งของชาวอาตายัลมีรูปทรงเป็นเหลี่ยม มีขนาดหลากหลาย รองรับด้วยเสาไม้จริง 4-6 ต้นเพื่อรองรับพื้นยุ้ง วัสดุที่ใช้ในการทำผนัง ฝ้าเพดาน และ หลังคา ประกอบด้วยวัสดุหลักคือ ไม้ปีก ไม้ไผ่ เปลือกไม้หรือแป้นเกล็ด และหญ้าแฝก การสร้างและออกแบบอาคารให้ความสำคัญกับการปกป้องผลิตผลทางการเกษตรที่เก็บไว้ให้พ้นจากความชื้นของพายุฝนที่มากับไต้ฝุ่น ด้วยการเปิดช่องระบายอากาศตามผนัง และยกพื้นสูงเพื่อให้สามารถสุมไฟไล่ความชื้นและแมลง แม้จะใช้มีรูปแบบและวัสดุที่แตกต่างกัน ยุ้งของอาตายัลมีการออกแบบรายละเอียดปิดหัวเสายุ้ง ด้วยการใช้ไม้เนื้อแข็งขุด เพื่อจุดประสงค์ในการป้องกันสัตว์ที่มารบกวน เช่นเดียวกับยุ้งข้าวของชาวนาไทย และชาวนาอินโดเนเซีย และฟิลิปปินส์ (Rodrigo et al., 1999; อรศิริ ปาณินท์, 2563)

เอกลักษณ์ที่โดดเด่นของยุ้งชาวอาตายัล ที่แตกต่างจากรูปแบบของยุ้งข้าวที่พบในกลุ่มวัฒนธรรมข้าวของชาวไทย คือการออกแบบหลังคาที่มีการทับซ้อนกันของวัสดุซึ่งอาจเป็นไม้ไผ่ 2 ชั้น หรือเป็นวัสดุอื่นเช่นหญ้าคา หรือเปลือกไม้มาประกบไว้อีกชั้นหนึ่ง ทำให้เกิดความทนทานต่อพายุฝนและความเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ และเกิดเป็นความสวยงามเฉพาะตัว นอกจากนี้ยุ้งของชาวอาตายัลบางแห่งยังทำหน้าที่เป็นพื้นที่สำหรับเป็นที่อาศัยของสัตว์ปีกที่เกษตรกรเลี้ยงไว้อีกด้วย

7. ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษานำร่องเพื่อการศึกษารูปแบบและเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของยุ้งฉางชาวอาตายัล โดยเน้นการจำแนกองค์ประกอบอาคารที่เกี่ยวข้องกับรูปทรงอาคารระบบการก่อสร้าง

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาขั้นต่อไปจึงควรแต่ยังมิได้รวมข้อมูลเกี่ยวกับสัญลักษณ์ความเชื่อ และความหมายที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตในวัฒนธรรมข้าวของชาวอาตายัลที่ปรากฏอยู่ในสถาปัตยกรรมโรงเรือนที่ใช้ในการเก็บผลิตผลทางการเกษตร ปัจจุบันยุ้งฉางส่วนใหญ่ของชาวอาตายัล ไม่ได้ถูกใช้งานเป็นที่เก็บผลผลิตทางการเกษตรแล้ว เนื่องจากการเข้ามาของเทคโนโลยีการเก็บถนอมอาหาร และ เทคโนโลยีการก่อสร้างสมัยใหม่ที่เข้ามาแทนที่ แต่ถูกสร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการเป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยว ให้ความรู้กับผู้คน ส่วนมากจะตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ชุมชน แหล่งท่องเที่ยว และ โรงเรียน ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาวิเคราะห์เพิ่มเติมถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมต่อรูปแบบสถาปัตยกรรม กระบวนการและเทคนิคในการก่อสร้าง ที่อาจได้รับจากการอพยพเข้ามาของชาวจีนฮั่นตั้งคริสต์ศตวรรษที่ 16 หรือผลกระทบทางสถาปัตยกรรมจากช่วงตกอยู่ใต้การยึดครองของประเทศญี่ปุ่น รวมถึงการใช้งานที่เปลี่ยนแปลงไปของยุ้งฉางเหล่านี้

เอกสารอ้างอิง

เกรียงไกร เกิดศิริ และ ธนิก หมื่นคำวัง. (2560). **รูปทรง และการจัดวางที่ว่างภายในเรือนพื้นถิ่นไทลื้อ: บ้านแปน เมืองนุน สิบสองปันนา ยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน.** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร

จารุวัฒน์ นนทชัย. 2558. **ยุ้งข้าวและสื่อสัญลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ ตำบลนกออก อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา.** ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เชาวลิต สิมสวย. (2558). ภูมิปัญญาในการเก็บข้าวมีผลต่อรูปแบบและที่ตั้งของยุ้งข้าวบริเวณบ้านพักอาศัยในสังคมเกษตรกรรม. **วารสารวิจัยและพัฒนา.** มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 10(1), 23-32.

ประณีกานต์ ยีรัมย์ และคณะ. (2560). ยุ้งหลองของไทย-ลาว. https://sites.google.com/site /yung.

พระคมสัน เจริญวงค์, พระครูปริมานุรักษ์ (ประสิทธิ์ ธุรสิทฺโธ) และ เอนก ใยอินทร (2566). เล้าข้าว: ดัชนีชี้วัดความมั่งคั่งของคนอีสานยุคเก่า. **วารสารพุทธนวัตกรรมและการจัดการ.** ปีที่ 6 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม-มิถุนายน 2566. 221-236.

ยง บุญอารี (2554). เล้าข้าวในวัฒนธรรมไท-อีสาน. **วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.** ปีที่ 10 ประจำปี 2554. 24-35.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.

วิโรฒ ศรีสุโร, (2540). **เล้าข้าว ยุ้งฉางแห่งภูมิปัญญา หลากภูมิธรรม นฤมิตกรรมอีกสาน.** ขอนแก่น: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมชาย นิลอาธิ. (2526). เล้าข้าวของชาวอีสาน. **วารสารเมืองโบราณ.** 9(3), 123-125.

อดุลย์ เหรัญญะ (2552). **การศึกษาการออกแบบและการก่อสร้างสถาปัตยกรรมหลองข้าวแบบไทเขิน บ้านต้นแหน อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่.** วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อรศิริ ปาณินท์ และ วีระ อินพันทัง (2547) **ยุ้งข้าว: ยุ้งฉางแห่งภูมิปัญญา**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง

อรศิริ ปาณินท์. (2563). **ยุ้งข้าว: ที่เลือนหาย หน้าจั่ว: ว่าด้วยสถาปัตยกรรม การออกแบบ และสภาพแวดล้อม** วารสารวิชาการ ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีที่ 35 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2563). B-35-46

Atayal. จาก https://www.cip.gov.tw/en/tribe/grid-list/A7F31083995F0E60D0636733C6861689/ info.html?cumid= D0636733C6861689

Ganjanapan, Anan. 1984. The partial commercialization of rice production in Northern Thailand (1900-1981). Cornell: Cornell University.

Kalakoski, I., & Thorgrimsdottir, S. (2023). *Learning from the secondary: Rethinking architectural conservation through 'barn architecture'*. Journal of Material Culture, 28(2), 199-220. https://doi.org/10.1177/13591835221123953

Perez Rodrigo, D. and Other. (1989). *Folk Architecture. Philippine*: QCF Books.

Sangren, P. R. (2000). Atayal culture: A journey of discovery. New York: Routledge.

Taiwanese indigenous peoples. (2024, January 26). Wikipedia.

Taiwan Memory Exhibition. (2024). https://tme.ncl.edu.tw/en/old-photographs/faces-of-the-century-part-i/%E4%BA%A4%E9%80%9A%E8%88%87%E5%BB%BA%E7%AF%89%E5%B7%A5%E8%97%9Den/%E4%BD%8F%E5%B1%8B%E3%80%81%E7%A9%80%E5%80%89%E5%8F%8A%E7%9E%AD%E6%9C%9B%E8%87%BAen)

Torikai, K., Imazato, M., Xiao, Y., and Satou, E. (1999). A Case Study of Native House in Taiwan-Taiyaru and Bunun. **熊本杏学教育学部紀要，自然科学**. **第**48**号**， 49 -70， 1999.

Ts'ui-jung, L. (1998.) *Han Migration and the Settlement of Taiwan: The Onset of Environmental Change*. In M. Elvin and L. Ts'ui-jung (eds.) Sediments of Time: Environment and Society in Chinese History. New York: Cambridge University Press. Pp. 165-199.

อัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัว กรุงเทพมหานคร

Architectural Identity of the Ban Krua Community, Bangkok

ทีปกร รองรัตน์[1] เบญจมาศ กุฏอินทร์[2]

บทคัดย่อ

ชุมชนบ้านครัว เป็นชุมชนมุสลิมขนาดใหญ่ที่เก่าแก่ อีกทั้งเป็นชุมชนที่มีประวัติศาสตร์ยาวนาน แต่ชื่อของชุมชนบ้านครัวค่อย ๆ เลือนหายไปจากสังคม รวมทั้งภูมิปัญญาการทอผ้าไหมที่เหลือในชุมชน รูปแบบสถาปัตยกรรมเก่าที่แฝงไปด้วยสัญลักษณ์ในรูปแบบสถาปัตยกรรมอิสลามเหลือเพียงไม่กี่ครัวเรือนที่ยังคงมีสภาพสมบูรณ์ แต่ขาดการบำรุงรักษา อีกทั้งขาดการอนุรักษ์อย่างเป็นระบบ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัวในรูปแบบของลวดลาย โทนสี วัสดุ รูปแบบ ช่องเปิด หลังคา โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานเชิงคุณภาพและปริมาณ เก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม สำรวจและสังเกตลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของอาคารสำคัญในชุมชนบ้านครัว การสอบถามคนในชุมชนบ้านครัว 33 คน การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน 4 คนและคนที่พักอาศัยในชุมชน 2 คน ข้อมูลเชิงคุณภาพถูกนำมาวิเคราะห์ จัดกลุ่ม จัดอันดับความสำคัญ และข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อหาร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยพบว่า อัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ 1) ลักษณะสถาปัตยกรรมอาคารแบบอิสลามและแบบผสมผสาน 2) ลวดลายที่พบในชุมชนคือลายพรรณพฤกษาและเรขาคณิต 3) พบสีธรรมชาติของวัสดุ 4) วัสดุมีความสัมพันธ์กับสีและลวดลาย 5) ลักษณะช่องเปิดที่พบในชุมชน ช่องเปิดแบบโค้ง หน้าต่างแบบกรอบโค้งและประดับกระจกสี ช่องเปิดแบบสี่เหลี่ยม หน้าต่างแบบกรอบสี่เหลี่ยม 6) ลักษณะหลังคาที่พบทรงโดม ทรงปั้นหยา ทรงจั่ว จากการเก็บข้อมูลพบว่าอาคารที่สื่อถึงอัตลักษณ์ของชุมชนมากที่สุด คือ มัสยิดยามีอุลค์อยรียะห์ (บ้านครัวตะวันตก) บ้านคุณมนตรี (บ้าน 200 ปี) บ้านต้นตระกูลบินมะฮมุด (บ้าน 100 ปี)

ภายในชุมชนพบอาคารที่มีการชำรุดและผุพัง ยังขาดการดูแลและอนุรักษ์อย่างถูกวิธี อาคารเหล่านี้จึงควรถูกอนุรักษ์และปรับปรุงตามหลักการอนุรักษ์เพื่อรักษาอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัวไว้

คำสำคัญ: อัตลักษณ์ สถาปัตยกรรม ชุมชนบ้านครัว สถาปัตยกรรมอิสลาม

Abstract

The Ban Krua community is a large ancient Muslim community with a rich history. Over time, the community's name has gradually faded from society, along with the traditional art of silk weaving. The old architectural patterns are adorned with Islamic symbols, but only a few well-preserved households maintain their original condition. Unfortunately, these structures lack proper maintenance and systematic conservation. The objective of this research is to study the architectural identity of the Ban Krua

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

community,focusing on patterns, colors, materials, building features, and roofs, using mixed qualitative and quantitative methods such as group discussions, surveys, and architectural observations. The research method included interviews with 33 community members, four community leaders, and two residents.Both qualitative and quantitative data were analyzed using statistical software to determine frequencies and averages.

The findings indicated the architectural identity of the community, including Islamic and blended architectural styles, distinctive patterns like floral and geometric motifs, natural material colors, a correlation between materials, colors, and patterns, and various window and roof designs. Key structures representing the community's identity include the Ulcokoyrı Mosque (Western Sun Mosque), Kun Saroj House (a 200-year-old house), and Binsamahmud Family House (a 100-year-old house). However, some buildings within the community exhibit deterioration and require proper care and conservation. The research suggests that these structures should be preserved and renovated following conservation principles to maintain the architectural identity of the Ban Krua community.

Keywords: Identity, Architecture, Ban Krua Village, Islamic Architecture

1. บทนำ

ชุมชนบ้านครัว เป็นชุมชนมุสลิมขนาดใหญ่ที่เก่าแก่ที่ตั้งอยู่ฝั่งพระนครที่ทอดตัวขนานไปกับคลองแสนแสบ แบ่งเป็นชุมชนบ้านครัวเหนือ ตะวันตก ใต้ รวมทั้งสิ้น 1,376 ครัวเรือน อีกทั้งเป็นชุมชนที่มีประวัติศาสตร์ยาวนาน ชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิมตั้งแต่สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นถิ่นที่อยู่ของชาวมุสลิมเชื้อสายจามที่อพยพมาจากกัมปงจาม ประเทศกัมพูชา ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 3 มีการขุดขยายคลองแสนแสบทำให้การเดินทางสะดวกขึ้น จึงมีการอพยพแบบยกครัวเข้ามามากขึ้น อันเป็นที่มาของชื่อ “บ้านครัว” และได้นำอุปกรณ์และวัตถุดิบในการทอผ้าเข้ามาพร้อมกัน ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาชุมชนบ้านครัวจึงได้เริ่มทอผ้าไหมเพื่อค้าขาย พร้อมกับการเข้ามาของ “จิม ทอมป์สัน” ได้เข้ามาทำงานร่วมกับชุมชนพร้อมพัฒนาเทคนิคในการผลิตผ้าไหม และให้ชุมชนบ้านครัวเป็นแหล่งผลิตผ้าไหมของแบรนด์ “จิม ทอมป์สัน” จนเป็นที่รู้จักและสร้างชื่อเสียงให้กับแบรนด์และผ้าไหมไทยไปไกลทั่วโลก (เรืองศักดิ์ กำริห์เลิศ, 2531)

ชื่อของชุมชนบ้านครัวค่อย ๆ เลือนหายไปจากสังคม รวมทั้งภูมิปัญญาการทอผ้าไหมของชุมชน ขณะเดียวกันรูปแบบสถาปัตยกรรมเรือนไม้เก่าแฝงไปด้วยสัญลักษณ์ในรูปแบบสถาปัตยกรรมอิสลามเหลือเพียงไม่กี่ครัวเรือนที่ยังคงมีสภาพสมบูรณ์ สถาปัตยกรรมบางแห่งยังขาดการบำรุงรักษา และขาดการอนุรักษ์อย่างเป็นระบบ

เนื่องจากอาคารภายในชุมชนที่โดดเด่นไม่เป็นที่รู้จักของบุคคลภายนอกและยังไม่ได้รับการส่งเสริมทางด้านการท่องเที่ยว เศรษฐกิจและสังคม การศึกษาด้านอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว จึงมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ในประเด็น ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยต่อยอดอดีตมองกลับไปที่รากเหง้าทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ ประเพณี วิถีชีวิต เพื่อสร้างจุดแข็งในการท่องเที่ยวและยกระดับรายได้การจ้างงาน (สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) และยุทธศาสตร์ส่งเสริมชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถีของกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทยใน กลยุทธ์ที่ 1 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการชุมชนท่องเที่ยว โดยพัฒนาชุมชนท่องเที่ยว รักษาอัตลักษณ์และสร้างคุณค่าได้อย่างยั่งยืน (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2561)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัวในรูปแบบของลวดลาย โทนสี วัสดุ รูปแบบ ช่องเปิด หลังคา เพื่อนำไปสู่การนำเสนออัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัวในการพัฒนาชุมชนในอนาคต

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดทฤษฎีอัตลักษณ์สถานที่

อัตลักษณ์ชุมชน (Place Identity) หมายถึง รากเหง้าหรือวัฒนธรรมทางสังคมที่ถูกหลอมให้เกิดขึ้นมา และใช้ในการยึดเป็นภูมิปัญญา ขนบธรรมเนียมประเพณี ในการปฏิบัติในสังคมนั้น ๆ ซึ่งมีความโดดเด่นหรือความแตกต่างกับขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมสังคมอื่น ๆ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะถิ่นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะกลุ่มชุมชน (ภดารี กิตติวัฒนวณิช, 2564)

แนวคิดทฤษฎีอัตลักษณ์สถานที่ เป็นกรอบทฤษฎีเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่และสิ่งที่เป็นอัตลักษณ์เพื่อหาคุณลักษณะที่แท้จริงของสถานที่ในลักษณะความสัมพันธ์ 3 ประการ (ศิริลักษณ์ เมฆอ่อน, 2556) ได้แก่

1. ลักษณะทางกายภาพ หมายถึงองค์ประกอบทางโครงสร้างกายภาพ ที่มีรูปแบบปรากฏเด่นชัดภายในชุมชน อาจเป็นสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ ที่มีอัตลักษณ์เฉพาะของสถานที่นั้น เสมือนเป็นรากเหง้า หรือ DNA ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น สภาพภูมิทัศน์ แหล่งประวัติศาสตร์ ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารและสิ่งปลูกสร้าง เป็นต้น
2. ระบบกิจกรรมบนพื้นที่ หมายถึง เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคนกับพื้นที่ ขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางกายภาพของพื้นที่ในการรองรับกิจกรรมนั้น ๆ ที่เริ่มจากกิจกรรมไปสู่ประเภทกิจกรรมหมายถึงการปฏิบัติที่ชุมชนให้ความสำคัญ และกระทำทั้งในรายวัน และฤดูกาลซึ่งบ่งบอกได้ถึงการประกอบกิจกรรมที่ชัดเจนของผู้คนในชุมชน
3. สัญลักษณ์ของสถานที่ หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ และความสามารถในการรับรู้ความแท้จริงเพื่อใช้ อธิบายลักษณะของสถานที่ได้ถูกต้อง เมื่อมีการอ้างอิงถึงสถานที่นั้น ๆ

3.2 องค์ประกอบของการออกแบบ

องค์ประกอบของการออกแบบ เป็นหลักในการทำความเข้าใจองค์ประกอบพื้นฐานของการออกแบบผ่านทางการรับรู้ทางสายตาของมนุษย์ (ปุณยนุชวิภา เสนคำ, 2559)

1. ที่ว่าง โดยทั่วไปจะเกิดระหว่างวัตถุหนึ่งกับวัตถุหนึ่ง หรือ อาคารหนึ่งกับอาคารหนึ่ง เป็นตัวกลางเชื่อมวัตถุกับมนุษย์เพื่อประโยชย์ใช้สอย
2. รูปร่าง เป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มความน่าสนใจให้กับงานหรือจะใช้เน้นส่วนประกอบในการออกแบบ ซึ่งรูปร่างแต่ละแบบก็จะมีความหมายในทางที่ต่างกัน
3. เส้น ในทางสถาปัตยกรรมจะใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ เป็นกรอบอาคาร รวมทั้งบอกถึงความหมายของสถาปัตยกรรมที่ต้องการสื่อ
4. พื้นผิวและลวดลายประดับ พื้นผิวสามารถสร้างลักษณะ 3 มิติให้กับงานและสร้างสรรค์ให้งานสมจริงเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบที่ช่วยสื่ออารมณ์ของงานออกมาได้ชัดเจนมากขึ้น อีกทั้งพื้นผิวสามารถสร้างความรู้สึกได้หลายแบบ
5. สีคือสิ่งที่กำหนด Mood and Tone และสร้างความแตกต่างให้กับงานของเรา ซึ่งจะอยู่ในเส้น รูปทรง พื้นผิว พื้นผนัง และตัวหนังสือต่าง ๆ

ลวดลายประดับ แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ลวดลายในโครงสร้าง ที่มาจากเนื้อของวัสดุโดยตรงและลวดลายประยุกต์ เป็นการให้ลวดลายลงในเนื้องาน โดยหลักการในการใช้ลวดลายประดับ คือ ให้รู้สึกดีเมื่อได้สัมผัส ทำให้งานตกแต่งดูดีขึ้น สัมพันธ์กับขนาดและสัดส่วน

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับอัตลักษณ์และการรับรู้ของมนุษย์ ผู้วิจัยเลือกใช้การรับรู้สภาพแวดล้อมทางทัศนาการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของมนุษย์ที่มองเห็น ได้แก่ รูปทรง สี พื้นผิว รวมทั้งองค์ประกอบของการออกแบบ ได้แก่ ที่ว่าง รูปร่าง เส้น พื้นผิวและลวดลายประดับ จึงนำลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ลวดลาย โทนสี วัสดุ ลักษณะสถาปัตยกรรม ช่องเปิดและหลังคามาใช้ในการศึกษา

3.3 สถาปัตยกรรมอิสลาม

รูปแบบสถาปัตยกรรมอิสลาม ศิลปะอิสลาม หมายถึงศิลปะที่ทำขึ้นภายใต้อิทธิพลของศาสนาอิสลาม จากต้นกำเนิดของศาสนาอิสลามอยู่ที่ประเทศซาอุดิอาระเบีย ชาวอาหรับจึงเป็นชนชาติที่มีบทบาทอย่างสูงของการกำเนิดของวัฒนธรรมอิสลาม อย่างไรก็ตามชาวอาหรับไม่ได้เป็นเจ้าของศิลปะอิสลามเท่านั้น ยังมีชาติอื่น ๆ ซึ่งนับถือศาสนาอิสลามและมีบทบาทต่อการสร้างสรรค์ศิลปะอิสลาม ดังเช่น ตุรกี อิหร่าน ซีเรีย อิสราเอลอินเดีย และอินโดนีเซีย เป็นต้น ซึ่งปรากฏอยู่มากทางตะวันตกของทวีปเอเชีย ศาสนาอิสลามเป็นแรงผลผลักดันให้เกิดวัฒนธรรมต่าง ๆ ของชาวมุสลิม (ปรัชญ์ พิมานแมน, 2555)

สถาปัตยกรรมอิสลามมีพื้นฐานจากหลักคณิตศาสตร์ ซึ่งส่งผลต่อการจัดห้วงจังหวะ ช่องว่างอย่างสม่ำเสมอและมีความงามอย่างเอกภาพ ผนังแบบเรียบเปิดล่างมีทิวเสาล้อมรอบด้านใน การตกแต่งไม่วิจิตรหยดย้อย แสดงถึงการผสมผสานระหว่างรูปทรงเรขาคณิตกับความเรียบง่าย ซึ่งนำมาประยุกต์ใช้สอยแตกต่างกันไป สถาปัตยกรรมอิสลามแบ่งออกได้หลายประเภทตามหน้าที่ใช้สอย

ลวดลายพันธุ์พฤกษา เรขาคณิต และอักษรอาหรับในสถาปัตยกรรมอิสลาม การตกแต่งลวดลายในสถาปัตยกรรมอิสลามนั้น ไม่มีการใช้รูปคนหรือรูปสัตว์ เนื่องจากกฎของศาสนาอิสลามที่ห้ามไม่ให้ทำรูปจำลองรูปเคารพ การตกแต่งส่วนใหญ่จึงใช้ลวดลายลักษณะอื่น ๆ ซึ่งช่างต้องอาศัยประสบการณ์ ความรู้สึกทั้งในด้านการผสมผสานสี การเลือกวัสดุพื้นผิวและแรงบันดาลใจในการออกแบบ โดยจะมีลักษณะใหญ่ ๆ คือ พันธุ์พฤกษา เรขาคณิต และ อักษรอาหรับ (ปรัชญ์ พิมานแมน, 2555)

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเฉพาะพื้นที่ชุมชนบ้านครัว วิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิจัยเป็นการวิจัยแบบคุณภาพผสมผสานการวิจัยเชิงปริมาณ เป็นการเก็บข้อมูลทางกายภาพจากการสำรวจ ได้แก่ ลวดลาย โทนสี วัสดุ รูปแบบ ช่องเปิด หลังคา รวมทั้งการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และนำรูปแบบที่ได้มาจัดทำแบบสอบถามเพื่อหาอัตลักษณ์ที่สื่อถึงชุมชนบ้านครัว โดยการสังเกตลักษณะ และใช้วิธีการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารในชุมชน สังเกตลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมและพฤติกรรมความสนใจของคนในชุมชน ผู้นำชุมชน

4.1 กรณีศึกษา กลุ่มผู้ให้ข้อมูล และกลุ่มตัวอย่าง

จากการสัมภาษณ์ มีนา มูหมัดอารีและคณะผู้นำชุมชน (2556) ได้ให้ข้อมูลว่า กรณีศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัว ได้แก่ 1) มัสยิดพื้นที่ชุมชนบ้านครัว 3 แห่ง ได้แก่ มัสยิดยามีอุลค็อยรียะห์ (บ้านครัวตะวันตก) มัสยิดซูลกูกุลมุตตากีน (บ้านครัวใต้) มัสยิดดารุลฟะลาฮ์ (บ้านครัวเหนือ) 2) บ้านต้นตระกูลบินมะฮมุด (บ้าน 100 ปี) 3) ศาลาท่าน้ำ 5 4) บ้านคุณมนตรี (บ้าน 200 ปี) 5) กลุ่มบ้านไม้ ซอย 5 ผู้วิจัยสังเกตและถ่ายภาพสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมภายในเบื้องต้น ครั้งที่ 1 วันจันทร์ที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 10.00 น.-14.00 น. ครั้งที่ 2 วันพุธที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เวลา 12.00 น.-14.00 น. ครั้งที่ 3 วันเสาร์ที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2566 เวลา 9.00 น.-12.00 น.

กลุ่มตัวอย่างและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ 1) ชาวบ้านในชุมชนจำนวน 33 คน 2) ผู้นำชุมชนบ้านครัว 4 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีศักยภาพในการแสดงความคิดเห็น เนื่องจากเป็นผู้ที่รู้จักชุมชนเป็นอย่างดีเพราะเติบโตและอาศัยอยู่ในชุมชนบ้านครัว ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากคนในชุมชนแบบเจาะจง จากคนในชุมชนที่เต็มใจทำแบบสอบถามและให้สัมภาษณ์ในช่วงวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2566-10 มกราคม พ.ศ. 2567 ผู้วิจัยลงพื้นที่ชุมชนร่วมสนทนากลุ่ม แจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างและเก็บแบบสอบถามคืนทันทีหลังจากจากกลุ่มตัวอย่างตอบเสร็จ ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนบ้านครัว 4 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

4.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยอุปกรณ์ 4 ชนิด ได้แก่ 1) แอพพลิเคชั่นถ่ายภาพบนโทรศัพท์มือถือ 2) แอพพลิเคชั่นบันทึกเสียงบนโทรศัพท์มือถือ 3) สมุดจดบันทึก 4) เครื่องเขียน และเครื่องมือ 4 ชนิด ได้แก่ 1) แบบสังเกตสภาพแวดล้อมทางกายภาพประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนต้น ได้แก่ วัน เวลาเริ่ม เวลาจบการสังเกต ระยะเวลา ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสถานที่ ได้แก่ชื่อสถานที่ สถานที่ตั้ง วันและเวลาทำการ ส่วนที่ 2 ลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ของชุมชนบ้านครัว ได้แก่ สภาพแวดล้อมโดยรอบภายนอกและภายใน 2) รายการภาพถ่าย 3) แบบสัมภาษณ์การศึกษาเชิงโครงสร้างและเชิงลึกประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ชื่อ ตำแหน่ง วัน เวลาและสถานที่ในการสัมภาษณ์ ส่วนที่ 2 ข้อมูลของสถานที่ ได้แก่ ประวัติความเป็นมา อาณาเขตและพื้นที่รอบ ๆ ชุมชน อาคารสำคัญหรืออาคารโบราณในชุมชน ลักษณะร้านอาหารในชุมชน ส่วนที่ 3 ลักษณะเด่นของอาคาร ได้แก่ อาคารที่โดดเด่นทางสถาปัตยกรรมของชุมชน ลักษณะทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ที่เป็นจุดเด่น ลวดลาย วัสดุ โทนสี รูปแบบสถาปัตยกรรม ช่องเปิดหลังคา 4) แบบสอบถามคนในชุมชนบ้านครัวประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัว ได้แก่ สถาปัตยกรรมดั้งเดิม ลักษณะเส้น รูปทรง สถาปัตยกรรมในชุมชนสื่อถึงอัตลักษณ์ชุมชนบ้านครัว จำนวนสถาปัตยกรรมที่โดดเด่น สี ความสอดคล้องของลวดลายในชุมชนบ้านครัว การดึงดูดนักท่องเที่ยว ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การพักอาศัยในชุมชน

4.3 วิธีการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

4.3.1 การสนทนากลุ่มแบบไม่เป็นทางการ โดยมีผู้นำชุมชน 4 คนและคนในชุมชน 2 คนร่วมสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยโดยบันทึกเสียงและจดบันทึกด้วยตัวเอง เมื่อวันจันทร์ที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 10.00 น.-11.00 น.

4.3.2 สังเกตและถ่ายภาพสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมภายในเบื้องต้นด้วยตัวผู้วิจัยเอง 1) มัสยิดพื้นที่ชุมชนบ้านครัว 3 แห่ง ได้แก่ มัสยิดยามีอุลค็อยรียะห์ (บ้านครัวตะวันตก) มัสยิดชูลกูกุลมุตตากีน (บ้านครัวใต้) มัสยิดดารุลฟะลาฮ์ (บ้านครัวเหนือ) 2) ศาลาท่าน้ำ 3) บ้านต้นตระกูลบินมะฮมุด (บ้าน 100 ปี) 4) บ้านคุณมนตรี (บ้าน 200 ปี) 5) กลุ่มบ้านไม้ซอย 5 ครั้งที่ 1 วันจันทร์ที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 10.00 น.-14.00 น. ครั้งที่ 2 วันพุธที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เวลา 12.00 น.-14.00 น. ครั้งที่ 3 วันเสาร์ที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2566 เวลา 9.00 น.-12.00 น.

4.3.3 แจกแบบสอบถามแก่คนในชุมชนบ้านครัวที่อาศัยอยู่ภายในชุมชน โดยผู้วิจัยลงพื้นที่ชุมชนและแจกแบบสอบถามให้คนในชุมชนที่เต็มใจตอบแบบสอบถามและเก็บแบบสอบถามคืนทันทีหลังจากทำเสร็จ เมื่อวันที่ 10-13 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เป็นเวลา 4 วัน เวลา 10.00 น.-15.00 น.

4.3.4 สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนบ้านครัว 4 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยบันทึกเสียงและจดบันทึกด้วยตัวเอง เมื่อวันอังคารที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เวลา 9.00 น.-11.00 น.

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

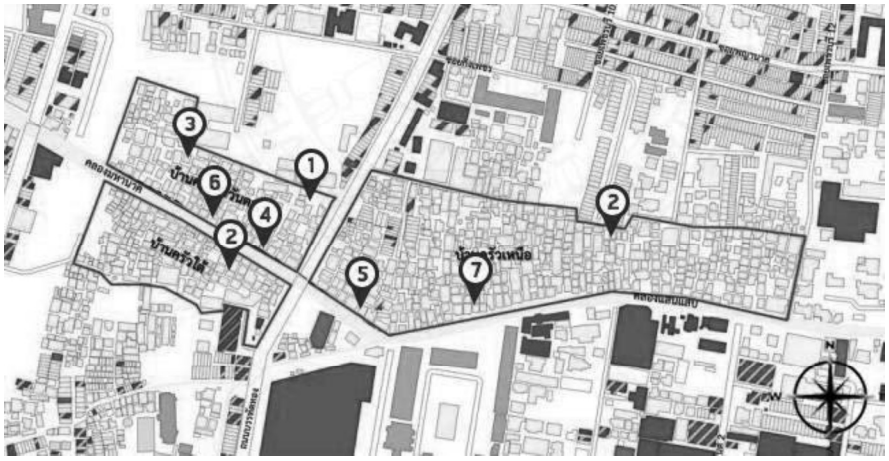
ข้อมูลถูกประมวลผลจากนั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้ 1) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสังเกตสภาพแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบัน บันทึกภาพถ่ายอาคารสำคัญในชุมชนบ้านครัว ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ความคิดเห็นของบุคคลที่พักอาศัยในชุมชน จากการสัมภาษณ์และบันทึกเสียง นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหา จัดกลุ่มและจัดลำดับความสำคัญ 2) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิตพรรณนา ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อวิเคราะห์หาร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย จากแบบสอบถามผู้คนที่พักอาศัยในชุมชน

5. ผลการวิจัย

5.1 ข้อมูลของชุมชนบ้านครัว

ชุมชนบ้านครัวเป็นชุมชนดั้งเดิมใจกลางกรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ริมคลองแสนแสบ เขตราชเทวี ซึ่งเป็นชุมชนมุสลิมและมีการตั้งถิ่นฐานอยู่อาศัยมานานถึง 200 ปี โดยลักษณะภูมิประเทศของชุมชนบ้านครัวเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ย่านใจกลางเมืองหลวงกรุงเทพมหานคร (รูปที่ 1) ซึ่งเป็นย่านเศรษฐกิจมีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการที่อยู่อาศัย การพัฒนาส่งเสริมการเป็นเมืองท่องเที่ยว รวมถึงการพัฒนาด้านการคมนาคมขนส่ง โดยตัวชุมชนตั้งอยู่ท่ามกลางการพัฒนาตลอดเวลา แต่ชุมชนบ้านครัวยังคงความเป็นชุมชนดั้งเดิมไว้ทั้งทางกายภาพและวิถีชีวิต โดยด้านกายภาพเมื่อเวลาผ่านไปแน่นอนย่อมมีการเปลี่ยนแปลงหรือต่อเติมบ้าน แต่ก็ยังมีบ้านเรือนจำนวนหนึ่งที่ยังคงเอกลักษณ์และสถาปัตยกรรมดั้งเดิมไว้ บางส่วนก็ชำรุด ผุพังไปตามกาลเวลาเนื่องจากขาดการดูแล

จากการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลเกี่ยวกับอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว (คุณมีนา มูหมัดอารีและคณะผู้นำชุมชน, 2566) ให้ข้อมูลว่า หลังจากเหตุการณ์กรณีพิพาทระหว่างชุมชนกับรัฐเพื่อคัดค้านการตัดทางด่วนผ่านชุมชนบ้านครัว หรือโครงการทางพิเศษสายแจ้งวัฒนะ-บางโคล่ (โครงการก่อสร้างถนนรวมและกระจายการจราจร หรือ ซีดีโรด) เมื่อปี 2530 ทำให้ผู้คนภายนอกและหน่วยงานของรัฐได้รับรู้เรื่องราวการต่อสู้ของชาวบ้านครัว ที่ต้องการรักษาไว้ซึ่งสถาปัตยกรรม วัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ของชุมชนบ้านครัวมากขึ้น ซึ่งชุมชนมีประวัติศาสตร์ที่ยาวนานกว่า 200 กว่าปี ตั้งแต่ต้นกรุงรัตนโกสินทร์ผ่านการเปลี่ยนผ่านตามยุคต่าง ๆ จนถึงปัจจุบัน อีกทั้งชาวบ้านในชุมชนเกิดความตระหนักในคุณค่าของชุมชน โดยในชุมชนมีอาคารรวมทั้งบ้านเรือนที่พักอาศัยที่ทรงคุณค่าทางประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรมในหลายแห่ง



รูปที่ 1 แผนที่บ้านครัว
ที่มา: นลินดา สุวรรณประสพ (2559), ปรับแต่งเพิ่มเติม: ผู้วิจัย (2567)

5.2 รายละเอียดอาคารสำคัญในชุมชนบ้านครัว

ผลจากการสำรวจ ลักษณะทางกายภาพของอาคารสำคัญของชุมชนบ้านครัวทั้ง 7 หลัง อาคารที่สามารถสำรวจได้ทั้งภายนอกและภายใน ได้แก่ 1) มัสยิดยามีอุลค็อยรียะห์ (บ้านครัวตะวันตก) 2) มัสยิดซูลกูกุลมุตตากีน (บ้านครัวใต้) 3) มัสยิดดารุลฟะละฮ์ (บ้านครัวเหนือ) 4) ศาลาท่าน้ำ 5) บ้านคุณมนตรี (บ้าน 200 ปี) พบอาคารไม่มีคนพักอาศัยและเจ้าของไม่สะดวกในการเก็บข้อมูลภายในอาคาร ได้แก่ 1) บ้านต้นตระกูลบินมะฮมุด (บ้าน 100 ปี) 2) กลุ่มบ้านไม้ซอย 5

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัว ทำให้ทราบข้อมูลทางด้านอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัว กลุ่มตัวอย่างคิดว่า 1) สถาปัตยกรรมในชุมชนบ้านครัวมีลักษณะทั้งสถาปัตยกรรมไทยและสถาปัตยกรรมอิสลาม 2) สถาปัตยกรรมที่สื่อถึงอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว ที่ชัดเจนมากที่สุด คือ มัสยิดยามีอุลค็อยรียะห์ (บ้านครัวตะวันตก) รองลงมา บ้านต้นตระกูลบินมะฮมุด (บ้าน 100 ปี) รองลงมา บ้านคุณมนตรี (บ้าน 200 ปี) 3) ลวดลายในสถาปัตยกรรมของบ้านครัวมีลวดลายรูปทรงเรขาคณิตและลายธรรมชาติ ดอกไม้ ต้นไม้ 4) โทนสีที่สื่อถึงชุมชนบ้านครัวมีสีเขียว สีครีมและสีของวัสดุต่าง ๆ

จากข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัว ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถาม เพื่อทราบถึงอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัว 2) ข้อมูลทั่วไป โดยมีคำถามจำนวน 15 คำถาม โดยเน้นไปที่สถาปัตยกรรมที่สื่อถึงอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว โดยสอบถามคนในชุมชนจำนวน 33 คน

ผลการตอบแบบสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 100% (33 คน) คิดว่า สถาปัตยกรรมในชุมบ้านบ้านครัวเป็นสถาปัตยกรรมไทยผสมผสานสถาปัตยกรรมอิสลาม และลวดลายในสถาปัตยกรรมของบ้านครัว ผสมผสานระหว่างลายเรขาคณิตและลายธรรมชาติ กลุ่มตัวอย่างคิดว่าจำนวนโทนสีที่สื่อถึงชุมชนบ้านครัว โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3 สี โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดอาคารสำคัญในชุมชนบ้านครัว

ภาพสถานที่	รายละเอียด
  	**1. มัสยิดยามีอุลค็อยรียะห์ (บ้านครัวตะวันตก)** - อาคารคอนกรีต ศาสนสถานแห่งแรกของแขกบ้านครัว อีกทั้งมีประวัติศาสตร์ที่ยาวนาน มีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบอิสลาม โดยมีจุดเด่นซุ้มประตูและหน้าต่างที่มีลักษณะโค้งประดับกระจกสี เสามีลวดลายเป็นเส้นเซาะร่องแนวตั้ง - จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัว กล่าวว่า มัสยิดยามีอุลค็อยรียะห์ (บ้านครัวตะวันตก) เป็นสถาปัตยกรรมที่สำคัญ อีกทั้งสื่อถึงอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว มีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบอิสลาม มีลักษณะลวดลายในการตกแต่ง แบบผสมผสานระหว่างรูปทรงเรขาคณิตและลายธรรมชาติ ดอกไม้ ต้นไม้ และโทนสีเขียวสีของวัสดุ - จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัวกล่าวว่า **“มัสยิดแห่งนี้อยู่คู่กับชุมชนมานาน สมัยก่อนมีแค่ตัวอาคาร แล้วค่อย ๆ พัฒนาต่อเติมมาเรื่อย ๆ ตัวอาคารก็ยังคงแบบเดิมไว้ ยกเว้นเสาที่มาทีหลังป้องกันมัสยิดถล่มเพราะเป็นการก่อสร้างแบบเก่า”** - จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 33 คน โดยแบบสอบถาม พบว่า มัสยิดยามีอุลค็อยรียะห์ (บ้านครัวตะวันตก) สื่อถึงอัตลักษณ์ชุมชนบ้านครัว ระดับมากที่สุด 94% (31 คน) ระดับมาก 3% (1 คน) ระดับปานกลาง 3% (1 คน) โดยค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 5 มากที่สุด

ภาพสถานที่	รายละเอียด
 	**2. มัสยิดซูลกูกุลมุตตากีน (บ้านครัวใต้)** - อาคารศาสนสถานของชุมชนบ้านครัวใต้ อาคารคอนกรีต 2 ชั้น มีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบอิสลาม การตกแต่งด้วยเหล็กดัดลวดลายดอกไม้ - จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัวกล่าวว่า มัสยิดซูลกูกุลมุตตากีน (บ้านครัวใต้) เป็นสถาปัตยกรรมที่สำคัญ อีกทั้งสื่อถึงอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว มีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบอิสลาม มีลักษณะลวดลายในการตกแต่ง แบบลายดอกไม้และลายธรรมชาติ ดอกไม้ ต้นไม้ และโทนสีเขียว สีของวัสดุ
 	**3. มัสยิดดารุลฟะละฮ์ (บ้านครัวเหนือ)** - อาคารศาสนสถานของชุมชนบ้านครัวเหนือ อาคารเป็นคอนกรีต 2 ชั้น มีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบอิสลาม หน้าต่างเป็นลักษณะโค้งประดับกระจกสี ประตูไม้ฉลุลายดอกไม้ บันไดไม้สัก - จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัวกล่าวว่า มัสยิดดารุลฟะละฮ์ (บ้านครัวเหนือ) เป็นสถาปัตยกรรมที่สำคัญ อีกทั้งสื่อถึงอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว มีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบอิสลาม มีลักษณะลวดลายในการตกแต่ง แบบผสมผสานระหว่างรูปทรงเรขาคณิตและลายธรรมชาติ ดอกไม้ และโทนสีเขียว สีของวัสดุ
  	**4. ศาลาท่าน้ำ** - ศาลาท่าน้ำมัสยิดยามีอุลค็อยรียะห์ ซึ่งเป็นศาลาท่าน้ำอาคารเก่าแก่ของชุมชนที่มีอายุมากกว่า 200 ปี มีลักษณะเป็นอาคารไม้ มีการตกแต่งด้วยไม้ฉลุลายลวดลายธรรมชาติ โดยมีการปรับปรุง 3 ครั้ง แต่คงยังแบบรูปแบบเดิมและวัสดุบางชิ้นยังคงเป็นวัสดุดั้งเดิม - จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัวกล่าวว่า ศาลาท่าน้ำ เป็นสถาปัตยกรรมที่สำคัญ อีกทั้งสื่อถึงอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว เนื่องจากเป็นศาลาท่าน้ำที่อยู่คู่กับมัสยิดมัสยิดยามีอุลค็อยรียะห์ (บ้านครัวตะวันตก) มามากกว่า 200 ปี เป็นสถานที่เดินทาง ขนส่งวัสดุก่อสร้างและประกอบพิธีกรรมอาบน้ำศพก่อนที่จะฝังในบริเวณสุสานข้างมัสยิด ลักษณะสถาปัตยกรรมแบบไทยผสมอิสลาม มีลักษณะลวดลายในการตกแต่ง แบบผสมผสานระหว่างรูปทรงเรขาคณิตและลายธรรมชาติ ดอกไม้ และโทนสีเป็นสีของวัสดุ - จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัวกล่าวว่า **“ศาลาท่าน้ำอยู่คู่สุเหร่า (มัสยิด) มานาน ขนของ ขนศพก็ท่าน้ำนี้ เมื่อก่อนเป็นแบบไหนตอนนี้ก็คงแบบเดิม เพียงแค่ปรับปรุงให้ใหม่ ให้แข็งแรง ไม้เกือบทั้งหมดก็ไม้เดิม มีเปลี่ยนแค่นิดหน่อย”**

ภาพสถานที่	รายละเอียด
   	**5. บ้านต้นตระกูลบินมะฮมุด (บ้าน 100 ปี)** - เรือนไม้นี้เป็นเรือนแบบมลายูปัตตานีซึ่งซื้อจากที่อื่นมาปลูกและมีการสร้างต่อเติมจากบ้านเก่าที่ซื้อมา บ้านทั้งหลังสร้างจากไม้สักทอง ส่วนประกอบที่สวยสะดุดตาคือกระจกสีสันสดใสในช่องหน้าต่างของบ้าน หลังคามุงกระเบื้องว่าวเป็นเอกลักษณ์และลายฉลุไม้สวยงามตกแต่งอยู่รอบตัวบ้าน - จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัวกล่าวว่า บ้านต้นตระกูลบินมะฮมุด (บ้าน 100 ปี) เป็นสถาปัตยกรรมที่สำคัญอีกทั้งสื่อถึงอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว เนื่องจากเป็นบ้านของ 1 ใน 8 ตระกูลสำคัญของชุมชนบ้านครัว อีกทั้งเป็นบ้านเก่าที่เหลืออยู่ไม่กี่หลังในชุมชน ลักษณะสถาปัตยกรรมแบบไทยผสมอิสลาม มีลักษณะลวดลายในการตกแต่ง แบบผสมผสานระหว่างรูปทรงเรขาคณิตและลายธรรมชาติ ดอกไม้ และโทนสีเขียว สีครีมและสีของวัสดุ - จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัวกล่าวว่า **“บ้านหลังนี้เป็นบ้านของ 1 ใน 8 ตระกูลสำคัญของชุมชน มีความสวยงามและยังรักษาไว้ได้อยู่ ตอนนี้ก็กำลังปรับปรุงอนาคตก็อาจจะเปิดให้เข้าชมกัน”** - จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 33 คน โดยแบบสอบถาม พบว่า บ้านต้นตระกูลบินมะฮมุด (บ้าน 100 ปี) สื่อถึงอัตลักษณ์ชุมชนบ้านครัว ระดับมากที่สุด 94% (31 คน) ระดับมาก 3% (1 คน) ระดับปานกลาง 3% (1 คน) โดยค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 5 มากที่สุด
  	**6. บ้านคุณมนตรี (บ้าน 200 ปี)** - บ้านไม้หลังนี้เป็นเรือนไม้เก่าอายุ 200 ปี ทำมาจากไม้สักทั้งหลัง เดิมเป็นเรือนแพแต่มีการยกเรือนแพขึ้นมาบนบก และมีการต่อเติมบ้านในส่วนหน้าเพื่อตอบสนองการใช้งาน ตกแต่งด้วยลายฉลุแบบดั้งเดิม - จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัวกล่าวว่า บ้านคุณมนตรี (บ้าน 200 ปี) เป็นสถาปัตยกรรมที่สำคัญ อีกทั้งสื่อถึงอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว มีลักษณะสำคัญ คือ ตัวบ้านเป็นเรือนแพก่อนที่จะมีการยกขึ้นบริเวณพื้นดิน อีกทั้งเป็นบ้านเก่าที่เหลืออยู่ไม่กี่หลังในชุมชน ลักษณะสถาปัตยกรรมแบบไทยผสมอิสลาม มีลักษณะลวดลายในการตกแต่ง แบบผสมผสานระหว่างรูปทรงเรขาคณิตและลายธรรมชาติ ดอกไม้ และโทนสีเป็นสีของวัสดุ - จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัวกล่าวว่า **“บ้านหลังนี้เก่ามาก เมื่อก่อนเป็นเรือนแพล่องมา ก่อนจะยกขึ้นไว้บนบก ทำด้วยไม้สักทองทั้งหลัง ทั้งหนาและยาว”** - จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 33 คน โดยแบบสอบถาม พบว่า บ้านคุณมนตรี (บ้าน 200 ปี) สื่อถึงอัตลักษณ์ชุมชนบ้านครัว ระดับมากที่สุด 21% (7 คน) ระดับมาก 28% (9 คน) ระดับปานกลาง 33% (11 คน) ระดับน้อย 15% (5 คน) ระดับน้อยที่สุด 3% (1 คน) โดยค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4 มาก

ภาพสถานที่	รายละเอียด
 	**7. กลุ่มบ้านไม้ซอย 5** - กลุ่มอาคารเรือนไม้ริมคลองแสนแสบที่มีลักษณะโดดเด่นมีการผสมผสานระหว่างสถาปัตยกรรมไทยและสถาปัตยกรรมอิสลาม ผ่านลายฉลุต่าง ๆ - จากการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัวกล่าวว่า กลุ่มบ้านไม้ซอย 5 เป็นสถาปัตยกรรมที่สำคัญ อีกทั้งสื่อถึงอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว มีบ้านเรือนไทย ผสมกับสถาปัตยกรรมอิสลาม เรียงรายอยู่ริมคลองแสนแสบ เพื่อสะดวกต่อการเดินทาง การประกอบอาชีพในการทอผ้า ย้อมผ้าก็ทำในบริเวณคลองแห่งนี้ ในปัจจุบันเหลือกลุ่มบ้านไม้เพียงแห่งเดียวในชุมชน ลักษณะสถาปัตยกรรมแบบไทยผสมอิสลาม มีลักษณะลวดลายในการตกแต่ง แบบผสมผสานระหว่างรูปทรงเรขาคณิตและลายธรรมชาติ และโทนสีเป็นสีของวัสดุ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของสถาปัตยกรรมภายในชุมชนบ้านครัว จากการเก็บข้อมูลด้วยวิธีต่าง ๆ พบว่าสถาปัตยกรรมในชุมชน มีลักษณะทางกายภาพ ดังต่อไปนี้

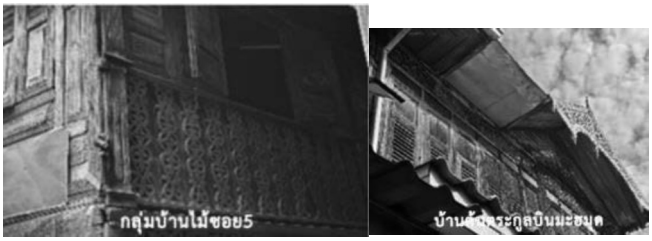
1. ลวดลาย จากภาพถ่ายซึ่งพบองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมต่าง ๆ คือ ช่องลม ประตู หน้าต่าง เสาทั้งในและนอกอาคาร พบเส้นตั้ง เส้นนอน เส้นโค้ง เส้นอิสระ ประกอบเป็นตารางแบบแนวตั้งและแนวนอน แบบตารางไขว้ ที่ผสมผสานเป็นลวดลาย ลายพรรณพฤกษาและเรขาคณิต ได้แก่ ลวดลายพรรณไม้ ลวดลายดอกไม้ ลายตารางสี่เหลี่ยม ตารางแนวตั้งและนอน โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะทางกายภาพลวดลาย

ลวดลายเส้นโค้ง	
ศาสนสถาน  	ที่พักอาศัย 
ลวดลายเส้นตรง ตาราง และเรขาคณิต	
ศาสนสถาน  	ที่พักอาศัย 
ลวดลายพรรณไม้	
ศาสนสถาน ไม่พบลวดลายพรรณไม้ในศาสนสถานชุมชนบ้านครัว ที่มา: ผู้วิจัย (2566)	ที่พักอาศัย 

2. โทนสี จากภาพถ่ายพบสีธรรมชาติของวัสดุ ได้แก่ สีไม้จริง สีผนังปูนฉาบสีเปลือกไข่ไก่ สีเขียว เมื่อทำการดึงสีออกจากตัวอาคาร ได้แก่ สีน้ำตาล สีครีม สีเขียว ปัจจุบันกลุ่มสีในบางอาคารได้จืดจางลงไปอย่างเห็นได้ชัด แต่บางอาคารมีการปรับปรุงและดูแลอย่างสม่ำเสมอ โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะทางกายภาพโทนสี

โทนน้ำตาลจากสีธรรมชาติของไม้	
ศาสนสถาน	ที่พักอาศัย
	
โทนน้ำตาลจากสีธรรมชาติของไม้	
โทนสีเขียว	
ศาสนสถาน	ที่พักอาศัย
	
โทนสีครีม	
ศาสนสถาน	ที่พักอาศัย
	

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

3. วัสดุ จากภาพถ่ายพบวัสดุมีความสัมพันธ์กับสีและลวดลาย ได้แก่ ไม้ ผนังปูน ไม้ฉลุลาย กระจก เป็นวัสดุที่แสดงถึงเนื้อแท้ของวัสดุ โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะทางกายภาพวัสดุ

วัสดุไม้	
ศาสนสถาน	ที่พักอาศัย
	

วัสดุกระจกสี	
ศาสนสถาน	ที่พักอาศัย
	

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

4. รูปแบบสถาปัตยกรรม จากภาพถ่ายพบรูปแบบอาคารที่หลากหลาย ได้แก่ สถาปัตยกรรมแบบอิสลาม สถาปัตยกรรมแบบไทย และแบบผสมผสานระหว่างสถาปัตยกรรมไทยและอิสลาม เนื่องจากตั้งแต่อดีตเริ่มแรกมีการนำสถาปัตยกรรมไทยมาใช้ในการก่อสร้าง ช่วงกลางจึงมีการนำสถาปัตยกรรมอิสลามมาใช้เป็นหลัก โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะทางกายภาพรูปแบบสถาปัตยกรรม

ลักษณะที่รูปแบบสถาปัตยกรรมแบบอิสลาม	
ศาสนสถาน	ที่พักอาศัย
	ไม่พบลักษณะที่รูปแบบสถาปัตยกรรมแบบอิสลามในที่พักอาศัยชุมชนบ้านครัว
ลักษณะที่รูปแบบสถาปัตยกรรมแบบไทย	
ศาสนสถานไม่พบลักษณะที่รูปแบบสถาปัตยกรรมแบบไทยในศาสนาสถานชุมชนบ้านครัว	ที่พักอาศัย 
ลักษณะที่รูปแบบสถาปัตยกรรมผสมผสานระหว่างสถาปัตยกรรมไทยและอิสลาม	
ศาสนสถานไม่พบลักษณะที่รูปแบบสถาปัตยกรรมผสมผสานระหว่างสถาปัตยกรรมไทยและอิสลามในศาสนาสถานชุมชนบ้านครัว	ที่พักอาศัย 

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5. ช่องเปิด จากภาพถ่ายพบรูปแบบอาคารพบช่องเปิดในสถาปัตยกรรมที่หลากหลาย ทั้งแบบมีโค้ง แบบสี่เหลี่ยม หรือมีการประดับกระจกสีเพื่อสร้างความสวยงามของสถาปัตยกรรม โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงลักษณะทางกายภาพช่องเปิด

ช่องเปิดแบบโค้ง หน้าต่างแบบกรอบโค้งและประดับกระจกสี	
ศาสนสถาน  	ที่พักอาศัยไม่พบช่องเปิดแบบโค้ง หน้าต่างแบบกรอบโค้งและประดับกระจกสีในที่พักอาศัยชุมชนบ้านครัว
ช่องเปิดแบบสี่เหลี่ยม หน้าต่างแบบกรอบสี่เหลี่ยม	
ศาสนสถาน  	ที่พักอาศัย 

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

6. หลังคา จากภาพถ่ายพบรูปแบบอาคารพบช่องเปิดในสถาปัตยกรรมที่หลากหลาย พบหลังคาทรงโดม หลังคาจั่ว หลังคาปั้นหยา โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงลักษณะทางกายภาพหลังคา

หลังคาทรงโดม	
ศาสนสถาน  	ที่พักอาศัย ไม่พบหลังคาทรงโดมในที่พักอาศัยชุมชนบ้านครัว
หลังคาปั้นหยา	
ศาสนสถานไม่พบหลังคาทรงปั้นหยาในศาสนาสถานชุมชนบ้านครัว	ที่พักอาศัย 

หลังคาจั่ว	
ศาสนสถาน	ที่พักอาศัย
	

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

6. การอภิปรายผลการวิจัย สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาต่อยอดในเรื่องประวัติความเป็นมาของชุมชน พบว่าเป็นชุมชนที่มีประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณีและสถาปัตยกรรมที่โดดเด่นในชุมชน แต่ยังไม่เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป ซึ่งขัดแย้งกับสถานที่ตั้งที่อยู่ในพื้นที่ใจกลางกรุงเทพซึ่งเป็นย่านธุรกิจที่สำคัญ ซึ่งสถาปัตยกรรมในชุมชนที่เก่าแก่แห่งนี้ควรได้รับการศึกษาและอนุรักษ์ไว้ นลินดา สุวรรณประสพ (2559) ได้ศึกษาชุมชนบ้านครัวในแง่ของการพัฒนาเมืองของรัฐและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างการพัฒนาเมืองกับชุมชนดั้งเดิม โดยทำการศึกษาด้านกายภาพ สังคมและวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างคนกิจกรรม และการใช้พื้นที่ แต่ยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัว การวิจัยนี้จึงได้ขยายองค์ความรู้ด้านอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัว

ผู้วิจัยได้ศึกษามัสยิดของชุมชนบ้านครัวทั้ง 3 แห่งได้แก่ มัสยิดยามีอุลค็อยรียะห์ (บ้านครัวตะวันตก) มัสยิดซูลกูกุลมุตตากีน (บ้านครัวใต้) มัสยิดดารุลฟะละฮ์ (บ้านครัวเหนือ) เพื่อศึกษาอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม พบว่า ชุมชนบ้านครัวที่มีเชื้อสายจามมีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบอิสลาม มีลักษณะลวดลายในการตกแต่ง แบบผสมผสานระหว่างรูปทรงเรขาคณิตและลายธรรมชาติ ดอกไม้ ต้นไม้ และใช้โทน สีเขียว สีครีมและสีของวัสดุ วสมน สาณะเสน (2562) ได้ศึกษาการแสดงอัตลักษณ์ทางชาติพันธุ์ของชาวไทยมุสลิมผ่านทางสถาปัตยกรรมมัสยิด พบว่า มุสลิมในประเทศไทยประกอบด้วย 6 ชาติพันธุ์ แต่จากการศึกษาไม่พบว่ามุสลิมเชื้อสายจามนำเสนอลักษณะทางเชื้อชาติของตนผ่านมัสยิด จึงไม่ได้ศึกษามัสยิดของมุสลิมเชื้อสายจาม โดยทั่วไปมุสลิมแต่ละเชื้อสายก็มีอัตลักษณ์ของตัวเองโดยจะแสดงอัตลักษณ์ผ่านทางสถาปัตยกรรมมัสยิด การวิจัยนี้จึงเป็นการวิจัยที่แสดงให้เห็นอัตลักษณ์ของสถาปัตยกรรมของชุมชนชาวมุสลิมเชื้อสายจาม

จากแนวทางการศึกษาด้านอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม (ปุณยนุชวิภา เสนคำ, 2559) ได้แก่ ลวดลาย โทนสี วัสดุ และรูปแบบสถาปัตยกรรม ตามหลักองค์ประกอบของการออกแบบ ผู้วิจัยจึงนำแนวทางของปุณยนุชวิภา เสนคำ (2559) มาเป็นแนวทางการสำรวจลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัวแต่เพิ่มเติมในส่วนของช่องเปิดและหลังคา

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและคนที่พักอาศัยในชุมชนบ้านครัวให้ความเห็นว่าสถาปัตยกรรมที่เป็นอัตลักษณ์ของชุมชนบ้านครัวนั้นเป็นอาคารศาสนสถานของศาสนาอิสลาม ซึ่งเป็นศาสนาที่คนในชุมชนนับถือกันมาอย่างยาวนาน บ่งบอกถึงความสอดคล้องระหว่างสถาปัตยกรรมและประวัติศาสตร์ของชุมชน อีกทั้งอาคารต่าง ๆ ในชุมชนยังเป็นอาคารที่มีประวัติศาสตร์ แสดงถึงมรดกทางวัฒนธรรม ความเป็นมาของชาวแขกจามที่อพยพมาในประเทศไทย เป็นจุดท่องเที่ยวสำคัญที่อยู่ใจกลางกรุงเทพมหานคร วิจัยนี้จึงมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ในประเด็น ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยต่อยอดอดีตมองกลับไปที่รากเหง้าทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ ประเพณีวิถีชีวิต เพื่อสร้างจุดแข็งในการท่องเที่ยวและยกระดับรายได้การจ้างงาน (สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์

ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) และยุทธศาสตร์ส่งเสริมชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถีของกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทยในประเด็นกลยุทธ์ที่ 1 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการชุมชนท่องเที่ยว โดยพัฒนาชุมชนท่องเที่ยว รักษาอัตลักษณ์และสร้างคุณค่าได้อย่างยั่งยืน (กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2561)

6.2 สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ 1) ลักษณะสถาปัตยกรรมเป็นลักษณะอาคารแบบสถาปัตยกรรมแบบอิสลามและแบบผสมผสานระหว่างสถาปัตยกรรมอิสลามและสถาปัตยกรรมไทย 2) ลวดลายที่พบในชุมชน คือ ลายพรรณพฤกษาและเรขาคณิต ซึ่งพบในช่องลม ประตู หน้าต่าง เสาทั้งในและนอกอาคาร 3) พบสีธรรมชาติของวัสดุ เมื่อดึงสีออกจากตัวอาคารพบสีน้ำตาล สีครีม สีเขียว สีขาว 4) วัสดุมีความสัมพันธ์กับสีและลวดลาย ซึ่งเป็นวัสดุที่แสดงถึงเนื้อแท้ของวัสดุ ซึ่งแสดงถึงอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัว 5) ลักษณะช่องเปิดที่พบในชุมชนผ่านประตูและหน้าต่าง คือ ของช่องเปิดแบบโค้ง หน้าต่างแบบกรอบโค้งและประดับกระจกสี ช่องเปิดแบบสี่เหลี่ยม หน้าต่างแบบกรอบสี่เหลี่ยม 6) ลักษณะหลังคาที่พบเป็นทรงโดม ทรงปั้นหยา ทรงจั่ว โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 8 ดังนี้

ตารางที่ 8 แสดงผลวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ

ลักษณะทางกายภาพ	อัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัว
1. ลวดลาย	องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมต่าง ๆ คือ ช่องลม ประตู หน้าต่าง เสาทั้งในและนอกอาคาร พบเส้นตั้ง เส้นนอน เส้นโค้ง เส้นอิสระ ประกอบเป็นตารางแบบแนวตั้งและแนวนอน แบบตารางไขว้ ที่ผสมผสานเป็นลวดลาย ลายพรรณพฤกษาและเรขาคณิต ได้แก่ ลวดลายพรรณไม้ ลวดลายดอกไม้ ลายตารางสี่เหลี่ยม ตารางแนวตั้งและนอน
2. โทนสี	พบสีธรรมชาติของวัสดุ ได้แก่ สีไม้จริง สีผนังปูนฉาบสีเปลือกไข่ไก่ สีเขียว เมื่อทำการดึงสีออกจากตัวอาคาร ได้แก่ สีน้ำตาล สีครีม สีเขียว ปัจจุบันกลุ่มสีในบางอาคารได้จืดจางลงไปอย่างเห็นได้ชัด แต่บางอาคารมีการปรับปรุงและดูแลอย่างสม่ำเสมอ
3. วัสดุ	พบวัสดุมีความสัมพันธ์กับสีและลวดลาย ได้แก่ ไม้ ผนังปูน ไม้ฉลุลาย กระจก เป็นวัสดุที่แสดงถึงเนื้อแท้ของวัสดุ
4. รูปแบบสถาปัตยกรรม	รูปแบบอาคารที่หลากหลาย ได้แก่ สถาปัตยกรรมแบบอิสลาม สถาปัตยกรรมแบบไทย และแบบผสมผสานระหว่างสถาปัตยกรรมไทยและอิสลาม เนื่องจากตั้งแต่อดีตเริ่มแรกมีการนำสถาปัตยกรรมไทยมาใช้ในการก่อสร้าง ช่วงกลางจึงมีการนำสถาปัตยกรรมอิสลามมาใช้เป็นหลัก
5. ช่องเปิด	รูปแบบช่องเปิดที่หลากหลาย ทั้งแบบมีโค้ง แบบสี่เหลี่ยม หรือมีการประดับกระจกสีเพื่อสร้างความสวยงามของสถาปัตยกรรม
6. หลังคา	หลังคาทรงโดม หลังคาจั่ว หลังคาปั้นหยา

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 เนื่องจากในชุมชนมีประวัติศาสตร์ที่ยาวนานและยังมีสถาปัตยกรรมที่เก่าแก่ภายในชุมชนแต่พบอาคารที่มีการชำรุดและผุพังไปตามกาลเวลา ยังขาดการดูแลและอนุรักษ์อย่างถูกวิธี ได้แก่ มัสยิดยามีอุลค็อยรียะห์ (บ้านครัวตะวันตก) บ้านต้นตระกูลบินมะฮมุด (บ้าน 100 ปี) ศาลาท่าน้ำ บ้านคุณมนตรี (บ้าน 200 ปี) กลุ่มบ้านไม้ซอย 5 เป็นต้น อาคารเหล่านี้จึงควรถูกอนุรักษ์และปรับปรุงอย่างถูกตามหลักการอนุรักษ์เพื่อรักษาอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัวไว้

6.3.2 ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเพียงสถาปัตยกรรมที่สำคัญในชุมชนเท่านั้น ซึ่งภายในชุมชนบ้านครัวยังมีอาคารที่เกี่ยวข้อง อาทิ พิพิธภัณฑ์บ้านไทย จิม ทอมป์สัน เป็นต้น อีกทั้งประวัติศาสตร์ในด้านอื่น ๆ เช่น ด้านอาหาร ด้านอาชีพ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นอัตลักษณ์และสื่อถึงชุมชนบ้านครัวได้เป็นอย่างดี จึงควรศึกษาวิจัยอัตลักษณ์ในด้านอื่น ๆ

เพิ่มเติม เพื่อนำผลที่ได้มาพัฒนาอัตลักษณ์ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งสถาปัตยกรรมสำคัญในชุมชนที่ศึกษามีอาคารสำคัญที่ยังขาดการบำรุงรักษาและอนุรักษ์ตามหลักการอนุรักษ์ที่ถูกต้อง จึงควรศึกษาเกี่ยวกับการดูแลอาคาร รวมทั้งสภาพแวดล้อมภายใน ภายนอกและผลกระทบจากฝน ลม แสงแดดที่สร้างความเสียหายให้อาคารได้ เพื่อนำผลที่ได้มาเสนอแนวทางการบำรุงรักษาและอนุรักษ์อาคารต่อไป

6.3.3 ในการวิจัยในอนาคตควรศึกษาเกี่ยวกับการนำอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนไปใช้กับป้ายบอกทางในชุมชน ร้านอาหาร ร้านค้าและสินค้าในชุมชน เพื่อเผยแพร่และสร้างการจดจำแก่นักท่องเที่ยว เป็นการสร้างจุดแข็งในการท่องเที่ยวของชุมชนเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย. 2561. **คู่มือบริหารโครงการชุมชนท่องเที่ยวOTOP นวัตวิถี.** กรุงเทพฯ: กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย.

นลินดา สุวรรณประสพ. (2559). **ชุมชนดั้งเดิมกับการพัฒนาเมือง : กรณีศึกษาชุมชนบ้านครัว เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร.** สารนิพนธ์การผังเมืองบัณฑิต สาขาวิชาการผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ปุณยนุชวิภา เสนคำ. (2559). **แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในร้านค้าเพื่อส่งเสริมอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนริมน้ำจันทบูร: กรณีศึกษา ร้านหนมริมน้ำ.** วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ปรัชญ์ พิมานแมน. (2555). **จากภายนอก สู่ภายใน สู่ศรัทธา.** วิทยานิพนธ์ศิลปะมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ภดารี กิตติวัฒนวณิช. 2564. “การศึกษาอัตลักษณ์ชุมชนโคกสลุง เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบหอชมวิวสำหรับชุมชนท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จังหวัดลพบุรี.” **วารสารวิชาการ การออกแบบสภาพแวดล้อม** 8(1): 45-59.

มีนา มูหมัดอารีและคณะผู้นำชุมชน. (12 ธันวาคม 2566). สัมภาษณ์โดย ทีปกร รองรัตน์. **ประวัติความเป็นมาและอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของชุมชนบ้านครัว**. ชุมชนบ้านครัว เขตราชเทวี กรุงเทพฯ.

เรืองศักดิ์ กำริห์เลิศ. 2531. **ประวัติศาสตร์บ้านครัวและการต่อต้านทางด่วนซีดีโรดของชาวชุมชน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

วสมน สาณะเสน. 2562. “การแสดงอัตลักษณ์ทางชาติพันธุ์ของชาวไทยมุสลิมผ่านทางสถาปัตยกรรมมัสยิด”. **วารสารศิลป์พีระศรี.** 6(2): 196-222.

ศิริลักษณ์ เมฆอ่อน. 2556. “ผลกระทบการท่องเที่ยวต่ออัตลักษณ์ชุมชน: กรณีศึกษาชุมชนแหล่งท่องเที่ยวอัมพวา”. **วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.** 12 (1): 4.

สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2561. **ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

ลักษณะสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนัง ในพระวิหาร วัดบางกะพ้อม จังหวัดสมุทรสงคราม

Characteristics of the Buildings' Images in the Relief Sculptures in Wihan, wat Bangkapom, Samut Songkhram

สินี จันทร์เป็ง[1] วีระยุต ขุ้ยศร[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะสิ่งก่อสร้าง รูปแบบ และ ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบสิ่งก่อสร้างและสภาพแวดล้อมที่ปรากฏในงานประติมากรรมปูนปั้นและเปรียบเทียบภาพสิ่งก่อสร้างนั้นกับลักษณะสิ่งก่อสร้างจริง เพื่อเป็นการเก็บรวมรวมข้อมูลในการลดทอนลักษณะสิ่งก่อสร้างในการสื่อสาร ทั้งนี้ได้ศึกษาการแสดงภาพลักษณะของสิ่งก่อสร้างในจิตรกรรมฝาผนังหรือประติมากรรมปูนปั้นบนผนังของอาคารทางศาสนสถานของไทยนั้นมีการลดทอนรูปลักษณะอย่างไร โดยใช้กรณีศึกษาที่งานประติมากรรมปูนปั้นตกแต่งฝาผนังภายในพระวิหาร วัดบางกะพ้อม สมุทรสงคราม ด้วยภายในมีการประดับด้วยประติมากรรมนูนสูงเล่าเรื่องอันเกี่ยวเกี่ยวข้องกับพุทธประวัติบางตอน พระพุทธบาท พระวินัยและจริยาวัตรของสงฆ์ และแทรกด้วยภาพวิถีชีวิตชาวบ้าน ทั้งนี้พระวิหารสถาปัตยกรรมแบบอยุธยาตอนปลายต่อเนื่องกับรัตนโกสินทร์ตอนต้น การวิจัยมีวิธีการการศึกษาเชิงสำรวจ มีแหล่งข้อมูลหลักคือ อาคารพระวิหาร และประติมากรรมประดับพระวิหาร ดำเนินการวิจัยด้วยการรังวัดอาคาร ถ่ายภาพงานประติมากรรมภายใน นำมาวิเคราะห์ลักษณะสิ่งก่อสร้างเทียบกับสิ่งก่อสร้างในปัจจุบัน

ผลการศึกษาพบว่าประติมากรรมมีความคล้ายคลึงกันกับสถาปัตยกรรมจริงอยู่และสรุปผลการวิจัยการลดทอนรูปลักษณะของสิ่งก่อสร้างพบว่าสิ่งที่คงลักษณะไว้คือ 1) รูปแบบโครงสร้างหลักและผนัง หน้าต่าง เช่น อาคารตึก อาคารเสาไม้ 2) รูปแบบเครื่องบนหรือหลังคา เช่น หลังคากระเบื้อง หลังคาทรงปราสาท หลังคาแบน และ 3) สีและรายละเอียดประดับสิ่งก่อสร้างบางส่วนที่มีความเฉพาะ เช่น หลังคามณฑปพระพุทธบาท หลังคาพระที่นั่งชุมสาย เป็นต้น และมีข้อแตกต่างคือ 1) ขนาดและสัดส่วนไม่สมจริง 2) ระยะการจัดวางกับสภาพแวดล้อมไม่สมจริง สามารถสรุปได้ว่าองค์ประกอบสำคัญที่คงอยู่เมื่อมีการลดทอนลักษณะสิ่งก่อสร้างลงคือรูปแบบโครงสร้างหลักของอาคาร หลังคา และรายละเอียดจำเพาะของอาคารที่แสดง ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษามีเวลาค่อนข้างจำกัด จึงเห็นว่าควรมีการสำรวจเพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาต่อไป

คำสำคัญ: สิ่งก่อสร้างยุคต้นรัตนโกสินทร์ ประติมากรรมนูนต่ำ งานปูนปั้นภายในวิหาร วัดบางกะพ้อม

Abstract

This research aims to study the characteristics, patterns, and the relationship between the architectural patterns and the environmental conditions evident in the decorative art of stucco work. It also aims to compare these architectural representations with the actual architectural features to gather data for minimizing the distortion of architectural features in communication. The study focuses on the

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

depiction of architectural features in Thai mural paintings or stucco work on the walls of religious buildings.It examines how the features are minimized using a case study of the stucco work decorating the interior walls of the Wat Bangkapom, Samut Songkhram, Thailand. These decorations include high-relief stucco work narrating stories related to certain aspects of Buddhist history, the Buddha's life, virtues, and the ethical conduct of monks, interspersed with depictions of village life. The temple's architecture follows the late Ayutthaya architectural style combined with early Rattanakosin elements. The research methodology employs a survey approach, with main data sources being the temple buildings and the stucco decorations adorning them. The research involves measuring the buildings, photographing the interior stucco work, and analyzing the architectural features compared to contemporary buildings.

The study finds that stucco decorations closely resemble actual architecture. It concludes that the preserved architectural features include 1) The main structural patterns and walls, windows such as building structures and wooden pillars.2) Patterns of upper machines or roofs, such as tiled roofs, castle-style roofs, and flat roofs.3) Colors and specific details decorating certain parts of the building, such as the Buddha's throne and the sitting area of monks. However, differences include:4) Inaccurate sizes and proportions.5) Placement distances do not correspond to the actual environment.In summary, the important components that remain preserved when minimizing architectural features include the main structural patterns of buildings, roofs, and specific architectural details. Due to the limited time of the study, it suggests further surveys to enhance future research data.

Keywords: Rattanakosin architecture, low relief stucco decorations, Sculptures in Wihan, Wat Bang Kapom

1. บทนำ

การศึกษางานจิตรกรรมภายในพระวิหารหรือพระอุโบสถในปัจจุบันนั้น มักมีการศึกษาของเนื้อหาที่วาดหรือประดับบนผนังที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาเป็นส่วนมาก ยังคงมีพื้นที่ในหลายส่วนที่ไม่ได้วิเคราะห์ ทั้งนี้เนื่องจากการประดับตกแต่งผนังด้วยภาพหรือประติมากรรมนั้น เมื่อมีเรื่องราวก็ต้องมีฉากในการเล่าเรื่อง ในส่วนของฉากประกอบเรื่องราวนั้นมีงานวิจัยในด้านนี้ค่อนข้างน้อยทั้งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของภาพเช่นกัน ซึ่งจำแนกเป็นภาพที่มีลักษณะภาพคน ภาพสัตว์ และภาพสภาพแวดล้อม (ป่า ต้นไม้ หิน สิ่งก่อสร้าง หรือ ทิวทัศน์) ทั้งนี้กรณีศึกษาพระวิหารวัดบางกะพ้อมนั้นมีลักษณะงานประติมากรรมประดับที่สมบูรณ์และมีเนื้อหาของเรื่องที่เล่าไม่มาก แต่มีประติมากรรมสิ่งก่อสร้างที่หลากหลายจึงใช้สถานที่ดังกล่าวในการทำวิจัย จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพประติมากรรมปูนปั้นตกแต่งฝาผนังภายในพระวิหาร และศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของวัดบางกะพ้อม โดยเน้นการศึกษาเนื้อหาของประติมากรรมปูนปั้นภายในพระวิหาร โดยเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับศาสนา ความเชื่อพื้นบ้าน ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมในพื้นถิ่น ได้แก่ เรื่องพระพุทธบาท พระวินัยและจริยาวัตรของสงฆ์ วิถีชีวิตชาวบ้าน เป็นต้น ลักษณะภาพประติมากรรมนั้นเกี่ยวข้องกับชุมชนในท้องถิ่น และชุมชนชาวจีน ที่มักปรากฏในศิลปกรรมของอยุธยาตอนปลายและรัตนโกสินทร์ตอนต้น

วัดบางกะพ้อม เป็นวัดที่ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานสำคัญของชาติในจังหวัดสมุทรสงคราม ตามประกาศราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนพิเศษ 50ง 18 ธันวาคม 2539 ตำแหน่งที่ตั้ง ตำบลอัมพวา อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม สร้างขึ้นสมัยอยุธยาตอนปลาย หลังจากกรุงศรีอยุธยาเสียแก่พม่า เมื่อพ.ศ. 2310 โดยถูกตั้งเป็นวัด เมื่อพ.ศ. 2312 (สมัยกรุง

ธนบุรี) และ ได้รับวิสุงคามสีมา เมื่อพ.ศ. 2471 (สมัยรัตนโกสินทร์) ทั้งนี้สถาปัตยกรรมและงานศิลปกรรมในวัดได้แก่ 1) พระประธานในอุโบสถ เป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัย ในพระอุโบสถ 2) รอยพระพุทธบาทสี่รอยในวิหาร วัดโดยรอบ 18.50 เมตร สูง 3.00 เมตร รอยตรงกลางเป็นกระดานยกได้ 3) วิหารศิลปะแบบอยุธยาตอนปลาย ที่ประดิษฐานพระพุทธบาทสี่รอย ซึ่งมีผนังประดับด้วยประติมากรรมนูนสูงภายใน 4) พระพุทธรูปปางไสยาสน์ ยาว 9.00 เมตร สูงจากพื้นที่ไสยาสน์ 1.00 เมตร 5) รูปหล่อหลวงพ่อคง ในพระอุโบสถ และ 6) รูปหล่อหลวงพ่อเณร เป็นรูปยืนสูง 0.70 เมตร ในวิหารเล็ก

ทั้งนี้ งานวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับนโยบาย 1) แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) วาระปฏิรูปที่ 35: ศิลปะ วัฒนธรรมเพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าทางเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ ข้อที่ 10 การพัฒนาระบบการบริหารทรัพย์สินของวัดให้เป็นไปตามมาตรฐาน ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และข้อที่ 11 การพัฒนาศิลปะด้านนาฏศิลป์ไทย ดุริยางคศิลป์ไทย และช่างศิลป์ไทย เพื่อการปฏิรูปสู่ความเป็นมาตรฐานชาติ ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 2) แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2566-70 ภายใต้วิสัยทัศน์ “ททท. เป็นผู้ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การท่องเที่ยวไทยในการสร้างประสบการณ์ทรงคุณค่ามุ่งสู่ความยั่งยืน” ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกระดับประสบการณ์ท่องเที่ยว (Tourism Experience) กลยุทธ์ที่ 3.1: สร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวอันน่าประทับใจที่มีคุณค่าเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่ม (Value - Based Tourism) และยุทธศาสตร์ที่ 4 กลยุทธ์ที่ 4.2: ส่งเสริมการอนุรักษ์และต่อยอดทรัพย์สินทางวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ความเป็นไทย ด้วยการประยุกต์ให้เข้ากับยุคสมัย (Thai Cultures and Identities) และ 3) กฎบัตรประเทศไทยว่าด้วยการบริหารจัดการแหล่งมรดกวัฒนธรรม สมาคมอิโคโมสไทย (ICOMOS Thailand) ระเบียบกรมศิลปากรว่าด้วยการอนุรักษ์โบราณสถาน พ.ศ. 2528 เพิ่มเติม ฉบับ 2548 ประกาศเผยแพร่ใช้ 2554 หมวดที่ 3 คุณค่าและการประเมินคุณค่าของมรดกวัฒนธรรม ปัจจุบัน พบปัญหาที่สำคัญ คือปัญหาข้อมูลความรู้เกี่ยวกับภาพปูนปั้นสาเหตุเพราะยังไม่มีผู้ที่ศึกษาอย่างละเอียดดังนั้นการเก็บข้อมูลในการศึกษาจึงต้องใช้เวลา วิเคราะห์และยืนยันข้อสันนิษฐาน (ชัยณรงค์ วิรุฬพัฒน์, 2555) จึงเป็นที่มาในการศึกษางานวิจัยเชิงคุณภาพและสำรวจนี้เพื่อวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลส่งเสริมและอนุรักษ์ทรัพย์สินทางปัญญาวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ความเป็นไทยต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ศึกษาลักษณะสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนัง พระวิหาร

2.2 เปรียบเทียบภาพสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนังกับลักษณะสิ่งก่อสร้างจริง

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 สถาปัตยกรรม และ สิ่งก่อสร้าง

สิ่งก่อสร้าง อ้างอิงจากพจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 คือ อาคารบ้านเรือนเป็นต้นที่สร้างโดยใช้อิฐและปูนเป็นส่วนใหญ่ ในสมัยเริ่มแรกที่มนุษย์ มีเพียงหินเป็นเครื่องมือ ที่ช่วยในการดำรงชีพด้วยการล่าสัตว์และต่อสู้กับภัยธรรมชาติ จึงเริ่มแสวงหาที่ที่อยู่อาศัยเพื่อให้ปลอดภัยจากภัยอันตรายนานาประการ ทั้งภัยธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และการถูกโจมตีทำร้าย จึงมักอาศัยถ้ำเป็นสถานที่พักพิง ให้ความคุ้มกัน ความร้อน หนาว ลม ฝน ตลอดจนภัยอันตรายต่าง ๆ ใช้เป็นที่อยู่อาศัยและประกอบกิจกรรมตามความต้องการในชีวิตประจำวัน ถ้ำจึงนับเป็นที่อยู่อาศัยแรกที่มนุษย์รู้จัก ต่อมาถึงยุคหินใหม่ (Neolithic) มนุษย์เริ่มมีการเลี้ยงสัตว์และเพาะปลูก จึงจำเป็นที่ต้องอยู่เป็นหลักแหล่งมากขึ้น เริ่มเรียนรู้สร้างเพิงพักอาศัยโดยใช้วัสดุต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น เศษไม้ ใบหญ้า ฟาง ต้นไม้ โคลน ดินเหนียว หิน เท่าที่จะหามาได้ มาประกอบกันเป็นพื้นผนัง เป็นหลังคาง่าย ๆ ทำให้เกิดพื้นที่ว่าง (Space) ภายในใช้ประโยชน์ได้ตามต้องการ นับเป็นสิ่งก่อสร้างรุ่นดึกดำบรรพ์

ต่อมาเมื่อมนุษย์มีประสบการณ์มากขึ้นและได้ถ่ายทอดความรู้การก่อสร้างต่อ ๆ กันมา มีการนำวัสดุใหม่ ๆ มาใช้ในการก่อสร้างเพิ่มขึ้น และมีการคำนึงถึงความเหมาสมในการใช้สอยและสภาพดินฟ้าอากาศ ตลอดจนความมั่นคงแข็งแรง สิ่งก่อสร้างเพื่อเป็นที่อาศัยพักพิงก็ได้รับวิวัฒนาการขึ้นเป็นลำดับ

สิ่งก่อสร้างในประวัติศาสตร์ที่ยังหลงเหลืออยู่ ตลอดจนที่ได้รับการวิวัฒนาการเรื่อยมาจนหลายยุคหลายสมัยจนมาถึงทุกวันนี้ ได้ แก่ วัด โบสถ์ พระราชวัง ศาล สถานที่ประชุม สนามกีฬา สถานพักผ่อนหย่อนใจ ที่ทำการ ร้านค้า ตลอดจนบ้านพักอาศัย เหล่านี้ล้วนเป็นเครื่องสะท้อนให้เห็นสภาพความเป็นอยู่ วิถีของสังคม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ดินฟ้าอากาศ วัสดุก่อสร้าง ตลอดจนสติปัญญา ความสามารถ และสะท้อนแนวความคิดของมนุษย์แต่ละยุค แต่ละสมัย สิ่งก่อสร้างเหล่านี้จะมีรูปร่างลักษณะเหมือนกันหรือแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับลักษณะดินฟ้าอากาศประจำท้องถิ่น ความต้องการทางด้านการใช้สอย ความรู้ทางด้านการก่อสร้าง และความเจริญทางด้านเทคนิควิทยาในยุคสมัยนั้น ๆ ตลอดจนรูปแบบที่เป็นที่นิยมในแต่ละยุคสมัย รวมทั้งสิ่งแวดล้อมนานาประการ ซึ่งเป็นส่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เรื่อย ๆ ไปไม่หยุดยั้ง โดยมีกรรมวิธีและหลักการที่ถูกต้องในการก่อสร้างและการจัดวางองค์ประกอบของแต่ละส่วนที่เรานำมาประกอบกันขึ้น ผลที่ได้ออกมาก็คือสิ่งที่เราเรียกกันว่า สถาปัตยกรรม นั่นเอง (ผุสดี ทิพทัส, 2530)

สถาปัตยกรรม พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงบัญญัติจากภาษาอังกฤษว่า “Architecture” พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2493 ได้ให้คำอธิบายว่า “สถาปัตยกรรม คือ ศิลปะ หรือ วิชาที่ว่าด้วยงานก่อสร้าง” ปัจจุบัน ตามพจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ได้ให้ความหมายของ คำว่า สถาปัตยกรรม คือ [สะถาปัดตะยะกำ] น. ศิลปะและวิทยาเกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ประกอบด้วยศิลปลักษณะ. (ส. สฺถาปตฺย + กรฺมน).

ในทางศาสนา สถาปัตยกรรม นั้น ถือเป็นสิ่งก่อสร้างที่เป็นรูปธรรม สะท้อนวัฒนธรรม ความมั่งคั่ง ความศรัทธาในพระพุทธศาสนา และพระราชอำนาจของพระมหากษัตริย์ ในแต่ละยุคสมัย

3.2 วิหาร

วิหาร คือ สิ่งปลูกสร้างประเภทศาสนสถาน ใช้เป็นสถานที่สำหรับพระสงฆ์ประชุมทำสังฆกรรม และทำพิธีต่าง ๆ ตามประเพณีที่เกี่ยวเนื่องกับพุทธศาสนา อาคารที่ใช้เป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูป คำว่า วิหาร นี้ แต่เดิมหมายถึง “ที่อยู่” โดยไม่จำกัดบุคคลชั้นใด ต่อมาในสมัยพุทธกาล หมายถึง ที่อยู่สำหรับพระพุทธเจ้า และพระสงฆ์สาวก ครั้นพระพุทธเจ้าดับขันธ์ปรินิพพานแล้ว วิหารได้รับการสร้างขึ้น สำหรับเป็นที่ประดิษฐาน “พระพุทธปฏิมากร” คือ รูปแทนองค์พระพุทธเจ้า ดังนั้น คำว่า วิหาร ในความเข้าใจ โดยประเพณีนิยม จึงมีความหมายจำเพาะว่า “สถานที่ประดิษฐานพระพุทธรูป”

วัดไทยแต่ละแห่ง อาจมีวิหารได้มากกว่า 1 หลัง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการที่จะใช้ประโยชน์ และสนองคติความเชื่อ ฉะนั้นจึงมีสิ่งปลูกสร้างทำเป็นวิหารประเภทต่าง ๆ ในบริเวณพุทธาวาส ดังต่อไปนี้

วิหารหลวง คือ วิหารหลังที่สร้างบนพื้นที่ที่อยู่ทางด้านหน้าพระสถูปเจดีย์ หรือมหาธาตุเจดีย์ ออกไปทางทิศตะวันออก มักทำให้มีขนาดกว้างยาวและสูงเป็นพิเศษ แต่ทั้งนี้มิได้อาศัยคำว่า “หลวง” ซึ่งแปลว่า “ใหญ่” เป็นเครื่องกำหนดความใหญ่โตของวิหาร คำว่า “วิหารหลวง” เป็นชื่อเฉพาะ หรือวิสามัญนามของวิหารประเภทนี้เท่านั้น ตัวอย่างเช่น วิหารหลวงในวัดมหาธาตุ อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย

วิหารทิศ คือ วิหารหลังที่สร้างขึ้นเป็นบริวารของปูชนียสถาน และอุโบสถสถาน อยู่ต่อออกไปทางทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันตก เว้นแต่ทางทิศตะวันออกซึ่งเป็นตำแหน่งที่ตั้งวิหารหลวง ตัวอย่างเช่น พระวิหารทิศในวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม กรุงเทพมหานคร

วิหารคด คือ วิหารขนาดย่อม ๆ ที่สร้างไว้ตามมุมใดมุมหนึ่ง ในเขตพุทธาวาส ลักษณะเป็นหลัง ยาวหักเป็นข้อศอก รับกับมุม ในเขตพุทธาวาส ตัวอย่างเช่น พระวิหารคด ในวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม

วิหารราย คือ วิหารขนาดย่อม ๆ มีทั้งลักษณะอย่าง “วิหารโถง” และ “วิหารกั้นฝารอบ” สร้างเป็นหลัง ๆ เรียงรายอยู่รอบเขตพุทธาวาส ตัวอย่างเช่น วิหารรายในวัดพระศรีสรรเพชญ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วิหารน้อย คือ วิหารหลังย่อม ๆ ที่สร้างขึ้นสำหรับประดิษฐานพระพุทธรูปสำคัญ สร้างไว้ในบริเวณใดบริเวณหนึ่งในเขตพุทธาวาส ตัวอย่างเช่น พระวิหารน้อย ในวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม

วิหารแกลบ คือ วิหารขนาดเล็กมาก ภายในวิหารมีพื้นที่ขนาดพอรับรองพระภิกษุนั่งได้เพียงรูปเดียว วิหารแกลบใช้เป็นสถานที่สำหรับพระภิกษุเจริญกัมมัฏฐาน ตัวอย่างเช่น วิหารแกลบในวัดมหาธาตุ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วิหารพระไสยาสน์ คือ วิหารที่สร้างขึ้น สำหรับประดิษฐานพระพุทธรูปปางไสยาสน์ วิหารประเภทนี้ มีทั้งที่สร้างขนาดใหญ่ และขนาดย่อม ตามส่วนที่ต้องการบังแดดและฝน ให้แก่พระพุทธรูป ซึ่งมีขนาดยาวต่างกัน ตัวอย่างเช่น พระวิหารพระพุทธไสยาสน์ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม (เสนอ นิลเดช, 2542)

3.3 ประติมากรรมไทย

งานปูนปั้นไทยปรากฏมีมาช้านานดังพบร่องรอยหลักฐานมาแต่ครั้นสมัยทวารวดี ราวพุทธศตวรรษที่ 12-16 จากการได้พบงานปูนปั้นประดับศาสนสถานในลักษณะต่าง ๆ โดยสันนิษฐานกันว่าศิลปะการปั้นปูนดังกล่าวนี้ ได้รับการถ่ายทอดมาจากช่างชาวอินเดียที่เดินทางเข้ามาสู่ดินแดนแทบนี้ พร้อม ๆ กับการเผยแผ่ศาสนา พุทธและฮินดู งานปูนปั้นมีความเป็นมายาวนานเป็นศิลปะที่อยู่เคียงคู่กับงานศิลปะไทยมาเนิ่นนาน ด้วยที่เป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น มีความงามและมีความคงทน “ปูนปั้น เป็นวัตถุดิบที่ได้จากธรรมชาติ มีส่วนผสมของปูนขาวหรือปูนที่ได้จากเปลือกหอยเป็นหลัก ผสมคลุกเคล้ากับส่วนผสมต่าง ๆ แล้วทำการโขลกตำให้เข้าที่ เนื้อปูนจะมีลักษณะเหนียวแน่น สามาถนำมาปั้นเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ เมื่อปูนแห้งจะมีคุณสมบัติแข็งตัวคงทนถาวร สมัยโบราณนิยมนำมาก่อ ฉาบ และปั้นตกแต่งอาคารสถาปัตยกรรม“งานปูนปั้น โดยหลักจะใช้ประกอบสถาปัตยกรรมไทย โดยจะเป็นวัดวาอารามเป็นส่วนใหญ่ จัดแบ่งเป็นยุคสมัยต่าง ๆ โดยในพื้นที่ของประเทศไทยที่มีการค้นพบงานประติมากรรมปูนปั้นพบสมัยทวารวดี ขณะที่สมัยอยุธยาพบได้ค่อนข้างมาก โดยตัวอย่างหนึ่งที่ปรากฏเด่นชัด เป็นงานปูนปั้นชั้นครูได้แก่ที่ วัดเขาบันไดอิฐ วัดสระบัว จังหวัดเพชรบุรี โดยที่วัดเขาบันไดอิฐ จะปรากฏอยู่บริเวณหน้าบัน ขณะที่วัดสระบัว จะโดดเด่นที่ซุ้มเสมารอบพระอุโบสถ และอีกหลายวัดในจังหวัดเพชรบุรี ไม่ว่าจะเป็น วัดมหาธาตุวรวิหาร วัดใหญ่สุวรรณาราม เป็นต้น (สันติ เล็กสุขุม, 2557)

3.4 “พระพุทธบาท” “รอยพระพุทธบาท” สัญลักษณ์แทน พระพุทธเจ้า

พระพุทธเจ้า เสด็จปรินิพพานเมื่อมีพระชนมายุได้ 80 พรรษา ระบบศักราชคือพุทธศักราช 1 ก็ได้เกิดขึ้นนับแต่นั้นมา หลังพุทธกาลศรัทธาปสาทะของพุทธศาสนิกชนที่มีต่อพระพุทธองค์นั้นก็ยังงดงามอยู่ในความรู้สึกนึกคิดที่ไม่รู้ลืม ดังจะเห็นได้จากคำสั่งสอนของพระพุทธเจ้าหรือพระธรรมก็อยู่ในความทรงจำของพุทธศาสนิกชนโดยเฉพาะพระภิกษุสงฆ์ เมื่อมีการกระทำสังคายนาพระไตรปิฎกให้บริสุทธิ์เป็นครั้งแรกหลังจากพุทธปรินิพพานได้ โดยมีพระมหากัสสปะเป็นประธาน การตรวจสอบพระธรรมวินัยก็ใช้การสาธยายด้วยมุขปาฐะและจดจำกันต่อ ๆ มา โดยไม่ต้องมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร และสังคายนาครั้งหลัง ๆ คือครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3 การสาธยายพระธรรมวินัยก็กระทำโดยมุขปาฐะเช่นกันจนกระทั่งถึงสังคายนาครั้งที่ 4 พระไตรปิฎกจึงได้ขึ้นสู่ใบลานในสมัยพระเจ้าวัฏฏคามณี ดังนั้น ในช่วงแรกประมาณ พ.ศ. 1-400 ก็ไม่มีความจำเป็นใดที่ต้องสร้างรูปแทนพระองค์หรือสัญลักษณ์ใด ๆ เพราะพุทธศาสนิกชนยังจดจำพระองค์ได้อย่างดี เหตุผลอีกประการหนึ่งที่ไม่จำเป็นต้องสร้างภาพเหมือนแทนพระองค์ อาจเป็นเพราะพระสัมมาสัมพุทธเจ้าถือว่าเป็นเอกบุรุษที่ไม่มีใครเสมอเหมือนได้ ดังปรากฏในพระไตรปิฎก อังคุตตรนิกาย เอกบุรุษความที่กล่าวว่า (พระพุทธเจ้า) ไม่มีใครเปรียบ ในต้นฉบับภาษาบาลีใช้ว่า อปฺปฏิม ซึ่งหมายว่า รูปหรือภาพที่ไม่มีใครเปรียบได้ นั่นก็คือ พระสัมมาสัมพุทธเจ้าทรงเป็นผู้ประเสริฐสุด ทรงเป็นมหาบุรุษเหนืออื่นใด ในช่วงพุทธศักราช 1 มาถึงประมาณพุทธศักราช 400 จึงยังไม่มีการสร้างภาพหรือสัญลักษณ์ใดของพระพุทธเจ้าไว้สักการบูชาการสร้างสัญลักษณ์แทนพระพุทธเจ้าหลังพุทธศักราช 400 นั้น ดร.วอร์เดมาร์ ซี.ไซเลอร์ ได้ทำการศึกษารอย

“พระพุทธบาท” เป็นคนแรกของโลกได้อธิบายเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ว่า “เมื่อพระพุทธเจ้าได้ปรินิพพานได้ประมาณ 300-400 ปี พุทธศาสนิกชนเห็นความจำเป็นที่จะต้องมีสัญลักษณ์แทนการประทับอยู่ในที่นั้นๆ ของพระพุทธเจ้า จึงใช้รูปที่บอกไม่ได้ชัดเจนว่าคือรูปอะไรหรือใช้รอยพระพุทธบาทเป็นสัญลักษณ์แทนพระพุทธเจ้า เป็นไปได้อย่างมากว่า ประเพณีนี้เริ่มต้นในประเทศศรีลังกา และแพร่กระจายไปในประเทศต่าง ๆ ที่นับถือพระพุทธศาสนา” พระพุทธบาทที่สร้างขึ้นในช่วงแรกนี้คงอาศัยคติที่ว่าพระพุทธเจ้าทรงมีลักษณะพิเศษ 32 ประการ ที่เหนือมนุษย์ธรรมดา ลักษณะ 2 ประการในจำนวนนี้ก็คือ นิ้วพระบาททุกองค์มีความยาวเสมอกัน และมีธรรมจักรปรากฏที่ฝ่าพระบาท ในสมัยหลัง มีการบรรจุลักษณะมงคลลงในรอยพระพุทธบาท ในชั้นแรกจำนวนมงคลคงมีไม่มากนัก ผู้สร้างคงเลือกสรรสิ่งที่ดีงามในทรรศนะของตนบรรจุลงในช่องของพระพุทธบาท (ในสมัยหลังมีจำนวน 108 ช่อง) เพื่อไว้สักการะ พ.ศ. 1800 พระพุทธรักขิตแห่งบ้านโรหณะลังกาได้รจนาคัมภีร์ชินาลังการฎีกาขึ้น โดยให้รายละเอียดมงคล 108 ประการ ที่พราหมณ์ได้เห็นที่ฝ่าพระบาทของเจ้าชายสิทธัตถะเมื่อประสูติได้ 5 วัน มงคลทั้ง 108 ประการ มีดังนี้ พระมหาปุริสลักษณะข้อว่า เหฏฐาปาฑเลสุจกฺกานิ ชาตานิ: พื้นฝ่าพระบาท มีจักร มีอธิบายว่า ลักษณะแห่งจักรคือมี กงจักร 2 กง ที่พื้นฝ่าพระบาททั้ง 2 แต่ละกงมีซี่ประมาณ 1000 ซี่ ลักษณะอันเป็นมงคลอันเลิศปรากฏอยู่บนพื้นฝ่าพระบาทประมาณเท่านี้เหล่านี้คือ วงแห่งกงล้อมีสีทอง ดุมมีสีแก้วอินทนิล ตรงกลางและรอบดุม และด้านหน้าดุม มีรอยเขียนวงกลม มีช่องรูตรงกลาง ขอบนอกกงจักร วงกลมภายนอกกงจักร มีรูปหอก รูปแว่นส่องพระพักตร์ รูปภาชนะทอง รูปสวัสดิกะ รูปช่อดอกไม้ รูปภาชนะทอง รูปตั่ง รูปขอรูปปราสาท รูปเสาไต้ รูปเศวตฉัตร รูปพระขรรค์ รูปพัดใบตาล รูปพัดหางนกยูง รูปพัดขนจามรี รูปมงกุฎ รูปบาตร รูปดวงแก้วมณี รูปพวงดอกมะลิ รูปดอกนิลุบล รูปดอกอุบลแดง รูปดอกปทุมแดง รูปดอกปทุมขาว รูปดอกบัวขาว รูปภาชนะน้ำ ปุณณกลศ รูปถาดใส่น้ำเต็ม รูปมหาสมุทร รูปภูเขาจักรวาล รูปภูเขาหิมพานต์ รูปภูเขาสุเมรุ รูปพระอาทิตย์ รูปพระจันทร์ รูปดวงดาว รูปทวีปใหญ่ทั้ง 4 กับ ทวีปบริวาร รูปพระเจ้าจักรพรรดิผู้พรั่งพร้อมด้วยรัตนะ 7 ประการ กับบริวาร รูปสังข์ทักขิณาวัฏ รูปปลาทองคู่ รูปจักรคู่ รูปแม่น้ำสายใหญ่ 7 สายรูปภูเขาสัตตบริภัณฑ์ รูปสระน้ำสีทันดรทั้ง 7 รูปพระยาหงส์สีทอง รูปจระเข้ รูปวอทอง รูปพัดวาลวิชนีทอง รูปภูเขาไกรลาศ รูปราชสีห์ รูปพยัคมราช รูปพญาม้าวลาหก รูปพญาช้างอุโบสถ รูปพระยาช้างฉัททันต์ รูปพระยาวาสุกรีนาคราช รูปพญาหงส์ รูปโคอุสุภราช รูปพระยาช้างเอราวัณ รูปมังกรทอง รูปพรหม 4 หน้า รูปเรือทอง รูปแม่โคกับลูกโค รูปกินนร รูปกินนรี รูปนก การะเวก รูปพญานกยูง รูปพญานกกระเรียน รูปพญานกจากพราก รูปเทวโลก 6 ชั้น รูปพรหมโลก 16 ชั้น” รอยพระพุทธบาททองคำ วัดพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี ต้นแบบของรอยพระพุทธบาทพระเจ้าบรมโกศ



รูปที่ 3.1 รอยพระพุทธบาททองคำ วัดพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

มงคล 108 ประการที่ปรากฏในคัมภีร์ชินาลังการฎีกา ของพระพุทธรักขิต น่าจะเป็นที่มาของมงคล 108 ประการที่ปรากฏที่รอยพระพุทธบาท ที่สร้างขึ้นหลังจากการรจนาคัมภีร์ มงคลในลำดับแรกของคัมภีร์นี้เริ่มที่ สัตติ คือ หอก ซึ่งอาจจะเป็นการเปรียบความแหลมคมของปรีชาญาณของพระสัมมาสัมพุทธเจ้า จากนั้นก็มีการเรียงลำดับของมงคล ก็เป็นไปตามคัมภีร์ชินาลังการฎีกา

ในสมัยหลัง การเรียงลำดับมงคล 108 ประการนั้น มักไม่ได้เริ่มที่สัตติ (หอก) หากแต่จะเป็นโสฬสพรหม (16 ชั้น) กามาพจร ตามลำดับ อาจกล่าวได้ว่า ลำดับของมงคล 108 นั้น ขึ้นอยู่กับความประสงค์ของผู้สร้าง หรือของนายช่างก็เป็นได้ ดร.ไชเลอร์ ได้อธิบายว่า ไม่ปรากฏว่ามีพระพุทธบาทองค์ใดในโลกที่มีมงคลตรงกันทุกประการเลย คติเรื่องรอยพระพุทธบาทของลังกาได้แพร่ไปในดินแดนที่นับถือพระพุทธศาสนา และไทยก็เป็นหนึ่งในจำนวนนั้น ในสมัยสุโขทัยมีการสร้างพระพุทธบาทหลายองค์ (สน สีมาตรัง, 2559) (นิยะดา เหล่าสุนทร และเมืองสิงห์ จันทร์ฉาย, 2566)

สรุปการทบทวนวรรณกรรม จากการทบทวนวรรณกรรมนี้แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่า งานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนัง ได้นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวข้องกับความเชื่อทางพระพุทธศาสนา และ ปรากฏสิ่งก่อสร้าง ที่เกี่ยวข้องกับทางศาสนาและ วัฒนธรรมประเพนี องค์ประกอบสำคัญที่คงอยู่เมื่อมีการลดทอนลักษณะสิ่งก่อสร้างลงคือรูปแบบโครงสร้างหลักของอาคาร หลังคา และรายละเอียดจำเพาะของอาคารที่แสดง ซึ่งจะต้องทำการศึกษาวิจัยต่อไป

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย หรือวิธีการศึกษา

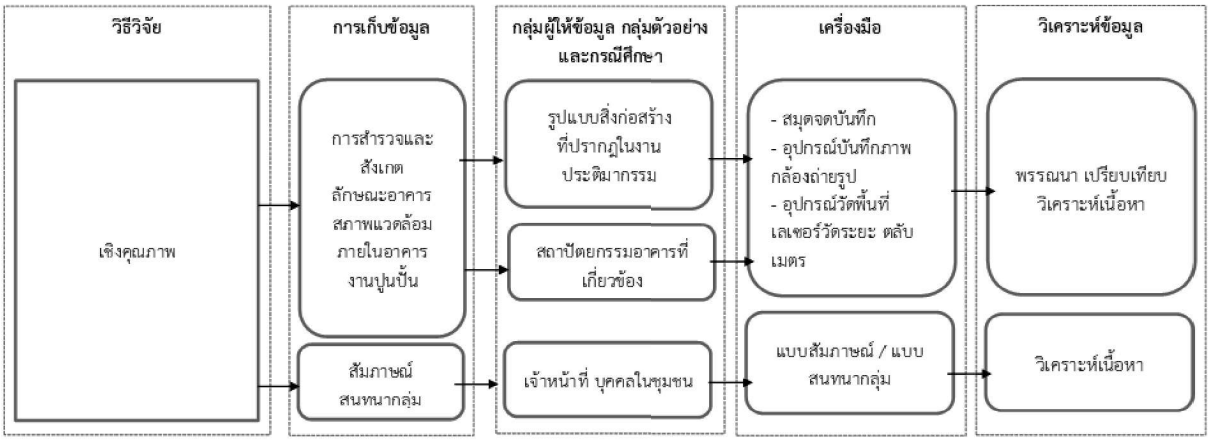
จากการศึกษาภาคสนามและการทบทวนวรรณกรรมในเบื้องต้น จะเห็นได้ว่างานสถาปัตยกรรมไทย โดยเฉพาะพระวิหาร มักปรากฏงานจิตรกรรมบริเวณฝาผนัง ภายในอาคาร สอดแทรก พุทธประวัติ สถานที่สำคัญทางพระพุทธศาสนา วิถีชีวิต เรื่องเล่า ตำนานของในแต่ละท้องถิ่น ไปจนถึงศิลปะตามยุคสมัย แต่พบภาพจิตรกรรม ในรูปแบบสถาปัตยกรรมอาคารงานประติมากรรมปูนปั้นภายในพระวิหาร ค่อนข้างน้อย งานวิจัยนี้ มุ่งเน้นศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับรูปแบบสถาปัตยกรรมอาคารที่ปรากฏในจิตรกรรม งานประติมากรรมปูนปั้นโดยมีวิธีการศึกษา ดังนี้

4.1 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยการ เชิงคุณภาพด้วยการสำรวจ รังวัดอาคาร ถ่ายภาพ สังเกต สอบถามข้อมูลบางส่วนในระยะเวลาสั้นประเมินงานประติมากรรมสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนัง วัดบางกะพ้อม โดยมีวิธีการวิจัยดังนี้

4.2 ขั้นตอนการวางแผนการวิจัย

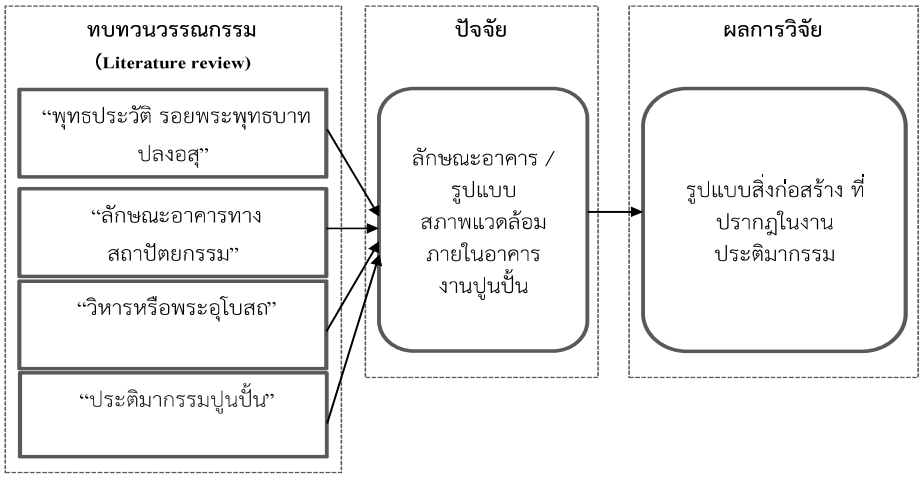
การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและลักษณะสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนัง บริเวณ วัดบางกะพ้อม อัมพวา สมุทรสงคราม โดยระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ในการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการสำรวจ สังเกต และสัมภาษณ์ สนทนากลุ่ม เพื่อรวบรวมข้อมูล นำไปวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผล ผู้วิจัยได้มีการวางแผนของขั้นตอนการศึกษาลักษณะภาพสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรมปูนปั้น ฝาผนัง วัดบางกะพ้อม ดังนี้



รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนระเบียบวิธีวิจัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.2.1 กำหนดปัญหาและสภาพการณ์ของปัญหา ปัจจุบันการศึกษาภาพจิตรกรรมฝาผนังในพระวิหารนั้น มีผู้ศึกษาเนื้อหาในภาพจิตรกรรม ซึ่งสื่อความหมายทางด้านศาสนา วัฒนธรรม วิถีชีวิต มากมาย ส่วนด้านความสัมพันธ์ทางด้านประติมากรรม โดยเฉพาะภาพรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารทางศาสนาที่ปรากฏยังไม่มีผู้ศึกษา ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงต้องการทราบถึงวิธีการต่าง ๆ ในการใช้ภาพจิตรกรรมฝาผนังในการนำเสนอรูปแบบสถาปัตยกรรมจริงมาใส่งานประติมากรรมปูนปั้น ซึ่งผู้สร้างสรรค์งานจิตรกรรมฝาผนังในยุคเก่าได้ประดิษฐ์ไว้

4.2.2 กรอบแนวคิด จากการทบทวนวรรณกรรมและการสำรวจเบื้องต้น ด้วยต้องศึกษางานจิตรกรรมฝาผนังภายในพระวิหาร จึงต้องเลือกศึกษาพระวิหาร และพระอุโบสถมีพื้นที่ผนังให้เขียนภาพจิตรกรรมฝาผนัง หรืองานประติมากรรมปูนปั้น และศึกษาแนวคิด เนื้อหาที่นำมาเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนัง รวมถึงวิธีการ ซึ่งน่าจะมีการคิดในลักษณะนำรูปแบบสถาปัตยกรรมจริงที่โดดเด่นมา เป็นประดิษฐ์เป็นงานประติมากรรมปูนปั้น



รูปที่ 4.2 แสดงขั้นตอนกรอบแนวคิด
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.2.3 คำถามการวิจัย

4.2.3.1 ศึกษาการแสดงภาพลักษณะสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนัง พระวิหารนั้น มีรูปลักษณะอย่างไร

4.2.3.2 เปรียบเทียบภาพสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนังกับลักษณะสิ่งก่อสร้างจริงนั้น มีการลดทอนอย่างไร

4.2.4 การศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) นี้ได้อาศัยการได้ออกภาคสนามในพื้นที่ภาคกลาง และคัดเลือกพื้นที่ศึกษาที่มีงานจิตรกรรมภายในที่ค่อนข้างสมบูรณ์เพียงพอต่อการวิเคราะห์ผล และมีลักษณะของงานประติมากรรม และ รอยพระพุทธบาทประดิษฐาน จึงเลือกพระวิหาร หรือ พระอุโบสถขนาดเล็กและไม่ห่างไกลจากกรุงเทพฯ เกินไป โดยผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่าง พร้อมหาข้อมูลและสำรวจพื้นที่ในเบื้องต้นแล้ว ได้แก่

4.2.5 กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา ได้แก่ พระวิหาร วัดบางกะพ้อม จังหวัดสมุทรสงคราม



รูปที่ 4.3 แสดงภาพงานประติมากรรมปูนปั้น วัดบางกะพ้อม จังหวัดสมุทรสงคราม
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 4.4 แสดงภาพรอยพระพุทธบาท วัดบางกะพ้อม จังหวัดสมุทรสงคราม
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

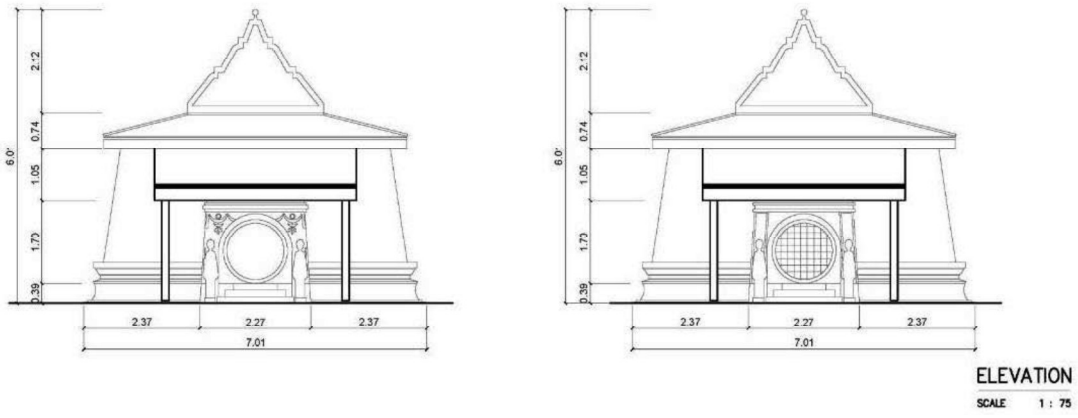
4.2.6 ปัจจัยในการวิจัย จากการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ ลักษณะอาคาร และงานประติมากรรมฝาผนังปูนปั้นภายในพระวิหาร ส่งผลถึง ลักษณะสิ่งก่อสร้าง ที่ปรากฏในงานประติมากรรม

4.2.7 เครื่องมือในการวิจัย เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อทำแบบอาคาร (ต้องเก็บข้อมูลภาคสนามแล้วมาจัดทำแบบ) เครื่องมือวัดระยะ กล้องถ่ายภาพการเตรียมอุปกรณ์ในการที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม วัดขนาดอาคารโดยเฉพาะระยะภายในพระวิหาร วัดระยะตำแหน่งประตูหน้าต่าง ถ่ายภาพอาคารและจิตรกรรมฝาผนัง ถ่ายภาพบรรยากาศภายในพระวิหาร เน้นที่ภาพถ่ายรูปแบบสถาปัตยกรรมอาคาร งานประติมากรรมปูนปั้นภายในพระวิหาร และจิตรกรรมฝาผนัง กลับมาจัดทำแบบทางสถาปัตยกรรม และนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบรูปแบบภาพสถาปัตยกรรมอาคาร

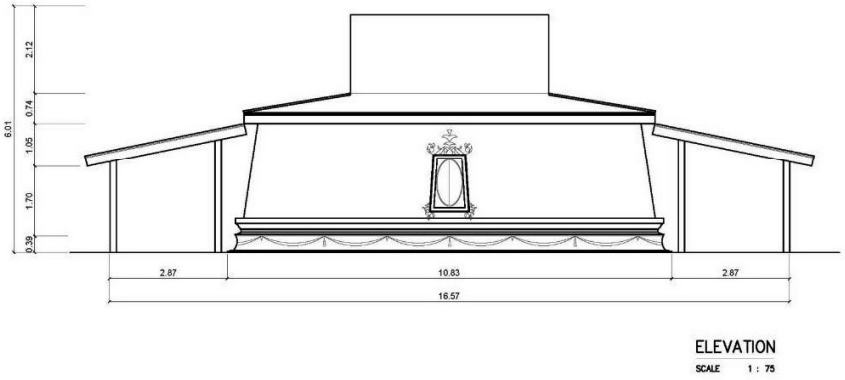
5. ผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าภาพปูนปั้นประดับอาคารฝาผนังได้นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวข้องกับความเชื่อทางพระพุทธศาสนา และ ปรากฏสิ่งก่อสร้าง ที่เกี่ยวข้องกับทางศาสนาและ วัฒนธรรมประเพนี ในงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนัง ลักษณะรูปแบบ ดังนี้

พระวิหารรอยพระพุทธบาท วัดบางกะพ้อม งานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนังทั้ง 4 ด้านภายในพระวิหารประดิษฐ์สถานรอยพระพุทธบาท ขนาด 9.63 เมตร x 11.88 เมตร พื้นที่ภายใน ขนาด 7.01 เมตร x 11.49 เมตร ความสูงห้อง 7.60 เมตร หลังคาทรงปั้นหยา มีหลังคามจั่วประธาน ผนังรับน้ำหนัก ผนังด้านหน้ากลองทั้งสองด้าน มีประตู ขนาด 2.00 เมตร x 2.32 เมตร (ด้านละ 1 ชุด) ผนังด้านข้างมีหน้าต่าง ขนาด 0.95 เมตร x 1.30 เมตร ด้านละ 1 ชุด รอยพระพุทธบาท 4 รอย ในวิหาร วัดโดยรอบ 18.50 เมตร สูง 3 เมตร

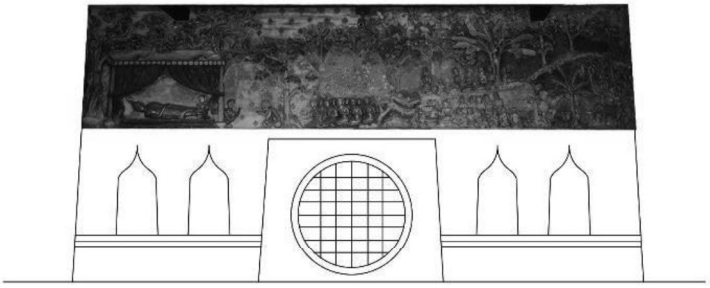


รูปที่ 5.1 ภาพแสดงด้านหน้า และด้านหลัง อาคารวิหาร วัดบางกะพ้อม จังหวัดสมุทรสงคราม
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



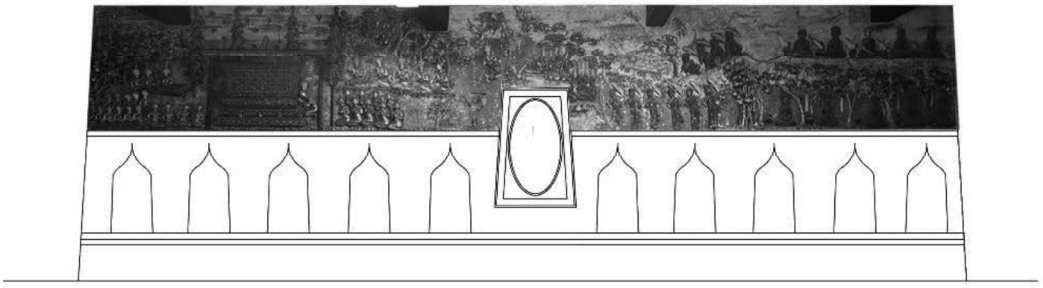
รูปที่ 5.2 ภาพแสดงด้านข้าง อาคารวิหาร วัดบางกะพ้อม จังหวัดสมุทรสงคราม
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ผนังทางด้านทิศตะวันออก



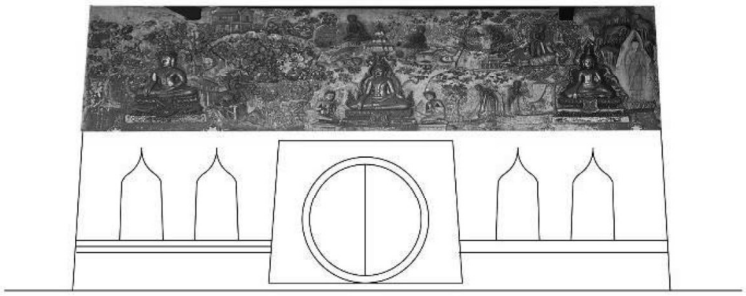
รูปที่ 5.3 ภาพปูนปั้นประดับอาคารฝาผนัง ผนังทางด้านทิศตะวันออก
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ผนังทางด้านทิศใต้



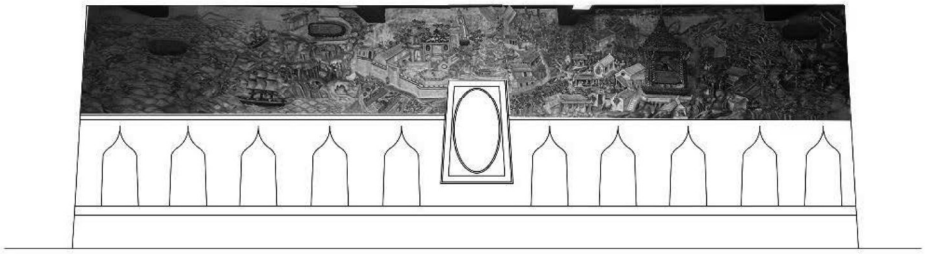
รูปที่ 5.4 ภาพปูนปั้นประดับอาคารฝาผนัง ผนังทางด้านทิศใต้
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ผนังทางด้านทิศตะวันตก



รูปที่ 5.5 ภาพปูนปั้นประดับอาคารฝาผนัง ผนังทางด้านทิศตะวันตก
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ผนังทางด้านทิศเหนือ



รูปที่ 5.6 ภาพปูนปั้นประดับอาคารฝาผนัง ผนังทางด้านทิศเหนือ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

การวิเคราะห์ ลักษณะสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนัง ด้านทิศเหนือ



รูปที่ 5.7 ภาพแสดง ตำแหน่งอาคาร งานปูนปั้นประดับอาคารฝาผนัง ผนังทางด้านทิศเหนือ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 5.8 ภาพแสดง งานปูนปั้นประดับอาคารฝาผนัง ผนังทางด้านทิศเหนือ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ลักษณะ รูปทรง คล้ายอาคารเรือนไทย หลังคาหน้าจั่ว หน้าต่างทรงสี่เหลี่ยม มีการนำขนาดของมนุษย์ ช่องหน้าต่าง ต้นไม้ มาเปรียบเทียบ เพื่อแสดงขนาดอาคารตามสัดส่วนจริง ตกแต่งผิวด้วย การใช้สีน้ำตาลแสดงถึงวัสดุไม้ อ้างอิงคล้ายกับเรือนไทยโบราณสมัยอยุธยาตอนปลาย ศาลาการเปรียญ วัดใหญ่สุวรรณาราม ลายผนังสร้างด้วยไม้ผนังเป็นฝาปะกน เป็นเรือนไม้ทั้งหลัง เครื่องหลังคาเป็นโครงประดุ ชนิดมีจันทันต่อ มุงด้วยกระเบื้อง หลังคาแบบมุขประเจิด หน้าบัน เป็นลายกนกซ่อหางโต ที่มุขประเจิดประดับด้วยสาหร่ายรวงผึ้งหัวนาค ทวย ทำจากไม้ทั้งแผ่น จำหลักลายงดงามเรียกว่าทวยหน้าตั๊กแตนและบานประตูขนาดใหญ่จำหลักลายก้านขดหางโต สอดแทรกด้วยลายพรรณพฤกษา



รูปที่ 5.9 ภาพแสดง ศาลาการเปรียญ วัดใหญ่สุวรรณาราม
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 5.10 รูปแสดง งานปูนปั้นประดับอาคารฝาผนัง ผนังทางด้านทิศเหนือ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ลักษณะ รูปทรง คล้ายอาคารศาลาพักเรือนไทย หลังคาหน้าจั่ว หน้าต่างทรงสี่เหลี่ยม มีการนำขนาดของมนุษย์ ช่องหน้าต่าง ต้นไม้ มาเปรียบเทียบ เพื่อแสดงขนาดอาคารตามสัดส่วนจริง อ้างอิงคล้ายกับศาลาไทยโบราณสมัยอยุธยาตอนปลาย บริเวณทางเข้า รูปแบบทางภาพสถาปัตยกรรมคล้ายกับ ซุ้มประตู มีลักษณะ หลังคา มี หน้าบานประดับด้วยวงกลมตรงกลาง



รูปที่ 5.11 รูปซุ้มประตู พระที่นั่งเพชรภูมิไพโรจน์ เขาวัง เพชรบุรี
ที่มา: ผู้วิจัย (2567



รูปที่ 5.12 รูปแสงศาลา วัดใหญ่สุวรรณาราม
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 5.13 ภาพแสดง งานปูนปั้นประดับอาคารฝาผนัง ผนังทางด้านทิศเหนือ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ลักษณะงานประติมากรรมเป็นหมู่อาคารขนาดใหญ่ อาคารมีลักษณะรูปหลังคาแบบเก๋งจีน หรือ ศาลาจีน ตัวอาครก่อด้วยอิฐหรือปูน หน้าต่างด้านหน้าเป็นรูปวงรีหรือวงกลม ด้านข้างหน้าต่างเป็นสี่เหลี่ยม มีลักษณะคล้ายกับ หมู่อาคารในอุทยานประวัติศาสตร์พระนครคีรี (เขาวัง) ดังนี้

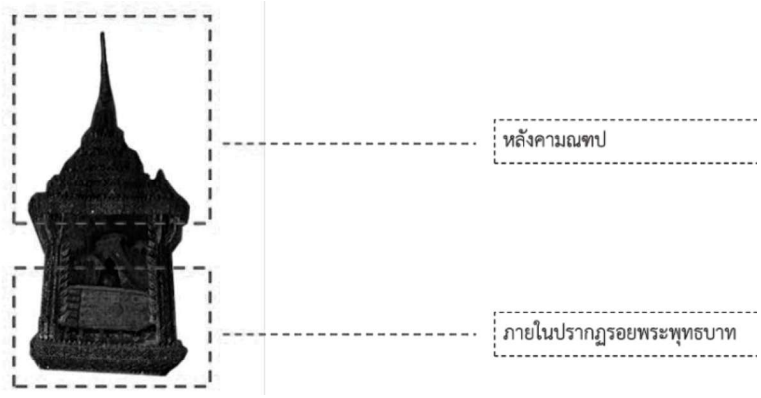


รูปที่ 5.14 ภาพแสดง หมู่อาคาร ภายใน อุทยานประวัติศาสตร์พระนครคีรี (เขาวัง)
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 5.15 กุฏิตึกวัดศาลาปูน
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

รูปแบบทางภาพสถาปัตยกรรม อาคารก่อด้วยอิฐหรือปูน หลังคาทรงไทย หน้าต่างเป็นรูปสี่เหลี่ยม



รูปที่ 5.16 งานปูนปั้นประดับอาคารฝาผนัง ผนังทางด้านทิศเหนือ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 5.17 พระมหามณฑป รอยพระพุทธบาท วัดพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

รูปแบบทางภาพสถาปัตยกรรมคล้ายกับ รอยพระพุทธบาท วัดพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี มีทองคำปิดหุ้มอยู่โดยตลอด มีศิลาก่อเป็นขอบไว้ เป็นรูปบัวคว่ำบัวหงาย หุ้มทองคำประดับเพชรพลอย และมีมณฑปน้อยสร้างด้วยไม้แกะสลักลวดลายวิจิตร ปิดทองประดับกระจกสี สวมรอยพระพุทธบาทไว้อีกชั้นหนึ่ง ใน พระมหามณฑป เป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ประกอบเครื่องยอดรูปปราสาท 7 ชั้น

6. การอภิปรายผลผลการสำรวจองค์ประกอบของงานประติมากรรม และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา ลักษณะสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนัง วัดบางกระพ้อมนั้น พบว่า ภาพปูนปั้นสิ่งก่อสร้างในงานประติมากรรม ส่วนใหญ่ จะปั้นออกมาในรูปแบบจำลองคล้ายคลึงกันกับสถาปัตยกรรมจริง ที่มีความเกี่ยวเนื่องกันในรูปแบบต่าง ๆ กับสถาปัตยกรรมในอดีตที่มนุษย์ได้สร้างขึ้น รวมไปถึงการใช้ชีวิตที่คุ้นเคย วัฒนธรรม และอิทธิพลของสภาพสังคมได้ผสมผสานกันก่อให้เกิดเป็นงานประติมากรรมปูนปั้นประดับฝาผนัง ตามที่ปรากฏ

สรุปผลการวิจัยในการลดทอนสิ่งก่อสร้างที่คงลักษณะไว้คือ 1) รูปแบบโครงสร้างหลักและผนัง หน้าต่าง เช่น อาคารตึก อาคารเสาไม้ 2) รูปแบบเครื่องบนหรือหลังคา เช่น หลังคากระเบื้อง หลังคาทรงปราสาท หลังคาแบน และ 3) สีและรายละเอียดประดับสิ่งก่อสร้างบางส่วนที่มีความเฉพาะ เช่น หลังคามณฑปพระพุทธบาท หลังคาพระที่นั่งชุมสาย เป็นต้น และมีข้อแตกต่างคือ 1) ขนาดและสัดส่วนไม่สมจริง 2) ระยะการจัดวางกับสภาพแวดล้อมไม่สมจริง สามารถสรุปได้ว่าองค์ประกอบสำคัญที่คงอยู่เมื่อมีการลดทอนลักษณะสิ่งก่อสร้างลงคือรูปแบบโครงสร้างหลักของอาคาร หลังคา และรายละเอียดจำเพาะของอาคารที่แสดง ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษามีเวลาค่อนข้างจำกัด จึงเห็นว่าควรมีการสำรวจเพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ชัยณรงศ์ วิรุฬพัฒน์. (2554). **ภาพปูนปั้นบนฝาผนังในพระวิหารวัดบางกะพ้อม อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทฤษฎีศิลป์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

นิยะดา เหล่าสุนทร และเมืองสิงห์ จันทร์ฉาย. ที่มา **“พระพุทธบาท” จากการสร้างสัญลักษณ์แทนพระพุทธเจ้า.”** https://www.silpa-mag.com/culture/article_109457#google_vignette. 2566

ผุสดี ทิพทัส. (2541). หลักเบื้องต้นในการจัดองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับบลิเคชั่น.

สน สีมาตรัง. (2559). **คติความเชื่อไตรภูมิและจักรวาลวิทยาในจิตรกรรมฝาผนังไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

เสนอ นิลเดช. (2542). **ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมไทย.** พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

กรมพระปรมานุชิตชิโนรส (สมเด็จพระมหาสมณเจ้า). (2537). **ปฐมสมโพธิกถา**. กรุงเทพฯ: สหธรรมิก.

วิธีจัดวางองค์ประกอบด้วยการแบ่งภาพจิตรกรรมฝาผนังในพระอุโบสถ: กรณีศึกษา วัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี

Composition of Mural Painting in Phra Ubosot, Case Study: wat Nong Yao Sung, Saraburi

ชาญณวุฒิ ทองพูนศรี[1] วีระยุต ขุ้ยศร[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์ในประเด็นวิธีการจัดวางองค์ประกอบด้วยการแบ่งภาพจิตรกรรมฝาผนัง บริเวณพื้นที่ฝาผนังภายในพระอุโบสถขนาดกลาง สร้างขึ้นในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น กรณีศึกษาคือ วัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี ศึกษาโดยใช้ระเบียบวิจัยด้วยวิธีการเชิงสำรวจเป็นงานวิจัยในลักษณะการวิจัยเชิงคุณภาพ อุปกรณ์เพื่อการวิจัย ได้แก่ ถ่ายภาพเพื่อทำรังวัดอาคาร ถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังทั้ง 4 ด้าน ลักษณะกายภาพภายในพระอุโบสถ คือภาพจิตรกรรมฝาผนังที่เขียนต่อกันตลอดผนังครบทั้งสี่ด้าน แบ่งเรื่องราว ได้แก่ พุทธประวัติ รามเกียรติ์ เป็นต้น โดยอ้างอิงประเด็นจากการทบทวนวรรณกรรมวิธีจัดวางองค์ประกอบภาพจิตรกรรมไทย คือการนำองค์ประกอบทางศิลปะ เช่น แสง สี มาสร้างรวมกันเป็นโครงเรื่องเกิดเป็นองค์ประกอบของภาพ

ผลการวิจัยพบว่าวิธีจัดวางองค์ประกอบภาพด้วยการแบ่งภาพจิตรกรรมฝาผนัง แบ่งออกเป็น 3 วิธี ได้แก่ 1) องค์ประกอบของเส้น สามารถแบ่งระนาบผนังออกเป็นทั้งหมด 3 ส่วน คือ ผนังขอบพื้นถึงขอบหน้าต่างด้านล่าง ผนังระหว่างช่องหน้าต่างและประตูผนังเหนือขอบหน้าต่างถึงเพดาน แบ่งด้วยเส้นแถบลวดลายดอกไม้วางในระนาบเดียวกันทุกผนัง 2) องค์ประกอบของพื้นที่ว่าง แบ่งเรื่องราวและเหตุการณ์ด้วยวิธีการเขียนภาพทิวทัศน์ คือ ต้นไม้ โขดหิด ภูเขา แม่น้ำ ลำธาร ก้อนเมฆ เป็นต้น 3) องค์ประกอบของสี แบ่งเรื่องราวด้วยการใช้พื้นสีที่ต่างกัน เช่น การใช้สีน้ำเงินที่พื้นบานประตูหน้าต่างแบ่งเรื่องราวและเน้นจุดสำคัญของภาพ หรือใช้สีน้ำตาลเข้ม สีเขียว แบ่งตามเรื่องราวภาพ

คำสำคัญ: วิธีจัดวางภาพ การแบ่งภาพ องค์ประกอบภาพ จิตรกรรมฝาผนัง

Abstract

The research is to analyze the arrangement methods of mural components, focusing on the segmentation of mural paintings on the interior wall surfaces of medium-sized temples built in the early Rattanakosin period. The case study is Wat Nong Yao Sung, located in Saraburi province. The research methodology employs survey-based research regulations, conducted as a qualitative research endeavor. Research equipment includes architectural measurement tools and photography equipment for capturing building dimensions and mural paintings on all four walls. The characteristic feature of the temple's

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

interior murals is continuous narrative compositions covering all four walls, depicting Buddhist stories such as Jataka tales. This study draws upon a literature review concerning the arrangement methods of Thai mural components, which involve integrating artistic elements such as light and color to form the structural framework of the paintings.

The research findings indicate three methods of arranging mural components through segmentation 1) Line Components: The wall plane is divided into three parts: the lower part from the floor edge to the window sill, the middle part between the windows and doors, and the upper part from the window sill to the ceiling. These divisions are delineated by bands of floral patterns placed on the same plane on all walls. 2) Space Components: Narrative and events are divided using landscape painting techniques, including trees, mountains, rivers, waterfalls, and clouds. 3) Color Components: Narratives are divided using different colors, such as using blue on the background of doors and windows to emphasize key points in the narrative, or employing dark brown and green according to the narrative of the painting.

Keywords: Arrange Images, Division of Images, Image Elements, Mural

1. บทนำ

วิธีการจัดวางองค์ประกอบภาพด้วยการแบ่งภาพจิตรกรรมฝาผนังในพระอุโบสถ ที่ผ่านมามุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์ในแง่มุมสาขาโบราณคดีศึกษาวิถีชีวิต และสภาพแวดล้อมที่ปรากฏในจิตรกรรม มีผู้สนใจจำนวนน้อยเกี่ยวกับการจัดวางองค์ประกอบด้วยการแบ่งภาพจิตรกรรม ทั้งนี้เป็นการอธิบายในเชิงสองมิติเพื่อกำหนดความสำคัญไปที่การแบ่งภาพผู้วิจัยจึงเลือกกรณีศึกษาคือ วัดหนองยาวสูง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี สร้างเมื่อ พ.ศ. 2350 ตั้งอยู่เนินสูงภูเขาลักษณะพื้นที่เป็นเนินสลับแม่น้ำ มีพระอุโบสถสำคัญประกอบด้วยภาพจิตรกรรมฝาผนังคาดว่าเกิดขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 4-5 มีความสมบูรณ์งดงาม และน่าสนใจ เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ จัดเป็นข้อมูลหลักฐานชั้นต้นที่สามารถใช้ในการศึกษาเรื่องราวในอดีตได้จึงสมควรแก่ศึกษาไว้ จุดเด่นของภาพยังประกอบไปด้วยการสอดแทรกวิถีชีวิตชาวบ้านของคนเชื้อสายไทยวน มีวัฒนธรรมการแต่งกายวิถีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ (สายพิณ สุภา, 2552) ยังประกอบด้วยภาพทิวทัศน์ธรรมชาติที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ รูปต้นไม้ โขดหิน แม่น้ำ ถูกเขียนขึ้นโดยสกุลช่างหลวงในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้นที่มีเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาวิธีการจัดวางองค์ประกอบภาพด้วยการแบ่งภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในพระอุโบสถวัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากประเด็นที่สนใจศึกษาองค์ประกอบภาพด้วยการแบ่งภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในพระอุโบสถขนาดกลาง และสร้างขึ้นในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ผู้วิจัยได้เลือกกรณีศึกษา วัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี เนื่องจากมีความสมบูรณ์ของภาพจิตรกรรมฝาผนังเหมาะสมแก่การศึกษาในครั้งนี้ โดยมีการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการ หนังสือ บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวกับองค์ประกอบภาพจิตรกรรมฝาผนังในพระอุโบสถรวมถึงวิธีการแบ่งเรื่องราว จากการทบทวนวรรณกรรมดังนี้

3.1 พระอุโบสถ

สมคิด จิระทัศนกุล (2543) กล่าวว่า คำว่าอุโบสถเป็นการเอาความหมายของพิธีกรรมมาเรียกใช้เป็นสถานที่ เดิมเรียกว่า โรงพระอุโบสถ ต่อมาเรียกอุโบสถ หรือการเรียกสั้น ๆ ว่า โบสถ์ หรือในบางพื้นที่มีการเรียกที่ต่างกัน เช่นทางอีสานเรียกว่า “สิม” มาจากคำว่า “สีมา” หมายถึงการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ใช้ทำกิจกรรมสังฆกรรม โดยพระอุโบสถเป็นเพียงอาคารที่สร้างขึ้นคล่อมบนพื้นที่สีมา ในการออกแบบพระอุโบสถ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) พระอุโบสถแบบโถง หมายถึงพระอุโบสถที่ไม่ก่อผนังอาคาร เนื่องจากเป็นการสร้างตามคติเดิมจากลัทธิลังกาวงศ์ 2) พระอุโบสถแบบทึบ หมายถึงพระอุโบสถก่อนผนังปิดล้อมรอบของตัวอาคาร มีการเจาะช่องประตูหน้าต่างในช่วงเสา นิยมใช้กันโดยทั่วไป 3) พระอุโบสถแบบมหาอุด หมายถึงพระอุโบสถที่ก่อผนังทึบทั้งสี่ด้าน ไม่มีการเจาะช่องหน้าต่าง มีเพียงการเจาะประตูเพียง 1 หรือ 2 ช่องเท่านั้น นิยมสร้างในสมัยอยุธยาตอนกลาง นิยมเขียนภาพจิตรกรรมเต็มทุกผนังทั้งผืน

3.2 จิตรกรรมฝาผนัง

สุวัฒน์ แสนขัติยรัตน์ (2555) กล่าวว่า รูปแบบในงานจิตรกรรมไทย จำแนกเป็น 3 ประเภท คือ 1) จิตรกรรมไทยแบบประเพณี มีการเขียนตามแบบแผนโบราณ เช่น การเล่าเรื่องแบบไม่มีมิติ วิธีการระบายสีตัดกันและเล่าเรื่องที่ให้ความรู้สึกถึงขนมธรรมเนียมประเพณีไทย 2) จิตรกรรมแนวประเพณี คือการนำวิธีรูปแบบจิตรกรรมไทยแบบประเพณีมาพัฒนาต่อ เช่น ปรับเปลี่ยนลักษณะการใช้เส้น หรือการใช้ลักษณะของรูปทรง 3) จิตรกรรมไทยร่วมสมัย คือการนำรูปแบบจิตรกรรมไทยมาประยุกต์ให้มีความเป็นสากลมากขึ้น แต่ยังคงให้ความรู้สึกถึงความเป็นไทย

ภาณุพงษ์ เลาหสม และ ชัยยศ อิษฎ์วรพันธุ์ (2549) กล่าวว่า การสร้างความหมายเชิงสัญลักษณ์ให้แก่สถานที่เป็นจุดเริ่มต้นของการวาดภาพบนผนังอาคาร โดยจิตรกรรมฝาผนังทำงานสัมพันธ์กับลักษณะการวางตัวของอาคารอย่างเห็นได้ชัดการออกแบบวางโครงสร้างเรื่องที่จะกลายเป็นจิตรกรรมฝาผนังย่อมต้องมีพื้นฐานมาจากลักษณะพื้นที่ภายในและลักษณะอาคาร โดยรวมจิตรกรรมฝาผนังไทยเป็นภาพเล่าเรื่องเป็นสัญลักษณ์ขนาดใหญ่ที่แบ่งเรื่องเป็นชุด มีเนื้อเรื่องต่อเนื่องเป็นโครงข่าย โดยเนื้อหาที่มักจะนำมาวาด ได้แก่ พุทธประวัติ ทศชาดก (อาจมีชาดกนอกนิบาตด้วย) อดีตพุทธ ไตรภูมิ เป็นต้น

ศิริชัย พุ่มมาก (2548) กล่าวว่า จิตรกรรมไทยประเพณีมักจะนิยมแบ่งพื้นที่ฝาผนังด้วยการใช้ลายเส้นลวด เส้นสินเทา เส้นฮ่อ เส้นแผลง หรือมีการใช้ภาพลำน้ำ ภูเขา ต้นไม้ ถนน กำแพง เป็นเส้นแบ่งภาพเพื่อจัดองค์ประกอบของภาพกลุ่มเล็ก ๆ เรียงต่อกันบนผนังใหญ่อย่างลงตัวและมีช่องไฟ

สันติ เล็กสุขุม (2548) และ เจนจิรา โสพล (2562) กล่าวว่า ในช่วงสมัยรัชกาลที่ 3 ทัศนคติทางสังคมมีการปรับตัวไปสู่การเลือกเรื่องราวที่สมจริงมากขึ้น แต่ยังคงเรื่องราวปรัมปราคติ เช่น ชาดกนิทาน มีการวาดฉากทิวทัศน์ ผู้คนบ้านเรือน ตึกรามตามฝรั่ง ซึ่งสะท้อนถึงการเปลี่ยนทัศนคติในยุคสมัยนี้ ซึ่งนิยมใช้สีสดใสเข้ม เช่น ท้องฟ้าลงสีฟ้าไล่น้ำหนักดำเข้มที่ขอบบนให้ขอบบนจางลงล่าง โดยมีสีเขียวเข้มสีแดงเป็นโครงสีหลัก และมีการใช้สีน้ำเงินมืดเป็นมีลักษณะที่หยิบยืมจากศิลปะจีนบางส่วน เช่น ภาพต้นไม้ ลำต้น กิ่งก้านคดงอ ใบน้อย ดอกไม้ เป็นต้น

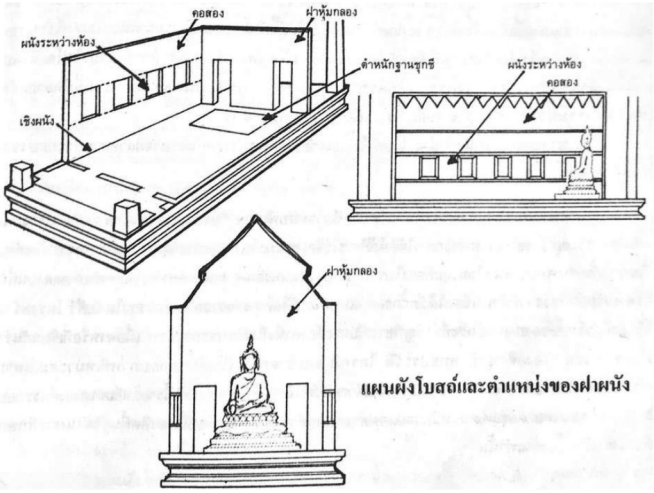
3.3 องค์ประกอบของจิตรกรรมไทย

สมชาติ มณีโชติ (2529) กล่าวถึงการแบ่งคุณค่าในเนื้อหาของจิตรกรรม ได้เป็น 2 แบบ คือ 1) คุณค่าทางเรื่องราว หมายถึงการถ่ายทอดเรื่องราวและคุณค่าอย่างตรงไปตรงมา ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ เรื่องราวระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติมนุษย์ เรื่องราวระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง เรื่องราวระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และเรื่องราวระหว่างมนุษย์กับสิ่งไม่มีตัวตน 2) คุณค่าทางรูปทรง หมายถึงรูปร่างลักษณะต่าง ๆ ที่รวมเป็นรูปทรง แบ่งเป็น 7 ประการ ได้แก่ เส้น รูปร่างรูปทรง ตำแหน่งและทิศ ขนาดและระยะทาง ค่าน้ำหนักของเส้นและสี ลักษณะผิว และสี ทั้งนี้ส่วนของภาพจิตรกรรมมีความสัมพันธ์กับโครงสร้างสถาปัตยกรรมที่สะท้อนถึงความเชื่อทางศาสนา แบ่งออกเป็น ผนังหุ้มกลองด้านหน้า (หน้าพระประธาน) ผนังหุ้มกลองด้านหลัง (หลังพระประธาน) ผนังด้านข้างทั้งสองด้าน โดยมีการแบ่งเนื้อเรื่องภาพจิตรกรรม 5 ส่วน (รูปที่ 1) ได้แก่

1) ผนังหุ้มกลองด้านหน้าพระประธานเหนือขอบประตู เขียนภาพพุทธประวัติมารผจญ 2) ผนังหุ้มกลองด้านหลังหลังพระประธาน นิยมเขียนภาพไตรภูมิ หรือภาพพุทธประวัติตอนพระพุทธเจ้าเสด็จลงจากสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ 3) ผนังด้านข้างเหนือขอบหน้าต่างทั้งสองข้างหรือบนคอสอง นิยมเขียนภาพเทพชุมนุม หรือภาพพระพุทธรูปประทับนั่งเรียงแถวหมายถึงอดีตพุทธ 4) ผนังห้องระหว่างหน้าต่าง นิยมเขียนภาพพุทธประวัติ หรือพุทธชาดก แบ่งเป็นตอน ๆ 5) บางประตู หน้าต่าง นิยมเขียนภาพทวารบาล ลายพันธุ์พฤกษา เป็นต้น

กัญญาพัชร บุญนาคค้า (2558) ได้กล่าวถึง สน สีมาตรัง ว่า การเขียนภาพจิตรกรรมไทยประเพณีแต่เดิมนิยมเขียนจากส่วนล่างผนัง เรียงต่อกันจนถึงขอบเพดาน ไม่มีการแบ่งตอนที่ชัดเจนการแบ่งตอนตามการเขียนแบบแผนของไทยมักใช้เส้นสินเทา หรือใช้ฉากธรรมชาติเป็นโครงสร้างในการเขียนภาพและแบ่งเรื่องราวออกจากกัน

สมชาติ มณีโชติ (2529) กล่าวว่า องค์ประกอบภาพจิตรกรรมไทย คือการนำองค์ประกอบทางศิลปะ เช่น แสง สี เสียง มาสร้างรวมกันเป็นโครงเรื่องเกิดเป็นองค์ประกอบของภาพ การถ่ายทอดจิตรกรรมไทยประกอบด้วย 3 ประการ 1) องค์ประกอบของเส้น คือการเขียนผูกเส้นต่อ ๆ กัน โดยวิธีการสร้างสรรค์คือการนำเส้นมากำหนดขอบเขตของภาพ 2) องค์ประกอบของพื้นที่ว่าง คือองค์ประกอบที่แสดงปริมาตร น้ำหนัก บรรยากาศ รูปแบบที่ถ่ายทอดเป็นภาพลวงตา เพื่อแก้ปัญหาระยะใกล้ไกลของภาพ ผู้เขียนจึงมีการจัดวางองค์ประกอบเขียนภาพให้มีความต่อเนื่องกันในทางเรื่องราว และใช้ต้นไม้ ภูเขา ลำธาร โขดหินเป็นส่วนแบ่งเหตุการณ์ไปในตัว หรือบางครั้งมีการแบ่งพื้นที่โดยใช้เส้นรูปร่างต่าง ๆ เช่น เส้นหยักฟันปลา เส้นโค้งไปมา หรือที่เรียกว่าเส้นสินเทาในการแบ่งภาพ 3) องค์ประกอบของสี คือการแสดงออกด้วยการใช้สีที่บ่งบอกถึงความสำคัญ โดยเป็นการระบายสีแบนไม่มีเงา ใช้วิธีการให้น้ำหนักเข้มเบา เน้นรายละเอียดและการตัดเส้น

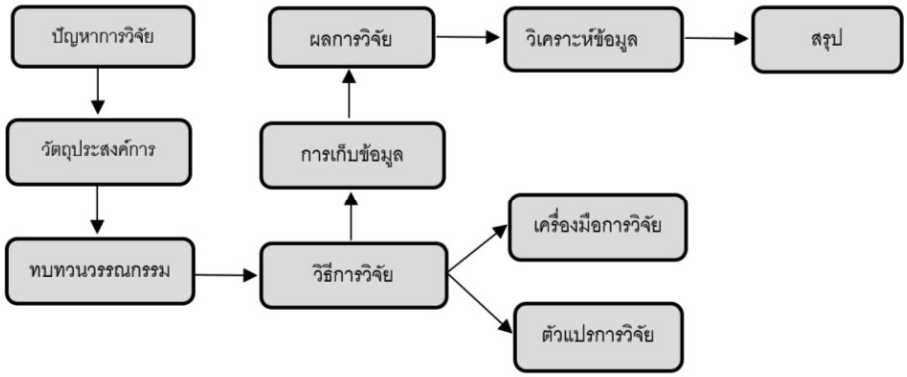


รูปที่ 1 แผนผังโบสถ์และตำแหน่งของฝาผนัง
ที่มา: สมชาติ มณีโชติ, 2529

4. วิธีการจัดวาง เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้วิธีการเชิงสำรวจ (Survey Method) โดยมีการเลือกพระอุโบสถที่มีขนาดกลาง คือ พระอุโบสถ วัดหนองยาวสูง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี เนื่องจากมีการเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้ง 4 ผนัง สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ ใช้เครื่องมือวิจัยในการสำรวจ คือ เครื่องวัดระยะทาง LM100A 100M กล้องถ่ายรูป EOS 200D II คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ สมุดจดบันทึก และดินสอ

เก็บข้อมูลภาคสนาม ทำรังวัดอาคารทั้งภายใน และภายนอกของพระอุโบสถ วัดตำแหน่งระยะต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งประตูหน้าต่าง ช่องเปิด พระพุทธรูป ถ่ายภาพอาคารพระอุโบสถภายนอกและภายใน ถ่ายภาพจิตรกรรมฝาผนังอย่างละเอียดทั้ง 4 ด้าน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในประเด็นวิธีการจัดวางองค์ประกอบด้วยการแบ่งภาพจิตรกรรมฝาผนัง ภายในพระอุโบสถ โดยมีขั้นตอนการวิจัย (รูปที่ 2)



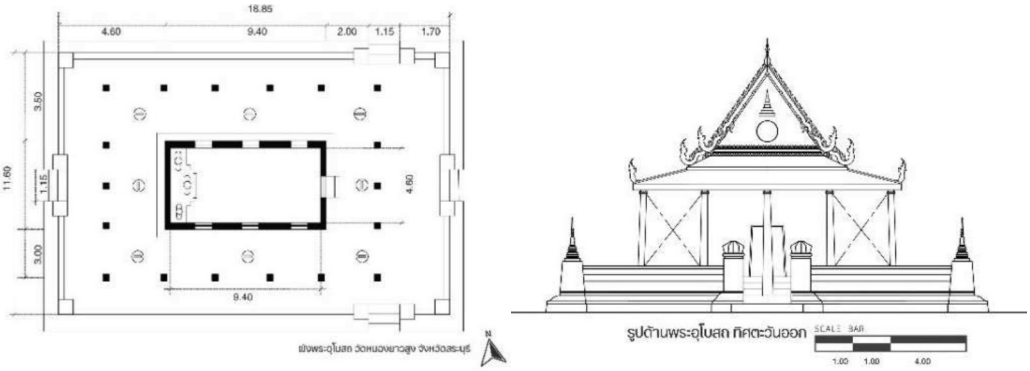
รูปที่ 2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

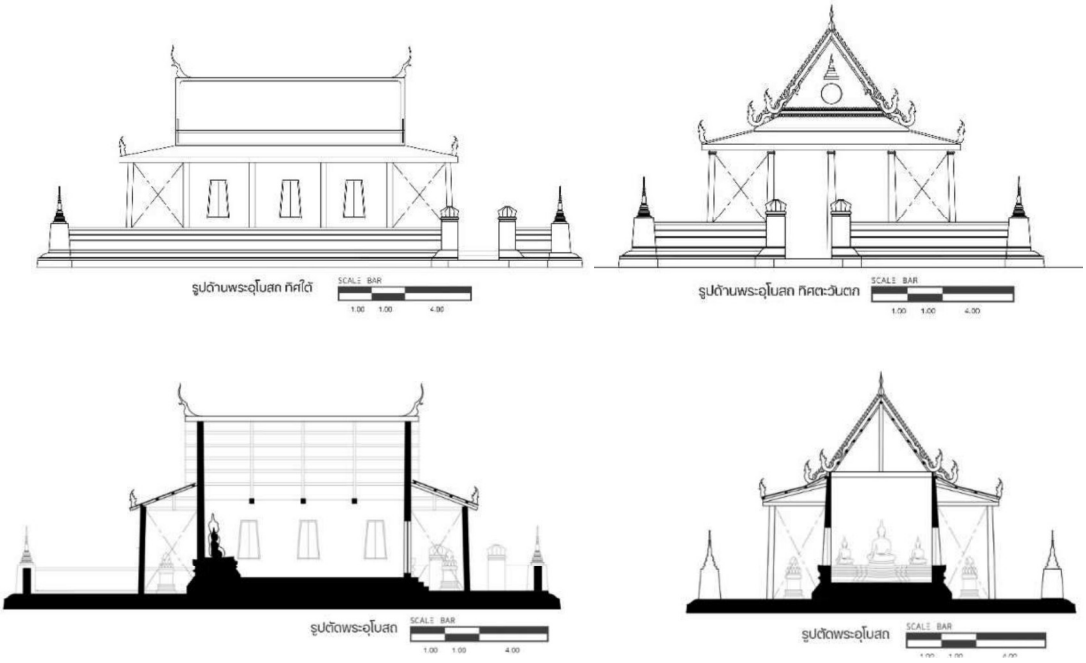
5. ผลการวิจัย

ผลจากการสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามสามารถวิเคราะห์ผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 จิตรกรรมฝาผนังภายในพระอุโบสถ วัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี

พระอุโบสถเป็นอาคารก่ออิฐถือปูน พบว่าเป็นอาคารตามแบบแผนสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นสมัยรัชกาลที่ 3 คืออาคารไทยประเพณีผสมอาคารพระราชนิยมสมัยรัชกาลที่ 3 ตั้งอยู่บนเนินสูงเชิงภูเขา มีขนาดกว้าง 5.20 เมตร ยาว 10.00 เมตร ห้องภายใน กว้าง 4.60 เมตร ยาว 9.40 เมตร แผนผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (รูปที่ 3) มีเสาร่วมนอกและระเบียงรอบอาคาร ระเบียงมีกันสาดคลุมโดยมีเสานางเรียงด้านหน้า/หลัง ด้านละ 5 ต้น และด้านข้างซ้าย/ขวา ด้านละ 6 ต้น มีใบเสมาอยู่ภายใต้ชายคาของระเบียง หลังคามุงกระเบื้องไม่มีชั้นลด มีช่อฟ้า ใบระกา หางหงส์เป็นไม้จำหลักลงรักปิดทองประดับกระจก หน้าบันไม้จำหลักลงรักปิดทองประดับกระเบื้องสีและเครื่องถ้วย (รูปที่ 4 และรูปที่ 5) หน้าบันทิศตะวันออกเป็นพระอาทิตย์ หน้าบันทิศตะวันตกเป็นพระจันทร์มีความสัมพันธ์กับคติการวางตัวตามแนวทิศตะวันออก ตะวันตก เช่นเดียวกับพระอุโบสถวัดสุทัศน์เทพวราราม ที่สร้างในสมัยรัชกาลที่ 3 ภาพลายรดน้ำที่บานประตูแบบสมัยรัตนโกสินทร์ ภายนอกพบการเขียนภาพพระพุทธเจ้าประทับยืนปางอภัยสันนิษฐานว่าสร้างโดยคนลาว ภายในอาคารพบภาพจิตรกรรมมีผู้กำหนดอายุไว้เบื้องต้นเขียนขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 4-5 จากหลักฐานที่ปรากฏ คือ ภาพธงชาติช้างเผือก ทหารขี่ม้าถือดาบ ภาพปราสาทพระเทพบิดร





รูปที่ 3 แสดงภาพพระอุโบสถ วัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 4 ภาพแสดงพระอุโบสถ วัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 5 ภาพแสดงพระอุโบสถ วัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ฝาผนังมีภาพจิตรกรรมแบบไทยประเพณีสกุลช่างหลวงเขียนด้วยสีฝุ่นทั้ง 4 ด้าน (รูปที่ 6-8) แบ่งภาพเป็นสองระดับ คือ ผนังระดับประตูหน้าต่าง และเหนือขอบประตูหน้าต่างจรดขอบฝ้าเพดาน เรื่องราวในแต่ละด้านประกอบด้วย

ผนังหลังพระประธาน ช่วงบนเป็นภาพพระมาลัยเสด็จโปรดสวรรค์ชั้นดาวดึงส์และเรื่องพระเวสสันดรชาดกตอนกัณฑ์จุลพนและมหาพน ช่วงล่างเขียนภาพพระพุทธรูปปางสมาธิบนฐานบัว พื้นหลังเป็นลายดอกไม้ร่วง

ผนังหน้าพระประธาน ช่วงบนเหนือขอบประตูเขียนภาพพุทธประวัติตอนมารผจญ ด้านซ้ายของประตูเขียนภาพต้นนารีผล และด้านขวาภาพต้นกัลปพฤกษ์

ผนังด้านขวาพระประธาน ช่วงบนภาพพระเวสสันดรชาดก เริ่มตั้งแต่ตอนกัณฑ์ทศพรจนถึงกัณฑ์ชูชกตามลำดับ ช่วงล่างผนังระหว่างหน้าต่างปรากฏภาพฝนแก้วเจ็ดประการในเรื่องรามเกียรติ์ตอนพระรามประหารทศกัณฑ์ และพุทธประวัติตอนเสด็จออกมหาภิเนษกรมณ์

ผนังด้านซ้ายพระประธาน เขียนภาพพระเวสสันดรชาดกเริ่มตั้งแต่ตอนกัณฑ์กุมารถึงนครกัณฑ์ ช่วงล่างเป็นพระมาลัยเสด็จโปรดสัตว์ในนรก และจันทโครพ ตามลำดับ



รูปที่ 6 ภาพแสดงภายในพระอุโบสถ วัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 7 ภาพจิตรกรรมพระมาลัยเสด็จโปรดสวรรค์ชั้นดาวดึงส์และเรื่องพระเวสสันดรชาดกตอนกัณฑ์จุลพนและมหาพน
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 8 ภาพจิตรกรรมเรื่องรามเกียรติ์ตอนพระรามประหารทศกัณฑ์
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 การอภิปรายผล

การวิจัยวิธีการจัดวางองค์ประกอบด้วยการแบ่งภาพจิตรกรรมฝาผนัง อธิบายในเชิงสองมิติเพื่อกำหนดความสำคัญไปที่การแบ่งภาพ ซึ่งมีความแตกต่างจากงานวิจัยอื่นมุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์ในแง่มุมโบราณคดีที่ศึกษาวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมที่ปรากฏในจิตรกรรม เน้นเนื้อหาทางพุทธประวัติ ทศชาติชาดก และไตรภูมิ โดยรูปแบบในงานจิตรกรรมไทยประเพณีมักจะมีวิธีการเขียนแบบแผนโบราณ คือการเล่าเรื่องแบบไม่มีมิติ ระบายสีคู่สีตัดกันให้ความรู้สึกถึงขนมธรรมเนียมประเพณี (สายพิณ สุภา, 2552; สุวัฒน์ แสนขัติยรัตน์ 2555) แต่ผลวิจัยจิตรกรรมฝาผนังพระอุโบสถ วัดหนองยาวสูง มีความแตกต่างในการนำเสนอเนื้อหา คือมีการเพิ่มเรื่อง พระมาลัย รามเกียรติ์ และจันทโครพ ด้วยเป็นที่นิยมของชาวไทยยวนในยุคนั้น

จิตรกรรมไทยประเพณีมักจะนิยมแบ่งพื้นที่ฝาผนังด้วยการใช้องค์ประกอบของเส้น เช่น ลายเส้นสินเทา เส้นฮ่อ ลายเส้นแถบหน้ากระดานที่มี สีเขียวเข้มและสีแดงเป็นโครงสีหลัก การใช้องค์ประกอบของสีมีการใช้สีน้ำเงินมืดเป็นมีลักษณะที่หยิบยืมจากศิลปะจีนบางส่วนซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของการเขียนภาพในสมัยรัชกาลที่ 3 และการใช้องค์ประกอบของพื้นที่ว่าง เช่น ลานดิน ลานรอบอาคาร แนวกำแพง ภาพแนวต้นไม้ ลำธาร โขดหิน เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อหรือแบ่งเรื่องราว เป็นต้น (สมชาติ มณีโชติ, 2529; สันติ เล็กสุขุม, 2548; ศิริชัย พุ่มมาก, 2548; เจนจิรา โสพน, 2562; วีระยุต ขุ้ยศร, 2563) ผลวิจัยจิตรกรรมฝาผนังพระอุโบสถ วัดหนองยาวสูง มีการใช้องค์ประกอบเส้นหน้ากระดาน ใช้องค์ประกอบของพื้นที่ว่าง ได้แก่ ลานดิน ลานรอบอาคาร แนวกำแพง ภาพแนวต้นไม้ ลำธาร ส่วนที่เพิ่มขึ้นจากงานวิจัยอื่น ๆ คือ การใช้แนวก้อนเมฆ แบ่งภาพบนผนังหลังพระประธาน และไม่มีการใช้เส้นสินเทาและเส้นฮ่อ

6.2 สรุปผล

สรุปผลการสำรวจภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในพระอุโบสถ วัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี

6.2.1 สรุปผลการสำรวจองค์ประกอบของเส้น



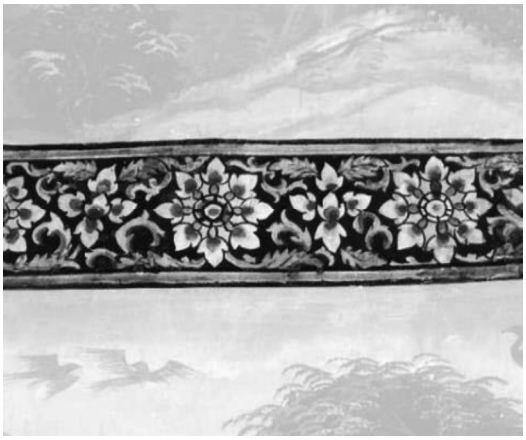
รูปที่ 9 แสดงการแบ่งระนาบด้วยเส้นแถบลวดลายตกแต่ง เป็น 3 ส่วน วัดหนองยาวสูง
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

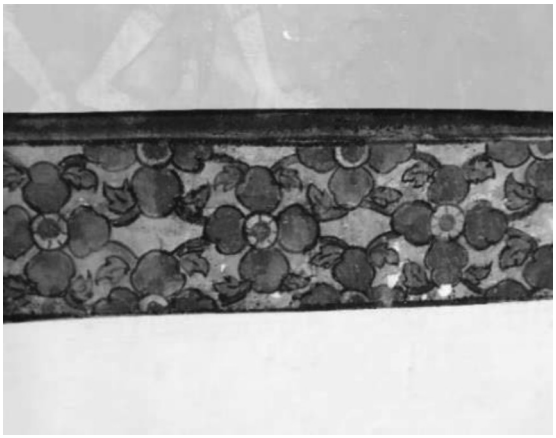


รูปที่ 10 แสดงการแบ่งระนาบด้วยเส้นแถบลวดลายตกแต่งผนังด้านขวาพระประธาน วัดหนองยาวสูง
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 11 แสดงการแบ่งระนาบด้วยเส้นแถบลวดลายตกแต่งผนังด้านหน้าพระประธาน วัดหนองยาวสูง
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)





ภาพแถบลวดลายดอกไม้ส่วนบน ภาพแถบลวดลายดอกไม้ส่วนล่าง

รูปที่ 12 แสดงแถบลวดลายดอกไม้ วัดหนองยาวสูง

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

การจัดวางองค์ประกอบการแบ่งภาพด้วยวิธีการองค์ประกอบของเส้น สรุปได้ว่ามีการแบ่งระนาบเป็นทั้งหมด 3 ส่วน คือ 1) ผนังขอบพื้นถึงขอบหน้าต่างด้านล่าง 2) ผนังระหว่างช่องหน้าต่างและประตู 3) ผนังเหนือขอบหน้าต่างถึงเพดาน โดยใช้เส้นแถบลวดลายดอกไม้ ทั้งหมด 2 แบบ (รูปที่ 12) วางอยู่ในระนาบของผนังระดับเท่ากันทั้ง 4 ผนัง อย่างชัดเจน

6.2.2 สรุปผลการสำรวจองค์ประกอบพื้นที่ว่าง





ภาพพระเวสสันดรชาดก วิธีการแบ่งภาพด้วยทิวทัศน์

รูปที่ 13 ภาพพระเวสสันดรชาดก

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



ภาพฝนแก้วเจ็ดประการเรื่องรามเกียรติ์



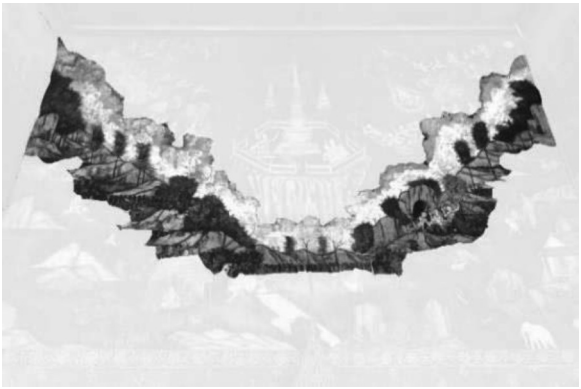
วิธีการแบ่งภาพด้วยทิวทัศน์

รูปที่ 14 ภาพฝนแก้วเจ็ดประการเรื่องรามเกียรติ์

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



ภาพพระมาลัยเสด็จโปรดสวรรค์ชั้นดาวดึงส์



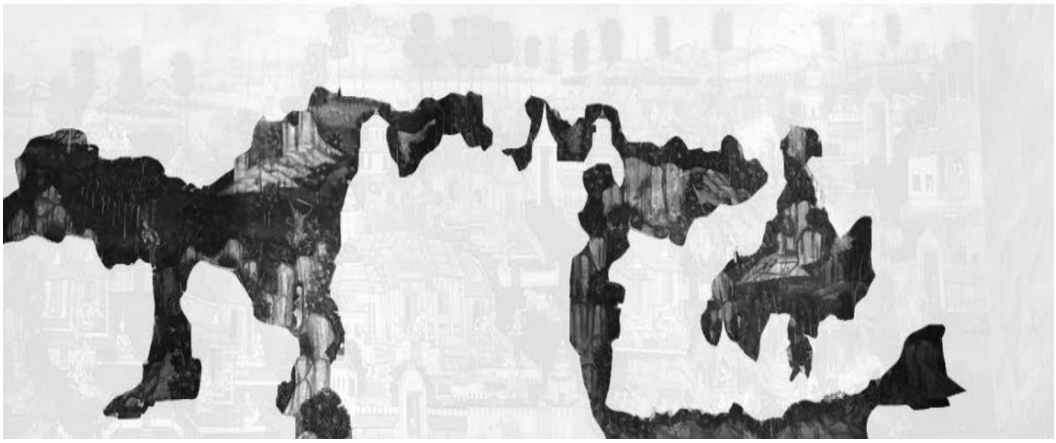
วิธีการแบ่งภาพด้วยทิวทัศน์

รูปที่ 15 ผนังหลังพระประธาน ภาพพระมาลัยเสด็จโปรดสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ และเรื่องพระเวสสันดรชาดก

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



ภาพพระเวสสันดรชาดก



รูปที่ 16 วิธีการแบ่งภาพด้วยทิวทัศน์ ผนังด้านซ้ายพระประธาน ภาพพระเวสสันดรชาดก

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



ภาพพระเวสสันดรชาดก



วิธีการแบ่งภาพด้วยทิวทัศน์

รูปที่ 17 ผนังด้านขวาพระประธาน ภาพพระเวสสันดรชาดก

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



ผนังด้านขวาพระประธาน



ผนังด้านซ้ายพระประธาน

รูปที่ 18 ผนังด้านขวาและด้านซ้ายพระประธาน

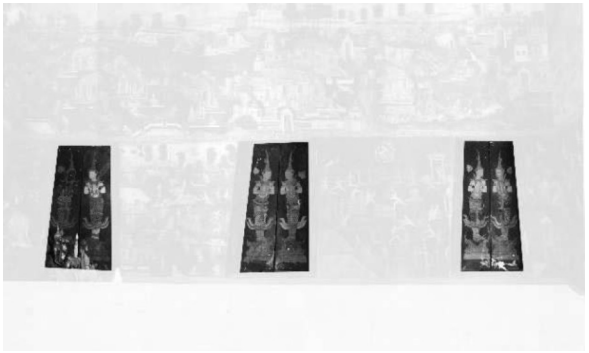
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

การจัดวางองค์ประกอบการแบ่งภาพด้วยวิธีการองค์ประกอบพื้นที่ว่าง สรุปได้ว่าภาพส่วนใหญ่ถูกแบ่งเรื่องราว และเหตุการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีการเขียนภาพทิวทัศน์ คือ ต้นไม้ โขดหิด ภูเขา แม่น้ำ ลำธาร ก้อนเมฆ เป็นต้น เช่น ผนังด้านขวาพระประธาน ภาพพระเวสสันดรชาดกมีการแบ่งเหตุการณ์ด้วยภาพทิวทัศน์เกือบจะทั้งผนัง หรือ ผนังหลังพระประธาน มีการแบ่งเรื่องราวด้วยภาพทิวทัศน์ระหว่าง ภาพพระมาลัยเสด็จโปรดสวรรค์ชั้นดาวดึงส์และเรื่องพระเวสสันดรชาดกตอนกัณฑ์จุลพนมหาพน

6.2.3 สรุปผลการสำรวจองค์ประกอบสี



ผนังด้านซ้ายพระประธาน



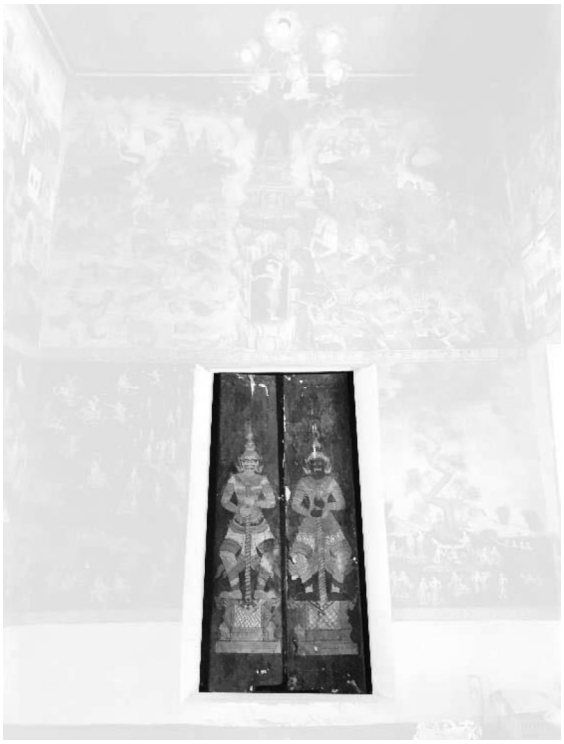
การจัดองค์ประกอบภาพด้วยการใช้สีแบ่งภาพและความสำคัญ

รูปที่ 19 ภาพเทวดาทวารบาลประทับยืนเหนือบัลลังก์พนมมือถือดอกบัวบนบานหน้าต่าง

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



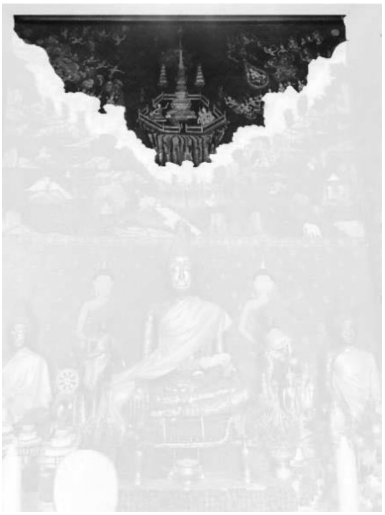
ผนังด้านหน้าพระประธาน



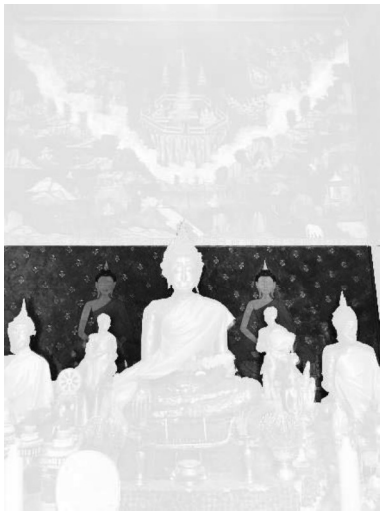
การจัดองค์ประกอบภาพด้วยการใช้สีแบ่งภาพและความสำคัญ

รูปที่ 20 ภาพยักษ์ทวารบาลบนบานประตู

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)







การจัดองค์ประกอบภาพด้วยการใช้สีแบ่งภาพ

รูปที่ 21 ผนังหลังพระประธาน

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

การจัดวางองค์ประกอบวิธีแบ่งภาพด้วยสี สรุปได้ว่ามีการใช้สีพื้นในการแบ่งเรื่องราวเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น การใช้สีน้ำเงินที่พื้นบานประตู หน้าต่าง เพื่อแบ่งเรื่องราวและเน้นจุดสำคัญของภาพ หรือการใช้พื้นสีน้ำเงินหลังพระประธาน มีลักษณะคล้ายผ้าม่านแสดงการแบ่งเรื่องราวและให้ความสำคัญอย่างชัดเจน ทั้งนี้การแบ่งพื้นสียังให้ความหมาย ความสำคัญเช่นเดียวกับวิถีชีวิตของชาวบ้านในการจัดพื้นที่พิธีกรรมความเชื่อต่าง ๆ

6.3 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรณีศึกษาภาพจิตรกรรมฝาผนังพระอุโบสถ วัดหนองยาวสูง จังหวัดสระบุรี จากการทบทวนวรรณกรรม ผลการวิจัยจากการศึกษาทั้ง 3 องค์ประกอบได้แก่ 1) องค์ประกอบของเส้น 2) องค์ประกอบของพื้นที่ว่าง 3) องค์ประกอบของสี มีข้อจำกัดทางด้านเวลาทั้งนี้ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมภาพจิตรกรรมฝาผนังในพระอุโบสถ 2 วัด คือ วัดหนองโนเหนือ และวัดจันทบุรี จังหวัดสระบุรี ซึ่งอาจจะมีวิธีการที่เหมือนกันหรือแตกต่างจากผลวิจัยในบทความนี้ เนื่องจากเป็นพระอุโบสถที่มีขนาดใกล้เคียงกัน มีการแบ่งภาพในลักษณะเดียวกัน คือ ใช้เส้นแถบหน้ากระดานที่ผนังแบ่งเหตุการณ์เรื่องราวด้วยภาพทิวทัศน์ธรรมชาติ หรือแบ่งด้วยการใช้สีพื้น เป็นต้น ทั้งนี้มีการเขียนเนื้อหาลักษณะเดียวกัน เช่น ผนังหลังพระประธานเป็นภาพพระมาลัยและเรื่องพระเวสสันดรชาดก มีการใช้สีพื้นประดับลวดลายดอกไม้คล้ายกับผ้าม่านเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ นอกจากนี้ยังมีการเขียนภาพวิถีชีวิตชาวบ้านในพื้นที่ประกอบอยู่ด้วย

เอกสารอ้างอิง

กัญญาพัชร บุญนาคค้า. (2558). การแบ่งภาพจิตรกรรมพระพุทธประวัติ ตอนเสด็จลงจากสวรรค์ชั้นดาวดึงส์จากจิตรกรรมฝาผนังมาเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ ผลงานของครูเหม เวชกร. **วารสารวิชาการ Veridian E-Journal Silpakorn University**. 8(2), 15-26.

เจนจิรา โสพล. (2562). **หลักทัศนียวิทยาและพัฒนาการของภาพจิตรกรรมฝาผนังในสมัยรัชกาลที่ 4-5.** ศิลปะกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์ ภาควิชาทัศนศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

ภาณุพงษ์ เลาหสม และ ชัยยศ อิษฎ์วรพันธุ์. (2549). เปลี่ยนพื้น แปลงภาพ ปรับรูป ปรุงลาย: การวิเคราะห์วิธีการออกแบบและวาดจิตรกรรมฝาผนังยุคต้นรัตนโกสินทร์. กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ

ศิริชัย พุ่มมาก. (2557). องค์ความรู้จากลักษณะจิตรกรรมประเพณีไทย สู่การเดินทางแห่งการสร้างสรรค์ของศิริชัย พุ่มมาก พ.ศ. 2548 - ปัจจุบัน. คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

สันติ เล็กสุขุม. (2548). **จิตรกรรมไทยสมัยรัชกาลที่ 3 ความคิดเปลี่ยนการแสดงออกก็เปลี่ยนตาม.** กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ.

สายพิณ สุภา. (2552). **ชีวิตคนไทยยวนในจิตรกรรมฝาผนังภายในพระอุโบสถวัดหนองยาวสูง ตำบลหนองยาวสูง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี** (ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ ภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ, มหาวิทยาลัยศิลปากร).

สุวัฒน์ แสนขัติยรัตน์. (2555). **กลวิธีการเขียนภาพจิตรกรรมไทย**. พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ: บอสส์การพิมพ์.

สมคิด จิระทัศนกุล. (2543). **วัด: พุทธศาสนาสถาปัตยกรรมไทย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สมชาติ มณีโชติ. (2529). **จิตรกรรมไทย**. กรุงเทพฯ: O.S. Printing House.

วีระยุต ขุ้ยศร. (2563). การจัดวางองค์ประกอบภาพจิตรกรรมฝาผนังที่เน้นมุมมองสู่พระประธานในพระอุโบสถสมัยอยุธยาตอนปลาย. **วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.** 22(31), 1-16.

อัตลักษณ์ล้านนาเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว

Lanna Identity for Interior Architecture Design of Guest Room in 3-Star Hotel

สุชัญญา สารีอินทร์[1] ชุมพร มูรพันธุ์[2] เบญจมาศ กุฏอินทร์[3]

บทคัดย่อ

จำนวนของโรงแรมระดับ 3 ดาวในจังหวัดเชียงใหม่ที่เปิดให้บริการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีอัตราผู้เข้าพักโรงแรมมากขึ้นโดยเฉลี่ยมากกว่า 60.3% อย่างไรก็ตามงานวิจัยในอดีต พบว่า การออกแบบโรงแรมระดับ 3 ดาว มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่ไม่กลมกลืนกับพื้นที่รอบเมืองเก่าในเชียงใหม่ จึงเกิดกำหนดการก่อสร้างโรงแรมให้เกิดความเชื่อมต่อกับอัตลักษณ์ภายในพื้นที่โดยรอบเมืองเก่าในเชียงใหม่ การวิจัยนี้มุ่งค้นหาอัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่ที่นักท่องเที่ยวสามารถรับรู้อัตลักษณ์ได้ และนำเอาอัตลักษณ์ไปใช้เพื่อนำไปปรับปรุงห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว การวิจัยนี้เป็นแบบเชิงปริมาณ โดยใช้การสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามเพื่อสำรวจการรับรู้อัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ รวม 44 คน ที่ท่องเที่ยวในย่านรอบคูเมืองเชียงใหม่ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ผลการวิจัย พบว่า อัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ที่นักท่องเที่ยวรับรู้ได้มากที่สุด คือ อัตลักษณ์จากสถาปัตยกรรม และส่วนประกอบสถาปัตยกรรม ส่วนการนำเอาอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่มาใช้ในการออกแบบห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว ควรมีการออกแบบภายในห้องพักโดยเน้นไปส่วนของการตกแต่ง โทนสีของแสงที่อบอุ่น แสงจากธรรมชาติ และการใช้วัสดุจากธรรมชาติเพื่อสร้างความรู้สึกชื่นชอบ และนำมาสู่การตัดสินใจเข้าพักต่อไป

คำสำคัญ: อัตลักษณ์ล้านนา สถาปัตยกรรมภายใน การออกแบบโรงแรมระดับ 3 ดาว

Abstract

The number of 3-star hotels in Chiang Mai province has rapidly increased due to a higher average hotel occupancy rate of over 60.3%. However, past research has found that the architectural design of these 3-star hotels does not harmonize with the surrounding old city area of Chiang Mai. Therefore, there has been a need to align the hotel construction schedules with the identity of the old city area in Chiang Mai. This study aims to explore the identity of Lanna Chiang Mai so that tourists can perceive and utilize this identity to improve the accommodations in 3-star hotels. The research is quantitative, utilizing surveys to gather data on the perception of Lanna Chiang Mai's identity from a sample group of Thai and international tourists, totaling 44 individuals, who visited the outskirts of Chiang Mai's old city. Statistical analysis revealed that the architectural identity and components were most prominently perceived by tourists. Hence, the incorporation of Lanna Chiang Mai's identity into the interior design of accommodations

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[3]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

in 3-star hotels should focus on decoration, warm light tones, natural lighting, and the use of natural materials to create a pleasant atmosphere and influence future accommodation decisions.

Keywords: Lanna Identity, Interior Architecture, 3-Star Hotel Design

1. บทนำ

เนื่องจากมีการเพิ่มอัตราการเข้าพักในจังหวัดเชียงใหม่อย่างสูง ตามข้อมูล Business Intelligence Hotel Business Operator Sentiment Index ประจำเดือนตุลาคม 2566 จาก ผลสำรวจจากผู้ประกอบการที่พักโรงแรม 77 แห่งในเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 16-27 ตุลาคม 2566 ที่ผ่านมาพบว่า มีอัตราผู้เข้าพักโรงแรมในจังหวัดเชียงใหม่มากขึ้น โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 54% และมีอัตราการเข้าพักเดือน พฤศจิกายน โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 60.3% เพิ่มขึ้นจากเดือนก่อน (สมาคมโรงแรมไทย, 2566) สมาคมโรงแรมไทยภาคเหนือกล่าวว่ามีโรงแรมที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องกว่า 600 แห่ง (สมาคมโรงแรมไทยภาคเหนือตอนบน, 2023) จากข้อมูลทำให้เห็นถึงแนวโน้มการเติบโตธุรกิจโรงแรม 3 ดาวที่ชัดเจน จากกรณีศึกษาที่ตั้งไว้ คือ โรงแรมสาธุ จากการสอบถามเบื้องต้นจากผู้ประกอบการพบว่า ที่ตั้งโรงแรมนั้นเป็นส่วนที่ทำเลดีมากเนื่องจากอยู่ในบริเวณคูเมืองด้านในของเชียงใหม่ และยังอยู่ใกล้ประตูเมืองเชียงใหม่ วัดเจดีย์หลวงรวมไปถึงอนุสาวรีย์สามกษัตริย์ และประตูท่าแพ ซึ่งเป็นทำเลที่นักท่องเที่ยวชาติต่างชาตินิยมมาพักผ่อน หรือ แบคแพค เพราะมีราคาที่ไม่แพง ขนาดห้องที่พอเหมาะรวมไปถึงปลอดภัยโดยเฉพาะนักท่องเที่ยวเพศหญิงอย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงรูปแบบการตกแต่ง มีความแตกต่างกันออกไป จึงเล็งเห็นการพัฒนาเพื่อมามุ่งที่การออกแบบห้องพักโรงแรมให้มีลักษณะเด่นของบริบทปรากฏในองค์ประกอบของที่พัก (Nateewuttikul, 2014)

ดังนั้นจึงเป็นที่มาของบทความวิจัยเรื่องของแนวทางการปรับปรุงห้องพักโรงแรม 3 ดาว ให้มีอัตลักษณ์ความเป็นล้านนาเชียงใหม่ ด้วยวิธีการรับรู้จากการเข้าพักในโรงแรมระดับ 3 ดาวที่มีการตกแต่งผนังและเครื่องเรือน โดยการรับรู้อัตลักษณ์เกิดจากพัฒนาโทนสีที่สะท้อนความหมายเฉพาะ สำหรับวัฒนธรรมต่าง ๆ เพราะสี ค่าความเข้มระดับของสี นั้นนำมาสู่การใช้การออกแบบให้รับรู้ถึงวัฒนธรรมอัตลักษณ์ (Park, 2002) การเขียนบทความวิจัยนี้มีความสำคัญในการทบทวนนโยบายและกฎหมายที่มีผลต่อการพัฒนาท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ในปัจจุบัน เพื่อเข้าถึงการรับรู้อัตลักษณ์ที่เป็นเหมือนวัตถุดิบหลักในการตกแต่งสถาปัตยกรรมภายในที่สอดคล้องกับพื้นที่โดยรอบ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2554) ให้มีประสบการณ์การเข้าพักที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการท่องเที่ยวในยุคปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีความสำคัญในการสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมโรงแรม เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวต่อไป (ทรงวาด สุขเมืองมา, 2565)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อค้นหาอัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่จากนักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติรับรู้ร่วมกัน

2.2 เพื่อค้นหาวิธีการนำอัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่เพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 อัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมล้านนาเชียงใหม่

นักท่องเที่ยวชาวไทยและนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีความนิยมเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากมีบทบาทสำคัญเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมเหนือของประเทศไทย ที่ทำให้มีการรักษาวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมอย่างมีอยู่จริง โดยมีศิลปะและประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ชัดเจน ทำให้ผู้เข้าพักมีความรู้สึกประทับใจและเชื่อมโยงกับท้องถิ่น (Proshansky,

1978) ความสำคัญของภาษาและการแต่งกายอย่างสอดคล้องสร้างภาพลักษณ์ที่อันจะถูกจดจำไว้ (Raymond, 2013) แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมได้มีผลต่อการอนุรักษ์อาคารและมรดกทางสถาปัตยกรรม (ICOMOS, 1994) ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์ที่ดี ดังนั้นการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับอัตลักษณ์ที่มีบทบาทในการออกแบบมีความสำคัญ ได้แก่ 1) ความหมายนัยยะที่แอบแฝงมาจากวัฒนธรรม 2) ลายละเอียดของอุปกรณ์ตกแต่งจากวิถีชีวิตเดิม 3) แสงในงานประเพณี (พิมพ์นิภา ก้อนคำ, 2563) 4) องค์ประกอบของงานหัตถศิลป์เครื่องเงิน เครื่องเขิน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันมีมาตั้งแต่เดิม 5) ลวดลายศิลปะกรรมที่สะท้อนถึงความเจริญรุ่งเรืองของบ้านเมือง ศิลปวัฒนธรรม ความเชื่อ ความศรัทธา และวิถีชีวิตของคนล้านนาที่ต่อเนื่องอยู่ (ศิริชัย ธนทิตย์, 2559) ภายใต้ความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงและสอดคล้องกัน (วิทยา พลวิฑูรย์, 2562)

3.2 การรับรู้ การออกแบบห้องพัก

การออกแบบเพื่อสร้างภาพสะท้อนถึงทัศนคติของอัตลักษณ์ให้มีผลต่อการโน้มน้าวใจ (Taoyao h.,2004) ในเรื่องของการรับรู้ความลึก คือ การมองบางสิ่งบางอย่างให้เกิดการทับซ้อนกันทำให้เกิดการรับรู้ว่าสิ่งที่อยู่ตรงหน้ามีความใกล้กว่าทำให้เกิดการรับรู้ในเชิงเปรียบเทียบ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2554) ตัวอย่างเช่น เมื่อนักท่องเที่ยวต่างชาติต้องการเลือกพักในพื้นที่บริบทส่วนที่เป็นวัฒนธรรมนั้นหมายความว่านักท่องเที่ยวมีการเลือกที่จะข้ามผ่านวัฒนธรรมทางสิ่งแวดล้อมเป็นปรากฏการณ์ที่ทับซ้อนและเชื่อมโยงทางความรู้สึกซึ่งได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ ติดตามทำให้เกิดการเปรียบเทียบข้ามวัฒนธรรมเกี่ยวกับการรับรู้ความชอบด้านสภาพแวดล้อม (Taoyao h., 2004) มีผลต่อกระบวนการทางจิตและกายภาพทางวัฒนธรรม (Berlyne, 1971) รวมไปถึงการรับรู้ด้านองค์ประกอบทางกายภาพ ที่มีผลต่อความชอบทางความรู้สึกเกิดความรับรู้จะสามารถสร้างความประทับใจ ได้แก่

3.2.1 แสงและเงา คือการเกิดแสงตกกระทบวัตถุทำให้เกิดเงามีส่วนช่วยให้เกิดการรับรู้ความลึกได้อย่างดี (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร,2554) รวมไปถึงความจ้าความสว่างและสีของแสงที่ทำให้เกิดการกระตุ้นอารมณ์ (Park N.,2010) ความเร้าอารมณ์และการครอบงำรวมถึงขอบเขตที่ผู้คนรู้สึกดีมีความสุข พอใจ หรือสนุกสนานในสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อม ความประทับใจของความชัดเจนในการมองเห็นความกว้างขวางความผ่อนคลาย ความเป็นส่วนตัวความชอบ (Donovan & Rossiter, 1982; Donovan, Rossiter, Marcoolyn, & Nesdale, 1994)

3.2.2 สี (Taoyao h.,2004) ในเชิงจิตวิทยาจัดอยู่ในความคงที่ในการรับรู้ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2554) เช่น ความแตกต่างของสีบนผนังเมื่อมีการเปิดไฟก็จะรับว่าสีบนผนังอ่อนลงยิ่งไฟสว่างมากสีจะยิ่งอ่อนลงตามประสบการณ์หรือปฏิกิริยาต่อการตั้งค่าทางกายภาพต่าง ๆ (Park, 2010) ซึ่งความหมายเกิดความแตกต่างของความชอบและความหมายที่แตกต่างกันตามวัฒนธรรม (Sharpe, 1982) (Taoyao, 2004) เช่น สีที่ได้จากการย้อมผ้าด้วยวัตถุดิบธรรมชาติที่มีการสื่อต่อกันมาด้วยคติความเชื่อที่มีอิทธิพลในการเลือกใช้เครื่องแต่งกายบ่งบอกถึงวัฒนธรรมล้านนาเดิม (จารุวรรณ สุยะ, 2561)

3.2.3 รูปทรงและลวดลาย เป็นการจัดระเบียบให้กังองค์ประกอบทางกายภาพให้เกิดรูปทรงที่สอดคล้องกับแบบเฉพาะของงานสถาปัตยกรรมต่าง ๆ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2554) โดยลักษณะรูปแบบของลวดลายนั้นจะมีความสอดคล้องกับพื้นที่สามารถแก้ไขปัญหาในเรื่องความแข็งกระด้างของเส้น ซึ่งในทางสถาปัตยกรรมการรับรู้ เส้นประกอบไปด้วยเส้นตั้งและเส้นตรง (วิทยา พลวิฑูรย์, 2562)

3.3 การตกแต่ง

เนื่องจากเป็นการตกแต่งห้องพักโรงแรมระดับ 3 ดาว จะมีข้อหนดที่ชัดเจนในด้านพื้นที่และจำนวนเฟอร์นิเจอร์และขนาดพื้นที่ต่าง ๆ (ประเภทโรงแรมระดับ 1-4 ดาว, 2557) จึงควรมีการเลือกเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับพื้นที่นั้น ๆ ให้เหมาะสมกับอัตลักษณ์ของโรงแรมที่มีต่อภาพลักษณ์ (กิตติ เกิดเปี่ยม, 2557)

3.3.1 วัสดุ การเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมมีผลอย่างมากกับการทำให้เข้าถึงการรับรู้ โดยมีการใช้ทางส่วนผนังและเฟอร์นิเจอร์โดยส่วนใหญ่ วัสดุทางธรรมชาติ ที่นิยมใช้ในพื้นที่ภาคเหนือ ได้แก่ ไม้ สามารถแยกได้เป็น ต้นไม้ ท่อนไม้ แท่น และไม้อัด ด้วยการนำไม้มาประยุกต์ใช้ เป็นต้น (อัปสร คอนราด, 2556) วัสดุประเภทกึ่งธรรมชาติ คือโลหะได้แก่ อลูมิเนียม สเตนเลส เป็นผลผลิตที่ได้จากการนำธรรมชาติ หรือวัตถุดิบ มาประยุกต์โดย เครื่องจักรอุตสาหกรรม โดยนิยมนำไปใช้ทำลายละเอียดตกแต่งประดับ เป็นต้น วัสดุประเภทประยุกต์ คือวัสดุที่ไม่ได้เกิดจากธรรมชาติ เช่น พลาสติกได้จากการ นำปิโตรเลียมมาผ่านกระบวนการทางเคมี ใช้สารเคมีผสมกันจนเกิดเป็นเม็ดพลาสติก นำไปใช้ในการ หล่อหลอมเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ราวกับเนรมิต เป็นต้น (สินินาถ เลิศไพรวัน, 1995)

การทบทวนวรรณกรรมนี้เน้นไปที่อัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมล้านนาเชียงใหม่และการรับรู้และการออกแบบห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว โดยสรุปผลการทบทวนดังนี้ 1) อัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมล้านนาเชียงใหม่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติมีความนิยมเที่ยวเชียงใหม่เนื่องจากมีบทบาทสำคัญเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมเหนือของประเทศไทย และมีการรักษาวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมที่สร้างประสบการณ์ท่องเที่ยวที่น่าจดจำและเชื่อมโยงกับท้องถิ่น 2) การรับรู้ การออกแบบห้องพักการรับรู้ความลึกเกี่ยวกับการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในโรงแรมมีผลต่อประสบการณ์การเข้าพัก และการใช้แสง สี รูปทรงและลวดลายในการออกแบบห้องพักมีความสำคัญ โดยทำให้ผู้เข้าพักรู้สึกประทับใจและสามารถเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมท้องถิ่น 3) การตกแต่ง การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมสำหรับการตกแต่งห้องพักมีผลต่อการรับรู้ของนักท่องเที่ยวโดยการใช้วัสดุธรรมชาติมีการนำเข้าธรรมชาติและวัฒนธรรมล้านนาเพื่อสร้างความสอดคล้องรวมถึงการใช้แสงและเงาเพื่อสร้างความลึกในการรับรู้สีที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมล้านนารวมทั้งการใช้รูปทรงและลวดลายที่สอดคล้องกับแบบเฉพาะของสถาปัตยกรรม วัสดุ การใช้วัสดุทางธรรมชาติมีบทบาทสำคัญในการสร้างความประทับใจและเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมล้านนา โดยการนำไม้และวัสดุอื่น ๆ จากธรรมชาติมาใช้ในการตกแต่ง นอกจากนี้ยังมีการใช้วัสดุประยุกต์และวัสดุกึ่งธรรมชาติ เพื่อสร้างความหลากหลายและเป็นเอกลักษณ์ในการตกแต่ง

สรุปผลการทบทวนวรรณกรรมเน้นที่ความสำคัญของอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมและการใช้สื่อทางสายตาในการสร้างประสบการณ์การเข้าพักที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมท้องถิ่นและส่งเสริมความทรงจำด้วยสีสันและรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมและการตกแต่งห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย หรือวิธีการศึกษา

คำถามการวิจัยนี้แบ่งเป็น 2 ข้อ คือ 1) อัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่จากนักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติส่งผลต่อการรับรู้อัตลักษณ์อย่างไร และ 2) วิธีการนำอัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่เพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว รูปแบบใดที่ส่งผลต่อความชื่นชอบของนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างชาติ ดังนั้นการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เนื่องจากเป็นการทดสอบทฤษฎี (Theory Verification) เรื่องการรับรู้อัตลักษณ์ และความชื่นชอบ นอกจากนี้ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นของตัวแปรในคำถามการวิจัยแต่ละข้อเป็นไปในลักษณะเหตุและผล (Casual Relationship) ส่วนตัวแปรต่าง ๆ ได้ถูกเลือกมาเพียงบางตัวเพื่อใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ (Reduction) ตัวแปรต่าง ๆ นั้นสามารถสังเกต และวัดค่าได้ (Empirical Observation and Measurement) โดยออกแบบวิธีวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจกับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ

จากคำถามการวิจัยข้อที่ 1 อัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่ส่งผลต่อการรับรู้อัตลักษณ์ของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติอย่างไรได้นำมาแจกแจงรายละเอียดดังตาราง ที่ 1.1 และคำถามการวิจัยข้อที่ 2 วิธีการนำอัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่เพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว รูปแบบใดที่ส่งผลต่อความชื่นชอบของนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างชาติได้นำมาแจกแจงรายละเอียดดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1 แสดงการแปลงนิยามมโนทัศนเป็นนิยามปฏิบัติการของคำถามที่ 1 อัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่ส่งผลต่อการรับรู้อัตลักษณ์ของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติอย่างไร

นิยามมโนทัศน์	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
อัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่	การรับรู้ด้วยลวดลายพื้นเมืองจากผ้าทอ	- Nominal	- ภาพถ่าย	- ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตราฐาน
	การรับรู้ด้วยสถาปัตยกรรม			
	การรับรู้ด้วยส่วนประกอบสถาปัตยกรรม			
การรับรู้อัตลักษณ์	ระดับการรับรู้ 5 ระดับ ด้วย 5-point Likert Scale	- Interval	- แบบสอบถาม	

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตารางที่ 2 แสดงการแปลงนิยามมโนทัศนเป็นนิยามปฏิบัติการของคำถามที่ 2 ความชื่นชอบของนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างชาติในการเลือกวิธีการนำอัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่เพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว มีลักษณะอย่างไร

นิยามมโนทัศน์	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
วิธีการนำอัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่เพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว	การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน - การตกแต่ง - เฟอร์นิเจอร์	- Nominal	- แบบจำลองการออกแบบห้องพัก	- ตารางแจกแจงความถี่ (ร้อยละ)
	โทนสีของแสง - อบอุ่น - ขาว			
	แสงสว่างภายในห้อง - แสงจากธรรมชาติ - แสงไฟสว่างเฉพาะจุด - แสงไฟสลั่ว			
	วัสดุตกแต่ง - วัสดุท้องถิ่นจากธรรมชาติ - ผสมผสานวัสดุ			
นิยามมโนทัศน์	**นิยามปฏิบัติการ**	**ระดับการวัด**	**เครื่องมือในการเก็บข้อมูล**	**การวิเคราะห์ข้อมูล**
ความชื่นชอบ	นักท่องเที่ยวระหว่างชาวไทยและชาวต่างชาติ - ชื่นชอบ - ไม่ชื่นชอบ	- Nominal	- แบบสอบถาม	

4.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 3 กลุ่มดังนี้

4.2.1 นักอนุรักษ์ล้านนา หรือผู้เชี่ยวชาญสัมภาษณ์พูดคุย ด้านการออกแบบสไตล์ล้านนาจำนวน 2 คน

4.2.3 ผู้ประกอบการ หรือผู้ให้บริการด้านโรงแรม สัมภาษณ์พูดคุยอย่างไม่เป็นทางการจำนวน 2 คน

4.2.3 นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติมีจำนวน 44 คน ได้ข้อมูลจากการแจกแบบสอบถามบริเวณพื้นที่รอบคูเมืองเชียงใหม่ ประกอบไปด้วยนักท่องเที่ยวชาวไทย 21 คน และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ 23 คน โดยมีการแจกแบบสอบถามในวันที่ 9-10 ธันวาคม 2566 เวลา 9.00 น.-21.00 น.

4.2 เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบจำลองการออกแบบห้องพักไปพร้อมกับการสัมภาษณ์เพื่อสอบถามความคิดเห็น อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค โทรศัพท์สำหรับอัดวิดีโอ และถ่ายภาพ แทบเลต สำหรับจดบันทึกพร้อมกับอัดเสียง สมุดจด ตลับเมตร รวมไปถึงแอพคลิเพชั่น

4.3 วิธีการเก็บข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บข้อมูลแบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงที่ 1 การเตรียมจัดทำเครื่องมือในการวิจัย คือ การสืบค้นข้อมูลบทความ หรืองานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางวิธีการศึกษาหรือเก็บข้อมูล ทั้งในเว็บไซน์ และห้องสมุด หลังจากนั้นในวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2566 เพื่อสืบค้นตัวแปรด้านอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่จึงดำเนินการสืบหาข้อมูลด้วยการพูดคุยสอบถามผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ยังเข้าสำรวจข้อมูลพื้นที่รอบโรงแรมระดับ 3 ดาว ในเขตเมืองเก่า จังหวัดเชียงใหม่รวมถึงการพูดคุยกับผู้ประกอบการ เพื่อนำข้อมูลมาใช้สืบค้นบทความและงานวิจัยที่เคยมีมา นำมาใช้เลือกทำแบบสอบถาม

ช่วงที่ 2 การเก็บข้อมูลแบบสอบถามกับนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ ในวันที่ 9-10 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ช่วงเวลา 11.00 น.-21.00 น. เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามการวิจัยทั้ง 2 ข้อ

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 อิทธิพลของอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ที่ส่งผลต่อระดับการรับรู้อัตลักษณ์

ผลการวิจัย พบว่า นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศรับรู้ว่าสถาปัตยกรรม และส่วนประกอบสถาปัตยกรรมเป็น 2 ตัวแปรหลักที่นักท่องเที่ยวเห็นว่าเป็นอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ (ตารางที่ 7) ดังนั้นอัตลักษณ์ของเชียงใหม่ทั้งสถาปัตยกรรม และส่วนประกอบสถาปัตยกรรมจะถูกนำมาใช้เป็นองค์ประกอบในการนำไปใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว

ตารางที่ 7 ระดับการรับรู้อัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ของนักท่องเที่ยว *n*=44

ส่วนประกอบการรับรู้	ระดับการรับรู้อัตลักษณ์					M	SD
	การรับรู้น้อยที่สุด (1)	การรับรู้น้อย (2)	การรับรู้ปานกลาง (3)	การรับรู้มาก (4)	การรับรู้มากที่สุด (5)		
การรับรู้ด้วยลวดลายพื้นเมืองจากผ้าทอ	0	4	9	15	15	3.95	.97
	(0%)	(9.3%)	(20.9%)	(34.9%)	(34.9%)		
การรับรู้ด้วยสถาปัตยกรรม	1	0	5	13	24	4.37	.87
	(2.3%)	(0%)	(11.6%)	(30.2%)	(55.8%)		
การรับรู้ด้วยส่วนประกอบสถาปัตยกรรม	1	1	3	14	24	4.37	.900
	(2.3%)	(2.3%)	(7.0%)	(32.6%)	(55.8%)		

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.2 วิธีการนำอัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่เพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาวของนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างชาติ

ผลจากที่ได้จากแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างประชากรนักท่องเที่ยวชาวไทยและนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ จำนวน 44 คนแบ่งเป็น นักท่องเที่ยวชาวไทย 21 คน นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ 23 คน (ตารางที่ 5) จากตารางแจกแจงความถี่ (ร้อยละ) แสดงการเปรียบเทียบความชื่นชอบต่อวิธีการนำอัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่เพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาวที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ของนักท่องเที่ยว (ตารางที่ 3) พบว่านักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติเลือกการนำเอาอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่มาใช้ในการตกแต่ง (ร้อยละ 68) มากกว่าในการใช้เฟอร์นิเจอร์ (ร้อยละ 31.8)

เมื่อพิจารณาเรื่องโทนสีของแสง พบว่า นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติเลือกโทนสีของแสงเป็นโทนอบอุ่น (ร้อยละ 86.4) มากกว่าโทนสีขาว (ร้อยละ 13.6) ในขณะที่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติเลือกแสงจากธรรมชาติ (ร้อยละ 73.8) มากกว่า แสงสลั่ว (ร้อยละ 14.3) และแสงไฟสว่างเฉพาะจุด (ร้อยละ 11.9) ส่วนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติเลือกวัสดุท้องถิ่นจากธรรมชาติ (ร้อยละ 61.4) มากกว่าผสมผสานวัสดุ (ร้อยละ 38.6)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความชื่นชอบต่อวิธีการนำอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่เพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาวที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ของนักท่องเที่ยว

ข้อมูลการรับรู้อัตลักษณ์	ร้อยละ (คน)
สถาปัตยกรรมภายใน	
การตกแต่ง	68.2 (30)
เฟอร์นิเจอร์	31.8 (14)
โทนสีของแสง	
โทนอบอุ่น	86.4 (38)
โทนขาว	13.6 (6)
แสง	
แสงจากธรรมชาติ	73.8 (31)
แสงไฟสลั่ว ๆ	14.3 (6)
แสงไฟสว่างเฉพาะจุด	11.9 (5)
ข้อมูลการรับรู้อัตลักษณ์	**ร้อยละ (คน)**
วัสดุตกแต่ง	
วัสดุท้องถิ่นจากธรรมชาติ	61.4 (27)
ผสมผสานวัสดุ	38.6 (17)

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างความชื่นชอบของนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างชาติต่อวิธีการนำอัตลักษณ์ของล้านนาเชียงใหม่เพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาวในแต่ละประเด็น พบว่าทิศทางของความชื่นชอบในประเด็นของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน โทนสีของแสง และแสง เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับความชื่นชอบโดยรวมของนักท่องเที่ยว (ตารางที่ 4, 5 และ 6) ยกเว้นประเด็นวัสดุตกแต่ง (ตารางที่ 7) ที่นักท่องเที่ยวชาวไทยชื่นชอบการผสมผสานวัสดุ (ร้อยละ 42.9) มากกว่าวัสดุท้องถิ่นจากธรรมชาติ (ร้อยละ 51.1) ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติชื่นชอบวัสดุท้องถิ่นธรรมชาติ (ร้อยละ 78.3) มากกว่าการผสมผสานวัสดุ (ร้อยละ 21.7)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความชื่นชอบต่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของห้องพักที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ระหว่างชาวไทย และชาวต่างชาติ

ข้อมูลการรับรู้อัตลักษณ์ ปัจจัยแรกในที่ดึงดูดให้มีการจองห้องพัก	ร้อยละ	
	ชาวไทย	ชาวต่างชาติ
การตกแต่ง	76.2 (17)	60.9 (13)
เฟอร์นิเจอร์	23.8 (5)	39.1 (9)

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความชื่นชอบต่อโทนสีของแสงในห้องพักที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ระหว่างชาวไทย และชาวต่างชาติ

โทนสีของแสงในห้องพัก	ร้อยละ	
	ชาวไทย	ชาวต่างชาติ
โทนอบอุ่น	81.0 (18)	91.3 (20)
โทนขาว	19.0 (4)	8.7 (2)

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความชื่นชอบต่อแสงในห้องพักที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ระหว่างชาวไทย และชาวต่างชาติ

ข้อมูลการรับรู้อัตลักษณ์ แสงที่ท่านต้องการภายในห้องพักควรเป็นอย่างไร	ร้อยละ (คน) (*n*=44)	
	ชาวไทย	ชาวต่างชาติ
แสงจากธรรมชาติ	60.0 (13)	86.4 (18)
แสงไฟสว่างเฉพาะจุด	25.0 (5)	0.0 (0)
แสงไฟสลั่ว ๆ	15.0 (3)	13.6 (3)

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความชื่นชอบต่อวัสดุตกแต่งในห้องพักที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ระหว่างชาวไทยและชาวต่างชาติ

วัสดุตกแต่ง	ร้อยละ (คน) (*n*=44)	
	ชาวไทย	ชาวต่างชาติ
วัสดุท้องถิ่นจากธรรมชาติ	42.9 (10)	78.3 (17)
ผสมผสานวัสดุ	51.1 (12)	21.7 (5)

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6. การอภิปรายผล

6.1 การรับรู้อัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นการบ่งชี้ให้เห็นว่านักท่องเที่ยวมองเห็นอัตลักษณ์ของเชียงใหม่แบบล้านนาผ่านทางสถาปัตยกรรมและส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรมมากกว่าการจากผ้าทอ ซึ่งค้นพบว่าเข้าข่ายกับการวิจัยของศิริชัย ธนทิตย์ (2559) ที่ระบุว่าชาวไทยและชาวต่างชาติสามารถรับรู้อัตลักษณ์ล้านนาผ่านสถาปัตยกรรมและรายละเอียดสถาปัตยกรรมมากที่สุดโดยชาวต่างชาติมีการรับรู้มากกว่าชาวไทย เนื่องจากเมืองที่โดดเด่นและมีภูมิทัศน์ทางวัฒนธรรมมีการซึมซับในด้านต่าง ๆ ของการใช้ชีวิต โดยเฉพาะในด้านการท่องเที่ยวซึ่งเป็นการส่งเสริมกลยุทธ์ในการสร้างแบรนด์ Asia's World City เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติ (Zhang et al., 2022) ซึ่งทำให้มีความสัมพันธ์ระหว่างการแสดงออกเชิงเปรียบเทียบและบริบททาง

วัฒนธรรมที่ใกล้ชิดกัน (Kathleen Ahrens, 2020) เนื่องจากผลกระทบโดยตรงของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่ออารมณ์และพฤติกรรมที่หลากหลายของมนุษย์ (Mehrabian and Russell, 1974) นอกจากนี้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศ เช่น สี สไตล์ และแสงมีความสำคัญในการสร้างความประทับใจที่ดีโดยรวมแก่นักท่องเที่ยว (Cary C. Countryman and SooCheongJang, 2006) ผลการค้นพบนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Nam-Kyu Park ซึ่งพบว่าที่พักที่ประสบความสำเร็จใช้สภาพแวดล้อมเป็นบ้านเพื่อให้นักท่องเที่ยวรู้สึกสบายใจ องค์ประกอบในการออกแบบห้องพักของโรงแรมที่อาจสร้างความรู้สึกดังกล่าวได้แก่เฟอร์นิเจอร์ที่เป็นบ้าน วัสดุ และแสง ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาการออกแบบภายในโดยการนำสีมาเป็นส่วนหนึ่งของแสง รูปร่าง รูปทรง เส้นเพื่อตอบสนองความหลากหลายของมนุษย์

6.2 สถาปัตยกรรมภายในห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว

ผลการวิจัย พบว่า วิธีการนำเอาอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่มาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของห้องพักในโรงแรมระดับ 3 ดาว ได้แก่ การนำมาตกแต่งผนัง การใช้สีแสงแบบโทนอุ่น การเน้นแสงธรรมชาติ และการเลือกใช้วัสดุท้องถิ่นจากธรรมชาติเพื่อให้นักท่องเที่ยวรับรู้ถึงอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับการค้นพบทฤษฎี การสร้างรูปลักษณ์ภายในห้องโดยสารที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว พร้อมด้วย รูปแบบการตกแต่ง สี แสงไฟ และการตกแต่ง เป็นสิ่งที่นักออกแบบต้องคำนึงถึง (Grimley and Love, 2007) เพื่อให้เกิดการก่อสร้างเชิงศิลปะวัฒนธรรมอันเป็นอัตลักษณ์ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการตกแต่งภายในเป็นการออกแบบทางสถาปัตยกรรมและศิลปะของพื้นที่ภายในอาคารให้เกิดการรับรู้ด้านสุรียศาสตร์และสภาพที่เอื้ออำนวยต่อผู้ใช้งาน(Blakemore & Rabun, 1997) อีกทั้งสีของห้องพักในโรงแรมและรูปแบบของการออกแบบก็มีผลต่อความพึงพอใจ เนื่องจากเป็นสิ่งเร้าในการมองเห็นการบริการด้านกายภาพที่มีความโดดเด่น (Lin, 2009) ดังนั้นผนังจึงเป็นส่วนที่ใกล้ตัวและมองเห็นถึงความทับซ้อนของการตกแต่งภายในได้ชัดเจนที่สุด (Scott, 1989) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผู้วิจัยค้นพบ แล้วยังสอดคล้องกับทฤษฎีของ Park และ Guerin (2002) โดยระบุว่า ความแตกต่างทางวัฒนธรรมในความหมายของสีและความชอบสีในการออกแบบตกแต่งภายใน พบว่า โทนสีของแสง รูปลักษณะของแสงต่าง ๆ เช่น สีโทนอุ่น แสงสลัว แสงธรรมชาติ เป็นต้น มีผลต่อการกระตุ้นอารมณ์ในการรับรู้ความแตกต่างทางวัฒนธรรมที่ชัดเจน อีกทั้งการสร้างความรู้สึกที่สอดคล้องกัน ยังมีข้อค้นพบที่ตรงกับการวิจัยของผู้วิจัยคือ จากการศึกษาเห็นได้ชัดเจนว่าวัสดุและเฟอร์นิเจอร์ตกแต่งภายในมีรากฐานมาจากประสบการณ์ทางวัฒนธรรมเดิมของพื้นที่ตั้งโครงการ (Taoyao h.,2004)

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการออกแบบห้องพักโรงแรม 3 ดาวเพื่อให้มีอัตลักษณ์แบบล้านนาเชียงใหม่

7.1.1 อัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมล้านนาเชียงใหม่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และต่างชาติมีความนิยมที่มาเที่ยวเชียงใหม่ เนื่องจากมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมเหนือของประเทศไทย และรักษาวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมที่สร้างประสบการณ์ท่องเที่ยวที่น่าจดจำและเชื่อมโยงกับท้องถิ่น การออกแบบควรเน้นการถ่ายทอดอัตลักษณ์นี้ในโครงสร้างและรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมของห้องพัก

7.1.2 การรับรู้และออกแบบห้องพัก การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในโรงแรมมีผลต่อประสบการณ์การเข้าพัก ให้ความสำคัญกับการใช้แสง สี รูปทรง และลวดลายที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อให้ผู้เข้าพักสามารถเชื่อมโยงและรับรู้ความลึกของประสบการณ์ท่องเที่ยว

1. การตกแต่งการใช้วัสดุที่เหมาะสมสำหรับการตกแต่งห้องพักมีผลต่อการรับรู้ของนักท่องเที่ยว ใช้วัสดุท้องถิ่นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมล้านนาเพื่อสร้างความสัมพันธ์ และเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมท้องถิ่นและความเป็นเอกลักษณ์ การผสมผสานวัสดุท้องถิ่น และวัสดุที่ประยุกต์ใช้เพื่อเสริมความหลากหลาย และเป็นเอกลักษณ์ในการตกแต่ง.

2. การใช้วัสดุการใช้วัสดุทางธรรมชาติมีบทบาทสำคัญในการสร้างความประทับใจ และเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมล้านนาเลือกใช้ไม้และวัสดุท้องถิ่นอื่น ๆ เพื่อสร้างความหลากหลาย และเป็นเอกลักษณ์ในการตกแต่ง

3. การตกแต่งและเฟอร์นิเจอร์ให้มีความเฉพาะเจาะจงในอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวที่ต้องการประสบการณ์การรับรู้ใหม่

4. แสง การตกแต่งและใช้แสงในห้องพักควรเน้นที่ความอบอุ่น และโทนสีของแสงที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ล้านนาเชียงใหม่ และการให้แสงจากธรรมชาติมีความสำคัญ เพื่อสร้างบรรยากาศที่น่าอยู่ และให้ประสบการณ์การเข้าพักที่พิเศษได้ด้วยการใช้แสง และเงาเพื่อสร้างความลึกในการรับรู้สีที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมล้านนาการใช้วัสดุจากล้านนาเชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย. 2566. “ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ (ปรับปรุงครั้งที่ 4)”. **ฉบับปิดประกาศ 90 วัน**.

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย. 2556. “กฎกระทรวง ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ. 2555”. **ราชกิจจานุเบกษา**. 130: 1-15.

ทรงวาด สุขเมืองมาก. 2565. “ภาพแทนคุณลักษณะ เอ่อล้านนาในงานออกแบบสถาปัตยกรรมโรงแรมขนาดเล็กจังหวัดเชียงใหม่.” วารสารวิชาการ ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร 37(2): 47-75.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. (2549). **พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม:มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน**, (ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชาญณรงค์ ศรีสุวรรณ. 2563. **คุ้มบ้านเจ้า เฮือนเก่าล้านนา: ลักษณะสถาปัตยกรรมและลวดลายประดับอาคาร.** กรุงเทพฯ: สำนักงานบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิทยา พลวิฑูรย์. 2562. “ลายคำล้านนา ความงดงามที่ยังมีลมหายใจ.” วารสารสำนักส่งเสริมศิลปะวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 21(1): 3-11.

ศิริชัย ธนทิตย์. 2016. “การรับรู้อัตลักษณ์ล้านนาผ่านทางสถาปัตยกรรมในจังหวัดเชียงใหม่”. **วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล**. 23: 31-41.

สุนทรี เวชานนท์ ให้สัมภาษณ์, 27 กรกฎาคม 2566. สุชัญญา สารีอินทร์ ผู้สัมภาษณ์. **คิดอย่างไรกับอัตลักษณ์เมืองล้านนาเชียงใหม่เพื่อนำไปสู่การออกแบบห้องพักโรงแรม.** ร้านอาหารเฮือนสุนทรี.

สืบพงศ์ จรรย์สืบศรี ให้สัมภาษณ์, 12 สิงหาคม 2566. สุชัญญา สารีอินทร์ ผู้สัมภาษณ์. **วิธีการรับรู้อัตลักษณ์เมืองล้านนาเชียงใหม่.** ร้านกาแฟเอเมซอน ประตูช้างเผือก.

อัปสร คอนราด. (2556) โรงแรมบูติคในจังหวัดเชียงใหม่: เกณฑ์และการจัดการภาพลักษณ์ที่แสดงถึงวัฒนธรรมล้านนา. ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาบริหารศาสตร์. มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Cary C., Jang S., (2006), The effects of atmospheric elements on customer impression : the case of hotel lobbies, **International Journal of Hospitality Management, ScienceDirect** 18(7), 534-545

Chen J., Ahrens K., Tay D., (2024), Luxurious’ metaphors in luxury hotel websites in Singapore and Hongkong: A mixed–methods study, **Elsevier Ltd.** 1(1), 1-62

Ham T., Denise A.,Suzanne C. Scott., (2002), A Cross-Cultural Comparison of Preference For Visual Attributes in Interior Environments: America and China., **Interior Design Educators Council, Journal of Interior Design** 30(2), 37-50

Luana N., Ali F., (2020), The effect of hotel lobby design on booking intentions: An intergenerational examination, **International Journal of Hospitality Management, ScienceDirect** 89(1), 1-11

Luana N., Imran R., (2023), The biophilic hotel lobby: Consumer emotions, peace of mind, willingness to pay, and health-consciousness, **International Journal of Hospitality Management, ScienceDirect** 113(1), 1-11

Park, N. Pae, J. Allison, W. Meneely, J. 2010. "Cultural Preferences in Hotel Guestroom Lighting Design." **Journal of Interior Design**. 36(1) : 21–34.

Park Y., Denise A. Guerin .(2002), Meaning and Preference of Interior Color Palettes, **Interior Design Educators Council, Journal of Interior Design** 28(1), 27-39

Usavangkul, C. 2012. **Lanna Colonial: A Return to Elegance.** Chiangmai : Within Books.

Vanja B., Milos B., (2018), Gender and age preferences of hotel room design, **International Journal of Hospitality Management, ScienceDirect** 30(2), 874-899

แนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมด้านแสงสว่าง และอุณหภูมิเพื่อส่งเสริมการใช้งานของผู้สูงอายุที่ศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ จังหวัดปทุมธานี

Guidelines for Improving Lighting and Temperature Environments to Promote the Usage of the Elderly People at The Bueng Yitho Recreation and Rehabilitation Center for Elders Health, Pathum Thani

กฤติกร ธรรมนิทา[1] เบญจมาศ กุฏอินทร์[2]

บทคัดย่อ

ศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ ถูกออกแบบและก่อสร้างขึ้นมาเพื่อรองรับนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การจัดบริการสาธารณะแก่ผู้สูงอายุ แต่สภาพแวดล้อมส่วนใหญ่ของอาคารประหยัดพลังงานกับการใช้งานของผู้สูงอายุในปัจจุบัน ยังไม่สอดคล้องกันในด้าน “สภาวะความน่าสบาย” ที่อาจจะส่งผลต่อความพึงพอใจต่อ “กิจกรรมสันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุ” ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุการจัดการเรื่องการออกแบบที่ยังไม่ตอบสนองต่อความพึงพอใจของกลุ่มผู้สูงอายุ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาลักษณะอาคารประหยัดพลังงาน สภาพแวดล้อม ทางกายภาพด้านแสงสว่าง และอุณหภูมิที่เหมาะสม ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจในผู้สูงอายุที่เข้ามาทำกิจกรรมสันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพ และเพื่อศึกษาปัญหา เสนอแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายนอกและภายในอาคารให้สอดคล้องต่อการใช้งานที่เหมาะสมของกลุ่มผู้สูงอายุ

การวิจัยนี้เป็นประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพหลังการเข้าใช้อาคารศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ โดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพผสมผสานวิจัยเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลโดยการสำรวจ สังเกตสภาพแวดล้อม และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2 คน เจ้าหน้าที่ 5 คน สอบถามกลุ่มผู้สูงอายุ 60-80 ปี จำนวน 28 คน ข้อมูลเชิงคุณภาพถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหาสรุป และจัดลำดับความสำคัญ ข้อมูลเชิงปริมาณถูกนำมาวิเคราะห์ ร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย สรุปได้ว่าพื้นที่กับกิจกรรมสันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุมีความเหมาะสมระดับดี และระดับความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมภายใน ด้านแสงและอุณหภูมิ ต่อผู้ที่เข้ามาใช้บริการ อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือผู้สูงอายุเลือกมาทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องกับพื้นที่ แต่เลือกที่ทำกิจกรรมภายในห้อง ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้แสงธรรมชาติ แต่เลือกที่จะใช้อุณหภูมิจากเครื่องปรับอากาศแทนการเลือกรับลมธรรมชาติ โดยมีข้อเสนอแนะ ให้ต่อเติมโครงสร้างบังแดดในลักษณะต่าง ๆ เพิ่มเติมในจุดสำคัญที่มีการใช้งานเป็นประจำเพื่อแก้ปัญหาเรื่องแสงและอุณหภูมิ

คำสำคัญ: การประเมินอาคารหลังการเข้าใช้ แสงสว่าง อุณหภูมิ สภาวะน่าสบาย ผู้สูงอายุ

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The Bueng Yitho Recreation and Rehabilitation Center for Elderly Health is a building constructed to provide public services to elderly people as per policies and strategic plans. However, the environment of most energy-saving buildings fails to cater to the needs of the elderly people regarding the “Comfort Zone.” This discrepancy affects their satisfaction with "Recreation and Rehabilitation Activities for Elderly Health," which may be attributed to poor design management. The objective of this research is to study energy-saving buildings and their lighting and temperature environments to determine how these factors affect the satisfaction levels of the elderly participating in recreational activities aimed at restoring their health. This study also examines problems and suggests improvements for the physical environment outside and inside the building to better align with the needs of the appropriate elderly people.

To evaluate the physical environment after use of The Bueng Yitho Recreation and Rehabilitation Center for Elderly Health, qualitative and quantitative research methods were combined. Data were collected through surveys, observations, and interviews with 2 managers and 5 sanitarians. Additionally, a group of 28 elderly people aged between 60-80 years answered a questionnaire. Qualitative data were used to analyze content, summarize and prioritize important factors, while quantitative data were analyzed using percentages, frequencies, means, and standard deviations.

The research results conclude that the area and recreational activities for restoring the health of the elderly people were at a good level. However, the level of satisfaction with the internal environment, including light and temperature, for those who used the service, was moderate. When elderly individuals used the service, they tended to choose activities in the rooms. They were satisfied with the use of natural light but preferred to use air conditioning for temperature control instead of relying on natural ventilation. It is recommended to add the structure of various types of sunshades at essential, frequently used spots to effectively manage light and temperature issues.

Keywords: Post Occupancy Evaluation, Lighting, Temperature, Comfort Zone, Elderly People

1. บทนำ

ศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพฯ อยู่ภายใต้การบริหารงานของเทศบาลเมืองบึงยี่โถ จ.ปทุมธานี เป็นโครงการที่ให้ความสำคัญกับการจัดสวัสดิการและการบริการด้านสุขภาพ โดยเน้นการทำงานกับกลุ่มผู้สูงอายุโดยเฉพาะ มีเจ้าหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุข และจิตอาสาทำงานขับเคลื่อนโครงการร่วมกันในชุมชน จึงเกิดเป็นอาคารผู้สูงอายุต้นแบบหลังนี้ขึ้นมาเพื่อรองรับนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ด้านการจัดบริการสาธารณสุขแก่ผู้สูงอายุในชุมชน (ศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพฯ เทศบาลบึงยี่โถ, 2563) สอดคล้องกับแผนนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขแก่ผู้สูงอายุ พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ มาตรา 11(1) และ การพัฒนาตนเองและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ มาตรา 11(4) (กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2553)

จากรูปแบบลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้านบรรยากาศในพื้นที่ปัจจุบัน ยังส่งผลกระทบโดยตรงกับผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้บริการในอาคาร โดยผู้วิจัยสนใจศึกษาในสภาพแวดล้อมใน 2 ประเด็นหลัก คือ 1) แสงสว่าง และ 2) อุณหภูมิ

ที่ส่งผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจต่อผู้สูงอายุในการบำบัดฟื้นฟูสุขภาพ อยู่ภายในกรอบแนวความคิดของอาคารประหยัดพลังงานที่เป็นลักษณะตั้งต้นของการออกแบบอาคาร เพื่อให้สอดคล้องต่อกลุ่มผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้บริการให้มีประสิทธิภาพ

จากการทบทวนเอกสารและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การออกแบบอาคารประหยัดพลังงานในปัจจุบันมีการศึกษาอย่างมาก โดยเฉพาะในต่างประเทศ โดยได้กล่าวไว้ว่า ปัจจัยที่สำคัญของการออกแบบแสงสว่างที่ดีสำหรับผู้สูงอายุนั้น ได้แก่ ค่าความส่องสว่าง อุณหภูมิ สีของแสง และประเภทของโคมไฟ (Davis and Garza, 2002) โดยเป็นการออกแบบแสงและการส่องสว่างสำหรับผู้สูงอายุ (Illuminating Engineering Society, 2018) นอกจากนี้จากการศึกษาควบคู่ทำให้ทราบถึงความสอดคล้องในด้านบรรยากาศร่วมกันระหว่างแสง และอุณหภูมิที่เหมาะสม คือ ลมธรรมชาติภายนอก และลมเครื่องปรับอากาศภายในห้องที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน ก่อให้เกิด “ภาวะความน่าสบายสำหรับผู้สูงอายุ” ต่อการพัฒนาฟื้นฟูสุขภาพ จากการศึกษาในอดีตที่ผ่านมาการออกแบบอาคารประหยัดพลังงาน อาจจะไม่ตรงกับความต้องการของผู้สูงอายุในประเทศไทย ในด้านกิจกรรมสันทนาการฯ อย่างเหมาะสม การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นไปที่ศึกษาบรรยากาศภายในของอาคารประหยัดพลังงานในด้านแสงสว่าง และอุณหภูมิที่ส่งผลต่อ ระดับความพึงพอใจกับผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้บริการ ภายในศูนย์สันทนาการฯ ในรูปแบบของการประเมินอาคารหลังการเข้าใช้งาน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาลักษณะอาคารประหยัดพลังงาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านแสงสว่าง และอุณหภูมิที่สร้างความพึงพอใจในผู้สูงอายุ ที่เข้ามาทำกิจกรรมภายในศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ

2.2 เพื่อศึกษาปัญหา และเสนอแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายนอกและภายในอาคารด้านแสงสว่าง และอุณหภูมิ ให้สอดคล้องต่อการใช้งานที่เหมาะสมของกลุ่มผู้สูงอายุ ภายในศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ

3. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 ศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ

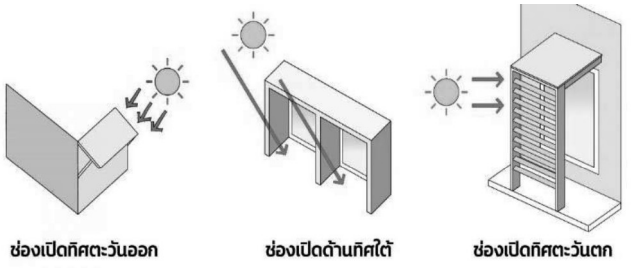
นโยบายให้ความสำคัญกับการจัดสวัสดิการและการบริการด้านสุขภาพผู้สูงอายุโดยเฉพาะ เน้นการจัดการกับพฤติกรรมสุขภาพในมิติต่าง ๆ ไม่ใช่แค่การให้ความรู้เรื่องโภชนาการ หรือการนำออกกำลังกาย แต่มุ่งเน้นกับสภาวะแวดล้อมด้วย โดยการจัดบรรยากาศเน้นสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกับบ้านโดยคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ดังนี้ 1) การจัดวางแบบธรรมชาติ 2) การมีพื้นที่ส่วนตัวหรือมุมตามอัธยาศัย 3) การตกแต่งด้วยสิ่งของที่ให้ความรู้สึก 4) การมีสิ่งอำนวยความสะดวกคล้ายบ้าน โดยมีผู้ให้บริการประกอบด้วย 9 บุคลากรสำคัญ คือ 1) ผู้จัดการศูนย์ฯ 2) ผู้จัดการรายกรณี 3) แพทย์ 4) พยาบาล 5) นักกายภาพบำบัด 6) นักจิตวิทยา 7) นักสังคมสงเคราะห์ 8) ผู้ดูแลผู้สูงอายุ และ 9) อาสาสมัคร โดยรูปแบบกิจกรรมในศูนย์สันทนาการฯ แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ 1) กิจกรรมหลัก คือ การออกกำลังกาย ฝึกสมอง นันทนาการ ให้ความรู้ข้อมูลข่าวสาร และการบำบัดฟื้นฟู และ 2) กิจกรรมเสริม จากหน่วยงานเครือข่ายพื้นที่ กลุ่มสมาคม และนอกสถานที่ (ศูนย์สันทนาการฯ เทศบาลบึงยี่โถ, 2563)

3.2 ความสัมพันธ์ด้านพื้นที่ กับแสงสว่าง เมื่อคนเราอายุประมาณ 80 ปี ประสิทธิภาพการมองเห็นจะสูญเสียเนื่องจากเซลล์ประสาทรับความรู้สึกมีจำนวนลดลง เกิดความบกพร่องในการรับรู้ (นวลวรรณ ทวยเจริญ, 2563) เช่น ความคมชัด ความไวต่อการเปรียบต่าง การแยกแยะสี ความไวต่อแสง การปรับระดับแสง ความไวต่อแสงจ้า การมองวัตถุขนาดเล็ก และการรับรู้ความลึกของวัตถุ (Boyce, 1998) โดยแสงสว่างแยกได้ 2 ประเภท คือ 1) แสงพระอาทิตย์ และ 2) แสงดวงโคมไฟฟ้า นับเป็นองค์ประกอบสำคัญ ที่มีผลกระทบต่อการมองเห็นกับผู้สูงอายุ ควรมีการจัดการเรื่องระดับแสงสว่างให้

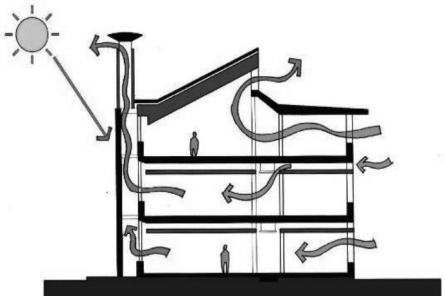
เหมาะสม สำหรับอาคารประหยัดพลังงานให้ความสำคัญกับแสงสว่างจากธรรมชาติ การเปิดช่องของประตู และหน้าต่าง ทำให้แสงแดดสามารถเข้ามาในห้องได้อย่างเหมาะสม ส่งผลต่อร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุในด้านช่วยเพิ่มระดับพลังงาน ลดความเครียด ส่งผลต่อความพึงพอใจและการฟื้นฟูสุขภาพได้ สอดคล้องกับคุณภาพแสงที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ภายใต้เกณฑ์มาตรฐาน IES (Illuminating Engineering Society, 2018)

3.3 ความสัมพันธ์ด้านพื้นที่ กับอุณหภูมิ การใช้ประโยชน์จากลม ต้องทำให้ลมร้อนจากสภาพแวดล้อม พัดผ่านบริเวณที่เย็นก่อนที่จะพัดเข้าสู่ตัวอาคาร เช่น ใต้ร่มไม้ หรือใกล้ระดับผิวดิน แต่ถึงอาจจะได้อากาศที่เย็นลง แต่ก็เป็นอากาศที่มีความชื้นสูงมาก ถ้ามีการนำเอาอากาศเข้ามาในอาคารที่มีการปรับอากาศด้วย ก็จะเกิดความไม่สัมพันธ์กันในพื้นที่อาคาร (อโณทัย ธนะเจริญกิจ, 2543) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ร่วมในส่วนของอุณหภูมิด้วย โดยสามารถแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) ลมธรรมชาติจากภายนอกอาคาร และ 2) ลมเครื่องปรับอากาศจากภายในห้อง

3.4 ทฤษฎีการออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อน (Design for Tropical Climate and Environment) ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีภูมิอากาศที่อยู่ในบริเวณแถบเส้นศูนย์สูตรของโลก ทำให้ได้รับปริมาณรังสีดวงอาทิตย์ตลอดทั้งปี ร้อนน้อยที่สุดช่วงเดือนมกราคม อุณหภูมิ 15-18 องศาเซสเซียส ร้อนมากที่สุดช่วงเดือนเมษายน อุณหภูมิ 33-42 องศาเซสเซียส สภาวะความน่าสบายของมนุษย์อยู่บนพื้นฐาน 4 มิติ คือ 1) ด้านอุณหภูมิ 2) ด้านสายตา 3) ด้านเสียง และ 4) ด้านระดับคุณภาพอากาศ **ปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะน่าสบาย** มี 6 ปัจจัย ดังนี้ **1) อุณหภูมิอากาศ** ซึ่งอยู่ในช่วง 22-27 องศาเซสเซียส **2) อุณหภูมิเฉลี่ยจากการแผ่รังสี** ค่าเฉลี่ย MRT มากกว่าอุณหภูมิอากาศ 40% กล่าวคือถ้าอุณหภูมิอากาศสูงขึ้น 1.4 องศาเซสเซียส และค่า MRT ลดลง 1 องศาเซสเซียส ความรู้สึกร้อนหนาวยังคงเหมือนเดิม **3) ความชื้นสัมพัทธ์** มีความสัมพันธ์กับสภาพอากาศร้อนจากการระเหยของเหงื่อ ค่าเท่ากับ 20-75% **4) ความเร็วลม** ปริมาณของอากาศที่เคลื่อนที่ ระหว่างความเร็ว 10-15 ฟุต/นาที **5) อัตราการเผาผลาญ การออกกำลังกาย** และ **6) เสื้อผ้าที่สวมใส่** (อโณทัย ธนะเจริญกิจ, 2543) การศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับช่องเปิดในทิศทางของแสงแดดที่เหมาะสม (รูปที่ 1) และช่องเปิดเพื่อการระบายอากาศที่ดีของอาคารสูง (รูปที่ 2)



รูปที่ 1 ช่องเปิดในทิศทางของแสงแดดที่เหมาะสมในประเทศไทย
ที่มา: บ้านและสวน (2567)



รูปที่ 2 หลักการ Stack Effect Ventilation
ที่มา: บ้านและสวน (2567)

การวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของแสงสว่างภายในอาคารต่อการมองเห็นของผู้สูงอายุชาวไทยของ นวลวรรณ ทวยเจริญ และคณะ (2559) เป็นการทดลองติดตั้งหลอดไฟในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อทดสอบศักยภาพในการมองเห็น ความสบายตา ความพึงพอใจ 15 รูปแบบ สามารถแปรผลค่าออกมาเป็นระดับปัจจัย 5 ปัจจัยคือ 1) ความส่องสว่าง 2) อุณหภูมิสีของแสง 3) ประเภทโคมไฟ 4) สีของพื้นผิวห้อง และ 5) การมีวิวของหน้าต่าง ผลการศึกษาเห็นว่าการมองเห็นที่ดีที่สุดสำหรับผู้สูงอายุชาวไทยควรมีความสว่างที่ 1,000 lux อุณหภูมิสีของแสง โทนเย็น คือ 4,200K มีสีผนังโทนเย็น และมีหน้าต่างที่มองออกไปเห็นวิวธรรมชาติ

3.5 การประเมินอาคารหลังการเข้าใช้ (Post Occupancy Evaluation: POE) การวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของอาคาร (Khalil and Nawawi, 2008) โดยวิเคราะห์ลักษณะของสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในของศูนย์สันทนาการฯ

จากการสังเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระดับความพึงพอใจในผู้สูงอายุที่เข้ามาทำกิจกรรม พบประเด็นที่มีความสัมพันธ์กับงานวิจัยที่ต้องการจะศึกษา โดยสามารถสรุปได้ 3 ประเด็นสำคัญ ดังนี้ 1) ความพึงพอใจต่ออาคาร 2) ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านแสงสว่าง และ 3) ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านอุณหภูมิ โดยหลักการจัดการในด้านความพึงพอใจต่ออาคาร คือ การจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เข้ามาให้บริการภายในอาคาร และกลุ่มผู้สูงอายุที่ช่วยส่งเสริมด้านสุขภาพ เช่น 1) ด้านความสวยงาม ส่งผลต่อการเข้ามาใช้บริการบ่อยครั้ง ในระยะเวลานาน 2) ด้านความเหมาะสมต่อการส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุในระดับที่ 2 คือ ผู้สูงอายุ 60-80 ปี คือกลุ่มที่ต้องการพึ่งพิงหรือบำบัดฟื้นฟู (ศูนย์สันทนาการฯ เทศบาลบึงยี่โถ, 2563) ซึ่งยังสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การประเมินของ CASBEE (2566) ของประเทศญี่ปุ่น เกี่ยวกับการประเมินมาตรฐานอาคาร ภาคของคุณภาพ จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบว่า มีการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบอาคารประหยัดพลังงานอย่างมาก แต่ในอาคารสาธารณะที่สร้างขึ้นเป็นศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุ ยังมีการศึกษาน้อย และการศึกษาวิจัยส่วนมากวิเคราะห์สำหรับบุคคลทั่วไป แต่ในด้านของกลุ่มผู้สูงอายุยังต้องมีการศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสอดคล้องต่อการใช้งาน ที่ส่งผลต่อการฟื้นฟูสุขภาพ จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยผสมผสานการ “วิจัยเชิงปริมาณและวิจัยเชิงคุณภาพ” ในรูปแบบการประเมินสภาพแวดล้อมภายใน หลังการเข้าใช้พื้นที่ของศูนย์สันทนาการฯ โดยใช้วิธีการสำรวจ สังเกต สัมภาษณ์ และสอบถามผู้สูงอายุ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เจ้าหน้าที่ อาสาสมัคร จิตอาสาที่เกี่ยวข้องในโครงการ ในระยะเวลาสั้น

4.1 ประชากร กลุ่มผู้ให้ข้อมูล และกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ แบ่งได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

4.1.1 กลุ่มผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้บริการ ประชากรมีจำนวน 50 คน ซึ่งผู้วิจัยได้รับข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ กลุ่มตัวอย่างมีทั้งหมด 28 คน เป็นเพศชาย 8 คน เพศหญิง 20 คน ที่มาใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ

4.1.2 เจ้าหน้าที่ ประชากรมีจำนวน 10 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีจำนวน 5 คน เป็นเพศชาย 2 คน และเพศหญิง 3 คน ทำงานในตำแหน่งผู้ดูแลผู้สูงอายุ ถูกเลือกสัมภาษณ์แบบเจาะจงในเรื่องของการสังเกตพฤติกรรมการเข้าใช้ของกลุ่มผู้สูงอายุภายในห้องสันทนาการ และระหว่างการทำกิจกรรมภายในอาคาร

4.1.3 แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ประชากรมีจำนวน 4 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีจำนวน 2 คน เป็นเพศชาย 1 คน และเพศหญิง 1 คน ทำงานในตำแหน่งแพทย์ และผู้อำนวยการ ให้สัมภาษณ์ในวันจันทร์ที่ 18 ธันวาคม 2566 ในเรื่องของการบริหารจัดการด้านพื้นที่ และการประเมินอาคารต่อกิจกรรมสันทนาการฯ

4.1.4 อาสาสมัคร และจิตอาสาที่เข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม กลุ่มผู้ให้ข้อมูลมีจำนวน 2 คน เป็นเพศหญิง กลุ่มผู้ให้ข้อมูลให้สัมภาษณ์ในเรื่องของการจัดกิจกรรมที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ภายในอาคาร

4.2 เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กล้องถ่ายภาพ เครื่องบันทึกเสียง เครื่องมือวัดค่าแสงสว่าง เครื่องมือวัดค่าอุณหภูมิ ตลับเมตร สมุดจดบันทึก คอมพิวเตอร์ในการเก็บข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีทั้งหมด 4 ชนิด โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 แบบสังเกตสภาพแวดล้อมทางกายภาพ มีความยาว 2 หน้า มีทั้งหมด 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย วันที่ เวลาและสถานที่ ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย พื้นที่สำหรับจดบันทึกผังต่าง ๆ จากการเข้าสังเกต ส่วนที่ 3 ประกอบด้วย ตารางบันทึกรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง แบบสังเกตสภาพแวดล้อมผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง

4.2.2 แบบสอบถาม มีความยาว 2 หน้า แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวข้อง จำนวนทั้งหมด 10 ข้อ ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย ปัจจัยด้านกิจกรรมสันทนาการที่เกี่ยวข้อง จำนวนทั้งหมด 3 ข้อ ส่วนที่ 3 ประกอบด้วย ระดับความพึงพอใจต่อการจัดพื้นที่กิจกรรม จำนวนทั้งหมด 4 ข้อ ส่วนที่ 4 ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป เรื่อง เพศ อายุ จำนวนทั้งหมด 3 ข้อ แบบสอบถามนี้ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง

4.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

4.3.1 สำรวจ และสังเกตสภาพอาคารในปัจจุบัน ลักษณะอาคารประหยัดพลังงาน ในด้านแสงสว่าง และอุณหภูมิในเรื่องการออกแบบทางสถาปัตยกรรมทั้งภายนอก และภายในศูนย์สันทนาการฯ รวมถึงวัดค่าแสง และค่าอุณหภูมิในแต่ละพื้นที่ ในวันที่ 11-15 ธันวาคม 2566 ในช่วงเวลา 09:00 น.-16:00 น. วันละ 7 ชั่วโมงโดยประมาณ ซึ่งเป็นช่วงเวลาทำการของอาคาร เพื่อหาค่าเฉลี่ยในระหว่างวัน

4.3.2 สัมภาษณ์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องของโครงการ โดยผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ในการสัมภาษณ์ และจดบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง ในวันที่ 18-19 ธันวาคม 2566 เวลา 10:00 น.-11:00 น. โดยประมาณในช่วงระหว่างวัน

4.3.3 สอบถามความคิดเห็นของผู้สูงอายุ จำนวน 28 คน ที่เข้ามาใช้บริการในโครงการ ในวันที่ 18-22 ธันวาคม 2566 ในช่วงเวลา 10:00 น.-13:00 น. โดยใช้วิธีอ่านให้ผู้สูงอายุฟังแล้วจดคำตอบลงในแบบสอบถาม

4.3.4 สัมภาษณ์เดี่ยวผู้สูงอายุ 5 คน เป็นเพศชาย 2 คน เพศหญิง 3 คน และเจ้าหน้าที่ดูแล 5 คน เป็นเพศชาย 2 คน เพศหญิง 3 คน ในวันที่ 18-22 ธันวาคม 2566 ในช่วงเวลา 13:00 น.-15:00 น. โดยประมาณ

4.4 ประเด็นศึกษา

ประเด็นที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ประกอบด้วย 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ลักษณะอาคารประหยัดพลังงาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านแสงสว่าง และอุณหภูมิที่สร้างความพึงพอใจในผู้สูงอายุที่เข้ามาทำกิจกรรม และ 2) ปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายนอกและภายในอาคาร ด้านแสงสว่างและอุณหภูมิที่เหมาะสม

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากการสอบถามผู้สูงอายุ ถูกประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ ด้วยสถิติพรรณนาเพื่อวิเคราะห์หาค่าความถี่ ร้อยละของความพึงพอใจต่อตัวอาคาร ระดับแสงสว่าง ระดับอุณหภูมิ เพศ และช่วงเวลาที่เข้ามาใช้ในการทำกิจกรรม วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้สูงอายุ และอายุ

4.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสำรวจและสังเกตสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งภายนอกและภายในโครงการ ร่องรอยการใช้งานอาคาร พฤติกรรมการใช้งาน และการสัมภาษณ์โดยตรงกับผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้บริการในอาคาร เจ้าหน้าที่ และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในโครงการถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหา สรุปจัดกลุ่มข้อมูล และเรียงลำดับความสำคัญ การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า ประกอบด้วย การตรวจสอบแบบสามเส้าจากวิธีการรวบรวมข้อมูล การสังเกตพฤติกรรมการใช้งาน การสัมภาษณ์ การสอบถาม และการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูลจากแหล่งบุคคลที่มาเข้าใช้อาคาร ได้แก่ ผู้สูงอายุ เจ้าหน้าที่ แพทย์ และอาสาสมัคร

5. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีด้วยกัน 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของศูนย์สันทนาการฯ 2) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล และกลุ่มตัวอย่าง 3) ลักษณะสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ และพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ในด้านแสงสว่างและอุณหภูมิที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในอาคารศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ จังหวัดปทุมธานี

5.1 ข้อมูลทั่วไปของศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ จังหวัดปทุมธานี

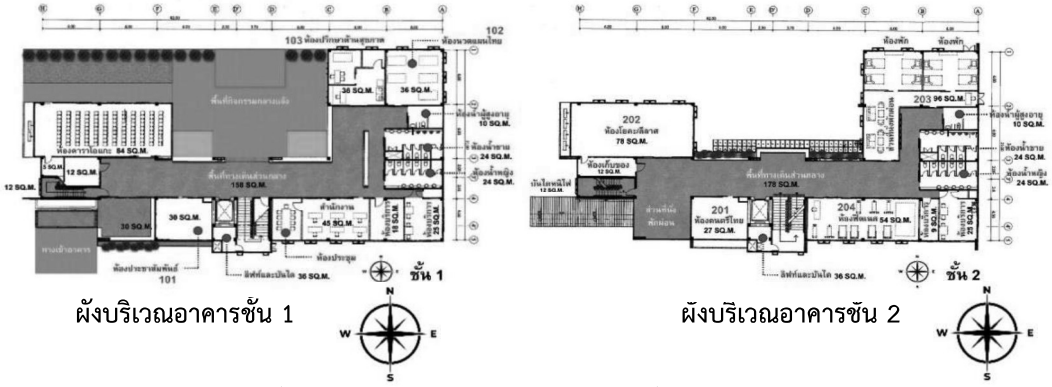
อาคารศูนย์เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปแบบประหยัดพลังงาน 3 ชั้น (รูปที่ 3) ภายในประกอบไปด้วยห้องกิจกรรมสันทนาการทุกชั้น (รูปที่ 4) พื้นที่ที่ทำการประเมินสภาพแวดล้อมการเข้าใช้งาน คือ พื้นที่ชั้น 1 และ 2 (รูปที่ 5) อาคารหันหน้าไปทางทิศใต้ ด้านข้างทางทิศตะวันตกเป็นถนนสาธารณะ ทางทิศตะวันออกเป็นพื้นที่นั่งพักผ่อนใต้ต้นไม้และอาคารศูนย์การแพทย์ในโครงการเดียวกัน และด้านหลังทางทิศเหนือเป็นลานกิจกรรมกลางแจ้ง ซึ่งตัวอาคารได้รับอิทธิพลจากแสงแดดและลมประจำฤดูกาลได้อย่างเต็มที่ (รูปที่ 6) การประเมินเรื่องทิศทางแสงได้ถูกวิเคราะห์ตามหลัก Sun Path Diagram ที่ 14 องศาเหนือ (รูปที่ 7)



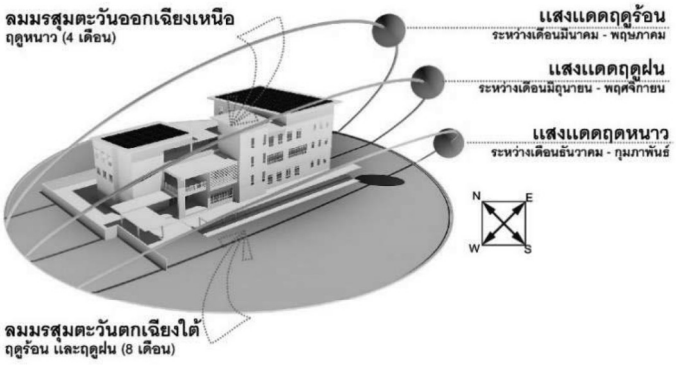
รูปที่ 3 อาคารศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพบึงยี่โถ จังหวัดทุมธานี



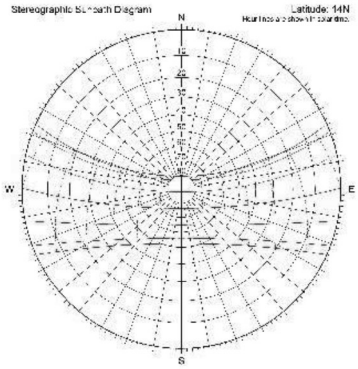
รูปที่ 4 ภายในห้องจัดกิจกรรมสันทนาการผู้สูงอายุ ณ ศูนย์สันทนาการฯ บึงยี่โถ จังหวัดปทุมธานี



รูปที่ 5 ผังภายในอาคาร ชั้น 1-3 อาคารศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพบึงยี่โถ จังหวัดปทุมธานี



รูปที่ 6 อิทธิพลที่ส่งผลกระทบต่อตัวอาคารศูนย์สันทนาฯ ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 7 Stereographic Sun path Diagram: Latitude 14N ที่มา: www.jaloxa.eu (2567)

อิทธิพลที่ส่งผลกระทบต่อบรรยากาศภายในของศูนย์สันทนาการฯ มี 2 รูปแบบ คือ **อิทธิพลจากแสงอาทิตย์** ทางทิศใต้ ส่งผลกระทบต่อส่วนจอดรถ ทางเข้า และพื้นที่ทางเดินส่วนกลางภายในมากที่สุด และ **อิทธิพลจากลมธรรมชาติ** พัดผ่านเข้ามาในแนวขวาง ปะทะอาคารได้ทั้ง 2 ด้าน ในพื้นที่ทางเดินส่วนกลางภายในได้รับผลดีมากที่สุด (รูปที่ 8) แต่มีบางห้องที่ขวางทิศทางลม เช่น ห้องจัดกิจกรรม ห้องนอนรับรอง และห้องน้ำ จากการสำรวจ สังเกตและการสัมภาษณ์พบว่า การที่อาคารเปิดพื้นที่ช่องอาคารหลายทิศทางมีทั้งผลดีและผลเสีย เพราะการเปิดช่องที่กว้างเพื่อรับลมที่มาก ส่งผลกระทบโดยตรงกับเรื่องแสงแดดที่เข้ามามาก เกิดภาวะของแสงจ้ามากเกินไป ไม่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ (นวลวรรณ ทวยเจริญ, 2563) และปัญหาที่ตามมาคือ ฝนที่สาดเข้าสู่ตัวอาคาร รอบทิศทำให้เกิดปัญหาการจัดการอาคารเรื่องน้ำฝน ในฤดูฝน (รูปที่ 9)



รูปที่ 8 อิทธิพลจากแสงพระอาทิตย์ และลมธรรมชาติ



รูปที่ 9 ร่องรอยปัญหาที่พบเรื่องฝนกับตัวอาคาร

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล และกลุ่มตัวอย่าง

จากการสัมภาษณ์ ฐิตินันท์ นาคผู้ และบัณฑิต ตั้งเจริญดี ทำงานในตำแหน่งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญฯ ทั้ง 2 คน สุพาวดี สมชาญ ทำงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการฯ และคณะเจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน รวมถึงอาสาสมัคร 2 คน กลุ่มตัวอย่างจากการสอบถาม เป็นผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้บริการอย่างสม่ำเสมอจำนวน 28 คน (ตารางที่ 1) ส่วนใหญ่เป็นคนปทุมธานี 21 คน (75%) ส่วนอีก 7 คน (25%) เป็นคนต่างจังหวัดที่ย้ายมา และกรุงเทพมหานคร ตามลำดับ

ตารางที่ 1 รายละเอียดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่าง	รวม (คน)	อายุน้อยที่สุด (ปี)	อายุมากที่สุด (ปี)	อายุเฉลี่ย (ปี)
เพศชาย	8	65	80	72
เพศหญิง	20	51	87	67

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ และพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ในด้านแสงสว่างและอุณหภูมิที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในอาคารศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ จังหวัดปทุมธานี

สิ่งที่ศึกษาเพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพด้านแสงสว่าง คือแสงธรรมชาติ และแสงดวงโคมไฟฟ้า ส่วนด้านอุณหภูมิ คือลมธรรมชาติ และลมเครื่องปรับอากาศ (ตารางที่ 2) ภายนอกและภายในอาคารศูนย์สันทนาการฯ

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้านแสงสว่างและอุณหภูมิ

พื้นที่	การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ			
	แสงธรรมชาติ	แสงดวงโคมไฟฟ้า	ลมธรรมชาติ	ลมเครื่องปรับอากาศ
5.4.1 ทางเข้าอาคาร ชั้น 1  ทิศใต้: เวลา 11:00 น.	ฝั่งนี้เป็นทางเข้าหลักที่หันไปทางทิศใต้ของอาคาร ทำให้ **แสงแดดสาดเข้ามาในอาคารในปริมาณที่สูง และไม่เหมาะสม ที่ค่าแสง 9,700 lux**	**ไม่ใช้งาน** ทั้งช่วงเช้า-เย็น เนื่องจากความสว่างเพียงพอต่อการมองเห็นแล้ว	เปิดช่องลมของอาคารค่อนข้างมาก เพื่อ**รับลมจากธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ทั้ง 2 ฤดูกาล มีค่าอุณหภูมิเฉลี่ย คือ 31 °C ในระหว่างวัน**	**ไม่ใช้งาน** เครื่องปรับอากาศในบริเวณนี้
5.4.2 ลานกิจกรรม ชั้น 1  ทิศเหนือ: เวลา 10:00 น.	ฝั่งนี้เป็นพื้นที่หลักอีกจุดในการใช้งานสันทนาการ แต่ก็ยังพบ**เจออุปสรรคในเรื่องของการควบคุมปริมาณของแสงมาก ที่ค่าแสง 8,000 lux**	**ไม่ใช้งาน** ทั้งช่วงเช้า-เย็น เนื่องจากความสว่างเพียงพอต่อการมองเห็นแล้ว	**อากาศมีการถ่ายเทดี** เนื่องจากอยู่ในบริเวณช่องลมผ่าน ในทิศเหนือได้รับลมทั้ง 2 ฤดูกาล **มีค่าอุณหภูมิเฉลี่ย คือ 31 °C ในระหว่างวัน**	**ไม่ใช้งาน** เครื่องปรับอากาศในบริเวณนี้
5.4.3 ทางเดินส่วนกลาง ชั้น 2  ทิศเหนือและใต้: เวลา 12:00น.	เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ในการรับปริมาณแสง ทำให้มีทั้งข้อดีและข้อเสียต่อการใช้งานในพื้นที่ส่วนทางเดิน ในช่วงเวลาตลอดทั้งวัน **ที่ค่าแสง 3,700 lux**	**ไม่ใช้งาน** ทั้งช่วงเช้า-เย็น เนื่องจากความสว่างเพียงพอต่อการมองเห็นแล้ว	เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ในการรับลมในระดับดี แต่มีข้อเสียต่อการใช้งานอาคารในเรื่องของลมฝน **มีค่าอุณหภูมิเฉลี่ย คือ 31 °C ในระหว่างวัน**	**ไม่ใช้งาน** เครื่องปรับอากาศในบริเวณนี้
5.4.4 กลางห้องกิจกรรม ชั้น 2  ทิศเหนือ: เวลา 12:00 น.	มีช่องหน้าต่าง**ค่อนข้างเยอะทั้ง 3 ด้าน** ทำให้มีปริมาณแสงเข้ามากต่อการใช้งาน มีผลกระทบใน**แสงจ้า และแสงบาดตาที่ค่าแสง 580 lux**	แสงจากดวงโคม ยังไม่สอดคล้องกับพื้นที่ห้องจัดกิจกรรมเพราะ **ค่าแสง กับตำแหน่งวางไฟ ไม่สอดคล้องที่ค่าส่องสว่าง 15W**	ในการจัดกิจกรรมในห้องมีบางเวลา เลือกที่จะเปิดหน้าต่างรับลมแต่ **น้อยครั้ง** โดยค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ **32.3 °C ช่วง 13:00 น.** มีค่าสูงที่สุดในระหว่างวัน	**ห้องนี้มีการใช้งานเครื่องปรับอากาศมากที่สุด** เพราะเป็นห้องจัดกิจกรรมหลัก **โดยค่าเฉลี่ยตั้งเปิดที่ค่าอุณหภูมิ 25 °C**
5.4.5 ริมห้องกิจกรรม ชั้น 2  ทิศเหนือ: เวลา 12:00 น.	มีช่องหน้าต่าง**ค่อนข้างเยอะ** ทำให้เกิดค่าแสงที่**จ้าตา** ในมุมใกล้กับหน้าต่าง ซึ่งเป็นมุมที่ผู้สูงอายุเลือกที่จะไปนั่ง **ที่ค่าแสง 5,440 lux**	ปริมาณแสงที่มาก มุมข้างห้องจึง**ไม่ใช้**แสงจากดวงโคม เพราะไม่จำเป็น	ในการจัดกิจกรรมในห้องมีบางเวลา เลือกที่จะเปิดหน้าต่างรับลมแต่ **น้อยครั้ง** โดยค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ **32.7 °C ช่วง 13:00 น.** มีค่าสูงที่สุดในระหว่างวัน	**ห้องนี้มีการใช้งานเครื่องปรับอากาศมากที่สุด** เพราะเป็นห้องจัดกิจกรรมหลัก **โดยค่าเฉลี่ยตั้งเปิดที่ค่าอุณหภูมิ 25 °C**
5.4.6 ห้องพักรับรอง ชั้น 2  ทิศเหนือ: เวลา 13:00 น.	ช่องหน้าต่างกระจกทรงสูง **ทำให้แสงเข้ามาได้ระดับดี แต่ก็ต้องมีม่านทึบ**เพื่อปิดแสง เพราะเป็นห้องนอนพักผ่อน **ที่ค่าแสง 1,520 lux**	**เลือกใช้ LED ในที่ตำแหน่งตรงเตียง** ทำให้ไม่เลือกที่เปิดในเวลานอน **เกิดภาวะแสงแยงตา ที่ค่าส่องสว่าง 15W**	**สามารถเปิดรับลมได้ในฤดูหนาวเพียงฤดูเดียว** เพราะมีหน้าต่างบริเวณผนัง อยู่ทางทิศเหนือและตะวันตกของอาคาร **ที่ค่าอุณหภูมิ 32 °C**	จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุเลือกที่จะใช้**การเปิดประตูห้องและใช้พัดลม**ในการพักผ่อน

พื้นที่	การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ			
	แสงธรรมชาติ	แสงดวงโคมไฟฟ้า	ลมธรรมชาติ	ลมเครื่องปรับอากาศ
5.4.7 ห้องน้ำผู้สูงอายุ ชั้น 2  ทิศตะวันออก: เวลา 13:00 น.	มีแสงธรรมชาติเข้ามาฝั่งเดียวในทิศตะวันออก ในช่องแสงบานเกล็ดบนของห้อง **ทำให้มีความสว่างในระดับปานกลางที่ค่าแสง 1,200 lux**	เลือกใช้โคมไฟ แสงสีขาว มีความสอดคล้องต่อความต้องการของกลุ่มผู้สูงอายุ แต่อาจ **เกิดความไม่สบายตาที่ค่าส่องสว่าง 15W**	**มีช่องลมบานเกล็ด**บนช่องเดียวที่สามารถมีลมผ่านได้ **สามารถช่วยในเรื่องการระบายอากาศและลดกลิ่นอับชื้นที่ค่าอุณหภูมิ 31.6 ℃**	**ไม่ใช้งาน** เครื่องปรับอากาศในบริเวณนี้

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ความพึงพอใจแสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อ **“แสงธรรมชาติ”** เป็นอันดับแรกในการเข้าใช้งานในบริเวณต่างๆ มีแค่ห้องกิจกรรมสันทนาการฯ และห้องน้ำที่มีการเปิดใช้ **“แสงประดิษฐ์”** ในช่วงเวลาเข้าใช้งานเท่านั้น จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้งานอย่างสม่ำเสมอซึ่งพูดไปในทิศทางเดียวกันว่า **“แสงธรรมชาติดีที่สุด”** และสามารถสรุปได้ว่า ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจด้านพื้นที่ในการทำกิจกรรม **“ภายในห้องจัดกิจกรรมในพื้นที่ปิด และพื้นที่ภายในอาคารที่มีหลังคา”** มากกว่าพื้นที่ **“ภายนอกอาคาร และพื้นที่ลานกิจกรรมกลางแจ้ง”** จากแบบสอบถามผู้สูงอายุ จำนวน 28 คน พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 71 (20 คน) เลือกทำกิจกรรมภายในอาคารและห้องกิจกรรม และผู้สูงอายุร้อยละ 29 (8 คน) เลือกที่จะทำกิจกรรมภายนอกอาคารในลานกิจกรรมกลางแจ้ง และจากแบบสอบถามผู้สูงอายุเกือบครึ่ง เลือกใช้ค่าแสงสีขาว (47%) ค่าแสงสีวอร์ม (39%) ค่าแสงสีส้ม (14%) ตามลำดับ จากการวัดค่าความส่องสว่าง (ตารางที่ 3) พบว่าในช่วงเวลา 10:00 น.-11:00 น. มีปริมาณค่าความส่องสว่างที่ 8,000-9,700 ลักซ์ ซึ่งมีปริมาณที่สูงในส่วนด้านนอกและลานกิจกรรมกลางแจ้งทำให้ช่วงเวลานี้เกิดปัญหามากที่สุด (รูปที่ 10) ส่วนในช่วงเวลา 14:00 น.-16:00 น. มีปริมาณค่าความส่องสว่างที่ 1,600-3,350 ลักซ์ เป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการทำกิจกรรมมากที่สุด (รูปที่ 11)



รูปที่ 10 10:00 น.-11:00 น. ช่วงเวลาแสงสว่างที่มากมีปริมาณค่าความส่องสว่างที่ 8,000-9,700 ลักซ์
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 11 14:00 น.-16:00 น. แสงสว่างที่เหมาะสมมีปริมาณค่าความส่องสว่างที่ 1,600-3,350 ลักซ์
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตารางที่ 3 แสดงความส่องสว่าง (Lux) ในแต่ละช่วงเวลาของอาคาร ในพื้นที่ 7 บริเวณ วันที่ 11-15 ธันวาคม 2566

เวลาที่วัดแสง	พื้นที่ในการเก็บข้อมูล						
	ทางเข้าอาคาร	ลานกิจกรรม	ทางเดินกลาง	กลางห้องกิจกรรม	ข้างห้องกิจกรรม	ห้องนอนรับรอง	ห้องน้ำ
09:00 น.	8500	7550	2500	400	2500	900	620
10:00 น.	9640	8000	2380	335	2200	800	580
11:00 น.	9700	6500	2060	350	2030	750	460
12:00 น.	5500	4790	3700	580	5440	1150	800
13:00 น.	3050	4660	3400	420	4920	1520	1200
14:00 น.	2240	3350	3000	465	3870	1465	1250
15:00 น.	2230	3120	3470	530	3500	980	715
16:00 น.	1600	2200	2070	420	2850	860	580
เปรียบเทียบกับผลการศึกษา เกณฑ์คุณภาพการส่องสว่างสำหรับพื้นที่และกิจกรรม (สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย, 2559)							
	300 (ทางลาด)	**300 – 500 (พื้นที่ทั่วไป)**	**100 – 200 (ภายใน)**	**200 – 300 (แสงอ่านหนังสือ)**	**200 – 300 (แสงอ่านหนังสือ)**	**200 (ห้องพักผ่อน)**	**100 (ภายใน)**

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ความพึงพอใจด้านอุณหภูมิ ผลการศึกษาพบว่า ในกิจกรรมสันทนาการของศูนย์ เลือกจัดภายในอาคาร และทำกิจกรรมภายในห้องเป็นส่วนใหญ่ จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้งานอย่างสม่ำเสมอซึ่งพูดไปในทิศทางเดียวกันว่า **“อากาศประเทศเราร้อน ตา/ยาย ไม่ไหว ถ้าไปทำกิจกรรมข้างนอก”** และสามารถสรุปได้ว่า ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อลมเครื่องปรับอากาศภายในห้องมากกว่าลมธรรมชาติ โดยจากแบบสอบถามผู้สูงอายุ จำนวน 28 คน พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 61 (17 คน) เลือกใช้การเปิดเครื่องปรับอากาศ และมีผู้สูงอายุเพียงร้อยละ 39 (11 คน) เลือกที่จะใช้ลมธรรมชาติในการทำกิจกรรม และจากการสอบถามผู้สูงอายุ จำนวน 25 คน พบว่าค่าเฉลี่ยอุณหภูมิภายในห้องที่ต้องการ คือ 25 องศาเซลเซียส และผลจากการเก็บข้อมูล (ตารางที่ 4) พบว่าในช่วงเวลา 12:00 น.-13:00 น. มีค่าอุณหภูมิที่ 31.6-36 องซาเซลเซียสเป็นช่วงเวลาที่มีร้อนมากที่สุด ทำให้ไม่มีการเลือก ที่จะมาใช้งานบริเวณด้านนอกห้องกิจกรรมมากที่สุด ส่วนช่วงเวลาที่เหมาะสมมากที่สุดในการใช้งานลานกิจกรรม คือช่วงเช้า 09:00 น.-10:00 น. และช่วงเย็น 15:00 น.-16:00 น.

ตารางที่ 4 แสดงอุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) ในแต่ละช่วงเวลาของอาคาร ในพื้นที่ 7 บริเวณ วันที่ 11-15 ธันวาคม 2566

เวลาที่วัดอุณหภูมิ	พื้นที่ในการเก็บข้อมูล						
	ทางเข้าอาคาร	ลานกิจกรรม	ทางเดินกลาง	กลางห้องกิจกรรม	ข้างห้องกิจกรรม	ห้องนอนรับรอง	ห้องน้ำ
09:00 น.	29.0	28.0	28.0	27.0	28.0	27.0	27.0
10:00 น.	30.0	29.7	29.6	28.7	28.7	28.7	28.7
11:00 น.	31.0	32.0	31.6	30.7	30.8	30.0	29.8
12:00 น.	31.4	35.0	29.5	27.2	26.7	28.0	27.8
13:00 น.	36.0	34.0	33.0	32.3	32.7	32.0	31.6
14:00 น.	30.9	30.0	31.2	30.2	30.2	30.0	30.6
15:00 น.	28.4	31.0	32.0	31.4	31.4	29.0	28.0
16:00 น.	32.5	31.0	30.1	30.0	30.0	29.0	28.0
เปรียบเทียบกับผลการวิจัย สภาวะน่าสบายด้านอุณหภูมิพื้นที่ที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ (Preechaya Rangsiraksa, 2006) **และสภาวะน่าสบายด้านอุณหภูมิพื้นที่ภายในห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศ** (ช่อเพชร พานระลึก, 2562)							
	26-28	**26-28**	**26-28**	**25.6 – 29.6**	**25.6 – 29.6**	**25.6 – 29.6**	**26-28**

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 แสงสว่าง แบ่งประเด็นที่เกี่ยวข้องในด้านพื้นที่ออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

6.1.1 แสงสว่างบริเวณพื้นที่โดยรวมด้านนอกอาคาร และลานจัดกิจกรรมกลางแจ้ง จากการสังเกต ของผู้วิจัย พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ถูกออกแบบเพื่อรับรองการใช้งานของกลุ่มผู้สูงอายุ แต่จากการสัมภาษณ์พบว่า ลานกิจกรรม ถูกเลือกใช้งานน้อย พบอุปสรรคเรื่องค่าแสงที่มากในช่วงเวลา 09:00 น.-13:00 น. เพราะไม่มีหลังคาบังแดดในพื้นที่

6.1.2 แสงสว่างบริเวณพื้นที่ภายในอาคาร บริเวณทางเดินส่วนกลาง อาคารออกแบบตั้งต้น เป็นอาคารประหยัดพลังงาน ซึ่งส่วนใหญ่อาคารประเภทนี้จะเป็นการออกแบบในส่วนนี้ที่เปิดโล่งเพื่อรับแสงแดด และลมธรรมชาติ ให้ได้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนของตัวอาคาร แต่จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ พบว่าเมื่อเปิดช่องที่มาก ก็พบอุปสรรคเรื่องของแสงที่มาก และด้วยทางเดินของอาคารที่ไม่ได้กว้างมาก ทำให้แสงสาดผ่านเข้ามามากเช่นกัน ในช่วงเวลา 12:00 น.-15:00 น.

6.1.3 แสงสว่างบริเวณพื้นที่ภายในห้องจัดกิจกรรมสันทนาการหลัก จากการสอบถาม และสัมภาษณ์ เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้งาน ว่าการใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้เข้ามาภายในอาคาร และห้องกิจกรรมในระหว่างวันที่เหมาะสม ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจมากกว่าการใช้แสงจากดวงโคมไฟฟ้าทั้งวัน

6.1.4 แสงสว่างบริเวณพื้นที่ห้องพักรับรองผู้สูงอายุ จากการสังเกต เป็นการวางในตำแหน่งที่ลึกที่สุด และเป็นมุมอับแสง และช่องเปิดยังไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน ทำให้จำเป็นต้องมีการเลือกเปิดแสงจากดวงโคมไฟฟ้าช่วยในการเข้าใช้งานช่วงแรก และปิดเมื่อต้องการนอนพักผ่อน เพราะมีภาวะแสงแยงตา ในการจัดวางตำแหน่งดวงโคมไฟในห้อง

6.1.5 แสงสว่างบริเวณพื้นที่ห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ จากการสังเกต และสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ พบว่ามีการใช้งานห้องน้ำบ่อยครั้งในกลุ่มผู้สูงอายุโดยเฉลี่ย 2-3 ครั้ง/คน ซึ่งห้องน้ำมีช่องแสงจากหน้าต่างให้แสงธรรมชาติเข้ามาในตำแหน่งทิศตะวันออกเพียงทิศเดียว ทำให้จำเป็นต้องมีการเลือกเปิดแสงจากดวงโคมไฟฟ้า ทุกครั้งที่มีการเข้าใช้งานห้องน้ำ

6.2 อุณหภูมิ

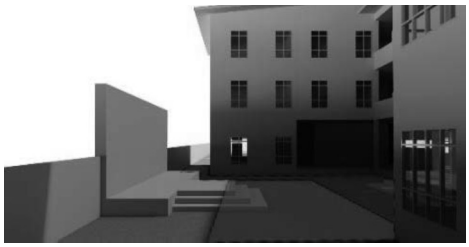
ข้อมูลจากการสังเกต สัมภาษณ์ของผู้วิจัยพบว่า อุณหภูมิมีความสอดคล้องกับตัวอาคารมาก เพราะในเรื่องของลมที่พัดผ่านเข้าตัวอาคารมาก ทำให้อาคารเย็นขึ้น ส่งผลต่อการระบายอากาศที่ดี ถ้าไม่คำนึงถึงการเปิดช่องรับลมที่มากและมีปัญหาเรื่องฝนสาด แต่อย่างไรก็ตาม ผู้สูงอายุเกินครึ่ง (61%) ก็ยังเลือกใช้ลมจากเครื่องปรับอากาศภายในห้อง ในการควบคุมอุณหภูมิระหว่างวันในการทำกิจกรรม เพราะด้วยสภาวะความร้อนของประเทศไทยที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานส่วนใหญ่ โดยค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิภายในห้องที่ต้องการ คือ 25 องศาเซลเซียสในระหว่างวัน

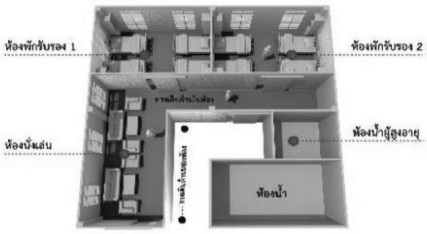
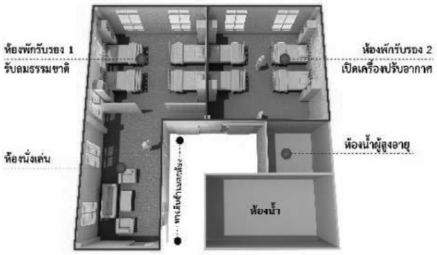
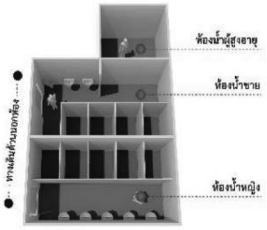
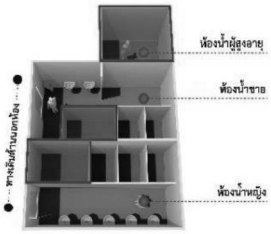
6.3 ปัญหาที่พบ และแนวทางในการปรับปรุงอาคาร

จากการสำรวจ สังเกต สัมภาษณ์ ด้านแสงและอุณหภูมิ ในพื้นที่อาคาร มีทั้งข้อดี และปัญหาที่พบ ผู้วิจัยจึงมีการวางแนวทางในการปรับปรุงเสนอแนะในด้านพื้นที่การใช้แสงสว่างและอุณหภูมิที่เหมาะสมในพื้นที่ 7 บริเวณ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ปัญหาที่พบ และแนวทางในการปรับปรุงอาคารศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ

ปัญหาที่พบ	แนวทางในการปรับปรุง
6.3.1 ทางเข้าอาคาร และพื้นที่จอดรถ : ทางทิศใต้  - ทางเข้าหลักอยู่ทางทิศใต้รับแสงแดดจากดวงอาทิตย์ตลอดทั้งวัน - จำนวนที่จอดรถน้อย เป็นอุปสรรคถ้าเข้ามาใช้ในเวลาพร้อมกัน - ด้านแนวรั้วด้านหน้าอยู่ทางทิศตะวันตก ทำให้รับแสงช่วงเย็นมาก	 - การสร้างแผงบังแดด เพิ่มเติมในบริเวณที่ผู้สูงอายุใช้งานประจำ - ขยับทางเท้า และขยายพื้นที่จอดรถเพิ่ม รวมถึงเสริมหลังคาจอดรถ - เสริมต้นไม้ใหญ่ เช่น ต้นอโศกอินเดียทรงสูงแนวรั้วเพื่อสร้างร่มเงา

ปัญหาที่พบ	แนวทางในการปรับปรุง
6.3.2 ลานกิจกรรมกลางแจ้ง : ทางทิศเหนือ  - อยู่ทางทิศเหนือ แต่พื้นที่เปิดโล่ง ทำให้ควบคุมเรื่องแสงแดดได้ยาก - พื้นที่นี้มีการปลูกต้นไม้มาก ทำให้มีการรดน้ำตลอดทั้งวัน ส่งผลให้เกิดตะไคร่น้ำที่พื้น เป็นอันตรายต่อผู้เข้ามาใช้อาคาร	 - สร้างโครงสร้างหลังคาบังแดด ในขนาดพื้นที่ใช้งานบ่อย - ปรับเปลี่ยนวัสดุพื้นที่ทำความสะอาดได้ง่ายกว่าพื้นหินทรายล้างอาทิ พื้นปูนขัดมันกันลื่น หรือเลือกปลูกต้นไม้ที่ไม่กระทบทางเดิน
6.3.3 ทางเดินชั้น 2 : ทางทิศใต้และทิศเหนือ  - เนื่องจากเป็นอาคารประหยัดพลังงาน ช่วงทางเดินทั้ง 3 ชั้น จึงเปิดโล่งมาก จึงทำให้ควบคุมเรื่อง แสง ลม และฝนได้ยาก	 - สร้างแผงบังแดดยื่นลงมาจากด้านบนฝ้าเพดาน คำนวณองศาการตกกระทบของแสงให้เหมาะสมกับพื้นที่ในแต่ละชั้น
6.3.4 ห้องจัดกิจกรรมส่วนกลางห้อง : ทางทิศเหนือและตะวันตก  - พื้นที่มีการปรับเปลี่ยนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ตลอดทั้งวัน แล้วแต่กิจกรรม ทำให้เรื่องดวงโคมไฟฟ้าไม่สอดคล้องต่อการใช้งาน	 - เปลี่ยนลักษณะดวงโคมไฟฟ้าภายในห้อง ให้มีรูปแบบของแสงสว่างที่กระจายตัว สอดคล้องได้กับพื้นที่และกิจกรรมที่ปรับเปลี่ยน
6.3.5 ห้องจัดกิจกรรมส่วนข้างห้อง : ทางทิศเหนือและตะวันตก  - หน้าต่างกระจกใส และช่องแสงที่เปิดกว้าง ทำให้ค่าแสงสว่างมุมนี้อยู่ในปริมาณสูง และด้วยเป็นพื้นที่ผู้สูงอายุชอบไปนั่งพัก ทำให้รู้สึกไม่สบายตาในการเข้าใช้งานในบริเวณนี้	 - ปรับเปลี่ยนฟิล์มติดกระจกให้อยู่ในค่าที่เหมาะสม หรือเสริมผ้าม่านบังแดดในลักษณะต่าง ๆ แต่ก็ยังสามารถเปิดรับลมธรรมชาติได้ในบางกิจกรรม

ปัญหาที่พบ	แนวทางในการปรับปรุง
6.3.6 ห้องนอนพักรับรอง : ทางทิศเหนือและตะวันออก  	
- ค่อนข้างอยู่ในมุมที่อับที่สุดของอาคาร ทำให้เรื่องการระบายอากาศและทิศทางลมผ่านไม่เหมาะสมในการใช้งาน - การเลือกวางตำแหน่งดวงโคมที่ตรงกับเตียงนอน ทำให้ไม่สบายตาในกรณีที่เปิดไฟเวลานอน เพราะเป็นห้องนอนรับรองเตียงรวม	- ปรับเปลี่ยนการกั้นผนังในแนวทางเดิน เพื่อสามารถเปิดมุมมองที่กว้างขึ้น และการระบายอากาศที่ดีขึ้น - การปรับเปลี่ยนโคมไฟ มาวางบริเวณทางเดินระหว่างเตียงแทน เพื่อช่วยลดความไม่สบายตา หรือเป็นการเลือกติดตั้งไฟที่ด้านข้างแทน
6.3.7 ห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุ : ทางทิศตะวันออก  	
- มีจำนวน 1 ห้องในแต่ละชั้น ทำให้มีสัดส่วนที่น้อย เมื่อคำนวณจากผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้บริการ ส่วนใหญ่เป็นห้องน้ำบุคคลทั่วไป - ประตูบานเลื่อนเลือกใช้วัสดุ ไม้อัดที่ไม่คงทนต่อการใช้งานในอาคารสาธารณะที่ใช้งานประจำ ส่งผลทำให้ระบบการเลื่อนที่เสื่อมสภาพ	- ปรับเปลี่ยน ยกเลิกห้องน้ำบุคคลทั่วไปในบางห้อง และเสริมห้องน้ำผู้สูงอายุแทนที่เพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับจำนวนผู้ใช้งาน - ปรับเปลี่ยนวัสดุสำหรับทำประตู และอุปกรณ์ให้ได้มาตรฐาน เช่น ไม้จริง หรือ UPVC พลาสติกแข็ง

หมายเหตุ: จากรูปภาพสี ■ แทนแสงธรรมชาติในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน และสี ■ แทนแสงธรรมชาติในช่วงฤดูหนาว

7. การอภิปรายผลการวิจัย

7.1 แผงบังแดด

ศูนย์สันทนาการฯ ยังขาด ส่วนบังแดดเพิ่มเติม ในบริเวณต่าง ๆ ให้เหมาะสม ต่อการควบคุมแสง และอุณหภูมิที่เข้าสู่ตัวอาคาร เช่น ทางเข้าอาคารส่วนที่จอดรถ ทางเดินระหว่างห้อง รวมถึงภายในห้อง ถึงแม้จะมีบ้างแล้ว ในบางส่วนจากร่องรอยการต่อเติม และการเข้าใช้งานแต่ไม่เหมาะสม ปัญหาที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤติน อัศววิชัย (2558) ที่พบว่า แผงบังแดดช่วยการลดภาวะไม่สบายตา และแสงบาดตาได้ดีในทางทิศใต้ และทิศตะวันตก เมื่อเทียบกับหน้าต่างที่ไม่มีแผงบังแดด นอกจากนี้แผงบังแดดปรับองศาได้ มีประสิทธิภาพในแง่ภาวะน่าสบายทางสายตา และลดแสง บาดตาได้ดีกว่าแผงบังแดดชนิดอื่น ๆ สำหรับทิศตะวันตกในกรณีท้องฟ้าทั้งแบบเปิดและปิด ส่วนทิศใต้ในท้องฟ้าแบบปิดแผงบังแดดแบบปรับมุมได้ดีกว่าทุกแบบ แต่ในกรณีท้องฟ้าแบบเปิดแผงบังแดดแบบผสมมีประสิทธิภาพ ในการลดแสงบาดตาได้ดีกว่า และแผงบังแดดปรับองศาได้มีข้อด้อยที่ไม่สามารถกันแสงที่แยงเข้ามาจากทางด้านข้างของช่องเปิดได้ ซึ่งมักจะเป็นปัญหาสำหรับทิศใต้ในวันที่มีสภาพท้องฟ้าแบบเปิด ดังนั้นศูนย์ฯ ควรเพิ่มแผงบังแดดในทิศใต้ และทิศตะวันตก และการสร้างโครงสร้างหลังคาบังแดดเพิ่มเติมในส่วนจอดรถในทิศใต้ และลานกิจกรรมกลางแจ้งในทิศเหนือเพื่อส่งเสริมการเข้าใช้งานพื้นที่

7.2 ด้านแสงสว่าง

ศูนย์สันทนาการฯ ยังขาด การคำนวณเรื่องแสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในการมองเห็น และค่าอุณหภูมิสีของแสงที่ส่งเสริมการเข้าใช้งานที่ส่งเสริมสภาวะความน่าสบาย ปัญหาที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยของ นวลวรรณ ทวยเจริญ (2559) พบว่าสภาพแวดล้อมเพื่อการมองเห็นที่ดีที่สุดสำหรับผู้สูงอายุชาวไทย ควรมีความส่องสว่าง 1,000 ลักซ์ อุณหภูมิสีของแสงโทนเย็น 4,200K มีสีผนังโทนเย็น และมีหน้าต่างที่มองออกไปเห็นวิวธรรมชาติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Davis Robert and Garza Antonio (2002) พบว่าค่าแสงสว่างที่ก่อให้เกิดสมรรถนะในการมองเห็นและความพึงพอใจที่สูงที่สุด คือ 1,290 ลักซ์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yamagishi Misako (2006) เป็นการศึกษาค่าอุณหภูมิสีของแสง พบว่าแสงจากหลอดแอลอีดีที่เหมาะสมต่อผู้สูงอายุทำให้รู้สึกตื่นตัวมากที่สุดคือ แสงที่ 5,000K ทำให้สามารถสรุปจากผลการวิจัยได้ว่าค่าความส่องสว่างที่เหมาะสมต่อผู้สูงอายุอยู่ที่ 1,000-1,290 ลักซ์ ในบรรยากาศทั่วไป และอุณหภูมิ สีของแสงที่เหมาะสมต่อผู้สูงอายุอยู่ที่ 4,000K-6,500K ที่เป็นค่าแสงที่เป็นแนวทางในการจัดหา สามารถนำไปใช้เพื่อการปรับปรุงที่เหมาะสม และจากการศึกษาเกี่ยวกับ Sun Path Diagram และ Cross Ventilation ที่มีผลกระทบกับตำแหน่งช่องเปิดที่เหมาะสม ควรมีการคำนวณทิศทางตกกระทบแสงทางทิศใต้เป็นหลัก

7.3 ด้านอุณหภูมิ

ศูนย์สันทนาการฯ ยังขาดการคำนวณเรื่องอุณหภูมิ ในสภาวะความน่าสบาย ในพื้นที่ทั้งภายนอกและภายในอาคารที่ไม่มีการควบคุมเรื่องช่องเปิดรับลมธรรมชาติ รวมถึงการควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุสำหรับการทำกิจกรรมในห้องสันทนาการ ปัญหาที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤติน อัศววิชัย (2558) กรณีศึกษาในเขตกรุงเทพ และปริมณฑล ที่พบว่า ผู้สูงอายุในบ้านพักคนชราต้องการอุณหภูมิที่สูงกว่าคนทั่วไป อยู่ที่ 27-31.4 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ ช่วง 55-73.5%

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ จังหวัดปทุมธานี

8.1.1 การจัดการพื้นที่นอกอาคาร และในอาคาร ควรเพิ่มพื้นที่จอดรถสำหรับผู้สูงอายุ และผู้เข้ามาติดต่อทั่วไปในปริมาณที่เพียงพอ รวมถึงการสร้างหลังคาบังแดดในส่วนนี้เพราะทางทิศใต้ ที่แสงแดดค่อนข้างแรง และต่อหลังคาพื้นที่ทางเชื่อมให้ถึงตัวอาคารหลัก รวมถึงติดตั้งเสริมหลังคาที่บังแดดในลานกิจกรรมกลางแจ้งบางมุมที่ใช้งานประจำ และปลูกต้นไม้ใหญ่ เช่น ต้นอโศกอินเดียในแนวรั้ว ต้นจามจุรีสีทองในพื้นที่ลานกิจกรรม เพื่อช่วยร่มเงาในช่วงกลางวัน

8.1.2 แสงสว่าง บริเวณทางเดินส่วนกลาง เสริมแผงบังแดด ในระยะยื่นลงมาในองศาที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหาด้านแสงแดด และฝนสาดเข้าสู่ตัวอาคารที่มากเกินไป ในห้องจัดกิจกรรมสันทนาการหลัก และห้องพักผ่อนรับรองผู้สูงอายุ ควรเลือกใช้ผ้าม่าน 2 รูปแบบ ทั้งม่านทึบแสงและโปร่งแสง เพื่อช่วยควบคุมเรื่องแสงสว่างเข้าสู่ห้อง และปรับแก้แสงจากดวงโคมไฟฟ้าในห้องจัดกิจกรรมหลักให้แสงกระจายตัวมากขึ้น

8.1.3 อุณหภูมิ ควรมีการออกแบบช่องลม รูปแบบระแนงแนวตั้งหรือแนวนอน ที่สามารถควบคุมเรื่องแสงแดดจากภายนอก และสามารถให้ลมผ่านได้ เพื่อช่วยระบายความร้อนและให้อากาศถ่ายเทในบางเวลาที่ไม่ใช้ลมจากเครื่องปรับอากาศ และการคำนวณค่า BTU ให้เหมาะสมกับพื้นที่และกิจกรรม

8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการออกแบบศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุในอนาคต

8.2.1 การจัดการพื้นที่ ควรคำนึงถึงทางสัญจร ตั้งแต่พื้นที่จอดรถ จำนวนพื้นที่จอดรถ ทางลาด ลิฟท์ และบันไดที่ส่งผลต่อการวางตำแหน่งห้องจัดกิจกรรม เพราะในภาวะผู้สูงอายุ การทำอาคารหลายชั้น มีผลต่อการเลือกที่จะไม่ใช้ เพราะในอาคารสูงไม่สะดวกสบายต่อผู้สูงอายุ เพื่อให้สอดคล้องต่อความต้องการ และกิจกรรมของพื้นที่ คือ ลานกิจกรรม

ภายนอกอาคารควรอยู่ทางทิศเหนือที่มีพื้นที่ร่ม สลับเปิดโล่ง ห้องจัดกิจกรรมต่าง ๆ และห้องพักรับรอง ควรอยู่ทางทิศเหนือหรือทิศตะวันออกเพื่อควบคุมแสงและอุณหภูมิ ส่วนห้องน้ำควรอยู่ทางทิศใต้หรือตะวันตกเพื่อการระบายอากาศที่ดี

8.2.2 แสงสว่าง การคำนวณและเลือกเปิดช่องแสง เพื่อรับแสงธรรมชาติให้เหมาะสม ประตู-หน้าต่างที่มีกระจกไม่สูงมาก มีช่องลมที่กว้างเพื่อการระบายอากาศที่ดี รวมถึงการเลือกใช้แสงประดิษฐ์จากดวงโคมที่เหมาะสมกับพื้นที่และค่าสีของแสงที่เหมาะสมต่อความพึงพอใจของกลุ่มผู้สูงอายุ

8.2.3 อุณหภูมิ ควรเลือกใช้ลมธรรมชาติในสัดส่วนที่เหมาะสม ในการกำหนดทิศทางเข้าสู่ตัวอาคาร เพราะถ้าไม่กำหนดทิศทางที่ดี ปัญหาที่ตามมากับลม หรือฝนสาดเข้ามาพร้อมลม ในฤดูฝน

8.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ พบว่ามีประเด็นหลายด้านที่เกี่ยวข้องกับสภาวะความน่าสบายกับผู้สูงอายุในอาคารประหยัดพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คือ แสงสว่าง อุณหภูมิ เสียง สี การมองเห็น และการสัมผัสวัตถุ ซึ่งเทศบาลบึงยี่โถ จังหวัดปทุมธานี ยังมีศูนย์สันทนาการฯ อีก 3 แห่งที่มีผู้สูงอายุมาทำกิจกรรมร่วมกัน คือ 1) ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุบ้านฟ้ารังสิต 2) ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุปิยวรารมณ์ และ 3) ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุหมู่บ้านสถาพร แต่ศูนย์เหล่านี้ยังไม่ได้ถูกประเมินความพึงพอใจในด้านแสงสว่างและอุณหภูมิ ดังนั้นควรศึกษาเพิ่มเติม 2 ประเด็นหลักในสถานที่เหล่านี้ ส่วนประเด็นด้านเสียง สี การมองเห็น และการสัมผัสวัตถุ เป็นประเด็นที่ควรศึกษาเพิ่มเติม เพราะอาจจะเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการใช้ศูนย์สันทนาการฯ ของกลุ่มผู้สูงอายุในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2553). **พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เทพเพ็ญวานิสย์.

กฤติน อัศววิชัย. (2558). **สภาวะน่าสบายเชิงอุณหภาพสำหรับผู้สูงอายุภายในบ้านพักคนชราในประเทศไทย** (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

ช่อเพชร พานระลึก. (2562). **สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุไทยสำหรับศูนย์ผู้สูงอายุแบบปรับอากาศ** (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

นวลวรรณ ทวยเจริญ. (2563). **การออกแบบแสงสว่างสำหรับผู้สูงอายุ.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงเทพ.

นวลวรรณ ทวยเจริญ และคณะ. (2559). อิทธิพลของแสงสว่างภายในอาคารต่อการมองเห็นของผู้สูงอายุชาวไทย. **วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.** 65(1), 55-74.

บ้านและสวน. (2567). **10 วิธีสร้างบ้านให้เย็น อยู่สบายตามธรรมชาติ.** เข้าถึงได้จาก: https://www.baanlaesuan.com/227050/houses/passive-design.

ศูนย์สันทนาการเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุบึงยี่โถ เทศบาลเมืองบึงยี่โถ. (2563). **คู่มือการดำเนินงานศูนย์ให้บริการแบบกลางวันแบบบูรณาการ.** กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ที่ บริษัท จรัสสนิทวงศ์การพิมพ์ จำกัด.

สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย. (2559). **คู่มือแนวทางการออกแบบการส่องสว่างภายในอาคาร.** กรุงเทพฯ: สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย.

อโณทัย ธนะเจริญกิจ. (2543). **การศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิเฉลี่ยพื้นผิวโดยรอบกับโซนสบาย** (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาคาร บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

Boyce, P. (1998). **Human Factors in Lighting**. 2nd Edition. London: Applied Science.

CASBEE. (2566). Institute for Building Environment and Energy Conservation. เข้าถึงได้จาก: https://www.ibec.or.jp/CASBEE.

Davis, R.G. and Garza, A. (2002). Task Lighting for the Elderly. **Journal of the Illuminating Engineering Society**. 31(1), 20-32.

JALOXA. (2567). Sunpath Diagram for 14 deg North. เข้าถึงได้จาก: https://www.jaloxa.eu/resources/daylighting/docs/sunpath_14_north.

Khalil, N. and Nawawi, A. (2008). Performance Analysis of Government and Public Buildings via Post Occupancy Evaluation. **Asian Social Science.** 4(9), 103-112.

Illuminating Engineering Society. (2018). **IES Lighting Handbook The Standard Lighting Guide.** New York: Illuminating Engineering Society of North America.

Ransiraksa, P. (2006). Thermal comfort in Bangkok residential buildings. **PLEA 2006**. 23(1), II-541.

Yamagishi, M. (2006). Legibility Under Reading Lights Using White LED. **Gerontechnology.** 5(4), 231-236

การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเด็กอนุบาลเพื่อการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคทางเดินหายใจ: กรณีศึกษา โรงเรียนสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช

Arrangement of The Physical Environment of Kindergarten Classrooms for Respiratory Disease Control: A Case Study of Schools under Nakhon Si Thammarat Municipality District

วีร์ธิดา รุ่งเรืองธนไพศาล[1] พิยะรัตน์ นันทะ[2]

บทคัดย่อ

การรับมือกับโรคระบาดภายในสถานศึกษาโดยเฉพาะในระดับการศึกษาปฐมวัยเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากอายุของเด็กที่มีประสบการณ์ในการป้องกันโรคน้อย รวมถึงความเข้าใจถึงอันตรายของโรคระบาด และมีภูมิคุ้มกันต่ำ โดยเฉพาะในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ โคโรนาไวรัส (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียน ซึ่งอาจนำไปสู่ผลกระทบด้านการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเด็กอนุบาลที่ส่งผลกับการเกิดโรคระบาด 2) เพื่อศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่เปลี่ยนไปตามแนวปฏิบัติด้านสาธารณสุขสำหรับสถานศึกษาปฐมวัย ในสถานการณ์โรคระบาด

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือวิจัยที่ใช้ได้แก่ แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ แบบสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม และแบบสัมภาษณ์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ครูผู้สอนปฐมวัย โรงเรียนละ 4 คน จำนวน 3 โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช 1) โรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมือง 2) โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ 3) โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัยพบว่ากรณีศึกษา 3 โรงเรียน มีปัจจัยด้านการเรียนการสอน คือ 1) การลดจำนวนการจัดกลุ่มกิจกรรมจากกลุ่มละ 5-6 คน ลดลงเหลือ กลุ่มละ 2 คน 2) การลดจำนวนนักเรียนจาก 28-30 คน เหลือ 12-16 คน ต่อ 1 ห้องเรียน 3) การลดระยะเวลาในการทำกิจกรรมจาก 15-30 นาที ลดลงเหลือ 5-10 นาที และได้มีการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข 3 ด้าน ดังนี้ ด้านการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล 1-2 เมตร โดยมีการจัดรูปแบบโต๊ะเรียนใหม่ 3 รูปแบบ 1) แบบนั่งสลับฝั่งกันต่อ 1 โต๊ะเรียน 2) โต๊ะเรียนกลุ่ม 4 คน 3 โต๊ะ ต่อ 1 ห้องเรียน เว้นระยะห่าง 1 เมตร 3) จัดโต๊ะเรียนเดี่ยว เว้นระยะห่าง 1 เมตร ด้านการลดความแออัดภายในห้องเรียน แบ่งครึ่งกลุ่มมาเรียนในแต่ละวัน สลับวันกันมาเรียน และด้านการระบายอากาศ โดยวิธีธรรมชาติใช้พัดลมช่วยให้เกิดการเคลื่อนตัวของอากาศภายในห้องเรียน และพบว่ามาตรการควบคุมโรคระบาดของกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงศึกษาธิการระดับชั้นประถมศึกษาสามารถนำมาปรับใช้ในเด็กระดับชั้นอนุบาลได้

คำสำคัญ: โควิด-19 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพสถานศึกษา มาตรการป้องกันการแพร่ระบาด เด็กอนุบาล

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

Dealing with epidemics within educational institutions, especially at the early childhood education level, is something that should be given great importance. This is due to the age of children who have little experience in disease prevention including understanding the dangers of epidemics and have low immunity, especially in the situation of the spread of the infectious disease coronavirus (COVID-19), it affects teaching and learning arrangements within the classroom. This may lead to adverse effects on altering the physical environment within the classroom. This research has the following objectives: 1) To study the teaching and learning factors related to the physical environment in kindergarten classrooms affected by the outbreak. 2) To study how the physical environment within the classroom has changed according to public health guidelines for early education institutions in the epidemic situation.

This research is qualitative; research tools used include physical environment survey, non-participant observation type and interview forms. The main group of informants were early childhood teachers, 4 people per school, and 3 schools under Nakhon Si Thammarat Municipality: 1) Sema Muang School, 2) Maheyong School, and 3) Thao Khot School. Qualitative data was analyzed using content analysis.

The results of the research found that the case studies of 3 schools had teaching and learning factors, namely 1) reducing the number of activity groups from 5-6 students per group to 2 students per group, 2) reducing the number of students from 28-30 to 12-16 people per classroom. 3) Reducing the duration of activities from 15-30 minutes to 5-10 minutes and adjusting the physical environment within the classroom to meet the criteria of the Ministry of Public Health in 3 aspects as follows: Distance between people of 1-2 meters, with 3 new formats of classroom desks: 1) Sitting on alternating sides per study table, 2) Group study tables of 4 people, 3 tables per classroom, spaced 1 meter apart, 3) Arrange single study desks, spaced 1 meter apart. Reducing crowding within the classroom is achieved by dividing the groups in half to study each day and taking turns studying on alternate days. Natural ventilation now uses fans to help create air movement within the classroom. This research found that the epidemic control measures of the Ministry of Public Health and the Ministry of Education at the elementary school level can be applied to children in kindergarten.

Keywords: COVID-19, School Environmental, Usability for Disease Control, Kindergartener

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2567 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข นพ.ธงชัย กีรติหัตถยากร อธิบดีกรมควบคุมโรค กล่าวว่า ในอนาคตประเทศไทย โรคภัยและสุขภาพประชาชน พ.ศ. 2567 โรคที่จะต้องระบาดอย่างแน่นอนในปี 2567 คือ โควิด-19 ไข้เลือดออก และไข้หวัดใหญ่ (กระทรวงสาธารณสุข, 2567) การเกิดโรคระบาดเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยาก โดยเฉพาะในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ โคโรนาไวรัส (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อการศึกษาอย่างมาก

องค์การยูนิเซฟประกาศเตือนวิกฤตการระบาดของโรค COVID-19 ทำให้เด็กเล็ก 40 ล้านคนทั่วโลกพลาดโอกาสในการรับการศึกษาระดับปฐมวัย และเกิดภาวะชะงักงันทางการศึกษาเพราะโรคติดเชื้อ โคโรนาไวรัส (COVID-19) กลายเป็นอุปสรรคขัดขวางไม่ให้เด็กได้รับการศึกษา ในช่วงเวลาที่ดีที่สุดที่ควรจะเริ่มต้น ซึ่งโรคติดเชื้อ โคโรนาไวรัส (COVID-19) เป็นโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558

ด้วยปัจจัยเสี่ยงจากการระบาดของโรคติดเชื้อ โคโรนาไวรัส (COVID-19) ที่ทำให้เกิดผลกระทบ ต่อการศึกษาการเรียน การสอน กระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัยปี 2565 มีนโยบายการป้องกันการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 โดยส่งเสริมสุขภาพ 4 กลุ่มวัย มุ่งเน้นกลุ่มเด็กปฐมวัยและผู้สูงอายุ เพื่อเพิ่มศักยภาพความมั่นคงทางสุขภาพในการจัดการกับโรคอุบัติใหม่และการป้องกันควบคุมโรคและลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ (กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

ดังนั้นสิ่งที่จำเป็นคือ ต้องให้ความสำคัญกับเด็กที่เติบโตในช่วงโรคระบาด COVID-19 และป้องกันเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะปิดโรงเรียนให้ได้มากที่สุดสำหรับเด็กระดับชั้นอนุบาล อายุ 3-5 ปี จึงมีความจำเป็นในการทำวิจัยนี้เพื่อตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ว่าด้วยเรื่อง ความมั่นคง เน้นการบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย เตรียมความพร้อมรับมือกับภัยคุกคาม และภัยพิบัติได้ทุกรูปแบบและทุกระดับความรุนแรง ควบคู่ไปกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านความมั่นคงที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2563) และเพื่อตอบสนองแผนพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2564-2570 ว่าด้วยเรื่องส่งเสริมให้มีการสร้างและต่อยอดองค์ความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรมด้านการพัฒนาเด็กปฐมวัยในมิติต่าง ๆ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564)

1.2 ปัญหาวิจัย

ปัจจุบันยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนสำหรับเด็กอนุบาลภายใต้สถานการณ์โรคระบาด COVID-19 แต่พบงานวิจัยของ ปุณยาภรณ์ พินะสา และคณะ (2565) พูดถึงประเด็น มาตรการสาธารณสุขและมาตรการกระทรวงศึกษาธิการในเรื่อง การเว้นระยะห่าง แนวคิด Bubble ซึ่งเป็นการดูแลตัวเองช่วงสถานการณ์ของโรคโควิด-19 แต่ยังไม่มีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบหรือเจาะประเด็นเกี่ยวกับการปรับใช้พื้นที่ช่วงสถานการณ์ COVID-19 ของเด็กปฐมวัย อายุ 3-5 ปี และในงานวิจัยของ จินทภา เบญจมาศ และคณะ (2564) ได้กล่าวถึงประเด็น ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรค COVID-19 ระดับดี คือ อายุ โดยเมื่ออายุเพิ่มขึ้นทุก 1 ปี โอกาสการมีพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ระดับดี จะเพิ่มขึ้น 1.24 เท่า แปลว่า เด็กอายุ 3-5 ปีจะไม่มีความสามารถในการป้องกันตนเองจาก โรคระบาด COVID-19 ได้ ซึ่งประเทศไทยยังคงต้องเผชิญกับโรค COVID-19 ต่อไปในระยะยาว

1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเด็กอนุบาล การปรับใช้พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับประเด็น ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคระบาด COVID-19 ในโรงเรียน ข้อค้นพบส่วนใหญ่ พบด้านการปรับใช้พื้นที่ก่อนเกิดโรคระบาด COVID-19 ภายในโรงเรียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับใช้พื้นที่ ช่วงเกิดโรคระบาด COVID-19 ส่วนใหญ่ พบว่าเป็นการศึกษา ในสาขาการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั่วไปในโรงเรียน ระดับชั้นประถมศึกษา-ชั้นมัธยมศึกษา อายุ 6-18 ปี หรือมีอายุมากกว่านั้น (จินทภา เบญจมาศ และคณะ, 2564; สุรศักดิ์ อรรถจินดา, 2563; วิศณี ไชยรักษ์ และคณะ, 2557; จิรากานต์ อ่อนซาผิว และคณะ, 2564; Doha et.al., 2021)

จากที่ผู้วิจัยทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคระบาด COVID-19 ดังนั้น โอกาสการมีพฤติกรรมการป้องกันโรคระบาด COVID-19 ภายในห้องเรียนของเด็กอายุ 3-5 ปี จะไม่มีความสามารถในการป้องกันตนเองจากโรคระบาด COVID-19 ได้ (จินทภา เบญจมาศ และคณะ, 2564) จึงทำให้เห็นว่ายังขาดการศึกษา

ที่เกี่ยวข้องกับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนของเด็กปฐมวัย อายุ 3-5 ปี จึงเป็นช่องว่างในการวิจัยที่งานวิจัยนี้ศึกษา รูปแบบการปรับใช้พื้นที่ การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่ปรับเปลี่ยนช่วงสถานการณ์การควบคุมการแพร่ระบาดของโรคและเพื่อศึกษาปัจจัยด้านการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียน ในมิติด้านสถาปัตยกรรมภายใน

2. คำถามวิจัย

2.1 มีปัจจัยด้านการเรียนการสอนอย่างไรบ้างที่มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเด็กอนุบาล อายุ 3-5 ปี ที่ส่งผลกับการเกิดโรคระบาด โรงเรียนสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช

2.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่เปลี่ยนไปอย่างไรบ้าง ตามแนวปฏิบัติด้านสาธารณสุขสำหรับสถานศึกษาปฐมวัย ในสถานการณ์โรคระบาด โรงเรียนสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช

3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเด็กอนุบาลที่ส่งผลกับการเกิดโรคระบาด โรงเรียนสังกัดเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช

3.2 เพื่อศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่เปลี่ยนไปตามแนวปฏิบัติด้านสาธารณสุขสำหรับสถานศึกษาปฐมวัย ในสถานการณ์โรคระบาด โรงเรียนสังกัดเทศบาลนคร นครศรีธรรมราช

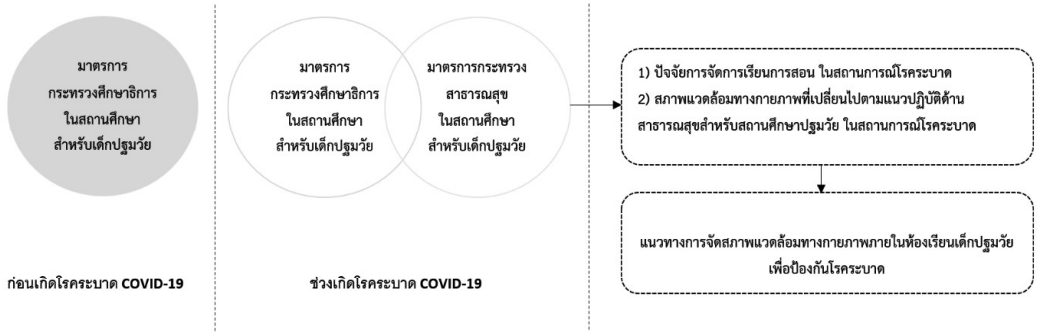
4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

4.1 กรอบแนวคิดทฤษฎีในการศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการวิจัยครั้งนี้ คือ แนวคิดด้านการควบคุมโรคแพร่ระบาด เพื่อทราบเกณฑ์มาตรฐานการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเพื่อป้องกันการระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส (COVID-19) ของกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดแนวทางจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในเด็กและโรคโควิด 19 ในสถานศึกษา พ.ศ. 2566-2570 ให้มีความสอดคล้องเชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านสาธารณสุข พ.ศ. 2561-2579 โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ ลดอัตราป่วยของโรคติดต่อที่สำคัญในเด็กต่ำกว่า 5 ปี เป็นกรอบแนวทางสนับสนุนการปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ให้หน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการวางแผนงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อในเด็กให้มีความสอดคล้องเชื่อมโยงเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อเป้าหมายให้เด็กทุกคนมีสุขภาพที่ดีต่อไป (กระทรวงสาธารณสุข, 2566)

กระทรวงสาธารณสุข (2563) กล่าวถึงแนวปฏิบัติสาหรับสถานศึกษาในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ประเทศไทย ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียน สถานที่สำหรับการจัดการเรียนสอน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา ให้ดำเนินการตามหลักปฏิบัติการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 อย่างเคร่งครัด ได้แก่

- จัดโต๊ะ เก้าอี้ หรือที่นั่ง ให้มีการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล อย่างน้อย 1-2 เมตร
- มีการเหลื่อมเวลาเรียน การเรียนกลุ่มย่อย
- จัดให้มีการระบายอากาศที่ดี ให้อากาศถ่ายเท และทำความสะอาดโต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์การเรียนทุกครั้ง และจุดสัมผัสเสี่ยง ก่อน หลังใช้งาน
- จัดให้มีเจลแอลกอฮอล์ใช้ทำความสะอาดมือ
- จำกัดจำนวนผู้ใช้งานหรือลดระยะเวลาทำกิจกรรมหรือเหลื่อมเวลา



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ถูกปรับเปลี่ยนไปตามมาตรฐานการป้องกันการแพร่ระบาดของโรค และเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของพื้นที่ที่ถูกใช้งานตามปรากฏการณ์ตามคำถามงานวิจัย โดยใช้วิธีการศึกษาเฉพาะกรณีแบบรวมกลุ่ม เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ของพื้นที่ที่ทำการศึกษาตามวัตถุประสงค์งานวิจัยได้เป็นอย่างดี มีความเฉพาะเจาะจง และมีขอบเขตที่ชัดเจน

5.1 การเลือกพื้นที่กรณีศึกษา

การเลือกพื้นที่กรณีศึกษาโรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช มีทั้งหมด 10 โรงเรียน ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกโรงเรียนที่มีการเรียนการสอนในระดับชั้นอนุบาล ในสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช มีจำนวนทั้งหมด 6 โรงเรียน ได้แก่

1. โรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมือง ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
3. โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร ตั้งอยู่ที่ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
4. โรงเรียนเทศบาลวัดท่าโพธิ์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าวัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
5. โรงเรียนเทศบาลวัดใหญ่ ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าวัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมรา
6. โรงเรียนเทศบาลวัดศาลามีชัย ตั้งอยู่ที่ ตำบลมะม่วงสองต้น อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

5.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลของงานวิจัยนี้คือ ครูผู้สอนปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช 12 คน ที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มีประสบการณ์ทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปี ขึ้นไป ได้แก่

1. โรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมือง ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 4 คน
2. โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 4 คน
3. โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร ตั้งอยู่ที่ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 4 คน

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยทั้งหมด 3 รูปแบบ คือ 1) เครื่องมือการสำรวจสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช เพื่อเก็บข้อมูลด้านรูปแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพหลังการปรับเปลี่ยนตามเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข การแบ่งพื้นที่ การจัดลำดับพื้นที่ โดยการบันทึกภาพ การวัด และการวาดแผนผังพื้นที่ภายในห้องเรียนเด็กอนุบาล 2) การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนรวม และมีการถ่ายวีดีโอบันทึกภาพเคลื่อนไหวขณะทำ

กิจกรรมภายในห้องเรียน สมุดจดบันทึก 3) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นการสัมภาษณ์โดยใช้คำถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้าง เน้นประเด็นหลัก ในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียน ช่วงโรคระบาด COVID-19 โดยสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลบรรยายถึงลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่เกี่ยวข้องในช่วงเกิดโรคระบาด COVID-19

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบ่งเป็นประเด็นหลักในแบบสัมภาษณ์ 2 ประเด็นดังนี้ 1) ปัจจัยด้านการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายในห้องเรียนเด็กอนุบาลในสถานการณ์โรคระบาด 2) การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนที่ถูกปรับเปลี่ยนไป ตามแนวปฏิบัติติด้านสาธารณสุขสำหรับสถานศึกษาปฐมวัยในสถานการณ์โรคระบาด

5.4 วิธีการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 2) สังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม 3) สัมภาษณ์เบื้องต้น 4) สัมภาษณ์เชิงลึก

5.4.1 สำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังเกตสภาพแวดล้อมทางกายภาพของกรณีศึกษาห้องเรียนเด็กอนุบาล ในโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้ถ่ายภาพ บันทึกวีดีโอ และวัดพื้นที่ วาดแผนผังภายในห้องเรียน ในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.30 น. โดยเริ่มจากโรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมือง ต่อมาผู้วิจัยได้ลงพื้นที่โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร ในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เวลา 13.00 น. และต่อมาได้ลงพื้นที่ โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ ในวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 เวลา 8.30 น. ใช้ระยะเวลาโรงเรียนละประมาณ 2-3 ชั่วโมง

5.4.2 การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม ขณะที่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลกำลังทำกิจกรรมสั้น ๆ ภายในห้องเรียน เป็นระยะเวลาประมาณ 10 นาที ต่อ 1 กิจกรรม โดยผู้วิจัยได้สังเกตการจัดกลุ่มกิจกรรมภายในห้องเรียน 3 ประเภท ได้แก่ กิจกรรมเดี่ยวแบบยืน กิจกรรมเดี่ยวแบบนั่งพื้น และกิจกรรมกลุ่มแบบนั่งโต๊ะ ทั้ง 3 โรงเรียน ผู้วิจัยได้ถ่ายภาพ บันทึกวีดีโอ โดยเริ่มจากโรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมืองในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.30 น. โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร ในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เวลา 13.00 น. และต่อมาได้ลงพื้นที่ โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ ในวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 เวลา 8.30 น. หลังจากนั้นผู้วิจัยได้มีการกลับไปลงพื้นที่เพื่อสังเกตการณ์หลายครั้ง ขั้นตอนนี้เริ่มดำเนินการในช่วงเดือน มิถุนายน-กรกฎาคม พ.ศ. 2566

5.4.3 แบบสัมภาษณ์เบื้องต้นครูผู้สอนปฐมวัย เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน จำนวนครูผู้สอนปฐมวัย จำนวนนักเรียน จำนวนห้องเรียน เมื่อได้ทำการสำรวจแล้วจึงมีข้อสงสัยในรายละเอียดต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงมีการสอบถามข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้เข้าใจในรายละเอียด องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในห้องเรียน กับผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 โรงเรียน 1) โรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมือง 2) โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ 3) โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร ขั้นตอนนี้ดำเนินการในช่วงเดือน มิถุนายน-กรกฎาคม พ.ศ. 2566

5.4.4 สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลจากกรณีศึกษา ครูผู้สอนปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช ที่สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มีประสบการณ์ทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปี ขึ้นไป โดยผู้วิจัยเริ่มสัมภาษณ์จาก ครูปฐมวัย โรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมือง จำนวน 4 คน ในวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เป็นระยะเวลา คนละประมาณ 20-30 นาที ต่อมาในวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ผู้วิจัยสัมภาษณ์ครูปฐมวัย โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ จำนวน 4 คน เป็นระยะเวลา คนละประมาณ 20-30 นาที และสัมภาษณ์ครูปฐมวัย โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร ในวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เป็นระยะเวลา คนละประมาณ 20-30 นาที หลังจากนั้นผู้วิจัยได้กลับไปสัมภาษณ์รายละเอียดเพิ่มเติมหลายครั้ง โดยขั้นตอนนี้เริ่มดำเนินการในช่วงเดือนสิงหาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และการสัมภาษณ์ ด้วยวิธีการวิเคราะห์ เนื้อหา (Content Analysis) จากข้อมูลที่เก็บจากการสำรวจสภาพแวดล้อม การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วมการสัมภาษณ์และการถ่ายภาพ

6. บริบทของกรณีศึกษา

บริบทของของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช ที่ใช้เป็นกรณีศึกษา 3 โรงเรียน สามารถอธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงตารางบริบทที่ตั้งของพื้นที่กรณีศึกษา 3 โรงเรียน ในสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช

กรณีศึกษา 3 โรงเรียน			
หัวข้อ	**1. โรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมือง**	**2. โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์**	**3. โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร**
1) ที่ตั้ง	 ตำบลคลัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีฯ สังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช  เปิดสอนในระดับชั้น อนุบาล ปีที่ 1- ประถมศึกษาปีที่ 6	 ตำบลคลัง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีฯ สังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช  เปิดสอนในระดับชั้น อนุบาล ปีที่ 1- ประถมศึกษาปีที่ 6	 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัด นครศรีฯ สังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช  เปิดสอนในระดับชั้น อนุบาล ปีที่ 1-ประถมศึกษาปีที่ 6
2) จำนวนนักเรียนเด็กอนุบาล 1-3	<u>จำนวนนักเรียนอนุบาล 1</u> - ห้อง 1/1 มีจำนวน 29 คน - ห้อง 1/2 มีจำนวน 28 คน - ห้อง 1/3 มีจำนวน 26 คน <u>จำนวนนักเรียนอนุบาล 2</u> - ห้อง 2/1 มีจำนวน 30 คน - ห้อง 2/2 มีจำนวน 29 คน - ห้อง 2/3 มีจำนวน 27 คน <u>จำนวนนักเรียนอนุบาล 3</u> - ห้อง 3/1 มีจำนวน 28 คน - ห้อง 3/2 มีจำนวน 26 คน - ห้อง 3/3 มีจำนวน 25 คน	<u>จำนวนนักเรียนอนุบาล 1</u> - ห้อง 1/1 มีจำนวน 30 คน - ห้อง 1/2 มีจำนวน 30 คน - ห้อง 1/3 มีจำนวน 26 คน <u>จำนวนนักเรียนอนุบาล 2</u> - ห้อง 2/1 มีจำนวน 29 คน - ห้อง 2/2 มีจำนวน 30 คน <u>จำนวนนักเรียนอนุบาล 3</u> - ห้อง 3/1 มีจำนวน 30 คน - ห้อง 3/2 มีจำนวน 30 คน - ห้อง 3/3 มีจำนวน 30 คน	<u>จำนวนนักเรียนอนุบาล 1</u> - ห้อง 1/1 มีจำนวน 29 คน - ห้อง 1/2 มีจำนวน 31 คน <u>จำนวนนักเรียนอนุบาล 2</u> - ห้อง 2/1 มีจำนวน 30 คน - ห้อง 2/2 มีจำนวน 31 คน <u>จำนวนนักเรียนอนุบาล 3</u> - ห้อง 3/1 มีจำนวน 34 คน - ห้อง 3/2 มีจำนวน 29 คน
3) จำนวนครูผู้สอนระดับชั้นอนุบาล 1-3	มีจำนวน 10 ท่าน	มีจำนวน 10 ท่าน	มีจำนวน 10 ท่าน

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

7. ผลการวิจัย

กิจกรรมของเด็กอนุบาลในแต่ละวันมีทั้งหมด 6 กิจกรรมหลัก ได้แก่ 1) กิจกรรมเคลื่อนไหว 2) กิจกรรมเสริมประสบการณ์ 3) กิจกรรมสร้างสรรค์ 4) กิจกรรมเล่นตามมุม 5) กิจกรรมกลางแจ้ง 6) กิจกรรมเกมการศึกษา โดยกิจกรรมที่จัดภายในห้องเรียน มีทั้งหมด 5 กิจกรรม ยกเว้นกิจกรรมกลางแจ้ง ส่วนใหญ่เน้นการทำกิจกรรมร่วมกัน ใกล้ชิดกัน และทุกกิจกรรมมีลักษณะการจัดกลุ่มกิจกรรมภายในห้องเรียนสามารถแบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่ กิจกรรมเดี่ยวแบบยืน กิจกรรมเดี่ยวแบบนั่งพื้น และกิจกรรมกลุ่มแบบนั่งโต๊ะ โดยลักษณะการจัดกลุ่มกิจกรรมจะขึ้นอยู่กับบทเรียนและเนื้อหาจากครูผู้สอนในแต่ละวัน ส่งผลให้เกิดปัจจัยด้านการเรียนการสอนถูกปรับเปลี่ยน ซึ่งอาจนำไปสู่ผลกระทบด้านสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่ต้องถูกปรับเปลี่ยนไปเมื่อเกิดโรคระบาด

ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ปัจจัยด้านการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเด็กอนุบาลที่ส่งผลกับการเกิดโรคระบาด และประเด็นการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เปลี่ยนไปตามเกณฑ์มาตรการควบคุมการแพร่กระจายของโรคภายในห้องเรียนเด็กอนุบาล ตามที่กระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในเด็กและโรคโควิด 19 ในสถานศึกษา พ.ศ. 2566-2570 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

7.1 ปัจจัยด้านการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเด็กอนุบาลที่ส่งผลกับการเกิดโรคระบาด จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สามารถอธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงตารางสรุปปัจจัยด้านการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเด็กอนุบาลที่ส่งผลกับการเกิดโรคระบาด

กรณีศึกษา 3 โรงเรียน			
หัวข้อ	**1. โรงเรียนเทศบาล วัดเสมาเมือง**	**2. โรงเรียนเทศบาล วัดมเหยงคณ์**	**3. โรงเรียนเทศบาล วัดท้าวโคตร**
7.1.1 การลดจำนวนการจัดกลุ่มกิจกรรม			
ก่อนเกิดโรคระบาด COVID-19	จัดกิจกรรมกลุ่มละ 5-6 คน	กิจกรรมกลุ่มละ 5 คน	กิจกรรมกลุ่มละ 5-6 คน
ช่วงเกิดโรคระบาด COVID-19	มีการลดจำนวนกลุ่มกิจกรรมกลุ่มละ 2 คน	มีการลดจำนวนกลุ่มกิจกรรมกลุ่มละ 2 คน	มีการลดจำนวนกลุ่มกิจกรรมกลุ่มละ 2 คน
7.1.2 การลดจำนวนนักเรียน			
ก่อนเกิดโรคระบาด COVID-19	นักเรียนมาเรียนเต็มจำนวนประมาณห้องละ 26-30 คน	นักเรียนมาเรียนเต็มจำนวนประมาณห้องละ 29-30 คน	นักเรียนมาเรียนเต็มจำนวนประมาณห้องละ 29-34 คน
ช่วงเกิดโรคระบาด COVID-19	แบ่งกลุ่มมาเรียนในแต่ละวัน กลุ่ม A กลุ่ม B กลุ่มละประมาณ 13-15 คน ต่อ 1 ห้องเรียน สลับวันกันมาเรียน	แบ่งกลุ่มมาเรียนในแต่ละวัน กลุ่ม A กลุ่ม B กลุ่มละประมาณ 15 คน ต่อ 1 ห้องเรียน สลับวันกันมาเรียน	แบ่งกลุ่มมาเรียนในแต่ละวัน กลุ่ม A กลุ่ม B กลุ่มละประมาณ 15 คน ต่อ 1 ห้องเรียน สลับวันกันมาเรียน

กรณีศึกษา 3 โรงเรียน			
หัวข้อ	**1. โรงเรียนเทศบาล วัดเสมาเมือง**	**2. โรงเรียนเทศบาล วัดมเหยงคณ์**	**3. โรงเรียนเทศบาล วัดท้าวโคตร**
7.1.3 การลดระยะเวลาในการทำกิจกรรม			
ก่อนเกิดโรคระบาด COVID-19	กิจกรรมประมาณ 15-25 นาที ต่อ 1 กิจกรรม	กิจกรรมประมาณ 15-30 นาที ต่อ 1 กิจกรรม	กิจกรรมประมาณ 15-20 นาที ต่อ 1 กิจกรรม
ช่วงเกิดโรคระบาด COVID-19	5-10 นาที ต่อ 1 กิจกรรม โดยจัดให้มีการเรียนการสอนครึ่งวัน ไม่มีการนอนกลางวันสำหรับนักเรียน และจัดทำกิจกรรมทุกประเภทให้เหลือแค่ช่วงเช้า	5-10 นาที ต่อ 1 กิจกรรม โดยจัดให้มีการเรียนการสอนครึ่งวัน ไม่มีการนอนกลางวันสำหรับนักเรียน และจัดทำกิจกรรมทุกประเภทให้เหลือแค่ช่วงเช้า	5-10 นาที ต่อ 1 กิจกรรมโดยจัดให้มีการเรียนการสอนครึ่งวัน ไม่มีการนอนกลางวันสำหรับนักเรียน และจัดทำกิจกรรมทุกประเภทให้เหลือแค่ช่วงเช้า

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

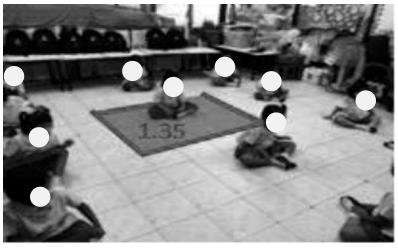
7.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เปลี่ยนไปตามเกณฑ์มาตรการควบคุมการแพร่กระจายของโรคภายในห้องเรียนเด็กอนุบาล

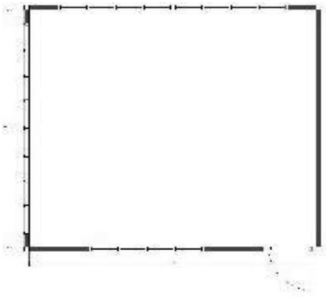
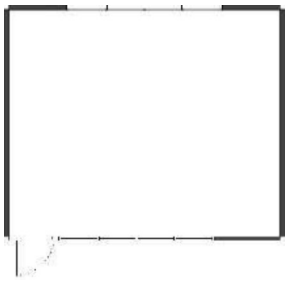
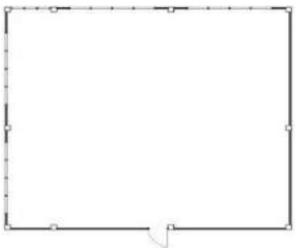
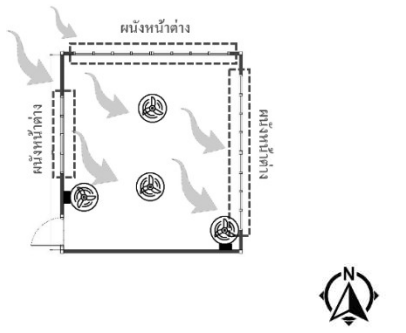
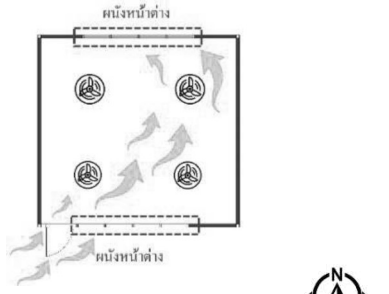
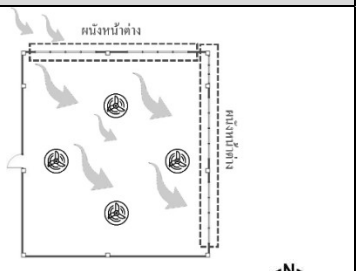
จากการศึกษาพบว่าชนิดของการทำกิจกรรมของเด็กอนุบาลภายในห้องเรียน สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ลักษณะ กิจกรรม ดังนี้ 1) กิจกรรมเดี่ยว แบบยืน 2) กิจกรรมเดี่ยว แบบนั่งพื้น และ 3) กิจกรรมกลุ่มแบบนั่งโต๊ะ และเกณฑ์มาตรการควบคุมการแพร่กระจายของโรค ของกระทรวงสาธารณสุขในงานวิจัยนี้ศึกษาข้อกำหนด 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเว้นระยะห่าง 1-2 เมตร 2) การลดความแออัด และ3) การระบายอากาศ

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เป็นการสำรวจลักษณะสภาพแวดล้อมที่ถูกปรับให้เป็นตามเกณฑ์มาตรการควบคุมการแพร่กระจายของโรค ตามที่กระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในเด็กและโรคโควิด 19 ในสถานศึกษา พ.ศ. 2566-2570 โดยจากการสำรวจสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนเด็กอนุบาล จากกรณีศึกษา 3 โรงเรียน คือ 1) โรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมือง 2) โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ 3) โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร ในสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช มีการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข ตามลักษณะดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 แสดงตารางสรุปสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียน

กรณีศึกษา 3 โรงเรียน		
1. โรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมือง	**2. โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์**	**3. โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร**
7.2.1 ด้านการเว้นระยะห่างภายในห้องเรียน 1-2 เมตร		
- กิจกรรมเดี่ยวแบบยืน		
		
มีการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลประมาณ 1 เมตร โดยจัดทำจุดมาร์คเป็นรูปสติ๊กเกอร์ติดที่พื้นเป็นสัญลักษณ์ภายในห้องเรียนเพื่อเว้นระยะห่างทางกายภาพ (Physical Distancing)		

กรณีศึกษา 3 โรงเรียน		
1. โรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมือง	**2. โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์**	**3. โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร**
7.2.1 ด้านการเว้นระยะห่างภายในห้องเรียน 1-2 เมตร		
- กิจกรรมเดี่ยว แบบนั่งพื้น		
		
มีการเว้นระยะห่างขณะทำกิจกรรม อย่างน้อย 1 เมตร	มีการเว้นระยะห่างขณะทำกิจกรรม อย่างน้อย 1 เมตร	มีการเว้นระยะห่างขณะทำกิจกรรม อย่างน้อย 1 เมตร
- กิจกรรมกลุ่มแบบนั่งโต๊ะ		
		
จัดรูปแบบที่นั่งแบบนั่งสลับฝั่งกันต่อ1โต๊ะเรียน โดยจัดรูปแบบใหม่เป็นโต๊ะแยกออกจากกัน เพื่อเว้นระยะห่าง นั่งโต๊ะละ 2-3 คน โดยเว้นระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 1 เมตร	รูปแบบการจัดโต๊ะ จัดแบบสามารถทำกิจกรรมกลุ่มได้ โดยจัดรูปแบบใหม่เป็นโต๊ะแยกออกจากกัน เพื่อเว้นระยะห่าง นั่งโต๊ะละ 4 คน โดยเว้นระยะห่างระหว่างโต๊ะประมาณ 1 เมตร	กิจกรรมกลุ่มแบบนั่งโต๊ะ โดยจัดรูปแบบแยกโต๊ะเดี่ยวทั้งหมด และเว้นระยะห่างระหว่างโต๊ะเรียนประมาณ 1 เมตร
7.2.2 การลดความแออัด		
		
จำกัดจำนวนนักเรียน 13-15 คน ต่อ 1 ห้องเรียน โดยแบ่งกลุ่มมาเรียนในแต่ละวัน กลุ่ม A กลุ่ม B สลับวันกันมาเรียน (จำนวนนักเรียนปกติ 26-30 คน)	จำกัดจำนวนนักเรียน 12-15 คน ต่อ 1 ห้องเรียน โดยแบ่งกลุ่มมาเรียนในแต่ละวัน กลุ่ม A กลุ่ม B สลับวันกันมาเรียน (จำนวนนักเรียนปกติ 29-30 คน)	จำกัดจำนวนนักเรียน 16 คน ต่อ 1 ห้องเรียน โดยแบ่งกลุ่มมาเรียนในแต่ละวัน กลุ่ม A กลุ่ม B สลับวันกันมาเรียน (จำนวนนักเรียนปกติ 29-34 คน)

กรณีศึกษา 3 โรงเรียน		
1. โรงเรียนเทศบาลวัดเสมาเมือง	2. โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์	3. โรงเรียนเทศบาลวัดท้าวโคตร
- ขนาดพื้นที่ภายในห้องเรียน		
  ขนาดพื้นที่ภายในห้องเรียน 32.4 ตร.ม. กับจำนวนนักเรียน 13-15 คน ต่อ 1 ห้องเรียน	  ขนาดพื้นที่ภายในห้องเรียน 36 ตร.ม. กับจำนวนนักเรียน 12-15 คน ต่อ 1 ห้องเรียน	  ขนาดพื้นที่ภายในห้องเรียน 145.35 ตร.ม. กับจำนวนนักเรียน 16 คน ต่อ 1 ห้องเรียน
7.2.3 การระบายอากาศ		
 Scale 1:25 อาคารเรียนหันหน้าออกฝั่งทิศตะวันตก	 Scale1:25 อาคารเรียนหันหน้าออกฝั่งทิศใต้	 Scale1:50 อาคารเรียนหันหน้าออกฝั่งทิศตะวันตก
จัดให้มีระบบระบายอากาศภายในห้องเรียนที่เหมาะสม สภาพแวดล้อมการระบายอากาศภายในห้องเรียนเป็นรูปแบบของการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ใช้พัดลมช่วยให้เกิดการเคลื่อนตัวของอากาศ โดยเปิดประตูห้องเรียน และหน้าต่างทุกบานภายในห้องเรียนทำให้สามารถมีอากาศถ่ายเทได้ตลอด		

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

8. สรุป การอภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

สรุป

ผลจากการศึกษาในวิจัยนี้เพื่อตอบวัตถุประสงค์ ข้อ 1 ปัจจัยด้านการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเด็กอนุบาลที่ส่งผลกับการเกิดโรคระบาด คือ 1) การลดจำนวนการจัดกลุ่มกิจกรรม กลุ่มละ 2 คน จากปกติกิจกรรมกลุ่มละ 5-6 คน 2) การลดจำนวนนักเรียนจาก 28-30 คน เหลือเพียง 12-16 คนต่อ 1 ห้องเรียน โดยแบ่งกลุ่มมาเรียนในแต่ละวัน กลุ่ม A กลุ่ม B สลับวันกันมาเรียน 3) การลดระยะเวลาในการทำกิจกรรม 5-10 นาที จากปกติ 15-30 นาทีต่อ 1 กิจกรรม การจัดการเรียนการสอนสามารถนำเอามาตรการควบคุมโรคระบาดของกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงศึกษาธิการระดับชั้นประถมศึกษา นำมาปรับใช้กับเด็กระดับชั้นอนุบาลได้ และผลจากการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ ข้อ 2 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เปลี่ยนไปตามเกณฑ์มาตรการควบคุมการแพร่กระจายของโรคภายในห้องเรียนเด็กอนุบาล ผลจากการสำรวจลักษณะสภาพแวดล้อมที่ถูกปรับให้เป็นตามเกณฑ์มาตรการควบคุมการแพร่กระจายของโรค ตามที่กระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในเด็กและโรคโควิด 19 ในสถานศึกษา พ.ศ. 2566-2570 ที่งานวิจัยครั้งนี้ศึกษามาตรการ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเว้นระยะห่างภายในห้องเรียน 1-2 เมตร 2) การลดความแออัด 3) การระบายอากาศ สามารถอธิบายโดยสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงตารางสรุปสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนถูกปรับให้เป็นตามเกณฑ์มาตรการควบคุมโรคระบาด

คำถามของการวิจัย	ลงพื้นที่สำรวจ กรณีศึกษา 3 โรงเรียน		
	1. โรงเรียนเทศบาล วัดเสมาเมือง	2. โรงเรียนเทศบาล วัดมเหยงคณ์	3. โรงเรียนเทศบาล วัดท้าวโคตร
1. มีปัจจัยด้านการเรียนการสอนอย่างไรบ้างที่มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายในห้องเรียนเด็กอนุบาล อายุ 3-5 ปี ที่ส่งผลกับการเกิดโรคระบาด โรงเรียนสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช			
- การลดจำนวนการจัดกลุ่มกิจกรรม	✓ ปกติ กลุ่มละ 5-6 คน ลดจำนวน กลุ่มละ 2 คน	✓ ปกติ กลุ่มละ 5 คน ลดจำนวน กลุ่มละ 2 คน	✓ ปกติ กลุ่มละ 5-6 คน ลดจำนวน กลุ่มละ 2 คน
- การลดจำนวนนักเรียน	✓ จำนวนนักเรียนปกติ = 26-30 คน ลดจำนวนนักเรียน =13-15 คน	✓ จำนวนนักเรียนปกติ = 29-30 คน ลดจำนวนนักเรียน = 15 คน	✓ จำนวนนักเรียนปกติ = 29-34 คน ลดจำนวนนักเรียน = 16 คน
- การลดระยะเวลาในการทำกิจกรรม	✓ ปกติ 15-25 นาที ลดเวลา = 5-10นาที	✓ ปกติ 15-30 นาที ลดเวลา = 5-10 นาที	✓ ปกติ 15-20 นาที ลดเวลา = 5-10 นาที
2. การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เปลี่ยนไปตามเกณฑ์มาตรการควบคุมการแพร่กระจายของโรคภายในห้องเรียนเด็กอนุบาล			
<u>เกณฑ์มาตรการควบคุมการแพร่กระจายของโรคระบาด ภายในสถานศึกษาปฐมวัย กระทรวงสาธารณสุข</u> **1) ด้านมาตรการ การเว้นระยะห่างภายในห้องเรียน** กำหนดการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล 1-2 เมตร			
- กิจกรรมเดี่ยวแบบยืน ระยะห่างอย่างน้อย 1 เมตร	✓	✓	✓
- กิจกรรมเดี่ยว แบบนั่งพื้น ระยะห่างอย่างน้อย 1 เมตร	✓	✓	✓
- กิจกรรมกลุ่มแบบนั่งโต๊ะ ระยะห่างอย่างน้อย 1 เมตร	✓	✓	✓

คำถามของการวิจัย	ลงพื้นที่สำรวจ กรณีศึกษา 3 โรงเรียน		
	1. โรงเรียนเทศบาล วัดเสมาเมือง	2. โรงเรียนเทศบาล วัดมเหยงคณ์	3. โรงเรียนเทศบาล วัดท้าวโคตร
2) ด้านมาตรการ การลดความแออัด			
- จำกัดจำนวนนักเรียน เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ภายในห้องเรียน	✓ ขนาดพื้นที่ภายในห้องเรียน 32.4 ตร.ม. กับจำนวนนักเรียน	✓ ขนาดพื้นที่ภายในห้องเรียน 36 ตร.ม. กับจำนวนนักเรียน	✓ ขนาดพื้นที่ภายในห้องเรียน 145.35 ตร.ม. กับจำนวนนักเรียน
คำถามของการวิจัย	**ลงพื้นที่สำรวจ กรณีศึกษา 3 โรงเรียน**		
	1. โรงเรียนเทศบาล วัดเสมาเมือง	**2. โรงเรียนเทศบาล วัดมเหยงคณ์**	**3. โรงเรียนเทศบาล วัดท้าวโคตร**
	13-15 คน ต่อ 1 ห้องเรียน	12-15 คน ต่อ 1 ห้องเรียน	16 คนต่อ 1 ห้องเรียน
3) ด้านมาตรการ การระบายอากาศ - จัดให้มีการระบายอากาศที่ดี ให้อากาศถ่ายเท	✓	✓	✓

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

8.1 การอภิปรายผลการวิจัย

8.1.1 ปัจจัยด้านการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในห้องเรียนเด็กอนุบาล อายุ 3-5 ปี ที่ส่งผลกับการเกิดโรคระบาด โรงเรียนสังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช

ด้านการจำกัดจำนวนคนในการทำกิจกรรม กลุ่มละ 2 คน ต่อ 1 กิจกรรม เพื่อให้มีพื้นที่ในการเว้นระยะห่าง 1 เมตร ในช่วงเกิดโรคระบาด ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ ปุณยาภรณ์ พินะสา และคณะ (2565) พูดถึงเรื่องควรจัดพื้นที่เฉพาะการเรียนรู้กับเด็กเป็นรายบุคคลเน้นการเว้นระยะห่าง และการจัดกิจกรรมกลุ่มย่อยเน้นการใช้อุปกรณ์เป็นรายบุคคล ตามมาตรการศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาโควิด 19

ด้านการลดจำนวนนักเรียนเพื่อให้สามารถมีพื้นที่ในการเว้นระยะห่างอย่างน้อย 1 เมตร ระหว่างการทำกิจกรรมภายในห้องเรียน มีการสลับวันกันมาเรียน ตรงกับงานวิจัยของ สุรศักดิ์ อรรถจินดา, (2563) พูดถึงปัจจัยเรื่องการลดจำนวนนักเรียนภายในห้องเรียน แต่แตกต่างกันตรงที่เป็นการศึกษาสำหรับเด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6-12 ปี ในช่วงเกิดโรคระบาด และไม่ได้ระบุจำนวนนักเรียนภายในห้องเรียนว่า ลดลงเหลือจำนวนเท่าไหร่ กี่คน ต่อ 1 ห้องเรียน และปัจจัยด้านการลดจำนวนนักเรียนภายในห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวปฏิบัติสำหรับสถานศึกษา ในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ประเทศไทย ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นการจำกัดจำนวนผู้ใช้งานภายในห้องเรียน สำหรับสถานที่การจัดการเรียนการสอนปฐมวัย (กระทรวงสาธารณสุข, 2563)

ด้านระยะเวลาในการทำกิจกรรม ลดลงจากปกติ 15-30 นาที ลดลงเหลือ 5-10 นาทีต่อ 1 กิจกรรม มีการเหลื่อมเวลาเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวปฏิบัติสำหรับสถานศึกษา ในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ประเทศไทย ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม พูดถึงประเด็นจัดให้มีการเรียนการสอน การเหลื่อมเวลาเรียน เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดโรคโควิด 19 อย่างเคร่งครัด (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ ของ สุรศักดิ์ อรรถจินดา, (2563) พูดถึงเรื่องระยะเวลาในการทำกิจกรรมที่ลดลง ในสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 เช่นเดียวกัน แต่แตกต่างกันตรงที่ไม่ได้ระบุระยะเวลาการทำกิจกรรมที่ลดลงและเป็นการศึกษาสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 6-12 ปี

8.1.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เปลี่ยนไปตามเกณฑ์มาตรการควบคุมการแพร่กระจายของโรคภายในห้องเรียนเด็กอนุบาล ด้านมาตรการ การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล 1-2 เมตร

สามารถแบ่งกิจกรรมออกเป็น 3 ลักษณะ คือ กิจกรรมเดี่ยวแบบยืน กิจกรรมเดี่ยว แบบนั่งพื้น และกิจกรรมกลุ่มแบบนั่งโต๊ะ โดยเว้นระยะห่าง 1 เมตร ภายในห้องเรียน ในทุกกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวปฏิบัติสำหรับสถานศึกษา ในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ประเทศไทย (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) และพบว่าตรงกับงานวิจัยของ นิพัทธา หรรนภา, (2564) ในเรื่อง ลักษณะกิจกรรมเดี่ยว แบบยืน กิจกรรมเดี่ยว แบบนั่งพื้น และกิจกรรมกลุ่มแบบนั่งโต๊ะแต่มีความแตกต่างกันในด้าน ลักษณะการจัดวางรูปแบบโต๊ะภายในห้องเรียน เนื่องจากเป็นการศึกษาสภาพแวดล้อมและกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ช่วงก่อนเกิดโรคระบาด จึงมีความแตกต่างกันในเรื่องรูปแบบการจัดกิจกรรม ลักษณะการจัดโต๊ะกิจกรรมภายในห้องเรียน และขนาดพื้นที่ที่ใช้ทำกิจกรรม

ด้านมาตรการการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลในการทำกิจกรรมภายในห้องเรียน 1 เมตร ซึ่งพบงานวิจัยที่กล่าวถึง การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล 1-2 เมตร ตามาตรการสาธารณสุขและมาตรการกระทรวงศึกษาธิการประเทศไทย (สุรศักดิ์ อรรถจินดา, 2563; ปุณยาภรณ์ พินะสา และคณะ, 2022) ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของ Doha et.al, (2021) ได้พูดถึงเรื่องการปรับใช้พื้นที่ในห้องเรียนของเด็กชั้นประถมศึกษา พบว่า การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล 2 เมตร และการเว้นระยะห่างระหว่างโต๊ะนักเรียน 2 เมตร โดยมีทางเดินสี่ทางในห้องเรียน กว้าง 1.5-2.00 เมตร จากกลางโต๊ะเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

ด้านมาตรการ การลดความแออัด โดยผลสำรวจพบ ขนาดพื้นที่ภายในห้องเรียน 32.4 ตารางเมตร กับจำนวนนักเรียน 13-15 คน ขนาดพื้นที่ภายในห้องเรียน 36 ตารางเมตร กับจำนวนนักเรียน 12-15 คน และขนาดพื้นที่ภายในห้องเรียน 145.35 ตารางเมตร กับจำนวนนักเรียน 16 คน ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัย ของ Doha et.al, (2021) พบว่าห้องเรียนที่มีขนาดพื้นที่ 115 ตารางเมตร กับจำนวนนักเรียน 9 คน และ 20 คน ถือว่าเหมาะสม โดยทางเดินสี่ทางกว้าง 1.5-2.00 เมตร จากกลางโต๊ะเพื่อป้องกันการติดเชื้อ และให้มีระยะห่างระหว่างโต๊ะ 2 เมตร

ด้านมาตรการ การระบายอากาศ ในด้านข้อกำหนดให้มีการระบายอากาศภายในห้องเรียนที่เหมาะสม ผลสำรวจ เนื่องจากสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน กรณีศึกษา 3 โรงเรียน มีผนังหน้าต่างตลอดแนว 2 ฝั่งผนังภายในห้องเรียน ประกอบกับมีพัดลมเพดาน 4 ตัว ต่อ 1 ห้องเรียน ช่วยให้เกิดการเคลื่อนตัวของอากาศภายในห้องเรียน ทำให้เกิดการถ่ายเทของอากาศทั่วทั้งบริเวณภายในห้องเรียน และเปิดประตูทางเข้าห้องเรียนไว้ตลอดเวลา ทำให้สามารถลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายของโรคระบาดได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิพัทธา หรรนภา และคณะ (2565) พูดถึงเรื่อง การใช้ พัดลมเพื่อให้เกิดการเคลื่อนตัวของอากาศทำให้เกิดการถ่ายเททั่วทั้งบริเวณ ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของ Doha et.al, (2021) ด้านการระบายอากาศ กล่าวถึง แนวคิดการสร้างห้องเรียนที่ยั่งยืน โดยเชื่อมต่อตนเองกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติภายในห้องเรียน เพื่อช่วยลดการแพร่กระจายของไวรัส ลดอุณหภูมิความร้อนและเพิ่มเปอร์เซ็นต์ของออกซิเจนภายในห้องเรียนได้

8.2 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาเพียงกรณีศึกษา โรงเรียนรัฐบาลเท่านั้น สำหรับการศึกษาในอนาคต ควรมีการศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคในอนาคต สำหรับโรงเรียนเอกชน เนื่องจากสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน หรืออุปกรณ์ เครื่องเรือนต่าง ๆ ภายในห้องเรียน ของโรงเรียนเอกชน อาจมีความแตกต่างกันได้ เพื่อนำมาเปรียบเทียบเพิ่มเติม และอาจมีการสำรวจความพึงพอใจ ความเชื่อมั่นในความปลอดภัย จากผู้ใช้งานในห้องเรียนเด็กอนุบาลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2567). **กรมควบคุมโรค เผย 3 โรคระบาด ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปี 2567 พร้อมเตรียมรับมือและ เน้นย้ำมาตรการป้องกันอย่างเคร่งครัด.** เข้าถึงได้จาก: https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=39881&deptcode=brc

กระทรวงสาธารณสุข. (2563). **แนวปฏิบัติสำหรับสถานศึกษาในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ประเทศไทย.** เข้าถึงได้จาก: http://www.oic.go.th.PDF

กระทรวงสาธารณสุข. (2566). **แผนปฏิบัติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในเด็กและโรคโควิด 19 ในสถานศึกษา ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566-2570.** เข้าถึงได้จาก: https://dmsic.moph.go.th/index/detail/9270

กระทรวงสาธารณสุข. (2565). **แผนปฏิบัติราชการรายปี พ.ศ. 2565 ของกรมอนามัย.** เข้าถึงได้จาก: https://planning.anamai.moph.go.th/th/government-action-plan/download?id=90223&mid=35347&mkey=m_document&lang=th&did=28679

กระทรวงสาธารณสุข. (2563). **แนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) กรณีสถานประกอบกิจการในพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวด มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting)สำหรับสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย.** เข้าถึงได้จาก: https://covid19.anamai.moph.go.th/web-upload/pdf

จินทภา เบญจมาศ, นาฏนภา หีบแก้ว, และปัดชา สุวรรณ. (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19 ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนกาฬสินธุ์ พิทยาสรรพ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์. **วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพ,** 7(2), 98-115.

จิรากานต์ อ่อนซาผิว และสุชาดา นันนทะไชย. (2564). ปัญหาและความต้องการของการจัดการเรียนรู้ในช่วงสถานการณ์โควิด 19 โรงเรียนวัดด่านสำโรง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สมุทรปราการเขต 1. **Journal of Modern Learning Development,** 6(4), 49-66.

นิพัทธา หรรนภา. (2564). สภาพแวดล้อมและกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับเด็กปฐมวัย. **วารสารมนุษย์กับสังคมคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์,** 7(2), 58-7.

นิพัทธา หรรนภา, ศรัทธาชาติ ศรีสังข์, และช่อทิพย์ สิงหมาตย์. (2565). การสำรวจสภาพแวดล้อมเพื่อการป้องกันโรคแพร่ระบาดภายในพื้นที่โถงพักคอยของสถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. **วารสารสถาปัตยกรรม การออกแบบและการก่อสร้าง,** 4(3), 53-63.

ปุณยาภรณ์ พินะสา, ทัศนา ประสานตรี, และสุมาลี ศรีพุทธรินทร์. (2565). สภาพความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาการจัดประสบการณ์การศึกษาปฐมวัยในสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โคโรนา โควิด-19 โรงเรียนในสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ. **วารสารมจร อุบลปริทรรศน์,** 7(2), 1467-1480.

วิศณี ไชยรักษ์ และขวัญจิต รัตนวรรณนุกูล. (2557) การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยโดยใช้การเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นพื้นฐาน. **วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล,** 18, 105-121.

สุรศักดิ์ อรรถจินดา, (2563). การจัดการสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั่วไป และภายใต้สถานการณ์ COVID-19 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายประถม. (สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). กทม. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). **แผนพัฒนาเด็กปฐมวัยพ.ศ. 2564-2570.** กรุงเทพ: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2563). **ประกาศ เรื่อง ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2563-2580.** เข้าถึงได้จาก: https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF

Doha M. Saeed, Walid F. Elkhatib, and Ahmed M. Selim. (2021). **Architecturally safe and healthy classrooms: eco-medical concept to achieve sustainability in light of COVID-19 global pandemic.** Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 1: 1-16.

แนวทางการปรับปรุงหลังคาเพื่อเพิ่มสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพภายในอาคาร: กรณีศึกษาอาคารอนุบาลโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

Roofing Modification to Achieve Indoor Thermal Comfort: Kindergarten Building Sai Khao Sub District Administrative Organization School, Phan District, Chiang Rai

ระติมา ภู่พลับ[1] พิยะรัตน์ นันทะ[2] รวิช ควรประเสริฐ[2]

บทคัดย่อ

อาคารอนุบาลของโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย เป็นส่วนหนึ่งของโครงการห้องเรียนฉุกเฉินทดแทนอาคารเรียนเดิมที่เสียหายในเหตุแผ่นดินไหวในปี 2557 จากการใช้งานพบว่า ผู้ใช้อาคารได้รายงานถึงปัญหาความไม่สบายทางอุณหภาพ โดยในช่วงเช้าภายในอาคารจะมีอุณหภูมิที่ต่ำเกินไป ในขณะที่ช่วงบ่ายซึ่งเป็นเวลาที่เด็กนักเรียนนอนพักกลางวันกลับมีอุณหภูมิที่สูงมากกว่าภายนอกอาคารถึง 9 องศาเซลเซียส ดังนั้นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความไม่เหมาะสมทางอุณหภาพในอาคารอนุบาล ของโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย 2) หาแนวทางการปรับปรุงและแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพภายในอาคาร โดยยึดหลักข้อพิจารณาในการแก้ไขปัญหาอาคาร และ 3) ประเมินสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพหลังการปรับปรุงอาคาร โดยเก็บข้อมูลเปรียบเทียบระดับอุณหภูมิและระดับสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพก่อนและหลังการปรับปรุงอาคารด้วยเครื่องมือ KIMO AQ200 และนำข้อมูลที่ได้ไปทำการทดสอบ โดยใช้กรอบแนวคิดวิธีการของคาร์ล มาโฮนี่และยึดหลักข้อพิจารณาในการปรับปรุงแก้ไขอาคาร ซึ่งผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า “ตับหญ้าคา” ซึ่งเป็นวัสดุมุงหลังคาชั้นบนของแผ่นเหล็กรีดลอน ที่ทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนเกิดหลุดร่วงไปจนหมด กับทั้งขาดการถ่ายเทอากาศระหว่างหลังคาและฝ้าเพดาน ส่งผลทำให้เกิดการสะสมความร้อนที่ใต้หลังคา จึงได้ทำการแก้ไขและปรับปรุงโดยการติดตั้งฉนวนและเปลี่ยนรูปแบบฝ้า เป็นฝ้ายิบซั่มตีปิดใต้ฉนวนให้ลาดไปกับแนวหลังคา ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่สามารถทำได้โดยช่างท้องถิ่นในงบประมาณที่ประหยัด วัสดุทดแทนสามารถหาได้ง่ายและมีความเหมาะสมอีกทั้งยังสะดวกต่อการซ่อมบำรุง ภายหลังการปรับปรุงพบว่า อุณหภูมิภายในอาคารต่ำกว่าภายนอกอาคารถึง 2.4 องศาเซลเซียส คุณครูประจำชั้นอนุบาลผู้ใช้อาคารโดยตรงมีความพึงพอใจเป็นอย่างมากและประเมินสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพอยู่ในระดับที่ดี

คำสำคัญ: สภาวะน่าสบายทางอุณหภาพ วัสดุมุง หลังคา มาโฮนี่ เชียงราย

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[3]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

Kindergarten building of Sai Khao Subdistrict Administrative Organization School, Phan District, Chiang Rai Province is a part of the emergency classroom project. To replace the original school building that was damaged in the 2014 earthquake. From post-occuplied it was found that building occupants have reported thermal discomfort. In the morning the temperature inside the building is too low, but in the afternoon, when students take their lunch break, the temperature was 9 degrees Celsius higher than outside the building. Therefore, this action research aims to 1) study the factors that cause thermal inappropriateness in kindergarten buildings. of Sai Khao Subdistrict Administrative Organization School, Phan District, Chiang Rai 2) find ways to improve and solve problems to create a comfortable thermal environment inside the building by adhering to the principles of consideration in solving building problems. and 3) evaluate the thermal comfortable condition after building renovation. By collecting data comparing temperature levels and thermal comfort levels before and after building renovations using the KIMO AQ200 tool and putting the obtained data into testing. Using Carl's methodological framework Mahoney and based on the principles considered in the renovation of the building. The research results indicate that "Vetiver" which is the roofing material on the top layer of rolled metal sheets. that acts as a heat insulator has completely fallen off with the lack of ventilation between the roof and ceiling Resulting in heat accumulation under the roof. Therefore, corrections and improvements were made by installing insulation and changing the ceiling design. It is a gypsum ceiling covered under the insulation so that it slopes with the roof line. This method is a method that can be done by a local technician on a budget. Alternative materials are easily available and suitable and are also convenient for maintenance. After the improvement, it was found that the temperature inside the building was 2.4 degrees Celsius lower than outside. Kindergarten teachers who directly use the building are very satisfied and rate the thermal comfort conditions at a good level.

Keywords: Thermal Comfort, Roofing Materials, Roofing, Mahony, Chiang Rai

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากเหตุการณ์ภัยพิบัติแผ่นดินไหวในจังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 ซึ่งเกิดจากการขยับตัวของรอยเลื่อนย่อยในกลุ่มรอยเลื่อนพะเยาตอนเหนือ คำนวณศูนย์กลางในเบื้องต้นพบว่า มีจุดศูนย์กลางอยู่บริเวณตำบลทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ละติจูด 19.685 °N ลองจิจูด 99.687 °E มีขนาดความรุนแรง 6.3 แมกนิจูด (Magnitude) (พงศ์ตะวัน นันทศิริ, และคณะ, 2557) ทำให้โรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ได้รับผลกระทบและความเสียหายจากเหตุการณ์ภัยพิบัติแผ่นดินไหวในครั้งนี้เป็นอย่างมาก ภายหลังเหตุการณ์ หน่วยงาน (D4D) หรือมูลนิธิความคิดสร้างสรรค์เพื่อรับมือภัยพิบัติ จัดตั้งขึ้นโดยคุณวิภาวี คุณาวิชยานนท์ ได้ริเริ่มจัดตั้ง “โครงการห้องเรียนพอดีพอดี” โดยได้รวบรวม สถาปนิกทั้ง 9 ท่าน มาร่วมออกแบบโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (พีรกานต์ รุณมณีรัตน์ และพิยะรัตน์ นันทะ, 2564) เพื่อแก้ปัญหาและเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติในรูปแบบต่าง ๆ ให้กับผู้ประสบภัยที่ได้รับภัย

ธรรมชาติในครั้งนี้ (วุฒิกร สุทธิอาภา, 2561) โดยหนึ่งในสถาปนิกที่ดูแลโครงการให้กับ โรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงรายนั้น ได้แก่คุณกรรณิการ์ รัตนปรีดากุล บริษัท Space-Time Architect เข้ามาเป็นผู้ออกแบบและก่อตั้งอาคารเรียน “โครงการห้องเรียนพอดีพอดี” ต้านภัยแผ่นดินไหว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ ห้องเรียนฉุกเฉินทดแทนอาคารเรียนหลังเดิมที่เสียหายในเหตุแผ่นดินไหวในปี 2557

อย่างไรก็ตาม ในการก่อสร้างได้มีการเลือกใช้วัสดุที่หาได้ง่ายตามท้องถิ่นอย่าง “ตับหญ้าคา” นำมาใช้เป็นวัสดุมุงหลังคาชั้นบนของแผ่นเหล็กรีดลอนโลหะ เพื่อทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนให้กับตัวอาคารเรียน จากการใช้งานพบว่า ด้วยระยะเวลาผ่านไป ทำให้ตับหญ้าคาที่ใช้มุงหลังคาชั้นบน ได้มีการหลุดร่วงไปจนหมด ส่งผลทำให้เกิดการสะสมความร้อนใต้หลังคา ต่อมาได้มีรายงานจากผู้ใช้อาคารถึงปัญหาความไม่สบายทางอุณหภาพ โดยในช่วงเช้าจะมีอุณหภูมิที่ต่ำจนเกินไป ในขณะที่ช่วงบ่ายเป็นเวลาที่เด็กนักเรียนนอนพักผ่อนจะมีอุณหภูมิที่สูงมากกว่าภายนอกถึง 9 องศาเซลเซียส

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาและพบว่าสามารถนำมาศึกษาและพัฒนาเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาภายในอาคารให้เกิดสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพได้ โดยใช้กรอบแนวคิดและวิธีการที่พัฒนาโดยคาร์ล มาโฮนี่ ในการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศด้วยข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา ประกอบด้วยข้อมูลอุณหภูมิอากาศ ข้อมูลความชื้นสัมพัทธ์ และข้อมูลปริมาณน้ำฝน โดยวิธีการทดสอบด้วยตารางมาโฮนี่ ซึ่งเป็นชุดตารางอ้างอิงที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรมเขตร้อนในการประมวลผลตัวแปรทางสภาวะอุณหภูมิอากาศ ผนวกเข้ากับการเปรียบเทียบช่วงอุณหภูมิของมนุษย์ เพื่อหาแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมและเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลังคาเพื่อเพิ่มสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพภายในอาคารเรียนอนุบาลของโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงรายต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความไม่เหมาะสมทางอุณหภาพในอาคารเรียนอนุบาล ของโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

1.2.2 หาแนวทางการปรับปรุงและแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพในอาคาร โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีมาโฮนี่และยึดหลักข้อพิจารณาในการแก้ไขปัญหาอาคาร

1.2.3 ประเมินความพึงพอใจในสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพหลังการปรับปรุงอาคาร โดยการเก็บข้อมูลเปรียบเทียบระดับอุณหภูมิและระดับสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงอาคาร

2. การทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากวัตถุประสงค์ข้างต้น ผู้วิจัยได้มีการทบทวนและรวบรวมข้อมูลวรรณกรรมต่าง ๆ ทั้งจากงานวิจัย บทความวิชาการและวารสารที่ได้จากการศึกษา นำมาใช้เป็นข้อมูลในงานวิจัย ประกอบไปด้วยแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการปรับปรุงหลังคาเพื่อเพิ่มสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพภายในอาคารอนุบาล ของโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย โดยมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

2.1 กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอาคารในเขตร้อนชื้น

การกำหนดกรอบแนวความคิดในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอาคารในเขตร้อนชื้นนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาและนำแนวคิดวิธีการของ คาร์ล มาโฮนี่มาใช้ในการวิเคราะห์ โดยการประมวลผลตัวแปรทางสภาวะอุณหภูมิอากาศ มาผนวกเข้ากับการเปรียบเทียบช่วงอุณหภูมิของมนุษย์ เพื่อให้ได้แนวทางการออกแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับอาคารในเขตร้อนชื้น และทำให้ผู้ใช้งานหรือผู้อยู่อาศัยพบกับสภาวะสบาย (Thermal Comfort) ทางอุณหภาพภายในอาคาร

2.1.1 หลักการการออกแบบสถาปัตยกรรมในเขตร้อนชื้นของคาร์ล มาโฮนี่ (Carl Mahoney) ซึ่งทำงานร่วมกับ John Martin Evans และ Otto Königsberger โดยภายหลังได้มีการพัฒนาข้อมูลโดย (Königsberger, Mahoney and Evans, 1970)

(Ukaonu, และคณะ, 2011) ได้กล่าวถึงแนวคิดวิธีการของ คาร์ล มาโฮนี่ไว้ว่า เป็นการค้นหารูปแบบอาคารโดยอาศัยข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยามาผนวกกับการดำเนินการตามวิธีของคาร์ล มาโฮนี่ตามลำดับขั้นตอน โดยข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบประกอบไปด้วย ข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้น และปริมาณน้ำฝน โดยทำการวิเคราะห์และทดสอบผ่านตารางมาโฮนี่ (Mahoney Table) ซึ่งเป็นชุดตารางคำแนะนำและข้อกำหนดที่ใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมในเขตร้อน

(Ogunsote, 1978) กล่าวว่า ตารางมาโฮนี่ (Mahoney Tables) ที่เป็นชุดตารางคำแนะนำและข้อกำหนดที่ใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมในเขตร้อนนั้น เป็นตารางรวบรวมข้อมูลทางความเครียดจากความร้อนเพื่อดำเนินการแก้ไขและเป็นเกณฑ์ในการออกแบบสถาปัตยกรรมในเขตร้อนที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการทดสอบด้วยตารางที่ใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศมาคำนวณอย่างง่าย เพื่อให้ได้แนวทางในการออกแบบลักษณะตารางคำนวณ

จะเห็นได้ว่า ทั้ง (Ukaonu, และคณะ, 2011) และ (Ogunsote, 1978) ได้ให้ความเห็นไว้ตรงกันว่าแนวคิดและวิธีการของ คาร์ล มาโฮนี่เป็นวิธีการค้นหาและแก้ไขปัญหาอาคารโดยอาศัยข้อมูลทางสภาพภูมิอากาศมาคำนวณและทดสอบในรูปแบบตาราง ซึ่งสามารถทำได้โดยการป้อนข้อมูลภูมิอากาศเพื่อเปรียบเทียบกับข้อกำหนดด้านความสะดวกสบายทางความร้อนและเกณฑ์การออกแบบ โดยมีโครงร่างคร่าว ๆ ของการใช้ตารางทั้ง 6 ตารางประกอบไปด้วย

ตารางที่ 1 ตารางข้อมูลอุณหภูมิอากาศ
ตารางที่ 2 ตารางข้อมูลความชื้น ปริมาณน้ำฝนและลม
ตารางที่ 3 ตารางการวินิจฉัยสภาพ
ตารางที่ 4 ตารางการตรวจสอบกลุ่มสภาวะอากาศ
ตารางที่ 5 ตารางข้อกำหนดหรือคำแนะนำในการออกแบบ
และตารางที่ 6 ตารางการตรวจสอบในรายละเอียดขององค์ประกอบในการออกแบบ

2.1.2 ข้อกำหนดในการออกแบบสถาปัตยกรรมในเขตร้อนชื้นของคาร์ล มาโฮนี่ (Königsberger, Mahoney and Evans , 1970) กล่าวว่า ข้อกำหนดดังกล่าวจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการพิจารณาและเป็นเกณฑ์การตรวจสอบในการออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนเบื้องต้น โดยพิจารณาตามหัวข้อได้ดังนี้ ประกอบด้วย

1. การจัดวางผังบริเวณ (Layout)
2. ลักษณะการจัดพื้นที่ว่างภายในอาคาร (Spacing)
3. การระบายอากาศ (Air Movement)
4. ขนาดช่องเปิด (Openings)
5. ผนัง (Walls)
6. หลังคา (Roof)
7. ความต้องการพักผ่อนนอกอาคาร (Outdoor Sleeping)
8. การป้องกันฝน (Rain Protection)

ซึ่งข้อกำหนดที่ผู้วิจัยได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ จากกรณีศึกษาอาคารอนุบาลของโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพานจังหวัดเชียงรายพบว่า อาคารดังกล่าวไม่ใช่อาคารปลูกสร้างใหม่ จึงต้องมีการวิเคราะห์และพิจารณาถึงข้อกำหนดในการออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนทั้ง 8 ข้อและข้อจำกัดหรือข้อพิจารณาของอาคาร ว่าสามารถปรับปรุงและแก้ไขอาคารในส่วนไหน อย่างไรจึงจะเหมาะสม โดยข้อกำหนดที่กล่าวมาข้างต้นสามารถวิเคราะห์และพิจารณาได้ว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการสะสม

ความร้อนจนทำให้เกิดความไม่สบายทางอุณหภาพภายในอาคารอนุบาลเกิดจาก “ตับหญ้าคา” ที่ใช้เป็นวัสดุมุงหลังคาชั้นบนของแผ่นเหล็กรีดลอนโลหะ ทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนเกิดหลุดร่วงไปจนหมด กับทั้งยังขาดการถ่ายเทอากาศระหว่างหลังคาและฝ้าเพดาน จึงส่งผลทำให้เกิดการสะสมความร้อนที่ใต้หลังคา ดังนั้นจึงพิจารณาได้ว่าส่วนที่ต้องปรับปรุงและแก้ไขอาคารที่สามารถทำได้และเหมาะสมที่สุดเพื่อแก้ปัญหาความไม่สบายทางอุณหภาพคือในส่วนของหลังคาอาคาร

2.1.3 ข้อพิจารณาในการแก้ไขปัญหาอาคาร

เมื่อกล่าวถึงการปรับปรุงอาคาร ในกรณีนี้อาคารอนุบาลของโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงรายไม่ใช่อาคารปลูกสร้างใหม่ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงควบคู่กับข้อกำหนดในการออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนก็คือข้อจำกัดต่าง ๆ ว่าสามารถพิจารณาแก้ไขปรับปรุงได้มากน้อยเพียงใด อย่างไร จึงจะเหมาะสมและสามารถแก้ไขปัญหาความร้อนภายในอาคารได้

(อภิวิชญ์ พูลสูง, 2551) ให้ความเห็นว่า ข้อพิจารณาหรือข้อจำกัดในงานก่อสร้างมีอยู่หลายประการ ควรต้องพิจารณาว่าการทำงานในแต่ละกิจกรรมจะมีปัญหาหรือมีข้อจำกัดอย่างไรในการก่อสร้างในขณะที่ (สุธิรา จันทรา, 2556) ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถแยกพิจารณาได้ดังนี้

1. การเข้าถึงวัสดุอุปกรณ์ กล่าวคือ ต้องมีความสะดวกในการหาแหล่งซื้อขายวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง ต้องหาซื้อได้ง่ายและมีเพียงพอต่อการใช้งาน

2. การดูแลบำรุงรักษา ต้องสามารถใช้งานได้ดีและยาวนาน หรือพร้อมที่จะใช้การได้อยู่เสมอ หากเกิดการชำรุด เสียหาย จะต้องสามารถซ่อมแซมได้ง่าย

3. ด้านฝีมือแรงงาน ต้องสะดวกในการจัดหาช่างฝีมือหรือช่างชำนาญการในท้องที่ได้ง่ายเผื่อการปรับปรุงหรือซ่อมแซมในอนาคต

4. ด้านการเงิน เป็นอีกหนึ่งปัจจัยหนึ่งที่สำคัญของงานก่อสร้าง เพราะคืองบประมาณในการดำเนินงานทั้งหมด ในงานก่อสร้างจึงจะต้องมีการประเมินราคาด้านการเงินอย่างรอบคอบ ว่ามีข้อจำกัดด้านการเงินหรือหรือไม่อย่างไร เพื่อวางแผนและตั้งงบประมาณในการใช้จ่ายให้เพียงพอต่อการก่อสร้าง ดังนั้นข้อพิจารณาในการแก้ไขปัญหาในส่วนของหลังคาอาคารที่ทำจาก “ตับหญ้าคา” วัสดุท้องถิ่นที่ใช้เป็นวัสดุมุงหลังคาชั้นที่สอง ที่ทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนเกิดการหลุดร่วง จนทำให้เกิดการสะสมความร้อนที่ใต้หลังคา นั้นมีสาเหตุเกิดจากวัสดุท้องถิ่นที่นำมาเป็นฉนวนกันความร้อนมีอายุการใช้งานต่ำ ต้องเปลี่ยนใหม่อยู่เสมอ อีกทั้งยังขาดแรงงานในการซ่อมแซมในปัจจุบัน ดังนั้นในการปรับปรุงและแก้ไขจึงพิจารณาได้ว่า อาคารหลังนี้ควรใช้วัสดุทดแทนที่สามารถป้องกันความร้อนของหลังคา ที่ต้องสามารถทำได้โดยช่างท้องถิ่นในงบประมาณที่ประหยัด วัสดุทดแทนต้องหาได้ง่าย มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และสะดวกต่อการซ่อมบำรุงในอนาคต

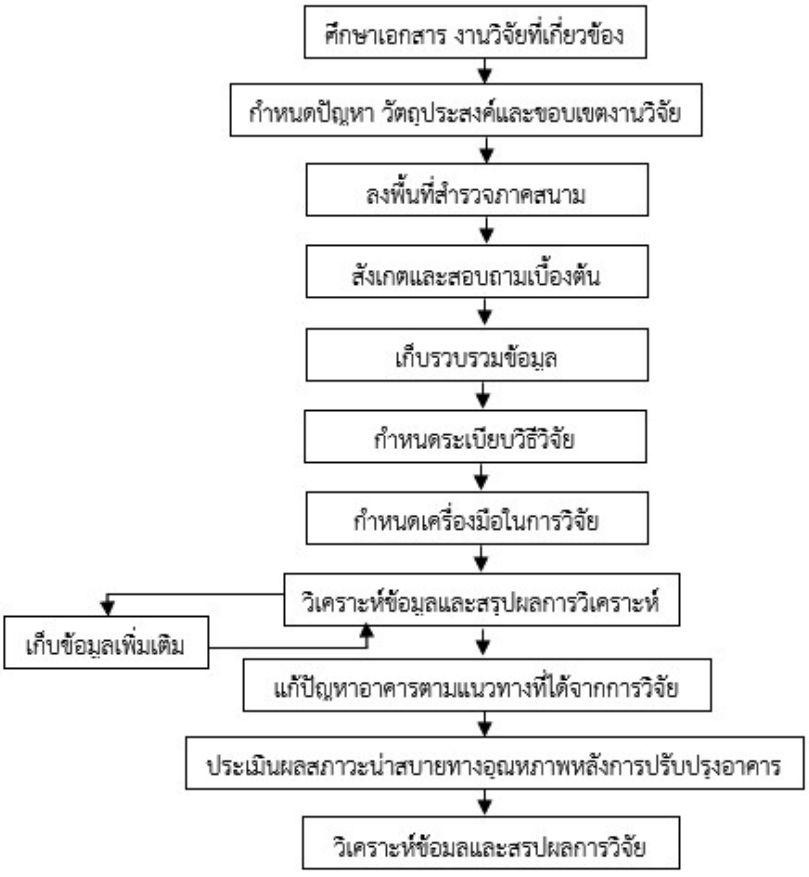
จากการศึกษาข้อมูลวรรณกรรมสามารถสรุปได้ว่า แนวคิดมาโฮนี่ (Mahoney) เป็นวิธีการทดสอบและแก้ไขปัญหาอาคารในเขตร้อนชื้นโดยวิธีการอาศัยข้อมูลทางสภาพภูมิอากาศมาคำนวณและทดสอบในรูปแบบตารางในลักษณะตารางคำนวณ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการแก้ไขและปรับปรุงอาคารอย่างเหมาะสม ในกรณีเป็นอาคารเก่าที่ไม่ใช่อาคารปลูกสร้างใหม่จะต้องมีการวิเคราะห์และพิจารณาถึงเกณฑ์ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมเขตร้อนควบคู่กับข้อจำกัดหรือข้อพิจารณาในการแก้ไขปัญหาอาคารในการก่อสร้าง ว่าสามารถแก้ไขปรับปรุงได้มากน้อยเพียงใด อย่างไร จึงจะเหมาะสมและสามารถแก้ไขปัญหาความร้อนภายในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ประเภทของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เนื่องจากสามารถนำผลข้อมูลที่ได้ ไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ แก้ไข และพัฒนาปรับปรุงหลังคาเพื่อเพิ่มสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพภายในอาคารตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้ในอนาคต โดยมีการเก็บข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามก่อนการปรับปรุงในวันที่ 7 มกราคม 2565 ตั้งแต่เวลา 9.30 น.-11.30 น. ร่วมกับการสอบถามและการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยใช้เครื่องมือวัดและทดสอบค่า (KIMO AQ200) ในการเก็บข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ แสง และความเร็วลม และเก็บข้อมูลหลังการปรับปรุงอาคารในวันที่ 5 เมษายน 2566 เวลา 10.00 น.-13.00 น. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบระดับอุณหภูมิทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงด้วยวิธีมาโฮนี่และประเมินผล นอกจากนี้ก็จะมีการเก็บข้อมูลทางกายทางสภาพแวดล้อมของพื้นที่กรณีศึกษาร่วมด้วย โดยใช้วิธีการสำรวจ สังเกต ถ่ายภาพ จดบันทึก และวิเคราะห์ผังพื้นที่ที่ใช้เป็นกรณีศึกษา เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุม ครบถ้วน และนำมาสรุปผลการศึกษาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

3.2 แผนการวิจัย

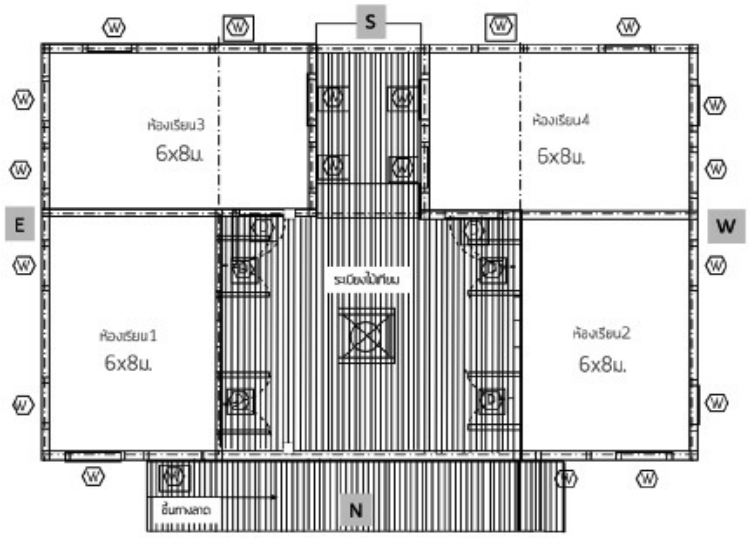


รูปที่ 1 แสดงแผนภูมิแผนการดำเนินการวิจัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

3.3 กรณีศึกษา และบริบทของกรณีศึกษา

อาคารอนุบาลของโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย (อาคารเรียนพอดี พอดี) ถูกออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหาและการเตรียมความพร้อมที่จะรับมือกับภัยพิบัติแผ่นดินไหว ออกแบบและจัดตั้งขึ้นโดยคุณกรรณิการ์ รัตนปรีดากุล ผู้ก่อตั้งบริษัท Space-Time Architect ซึ่งการออกแบบอาคารอนุบาลหลังนี้ ใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติทุกห้อง ควบคู่กับพัดลม สามารถแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ได้ดังนี้

1. พื้นที่ภายนอก เป็นพื้นที่ส่วนกลางของอาคารอนุบาล สามารถใช้พื้นที่นี้จัดกิจกรรมหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ มีลักษณะเป็นพื้นที่โล่ง และส่วนพักผ่อนที่พื้นที่สีเขียวบริเวณส่วนกลางอาคาร
2. พื้นที่ภายใน เป็นพื้นที่การเรียนรู้ ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างคุณครูและนักเรียน มีลักษณะเป็นห้องโล่งเพื่อให้เด็กเล็กสามารถใช้นอนและทำกิจกรรมอื่น ๆ ได้ โดยมีขนาดพื้นที่ 6 x 8 เมตร มีทั้งหมด 4 ห้อง



รูปที่ 2 แสดงภาพพื้นที่ผังอาคาร
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 3 แสดงภาพภาพอาคารภายนอกก่อนและหลังการปรับปรุง
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 4 แสดงภาพภาพฝ้าเพดานภายในอาคารก่อนและหลังการปรับปรุง
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

3.4 ผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ใช้งานหลักในพื้นที่อาคารหลังนี้คือ กลุ่มเด็กอนุบาล และคุณครูประจำชั้นอนุบาล ที่ทำกิจกรรมการเรียนการสอนภายในอาคาร โดยผู้วิจัยจะเลือกเจาะจงผู้ให้ข้อมูลไปที่คุณครูประจำชั้นอนุบาล เนื่องจากเด็กอนุบาลไม่สามารถที่จะให้ความคิดเห็นหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการใช้งานอาคารได้ โดยมีการสอบถามและสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structure Interview)

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัย

จากการสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 7 มกราคม 2565 ตั้งแต่เวลา 9.30 น.-11.30 น. ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลก่อนการปรับปรุงอาคาร โดยใช้เครื่องมือวัดและทดสอบค่า (KIMO AQ200) ในการเก็บข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ แสง และความเร็วลม และเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 หลังการปรับปรุงอาคารในวันที่ 5 เมษายน 2566 เวลา 10.00 น.-13.00 น. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบระดับอุณหภูมิก่อนและหลังการปรับปรุงอาคาร โดยมีการกำหนดเครื่องมือในงานวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์ และสำรวจภาคสนาม ได้แก่ สมุด ปากกาสำหรับจดบันทึก โทรศัพท์มือถือสำหรับบันทึกเสียงและภาพถ่าย เครื่องมือดังกล่าวจะสามารถเก็บข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการสำรวจภาคสนามได้อย่างละเอียดและครบถ้วน เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ และขอบเขตในงานวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ได้แก่ สมุด ปากกาสำหรับจดบันทึก โทรศัพท์มือถือสำหรับบันทึกเสียงและภาพถ่าย ตลับเมตรสำหรับวัดพื้นที่ และเครื่องวัดอุณหภูมิ ความชื้น แสง และความเร็วลม (KIMO AQ200) ที่ใช้ในการวัดและทดสอบค่าทางสภาพอากาศ



รูปที่ 5 แสดงภาพเครื่องมือใช้ในการเก็บข้อมูลในงานวิจัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 6 แสดงภาพการเก็บข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้น แสง และความเร็วลมด้วยเครื่อง (KIMO AQ200)
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในเบื้องต้นผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการวิจัย ประกอบไปด้วยขั้นตอนหลัก ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ และขอบเขตการวิจัย
2. ลงพื้นที่สำรวจและสังเกตภาคสนาม เพื่อศึกษาถึงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่กรณีศึกษา
3. สังเกตและสอบถามบุคคลในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ถึงปัญหาต่าง ๆ ที่พบจากการใช้งานอาคาร
4. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม เพื่อกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ และขอบเขตในงานวิจัย
5. กำหนดเทคนิควิธีวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย และเก็บข้อมูลภาคสนาม
6. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าอุณหภูมิด้วยด้วยวิธีมาโฮนี่และประเมินผลข้อมูล
7. เก็บข้อมูลเพิ่มเติมหลังจากประเมินสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพหลังการปรับปรุงหลังคา
8. แก้ปัญหาอาคารตามแนวทางที่ได้จากการศึกษาวิจัย
9. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าอุณหภูมิด้วยด้วยวิธีมาโฮนี่และประเมินผลสภาวะน่าสบายหลังการปรับปรุงหลังคา
10. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

4. ผลการศึกษา

จากการทดสอบด้วยตารางมาโฮนี่ โดยการประมวลผลตัวแปรทางสภาวะอุณหภูมิอากาศผนวกเข้ากับการเปรียบเทียบช่วงอุณหภูมิของมนุษย์ เพื่อให้ได้แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมและเป็นแนวทางการปรับปรุงหลังคาเพื่อเพิ่มสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพภายในอาคารตามวิธีมาโฮนี่นั้น ผลการทดสอบทั้งหกตาราง สามารถอธิบายรายละเอียดโดยสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงตารางอุณหภูมิอากาศของจังหวัดเชียงราย ปี 2565

Monthly	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Monthly mean max.	29	30	35	34	30	30	31	30	30	30	30	27
Monthly mean min.	16	16	23	22	22	23	23	22	22	20	19	17
Monthly mean range.	13	14	12	12	8	7	8	8	8	10	11	10

Highest	AMT
35	25.5
Lowest	AMR
16	19

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

สรุปตารางที่ 1 ตารางอุณหภูมิอากาศจังหวัดเชียงราย ปี 2565 จากสถิติพบว่ามีอุณภูมิเฉลี่ยสูงที่สุด (Highest) ในเดือนมีนาคม อยู่ที่ 35 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด (Lowest) เท่ากันสองเดือนคือเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ อยู่ที่ 16 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี (Annual Mean Temperature) (AMT) อยู่ที่ 25.5 องศาเซลเซียส (หาอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีได้โดยรวมอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุดเข้าด้วยกันแล้วหารด้วยสอง) และทำการบันทึกตัวเลขลงในช่อง AMT ขวาสุดของตาราง และพิสัยเฉลี่ยตลอดปี (Annual Mean Range) (AMT) อยู่ที่ 19 องศาเซลเซียส (หาพิสัยเฉลี่ยตลอดปีได้จากการหาผลต่างระหว่างอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดและอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดบันทึกลงในช่อง AMR ขวาสุดของตารางเช่นเดียวกับ AMT

ตารางที่ 2 แสดงตาราง ความชื้น ปริมาณน้ำฝนและลมของจังหวัดเชียงราย ปี 2565

RH(Percentage)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
Monthly mean max. (am.)													
Monthly mean min. (pm.)													
Average.	83	78.9	79.4	78.6	83.2	82.1	88.8	90	89.4	85.6	83.9	81.5	
Humidity group (HG)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Total
Rainfall (mm.)	89	41.5	33.9	92.3	200.81	130.81	931.82	476.42	277.81	172.7	73.61	0.4	2001.08
Wind													
Prevailing	NE	E	E	SE	SE	SE	SE	SE	SE	NE	NE	NE	
Secondary	E								NE				

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

สรุปตารางที่ 2 ตารางความชื้น ปริมาณน้ำฝนและลมของจังหวัดเชียงราย ปี 2565 ตารางนี้จะเป็นการบันทึกตัวเลขของปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของแต่ละเดือนลงในตาราง จากสถิติพบว่าสามารถบันทึก *กลุ่มทำการตรวจสอบกลุ่มระดับความชื้นสัมพัทธ์ (Humidity Group) (HG) ได้อยู่ในกลุ่มระดับที่ 4 คือความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 70% ขึ้นไปและมีปริมาณน้ำฝนเกินในระดับ 200 มิลลิเมตรขึ้นไปทั้งสิ้นจำนวน 4 เดือน คือเดือนพฤษภาคม กรกฎาคม สิงหาคม และกันยายน โดยมีระดับปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปีอยู่ที่ 2001.08 มิลลิเมตร ส่วนทิศทางลมในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนส่วนใหญ่จะมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ และฤดูหนาวจะมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

*หมายเหตุ การจัดกลุ่มระดับความชื้นสัมพัทธ์ (Humidity Group) (HG) แบ่งตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย	กลุ่มของระดับความชื้นสัมพัทธ์
ต่ำกว่าร้อยละ 30	1
ร้อยละ 30 - 50	2
ร้อยละ 50 - 70	3
ร้อยละ 70 ขึ้นไป	4

ตารางต่อมาจะเป็นการวินิจฉัยสภาพภูมิอากาศ โดยในตารางจะมีการบันทึกกลุ่มของระดับความชื้นสัมพัทธ์ (Humidity Group) (HG) ที่บันทึกไว้ในตารางที่ 2 ลงมาใส่ในตารางที่ 3 และพิจารณาอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี (Annual Mean Temperature) (AMT) ที่บันทึกไว้ในตารางที่ 1 มาทำการตรวจสอบขีดจำกัดของสภาวะสบาย (Comfort Limits) โดยทำการพิจารณาจากตารางของตารางขีดจำกัดความน่าสบาย (Comfort Limits) และพิจารณาพิสัยของอุณหภูมิเฉลี่ยสัมพัทธ์ตลอดปี (Humidity Group) (HG) บันทึกลงตารางที่ 3 โดยมีการแบ่งลักษณะการพิจารณาพิสัยของอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี (Annual Mean Temperature) (AMT) ออกเป็น 3 กลุ่มคือ สูงกว่า 20 องศาเซลเซียส ระหว่าง 15 องศาเซลเซียส-20 องศาเซลเซียส และต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 ตารางขีดจำกัดความน่าสบาย (Comfort Limits)

Average RH (Percentage)	HG	AMT over 20°C		AMT over 15-20°C		AMT under 15°C	
		Day	Night	Day	Night	Day	Night
0-30	1	26-34	17-25	23-32	14-23	21-30	12-21
30-50	2	25-31	17-24	22-30	14-22	20-27	12-20
50-70	3	23-29	17-23	21-28	14-21	19-26	12-19
70-100	4	22-27	17-21	20-25	14-20	18-24	12-18

ที่มา: Königsberger, Mahoney and Evans (1970)

ทำการพิจารณาอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี (Annual Mean Temperature) (AMT) ที่บันทึกไว้ในตารางที่ 1 และกลุ่มความชื้นสัมพัทธ์ (Humidity Group) (HG) เพื่อให้ได้อุณหภูมิของขีดจำกัดความน่าสบาย (Comfort Limits) ลงในตารางที่ 3 เฉพาะในช่วงเวลากลางวัน (Day Comfort) เนื่องจากการใช้งานอาคารส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงเวลากลางวัน จากนั้นให้ทำการเปรียบเทียบอุณหภูมิเฉลี่ยสูง (Monthly Mean Maximum) และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำ (Monthly Mean Minimum) ของแต่ละเดือนกับขีดจำกัดความน่าสบาย (Comfort Limits) เพื่อวินิจฉัยสภาพภูมิอากาศโดยพิจารณาดังนี้

- ในกรณีที่อุณหภูมิเฉลี่ยสูงกว่าขีดจำกัดความน่าสบาย (Comfort Limits) ให้วินิจฉัยสภาพภูมิอากาศเป็น H
- ในกรณีที่อุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ในพิสัยของขีดจำกัดความน่าสบาย (Comfort Limits) ให้วินิจฉัยสภาพภูมิอากาศเป็น CZ
- ในกรณีที่อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำกว่าขีดจำกัดความน่าสบาย (Comfort Limits) ให้วินิจฉัยสภาพภูมิอากาศเป็น C

ตารางที่ 3 ตารางวินิจฉัยสภาพภูมิอากาศของจังหวัดเชียงราย ปี 2565

Monthly	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Humidity group (HG)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Temperature (C)												
Monthly mean max.	29	30	35	34	30	30	31	30	30	30	30	27
Day comfort max.	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Day comfort min.	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Monthly mean min.	16	16	23	22	22	23	23	22	22	20	19	17
Night comfort max.												
Night comfort min.												
Thermal Stress												
Day	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	CZ
Night												

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

สรุปตารางที่ 3 การวินิจฉัยสภาพภูมิอากาศของจังหวัดเชียงราย ปี 2565 พบว่าระดับความชื้นสัมพัทธ์ ตลอดทั้งปีอยู่ที่ในกลุ่มระดับที่ 4 คือ กลุ่มระดับความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 70% ขึ้นไปอ้างอิงจากตารางที่ 2.1 ตารางขีดจำกัดความน่าสบาย โดยอุณหภูมิเฉลี่ยสูงที่สุดคือเดือนมีนาคม เฉลี่ยอยู่ที่ 35 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากันสองเดือนคือเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์ เฉลี่ยอยู่ที่ 16 องศาเซลเซียส ขีดจำกัดความน่าสบายในช่วงกลางวันสูงสุดอยู่ที่ 27 องศาเซลเซียส และต่ำสุดอยู่ที่ 22 องศาเซลเซียส ส่วนขีดจำกัดความน่าสบายในช่วงเวลากลางคืนสูงสุดอยู่ที่ 21 องศาเซลเซียส และต่ำสุดอยู่ที่ 17 องศาเซลเซียส

จากตารางวินิจฉัยสภาพภูมิอากาศของจังหวัดเชียงราย ปี 2565 พบว่าในช่วงเวลากลางวันเมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิเฉลี่ยสูง (Monthly Mean Maximum) และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำ (Monthly Mean Minimum) ของแต่ละเดือนกับขีดจำกัดความน่าสบายมีเพียง 1เดือนเท่านั้น ที่อยู่ในพิสัยของขีดจำกัดความน่าสบาย คือเดือนธันวาคม และอีก 11เดือนพบว่าอุณหภูมิ

เฉลี่ยสูงกว่าขีดจำกัดความน่าสบาย ส่วนในช่วงกลางคืนพบว่า มีจำนวน 3 เดือน คือเดือนตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคมที่อยู่ในพิสัยของขีดจำกัดความน่าสบาย และมี 7 เดือนที่อุณหภูมิเฉลี่ยสูงกว่าขีดจำกัดความน่าสบายคือเดือนมีนาคมไปจนถึงเดือนกันยายน ส่วนเดือนที่พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำกว่าขีดจำกัดความน่าสบายมีจำนวน 2 เดือนคือมกราคมและกุมภาพันธ์

ต่อไปจะเป็นการพิจารณาจากข้อมูลกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ โดยสามารถหาข้อสรุปในการออกแบบซึ่งข้อสรุปนี้ สามารถตรวจสอบได้โดยแยกเป็นสภาวะอากาศ 2 ลักษณะ คือสภาวะที่เกี่ยวเนื่องกับความชื้น (Humid) และสภาวะอากาศร้อนหนาว (Arid) จะกระทำได้ในภายหลังที่รวมการตรวจสอบตลอดปีและนำมาประสานกันและบันทึกลงในตารางที่ 4

ตารางที่ 3.1 แสดงเกณฑ์การตรวจสอบความสัมพันธ์กับสภาวะความชื้น (Humid) และสภาพความร้อนหนาว (Arid)

การตรวจสอบสำหรับสภาวะอากาศซึ่งมีความสัมพันธ์กับสภาวะความชื้น (Humid)	
H1	แสดงให้เป็นว่ากระแสลมที่เคลื่อนผ่านเป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากมีสภาวะอุณหภูมิของอากาศสูง (ช่วงกลางวัน =H) และมีความชื้นในอากาศสูงด้วย (HG=4) หรือในกรณีอากาศมีอุณหภูมิสูงสูง (ช่วงกลางวัน =H) และมีความชื้นในอากาศปานกลาง(HG=2หรือ3) และมีพิสัยระหว่างอุณหภูมิของกลางคืนต่ำ (DR น้อยกว่า 10°C)
H2	แสดงให้เป็นว่ากระแสลมเป็นสิ่งที่ต้องการเนื่องจากอุณหภูมิในพิสัยซึ่งสบาย (อุณหภูมิช่วงกลางวัน = CZ และมีความชื้นในอากาศมาก (HG=4)
H3	แสดงถึงความต้องการในการกักฝน และควรกระทำอย่างยิ่ง เมื่อปริมาณน้ำฝนที่ตกเริ่มตั้งแต่ 200 มิลลิเมตรต่อเดือนเป็นต้นไป
การตรวจสอบสำหรับสภาวะอากาศซึ่งมีความสัมพันธ์กับสภาพความร้อนหนาว (Arid)	
A1	แสดงถึงความต้องการที่เก็บกักความร้อน ซึ่งต้องการเมื่อสภาพอุณหภูมิมีพิสัยของอุณหภูมิกลางวันและกลางคืนสูง (10°C หรือมากกว่านั้น) ในขณะที่มีปริมาณความชื้นในอากาศปานกลางหรือต่ำกว่า (HG=1 2หรือ3)
A2	แสดงถึงความต้องการสถานที่พักผ่อน นอนหลับ ภายนอกอาคาร ซึ่งต้องการเมื่อมีสภาวะอุณหภูมิของอากาศตอนกลางคืนสูง ขณะที่ความชื้นในอากาศมีน้อย (HG=1หรือ2)
A3	บ่งชี้ว่าสภาพอากาศมีปัญหา เกี่ยวกับอากาศหนาวเย็นซึงเกิดขึ้นเมื่ออุณหภูมิของอากาศกลางวันต่ำกว่าขีดจำกัดความสบาย (Comfort Limits) Day Thermal Stress =C

ที่มา: Königsberger, Mahoney and Evans (1970)

ทั้งนี้การตรวจสอบข้างต้น เพื่อเป็นการพิจารณาลักษณะภูมิอากาศและใส่เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ตรวจสอบลงตารางที่ 4 เพื่อพิจารณาข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้นและใส่เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ซึ่งตรงกับสภาวะลงในตารางที่ 4 ของทุกเดือนและผลรวมของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ไว้ทางขวาสุดของตาราง

ตารางที่ 4 แสดงตารางการตรวจสอบ

Monthly	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
Humid													
H1 Air movement (essential)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		11
H2 Air movement (desirable)												*	1
H3 Rain protection					*		*	*	*				4
Arid													
A1 Thermal Storage													0
A2 Outdoor Sleeping													0
A3 Cold-season problems	*	*											2

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

สรุปตารางที่ 4 จากตารางการตรวจสอบ การตรวจสอบสำหรับสภาวะอากาศซึ่งมีความสัมพันธ์กับสภาวะความชื้น (Humid) พบว่า H1 Air Movement (Essential) กระแสลมที่เคลื่อนผ่านเป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากมีสภาวะอุณหภูมิของอากาศสูง (ช่วงกลางวัน = H) อ้างอิงจากตารางที่ 3 มีทั้งสิ้น 11 เดือนคือตั้งแต่เดือนมกราคมไปจนถึงเดือนพฤศจิกายน และมีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศสูง (HG = 4) H2 Air Movement (Desirable) กระแสลมเป็นสิ่งที่ต้องการเนื่องจากอุณหภูมิในพิสัยซึ่งสบาย (อุณหภูมิช่วงกลางวัน = CZ และมีความชื้นในอากาศมาก (HG = 4) อ้างอิงจากตารางที่ 3 พบว่ามีจำนวน 1 เดือนคือเดือนธันวาคม H3 Rain Protection ความต้องการในการกักน้ำฝนและควรกระทำอย่างยิ่งเมื่อปริมาณน้ำฝนที่ตกมีตั้งแต่ 200 มิลลิเมตรต่อเดือนเป็นต้นไป ซึ่งพบว่าจากตารางที่ 2 ปริมาณน้ำฝนเกินในระดับ200 มิลลิเมตรมีจำนวน 4 เดือนคือ

เดือนพฤษภาคม กรกฎาคม สิงหาคม และกันยายน ส่วนการตรวจสอบสำหรับสภาวะอากาศซึ่งมีความสัมพันธ์กับสภาพความร้อนหนาว (Arid) พบว่า A1 Thermal Storage ความต้องการที่จะเก็บกักความร้อน ซึ่งต้องการเมื่อสภาพอุณหภูมิมีพิสัยของอุณหภูมิกลางวันและกลางคืนสูง (10 องศาเซลเซียสหรือมากกว่านั้น) ในขณะที่มีปริมาณความชื้นในอากาศปานกลางหรือต่ำกว่า (HG = 1, 2 หรือ 3) จากตารางที่ 3 พบว่าเป็นศูนย์ A2 Outdoor Sleeping ความต้องการสถานที่พักผ่อนภายนอกอาคาร ซึ่งต้องการเมื่อมีสภาวะอุณหภูมิอากาศตอนกลางคืนสูง ขณะที่ความชื้นในอากาศมีน้อย (HG = 1 หรือ 2) จากตารางที่ 3 พบว่าเป็นศูนย์เช่นเดียวกัน และ A3 Cold-Season Problems บ่งชี้ว่าสภาพอากาศมีปัญหาเกี่ยวกับอากาศหนาวเย็นซึ่งเกิดขึ้นเมื่ออุณหภูมิของอากาศกลางวันต่ำกว่าขีดจำกัดความสบาย Day Thermal Stress = C ซึ่งอ้างอิงจากตารางที่ 3 พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำกว่าขีดจำกัดความน่าสบาย ซึ่งมีอากาศหนาวเย็นจำนวน 2 เดือนคือเดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์

ตารางที่ 5 แสดงตารางข้อกำหนดในการออกแบบเบื้องต้น

ผลรวมการตรวจสอบ จากตารางที่ 4						ข้อกำหนด
Humid			Arid			
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
11	1	4	0	0	2	
						การวางผังบริเวณ (Layout)
			0-10	→		1.ควรวางอาคารให้ส่วนแคบอยู่ทางด้านตะวันออก ตะวันตก ส่วนยาวของอาคารไปทางทิศเหนือและทิศใต้
			11 or 12		5-12	
					0-4	2.มีการวางแผนพื้นที่ลานขนาดกระทัดรัด
						ลักษณะการจัดพื้นที่ว่างภายในอาคาร (Spacing)
11 or 12	→					3. มีการเปิดช่องว่างให้ลมพัดผ่าน
2-10						4. มีการเปิดช่องว่างให้ลมพัดผ่าน แต่มีการป้องกันลมร้อน ลมหนาว
0 or 1						5. มีการวางแผนพื้นที่ขนาดกระทัดรัด
						ความเคลื่อนไหวของอากาศ (Air movement)
3-12	→		→			6. มีลักษณะทางเดินจ่ายออกด้านเดียว เพื่อให้มีทิศทางเปิดให้อากาศถ่ายเทได้
1 or 2			0-5	→		
			6-12			7. มีสองห้องใช้งานข้อนกัน มีข้อกำหนดถาวรสำหรับการเคลื่อนย้ายทางอากาศ
0	2-12					
	0 or 1	→		→		8. ไม่มีข้อกำหนดการเคลื่อนที่ของอากาศ
						ช่องเปิดในอาคาร (Openings)
			0 or1		0	9.ช่องเปิดขนาดใหญ่ ผนัง N และ S ประมาณ 40-80%
			11or12		0 or1	10.ช่องเปิดขนาดเล็ก 10-20%
			Any other condition	→		11.ช่องเปิดขนาดปานกลาง 20-40%
						ผนัง (Walls)
			0-2	→		12. วัสดุเบา การจุความร้อนต่ำ
			3-12			13.ผนังภายนอกและภายในหนัก
						หลังคา (Roofs)
			0-5	→		14.หลังคาฉนวนกันแสง
			6-12			15.หลังคาหนัก เวลาหน่วงมากกว่า 8 ชั่วโมง
						ความต้องการพักผ่อนนอกอาคาร (Outdoor sleeping)
				2-12		16.จำเป็นต้องมีพื้นที่สำหรับนอนกลางแจ้ง
						การป้องกันฝน (Rain protection)
		3-12	→			17.จำเป็นต้องป้องกันฝนตกหนัก

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

สรุปตารางที่ 5 จากผลรวมที่มีการบันทึกไว้ในตารางที่ 4 และนำมาตรวจสอบในตารางที่ 5 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การจัดวางผังบริเวณ (Layout) ควรวางอาคารให้ส่วนแคบอยู่ทางด้านตะวันออก ตะวันตก ส่วนยาวของอาคารไปทางทิศเหนือและทิศใต้

2. ลักษณะการจัดพื้นที่ว่างภายในอาคาร (Spacing) ควรเป็นส่วนโล่งให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก แต่สามารถป้องกันลมร้อนหรือลมหนาวได้

3. ลักษณะการระบายอากาศ (Air Movement) อาคารควรมีลักษณะทางเดินจ่ายออกด้านเดียว เพื่อให้มีทิศทางเปิดให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่ควรมีห้องใช้งานซ้อนกัน

4. ลักษณะและขนาดช่องเปิด (Openings) ควรอยู่ทางทิศเหนือหรือทิศใต้ ในระดับช่วงตัวและเปิดด้านรับลม

5. ลักษณะของผนัง (Walls) ควรเป็นวัสดุที่เบาและการจุความร้อนต่ำ

6. ลักษณะของหลังคา (Roof) ควรเป็นวัสดุที่เบา มีฉนวนกันความร้อน ป้องกันรังสีความร้อนได้ดี

7. การป้องกันฝน (Rain Protection) สามารถป้องกันจากฝนตกหนักได้ดี

ตารางที่ 6 แสดงตารางองค์ประกอบของการออกแบบ

ผลรวมการตรวจสอบ จากตารางที่ 4						ข้อกำหนด
Humid			Arid			
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
11	1	4	0	0	2	
						ขนาดของช่องเปิด (Size of openings)
			0 or 1		0	1. ช่องเปิดขนาดใหญ่ ผนัง N และ S ประมาณ 40-80% ของผนัง
					1-12	2. มีขนาดปานกลาง 25-40% ของพื้นที่ผนัง
			2-5		0-4	
			6-10			3.ประกอบด้วย 20-35% ของพื้นที่ผนัง
			11or12		0-3	4. มีขนาดเล็ก 15-25% ของพื้นที่ผนัง
						5. มีขนาดปานกลาง 25-40% ของพื้นที่ผนัง
						ตำแหน่งของช่องเปิด (Position of openings)
3-12						6. อยู่ทิศเหนือ ใต้ ระดับช่วงตัวและเปิดด้านรับลม
1-2			0-5			
			6-12			7. ตั้งที่กล่าวมาข้างต้นแต่รวมถึงการเปิดผนังภายในด้วย
						การป้องกันของช่องเปิด (Protection for openings)
					0-2	8. ไม่โดนแสงแดดโดยตรง
		2-12				9. การป้องกันฝน
						ผนังและพื้น (Walls and floors)
			0-2			10. วัสดุเบา การจุความร้อนต่ำ
			3-12			11. วัสดุมีความหนัก เวลาหน่วงมากกว่า 8 ชั่วโมง
						หลังคา (Roofs)
10-12			0-2			12. วัสดุเบา พื้นผิวสะท้อนความร้อนและมีช่องว่างในส่วนหลังคา
			3-12			13. มีฉนวนกันความร้อน
0-9			0-5			
			6-12			14.วัสดุมีความหนัก เวลาหน่วงมากกว่า 8 ชั่วโมง
						การรักษาพื้นผิวภายนอก (External surface treatments)
				2-12		15. มีพื้นที่สำหรับนอนกลางแจ้ง
		1-12				16. มีการระบายน้ำฝนที่เพียงพอ

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

สรุปตารางที่ 6 จากผลรวมที่มีการบันทึกไว้ในตารางที่ 4 และนำมาตรวจสอบในตารางที่ 6 สามารถสรุปได้ว่า

1. ขนาดช่องเปิด (Size of Openings) ควรมีช่องเปิดขนาดเล็ดถึงปานกลาง หรือ 15%-40% ของผนัง
2. ตำแหน่งของช่องเปิด (Position of Openings) ควรอยู่ทางทิศเหนือหรือทิศใต้ และเปิดด้านรับลม
3. การป้องกันของช่องเปิด (Protection of Openings) ไม่ควรโดนแสงแดดโดยตรงและต้องป้องกันฝนสาดได้
4. ลักษณะผนังพื้น (Walls and Floors) ควรเป็นวัสดุที่เบาและการจุความร้อนต่ำ
5. ลักษณะของหลังคา (Roof) ควรเป็นวัสดุที่เบา มีฉนวนกันความร้อน พื้นผิวสะท้อนความร้อนได้ดี
6. การรักษาพื้นผิวภายนอก (External Surface Treatments) มีการระบายน้ำฝนที่เพียงพอ

5. สรุปผลการศึกษา

จากการตรวจสอบอาคารอนุบาลโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ตามเกณฑ์ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมเขตร้อนด้วยวิธีมาโฮนี่นั้น พบว่า อาคารอนุบาลโรงเรียนอบต.ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงรายหลังนี้มีการวางผังอาคารให้ส่วนแคบอยู่ทางด้านทิศตะวันออกและตะวันตก และส่วนยาวของอาคารหันไปทางทิศเหนือและทิศใต้ตามเกณฑ์ในการออกแบบ การจัดพื้นที่ว่างภายในอาคารมีลักษณะการจัดเป็นห้องโล่งเพื่อให้อากาศมีการถ่ายเทได้สะดวก ส่วนการระบายอากาศของอาคารหลังนี้ มีลักษณะทางเดินอากาศถ่ายออกด้านเดียว ไม่มีห้องใช้งานซ้อนกัน โดยที่ขนาดช่องเปิดอยู่ในทุกทิศทาง ทิศเหนือ-ทิศใต้ และทิศตะวันออก-ทิศตะวันตก แต่ส่วนใหญ่จะเปิดด้านรับลมในทางทิศเหนือและทิศใต้ ผนังอาคารใช้วัสดุที่ทำจากซีเมนต์บอร์ดซึ่งมีการจุความร้อนต่ำ ในส่วนของหลังคาอาคาร ยังไม่ตรงตามเกณฑ์ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมเขตร้อน โดยหลังคาอาคารมีการใช้วัสดุแผ่นเหล็กรีดลอน (Metal Sheet) ซึ่งวัสดุประเภทนี้มีการกักเก็บความร้อนสูง และยังไม่มีการติดตั้งฉนวนกันความร้อนเพิ่มเติม ส่วนการป้องกันฝน สามารถป้องกันจากฝนตกหนักได้ดีและมีการระบายน้ำฝนเพียงพอ

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าตัวแปรที่สำคัญที่ทำให้เกิดความไม่เหมาะสมทางอุณหภาพในอาคารเรียนอนุบาลของโรงเรียนอบต. ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงรายอย่างแรกคือ วัสดุมุงหลังคาที่แต่เดิมมีตับหญ้าคากรุทับแผ่นเหล็กรีดลอนซึ่งได้หลุดร่วงไปจนหมด เนื่องจากมีอายุการใช้งานเพียง 2-3 ปี ทำให้หลังคาแผ่นเหล็กรีดลอนได้รับความร้อนโดยตรง เนื่องจากปริมาณความร้อนส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นภายในอาคารจึงมาจากด้านทางบนหลังคา วัสดุมุงจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้เกิดการสะสมความร้อนภายในอาคาร ซึ่งการเลือกวัสดุมุงที่มีความเหมาะสมและมีคุณภาพนั้นก็จะสามารถช่วยลดความร้อนให้กับตัวอาคารได้

ตัวแปรอย่างที่สองคือ ฉนวนกันความร้อน ฉนวนกันความร้อนเป็นอีกหนึ่งตัวแปรที่สำคัญ กล่าวคือตัวฉนวนมีส่วนสำคัญที่ทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้อุณหภูมิความร้อนจากแสงแดดทะลุจากภายนอกเข้ามาสู่ภายในอาคาร ดังนั้นการขาดฉนวนกันความร้อนจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความร้อนสะสมที่ใต้หลังคาและก่อให้เกิดความไม่เหมาะสมทางอุณหภาพในอาคารเรียนอนุบาล ของโรงเรียนอบต. ทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย

ในการศึกษาแนวทางการปรับปรุงและแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพภายในอาคารนั้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีของ คาร์ล มาโฮนี่มาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อเป็นเกณฑ์ในการออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนอย่างเหมาะสม และเป็นไปได้จริง โดยได้ทำการทดสอบในรูปแบบตารางในลักษณะตารางคำนวณ และทำการวิเคราะห์พิจารณาถึงข้อจำกัดหรือข้อพิจารณาในการแก้ไขปัญหาอาคาร ซึ่งพบว่าด้วยข้อจำกัดต่าง ๆ สามารถปรับปรุงได้เฉพาะในส่วนของหลังคาอาคารตามข้อพิจารณาด้านงบประมาณ ความสะดวกในการบำรุงรักษา และสะดวกต่อการจัดหาวัสดุที่เหมาะสม จึงได้มีการปรับปรุงแก้ไข โดย

1. ติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่มีประสิทธิภาพและใช้งานได้ในระยะยาว โดยติดตั้งที่ใต้แผ่นหลังคา ซึ่งการติดตั้งฉนวนที่ใต้แผ่นหลังคาในลักษณะนี้จะสามารถป้องกันความร้อนได้ดีที่สุด เพราะช่วยป้องกันความร้อนจากด้านบนไม่ให้ลงมาสะสมอยู่บริเวณใต้หลังคาอาคาร

2. ปรับเปลี่ยนรูปแบบฝ้า จากเดิมที่กรุด้วยเสื่อลำแพนถูกปรับเปลี่ยนให้เป็นฝ้าเรียบยิบซั่ม โดยทำการติดตั้งลาดไปกับแนวหลังคาเช่นเดียวกับฉนวนกันความร้อน ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่สามารถทำได้โดยช่างท้องถิ่นในงบประมาณที่ประหยัดวัสดุทดแทนสามารถหาได้ง่ายและยังสะดวกต่อการซ่อมบำรุงในอนาคต

ซึ่งภายหลังจากการการปรับปรุงในส่วนของหลังคาและฝ้าเพดานนั้น ผู้วิจัยได้มีการลงพื้นที่เก็บข้อมูลเปรียบเทียบทั้งก่อนและหลังก่อนปรับปรุง พบว่าอุณหภูมิภายในมีการเปลี่ยนแปลง โดยมีอุณหภูมิที่ต่ำกว่าภายนอกถึง 2.4 องศาเซลเซียส วัดจากเครื่องมือวัดและทดสอบค่า (KIMO AQ200) จากการใช้งานหลังการปรับปรุงหลังคา คุณครูประจำชั้นอนุบาลผู้ใช้งาน

อาคารโดยตรงมีความ “พึงพอใจเป็นอย่างมาก”และประเมินสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพอยู่ใน “ระดับที่ดี” และในช่วงกลางวันซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ร้อนที่สุด เด็กอนุบาลผู้ใช้งานอาคารสามารถนอนพักผ่อนได้อย่างสบาย



รูปที่ 7 แสดงภาพการเปลี่ยนรูปแบบฝ้าจากเสื่อลำแพนเป็นฝ้ายิบซั่ม
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6. อภิปรายผล

จากการทบทวนและรวบรวมข้อมูลวรรณกรรมต่าง ๆ ประกอบไปด้วยแนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยผลการวิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การนำแนวคิดและทฤษฎีของมาโฮนี่มาใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงและแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาวะน่าสบายทางอุณหภาพภายในอาคารนั้น สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบอาคารก่อนการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารได้อย่างเหมาะสมสำหรับสภาพภูมิกาศแบบร้อนชื้น ซึ่งแนวคิดและวิธีการของมาโฮนี่นั้นจะเปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้คำแนะนำในการออกแบบสำหรับวิศวกรรวมไปถึงสถาปนิกที่จะสามารถนำไปใช้ในขั้นตอนก่อนการออกแบบของการพัฒนาสถาปัตยกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้เกิดประโยชน์ได้จริงเนื่องจากอายุการใช้งานของอาคารค่อนข้างยาว จึงทำให้มีการปรับปรุงอาคารตามอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปอยู่เสมอ ซึ่งจะสอดคล้องกับผลงานวิจัยของทั้ง (Ukaonu, และคณะ, 2011) และ (Ogunsote, 1978) ที่กล่าวว่า วิธีการนี้จะเป็นเครื่องมือที่เป็นการรับประกันสภาวะความสบายทางความร้อนให้กับอาคารได้ และสามารถจัดการกับพลังงานหรือจัดการกับทรัพยากรวัสดุได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนางานสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืนได้ในอนาคต

2. ในการแก้ไขหรือปรับปรุงอาคาร ในกรณีที่ไม่ใช่อาคารปลูกสร้างใหม่ ควรจะต้องคำนึงถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ว่าสามารถพิจารณาแก้ไขปรับปรุงได้มากน้อยเพียงใด อย่างไร จึงจะเหมาะสมและสามารถแก้ไขปัญหาความร้อนภายในอาคารได้ ซึ่งจากข้อกำหนดทั้ง 4 ข้อ คือ 1) ด้านการเข้าถึงวัสดุอุปกรณ์ 2) ด้านการดูแลบำรุงรักษา 3) ด้านฝีมือแรงงาน และ 4) ด้านการเงิน ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมานี้ล้วนมีความสำคัญที่จะช่วยให้การพิจารณาในการแก้ไขปรับปรุงอาคารมีขอบเขตการทำงานมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ (สุธิรา จันทรา, 2556) ซึ่งให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้ง 4 ข้อนี้เป็นอย่างมากว่าในการแก้ไขปรับปรุงมีข้อจำกัดในการทำงานหรือไม่อย่างไร เพื่อที่จะจัดการกับทรัพยากรวัสดุได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

7. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดของงานวิจัยนี้พบว่า การสืบค้นที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและวิธีมาโฮนี่นั้น ข้อมูลที่อ้างอิงยังค่อนข้างน้อย รวมไปถึงยังขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานวางแผนในการจัดทำนโยบายที่จะควบคุมที่จะให้ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนางานสถาปัตยกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. ในงานสถาปัตยกรรม การออกแบบที่ออกแบบตามสภาพภูมิอากาศในลักษณะนี้ยังถูกนำมาใช้ค่อนข้างน้อย ใช้เพียงในงานสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเท่านั้น ในขณะที่อาคารบ้านเรือนสมัยใหม่ยังไม่ค่อยมีการออกแบบที่ออกแบบตามสภาพภูมิอากาศมาใช้เท่าที่ควร

3. ในการลงพื้นที่ภาคสนาม การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการทดสอบด้วยวิธีมาโฮนี่ ควรเก็บข้อมูลอุณหภูมิก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงในเดือนที่ร้อนที่สุด และเป็นช่วงเดือนเดียวกัน เช่น เก็บข้อมูลก่อนการปรับปรุง เดือนมีนาคม 2564 และเก็บข้อมูลหลังการปรับปรุง เดือนมีนาคม 2566 เพื่อเพิ่มความแม่นยำในอุณหภูมิ และเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

พงศ์ตะวัน นันทศิริ วิบูลพร วุฒิคุณ ณัฐฏเขต มณีกร เกริก กิตติคุณ รัชนิกร กุสลานนท์ และคงฤทธิ์ เหลืองไตรรัตน์. (2557). **รูปแบบการจัดวางผังพื้นที่ของชุมชนเพื่อรองรับภัยพิบัติแผ่นดินไหวในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงของรอยเลื่อนแม่จัน.** วารสารการวิจัยกาสะลองคำ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 11 (3), 69-81.

พีรกานต์ รุณมณีรัตน์ และ, พิยะรัตน์ นันทะ. (2564**). แนวความคิดการเลือกใช้วัสดุในการออกแบบอาคารขนาดเล็กเพื่อรองรับแผ่นดินไหวและส่งเสริมความยั่งยืน: กรณีศึกษาอาคารโรงเรียนพอดี พอดี 3โครงการ ในจังหวัดเชียงราย**. วารสารวิชาการBuilt Environment Research Associates 2021 (BERAC2021) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต, 12 (1), 267-294.

วุฒิกร สุทธิอาภา. (2561). **ห้องเรียนพอดีพอดี บรรเทาวิกฤติด้วยโอกาส. บทความบ้านและสวน**. เข้าถึงได้จาก: https://www.baanlaesuan.com/45706/the-editors/pordee.

สุธิรา จันทรา. (2556). **การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนในงานก่อสร้าง พ.ศ. 2550-พ.ศ. 2556 กรณีศึกษาบริษัทอุดมกิจวิศวก์ จำกัด.** (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). กทม. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

อภิวิชญ์ พูลสง. (2551). **การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระยะเวลา ค่าใช้จ่ายและคุณภาพ**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).กทม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

Ogunsote, O.O. (1987). Climate zones for architectural Design in Nigerian compendium of Existing Definitions and proposals for their systematic delineation. A Doctorial Seminar paper, presented to the Department of Architecture, Ahmadu Bello University Zaria.

Ukaonu, Chigozie and, Eusebius. (2011). Use of Mahoney tables in Nigeria. (Bachelor's Degree Thesis). Nigeria. Department of Architecture federal University of Technology Akure.

การสำรวจสภาพแวดล้อมกายภาพร้านอาหารแผงลอย เพื่อการรับรู้ความปลอดภัยของผู้บริโภคหลังโรคระบาดใหญ่: กรณีศึกษา ตลาดฟู้ดวิลล่า เขตตลิ่งชัน

The Physical Environment of Food Vendors for Customers' Safety Perception After the Pandemic: A Case Study of Food Villa Market, Taling Chan District

ปุริมา น้อยอิ่ม[1] พิยะรัตน์ นันทะ[2]

บทคัดย่อ

หลังการแพร่ระบาดใหญ่ ผู้บริโภคเริ่มเคยชินกับภาพร้านค้าแผงลอยที่มีฉากกั้น พฤติกรรมและองค์ประกอบที่เพิ่มขึ้น ส่งผลต่อประสบการณ์ของผู้บริโภคหลังการแพร่ระบาดใหญ่ เหล่านี้คือสิ่งที่ผู้ประกอบการต้องคำนึงถึงเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดธุรกิจและสร้างประสบการณ์ที่ดีและปลอดภัยต่อผู้บริโภคในอนาคต งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมกายภาพ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยเชิงพื้นที่ 2) วัสดุพื้นผิว 3) เครื่องหมายและสัญลักษณ์ของร้านอาหารแผงลอยในตลาดอาหารกลางวัน หลังโรคระบาดใหญ่ (Pandemic) ที่ใช้สร้างความรับรู้ความปลอดภัยของอาหารแก่ผู้บริโภค ด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยวิธีการสำรวจตลาดอาหารฟู้ดวิลล่า เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ ที่ใช้เป็นกรณีศึกษาในประเด็นของการใช้พื้นที่ เก็บข้อมูลด้วยการทำแบบผังร้าน การถ่ายภาพและวีดิทัศน์ และการวัดขนาดพื้นที่ จากการศึกษาพบว่าสามารถแบ่งร้านอาหารแผงลอยตามประเภทอาหารได้ 14 ประเภท พบสัดส่วนประเภทร้านอาหารที่มากที่สุด 5 อันดับ คือ 1) ขนมหรือของหวาน 2) อาหารจานด่วน 3) อาหารทานเล่น 4) เครื่องดื่ม 5) ก๋วยเตี๋ยว ตามลำดับ จากการสำรวจปัจจัยเชิงพื้นที่พบว่าการใช้พื้นที่ของร้านอาหารแผงลอยประเภทขนมหรือของหวานให้ความสำคัญกับพื้นที่จัดแสดงอาหาร ในการจัดวางแผงกั้นและวัสดุพื้นผิวพบว่าร้านอาหารที่มีพื้นที่ชำระเงินที่ชัดเจนยังคงให้ความสำคัญกับการ ติดอะคริลิคใสบริเวณที่มีการติดต่อระหว่างผู้บริโภคและผู้ขาย การใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์ด้านมาตรการความปลอดภัยพบว่ามีเพียง 2 ร้านจากร้านค้าประเภทขนมหรือของหวานและร้านอาหารประเภทจานเดียวที่ยังคงมีป้ายติดรับรองความปลอดภัยด้านสุขอนามัยที่หน้าร้าน ในขณะที่ร้านอาหารประเภทก๋วยเตี๋ยวเป็นร้านอาหารประเภทเดียวที่ไม่มีการติดป้ายสแกนจ่าย โดยการจัดสภาพแวดล้อมกายภาพดังกล่าวนั้นนอกจากจะสร้างสุขอนามัยในร้านอาหารแล้ว ยังช่วยสื่อสารการรับรู้ความปลอดภัยของผู้บริโภค ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ผู้วิจัยจะศึกษาในแง่ของความรับรู้ของผู้บริโภคต่อไป

คำสำคัญ: โควิด 19 โรคระบาดใหญ่ ร้านอาหารแผงลอย สภาพแวดล้อมกายภาพ ตลาดอาหาร

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

After the pandemic, consumers are getting used to the image of stalls with partitions. Consumer behavior and emerging elements have influenced the post-pandemic consumer experience. These are considerations that entrepreneurs must consider as guidelines for developing and improving their businesses, creating a safe and positive experience for consumers in the future. This research aims to study the physical environment in terms of spatial factors for food stalls in the Daytime Food market after the pandemic. The study utilized a qualitative research method, focusing on the physical environment of the Food Villa market in Taling Chan district, Bangkok. This market served as a single case study, exploring 1) spatial utilization 2) Materials and texture 3) Signage and symbols. Data was collected through photography and videography, space measurement, and observation. The study classified food stalls into 14 types based on types of food. The top five stall types are: 1) Desserts, 2) Fast food, 3) Snacks 4) Drinks, and 5) Noodles. The spatial utilization revealed that dessert food stalls prioritize space for food display. In terms of partitions and materials and texture, it was found that stalls with payment areas still prefer the use of clear transparent acrylic partitions at the points of contact between buyers and sellers. Concerning safety signs and symbols, only two stalls from the dessert stalls, as well as the fast-food stall, displayed safety certification signs at the front. Meanwhile, noodle stalls were the only type without a QR code payment sign. The arrangement of the physical environment, as discussed above, not only ensures hygiene but also communicates safety awareness to consumers and significantly influences consumers' safety perceptions. This aspect will be further studied to gain insights into consumer perceptions.

Keywords: COVID-19, Pandemics, Food Vendors, Physical Environment, Food Market

1. บทนำ

ร้านอาหารเป็นหนึ่งในธุรกิจที่มีความสำคัญต่อปากท้องคนไทย ธุรกิจร้านอาหารมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2560 จนถึง 2563 มีมูลค่าถึง 441 แสนล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.7 ของภาคบริการทั้งหมดของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Chayanis Ngamrabiab, 2020) มีผู้ประกอบการรายใหญ่จนถึงรายย่อย โดยประเภทร้านอาหารที่คนไทยคุ้นเคยคือร้านอาหารแผงลอยที่หาซื้อได้ง่ายในย่านชุมชนและแหล่งท่องเที่ยว มีรสชาติอร่อย ราคาย่อมเยาว์ และเป็นส่วนหนึ่งของการท่องเที่ยวเชิงอาหารที่ส่งผลให้เศรษฐกิจประเทศไทยเติบโตขึ้น

จากปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ในไทยเมื่อต้นปี 2563 ถึงปัจจุบัน เกิดเป็นมาตรการความปลอดภัยด้านสาธารณสุขของร้านอาหาร อย่างการกำหนดเวลาเปิดปิดและห้ามผู้บริโภคนั่งทานอาหารในร้านค้าช่วงการควบคุมสูงสุด และได้เริ่มผ่อนคลายมาตรการให้นั่งรับประทานอาหารในร้านได้ภายใต้มาตรการปลอดภัย (Covid free Setting) สำหรับร้านอาหาร หลังยอดผู้ติดเชื้อลดลง (กรมควบคุมโรค, 2565) เมื่อสถานการณ์เริ่มคลี่คลายในปี 2565 ร้านอาหารเริ่มกลับมาเปิดกิจการกันตามปกติ ในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา ผู้บริโภคเริ่มเคยชินกับการใส่หน้ากากอนามัย คุ้นชินกับภาพร้านค้าแผงลอยที่อุปกรณ์ป้องกันด้านสุขอนามัย พฤติกรรมนี้ยังคงอยู่แม้สถานการณ์จะคลี่คลาย ทั้งนี้งานวิจัยที่ผ่านมาได้ศึกษาความคาดหวังและประสบการณ์ของผู้บริโภคหลังโควิด 19 หากแต่ยังไม่มีการศึกษาในแง่ขององค์ประกอบด้านความปลอดภัยการป้องกันโควิด 19 ต่อการรับรู้ด้านความปลอดภัยของผู้บริโภค ดังนั้นพฤติกรรมและองค์ประกอบที่เพิ่มขึ้น

ส่งผลต่อประสบการณ์ของผู้บริโภคหลังการแพร่ระบาดโควิด 19 มาก เหล่านั้นคือสิ่งที่ผู้ประกอบการต้องคำนึงถึงเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการหรือผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดธุรกิจและสร้างประสบการณ์ที่ดีและปลอดภัยต่อผู้บริโภคในอนาคต ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจการจัดการสภาพแวดล้อมกายภาพเพื่อการรับรู้ความปลอดภัยของผู้บริโภคหลังโรคระบาดใหญ่ในตลาดอาหารกลางวัน พื้นที่กรุงเทพมหานคร

จุดประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาการใช้พื้นที่ของร้านอาหารแผงลอยในตลาดอาหารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร หลังโรคระบาดใหญ่ (Pandemic)

2. เพื่อศึกษาวัสดุและพื้นผิวเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคระหว่างผู้บริโภคและผู้ขายของร้านอาหารแผงลอยในตลาดอาหารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร หลังโรคระบาดใหญ่ (Pandemic)

3. เพื่อศึกษาเครื่องหมายและสัญลักษณ์มาตรการความปลอดภัยของร้านอาหารแผงลอยในตลาดอาหารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร หลังโรคระบาดใหญ่ (Pandemic)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงการใช้พื้นที่ของร้านอาหารแผงลอยในตลาดอาหารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร หลังโรคระบาดใหญ่ (Pandemic)

2. ทำให้ทราบถึงวัสดุและพื้นผิวเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคระหว่างผู้บริโภคและผู้ขายของร้านอาหารแผงลอยในตลาดอาหารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร หลังโรคระบาดใหญ่ (Pandemic)

3. ทำให้ทราบถึงเครื่องหมายและสัญลักษณ์มาตรการความปลอดภัยของร้านอาหารแผงลอยในตลาดอาหารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร หลังโรคระบาดใหญ่ (Pandemic)

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องด้านสภาพแวดล้อมกายภาพในพื้นที่บริการอย่างงานวิจัยของ Kisang Ryu และ Heesup Han.(2010), Miyoung J. และคณะ (2022) และ Scott Taylor Jr. (2020) ผู้วิจัยพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาในบริบทของร้านอาหารขนาดใหญ่หรือร้านอาหารหรู แต่ยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาในบริบทของร้านอาหารแผงลอยในตลาดอาหาร ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบปัจจัยสภาพแวดล้อมกายภาพในพื้นที่บริการจากแนวคิดของงานวิจัยดังกล่าว พบว่าแต่ละงานวิจัยมีการให้คำนิยามปัจจัยที่ใกล้เคียงกัน โดยอ้างอิงจากแนวคิดของของ Bitner (1992), Baker (1986) และ Kotler (1974) ผู้วิจัยทำการจัดหมวดหมู่เพื่อหาปัจจัยหลักที่ต้องการนำมาศึกษาและปรับใช้ในบริบทของร้านอาหารแผงลอยในตลาดอาหาร โดยมุ่งเน้นที่การศึกษาปัจจัยเชิงพื้นที่ วัสดุพื้นผิว และเครื่องหมาย สัญลักษณ์และสิ่งประดิษฐ์

2.1.1 แนวคิดเรื่องการรับรู้สภาพแวดล้อมกายภาพ ผู้วิจัยทำการจำแนกปัจจัยสภาพแวดล้อมกายภาพตามแนวคิดของของ Baker (1986) ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ปัจจัยหลักคือ ปัจจัยด้านบรรยากาศ ปัจจัยด้านการออกแบบ และปัจจัยทางสังคม โดยผู้วิจัยจะศึกษาปัจจัยด้านการออกแบบดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ปัจจัยด้านการออกแบบ (Design Factors) คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและจับต้องได้ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว โดยผู้บริโภคจะรับรู้ได้เป็นสิ่งแรกในภูมิทัศน์บริการ (Baker, 2020)

1. ปัจจัยเชิงพื้นที่ (Spatial Factors) Bitner (1992) ให้คำนิยามว่าคือ ขนาด รูปร่าง และการจัดวางของเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องเรือน ที่มีฟังก์ชั่นต่อความสามารถในการเติมเต็มความต้องการของลูกค้า เช่นเดียวกับแนวคิดของ

Ryu and Jang (2008) โดยการวางผังร้านค้าสามารถส่งผลกระทบต่อความคาดหวัง ความพึงพอใจและความภักดีของลูกค้าเดิมมากกว่าลูกค้าที่มาเยือนครั้งแรก (Ryu และ Heesup Han, 2010)

2. วัสดุพื้นผิว วัสดุพื้นผิวในแนวคิดของ Baker (1986) จัดอยู่ในหมวดหมู่ของปัจจัยการออกแบบด้านความสวยงาม ในขณะที่แนวคิดของ Bitner (1992) จัดอยู่ในความสวยงามของสิ่งอำนวยความสะดวก จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่างานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมกายภาพที่ส่งผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคส่วนใหญ่มักจะอ้างอิงจากหลักการของ Bitner (1992) และ Baker (1986) (Faizan A. และคณะ.(2016); Ute Walter (2012); Yong Ho Shin และ Liu Yu (2020); Jinkyung Jenny Kim และคณะ.(2021); Miyoung J. และคณะ (2022)) โดยใช้หัวข้อใหญ่ในการตั้งสมมติฐานในการทำวิจัยเชิงปริมาณทำให้ไม่สามารถทราบแน่ชัดถึงผลกระทบของวัสดุพื้นผิวที่ส่งผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคในเชิงลึก

3. เครื่องหมาย สัญลักษณ์และสิ่งประดิษฐ์ (Signs, Symbols, and Artifacts) Bitner (1992) ให้คำนิยามว่าคือ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่บ่งชี้ให้ลูกค้ารู้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งอำนวยสะดวกด้านการบริการ ประกอบด้วยสัญลักษณ์หรือเครื่องหมาย ป้ายหรือสิ่งตกแต่งส่วนตัว เช่น ใบรับรองความอร่อย เป็นต้น

2.1.2 ลักษณะเฉพาะร้านอาหารแผงลอย กรมอนามัย (2557) แผงลอยจำหน่ายอาหาร หมายถึง แคร่ แท่น โต๊ะ แผง รถเข็นหรือพาหนะที่ขายอาหาร เครื่องดื่ม น้ำแข็ง โดยตั้งประจำที่

กระทรวงพาณิชย์ (2552) แบ่งลักษณะร้านอาหารตามการออกแบบตกแต่งเป็น 4 ประเภทคือ ร้านอาหารระดับหรู (Fine Dining) ร้านอาหารระดับกลาง (Casual Dining) ร้านอาหารทั่วไป (Fast Dining) และ ร้านริมบาทวิถี (Kiosk) โดยให้คำนิยามของร้านอาหารทั่วไปว่าเป็นร้านที่มีการออกแบบตกแต่งเรียบง่าย สะดวก รวดเร็ว ทันสมัย เน้นบริการอาหารจานด่วน มีรายการอาหารจำกัดและหมุนเวียนลูกค้าได้ปริมาณมาก และ นิยามของร้านริมบาทวิถี คือ ร้านที่ออกแบบตกแต่งแบบง่าย เน้นอาหารจานเดียว ปรุงง่ายและรวดเร็ว เป็นธุรกิจขนาดย่อมที่มีเจ้าของเป็นพ่อครัวเอง

ปรีชญา วรนาช และคณะ (2020) จำแนกแหล่งอาหารออกเป็น 4 รูปแบบ คือ ตลาดอาหาร ศูนย์อาหาร ร้านค้าขนาดเล็กในอาคารแถวและร้านค้าแผงลอย และจำแนกระดับการใช้ร่วมกันได้เป็น 4 กลุ่ม คือ การใช้ร่วมกันในระดับพื้นที่ การใช้ร่วมกันระดับร้าน การใช้ร่วมกันระดับโต๊ะ และการใช้ร่วมกันระดับอุปกรณ์รับประทานอาหาร โดยรูปแบบของตลาดอาหารและศูนย์อาหารเกิดการใช้ร่วมกันในระดับพื้นที่ อย่างการเช่าใช้พื้นที่ร่วมกันทั้งในระดับพื้นที่รวมและระดับผู้ประกอบการรายย่อย เช่น ร้านค้าแผงลอย และ รถเข็น

ฤเพ็ญ สกุลโชคชัย และ สุพิชชา โตวิวิชญ์ (2563) กำหนดขอบเขตการเลือกร้านอาหารหาบเร่-แผงลอยว่าต้องสามารถนั่งรับประทานอาหารที่ร้านได้และต้องไม่มีส่วนใช้งานใดในอาคารตึกแถว จากการศึกษาร้านอาหารแผงลอยบนถนนเยาวราชสามารถแบ่งประเภทตามพื้นที่ใช้งานได้ 4 ส่วน คือ 1) พื้นที่ปรุงอาหาร 2) พื้นที่นั่งทานอาหาร 3) พื้นที่บริการน้ำดื่ม 4) พื้นที่ล้าง มีอุปกรณ์พื้นฐานประกอบด้วยรถเข็นขนาดกลางและเล็ก แบบมีหลังคาและไม่มีหลังคาขนาด 1.45 x 0.75 เมตร รถเข็นขนาดใหญ่แบบมีหลังคาและไม่มีหลังคาขนาด 2.30 x 0.80 เมตร โต๊ะพับหน้าเหล็กขนาด 4 ฟุต 0.71 x 1.16 x 0.76 เมตร และเก้าอี้พลาสติกไม่มีพนักพิง ขนาด 0.45 x 0.345 x 0.345 เมตร และพบว่าร้านอาหารแผงลอยประเภทอาหารจีนมีอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อขนาดของพื้นที่ คือ รถเข็นแบบสำเร็จรูปและโต๊ะเก้าอี้สำเร็จรูปคือ 2.80 ตารางเมตร โดยในกลุ่มร้านก๋วยเตี๋ยวมีขนาดปรุงอาหารใกล้เคียงกับรถเข็นสำเร็จรูป แต่ร้านอาหารจีนประเภทผัดพื้นที่ปรุงอาหารมีขนาดใหญ่ เนื่องจากลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ เช่น กระทะจีน

ดังนั้นร้านอาหารแผงลอยที่ทำการศึกษา คือ แท่น โต๊ะ แผงที่ขายอาหาร เครื่องดื่ม โดยตั้งประจำที่ ไม่รวมร้านค้าหาบเร่ที่เป็นลักษณะของการแบกหามย้ายพื้นที่ ไม่มีส่วนใช้งานในอาคารตึกแถว ตั้งอยู่ในแหล่งจำหน่ายอาหารที่เปิดให้เช่าพื้นที่ในระดับผู้ประกอบการรายย่อย ซึ่งมีการใช้พื้นที่ร่วมกันตั้งแต่ระดับพื้นที่ ระดับร้าน ระดับโต๊ะ และการใช้

อุปกรณ์รับประทานอาหารร่วมกัน ไม่มีพื้นที่นั่งรับประทานอาหารเป็นของตนเอง แต่มีพื้นที่นั่งรับประทานอาหารแบบใช้พื้นที่ร่วมกันกับร้านอื่นได้

2.2 สภาพแวดล้อมกายภาพของร้านอาหารต่อการรับรู้ความปลอดภัยของผู้บริโภค

แนวคิดการรับรู้ด้านความปลอดภัยในงานวิจัยของ Han W. และ Bingjie L. (2022) อ้างอิงจาก แนวคิดสัญญาณความปลอดภัย (Safety Signal) ในอุตสาหกรรมบริการ (Fließ และ Kleinaltenkamp, 2004; Moeller, 2008) โดยแบ่งการรับรู้ออกเป็น 3 มิติ คือ 1) การเข้าถึงภูมิทัศน์บริการ (Access to Servicescape) 2) ภูมิทัศน์บริการ (Servicescape) 3) การสื่อสาร (Communication) ซึ่งในมิติภูมิทัศน์บริการและการสื่อสารมีความอ้างอิงจากหลักการเดียวกับสภาพแวดล้อมเชิงกายภาพของ Bitner (1992)

งานวิจัยของ Sven และคณะ (2021) ว่าด้วยการศึกษาด้านสุขภาวะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น (Collective Wellbeing) ในอุตสาหกรรมบริการต้อนรับ (Hospitality) ช่วงการแพร่ระบาดโรคระบาดใหญ่ ผู้วิจัยได้กล่าวถึงสุขภาวะที่ดีในมิติและระดับที่ต่างกัน โดยในระดับของร้านอาหารพบว่าผู้ให้ข้อมูลกล่าวถึง สุขภาวะที่ดีด้านทรัพยากร (Resource Wellbeing) ในแง่ของสุขอนามัยและความปลอดภัย เช่น การเตรียมแอลกอฮอล์ล้างมือ การติดป้ายวิธีปฏิบัติตัวให้ปลอดภัยจากโควิด หรือ การที่พนักงานสวมหน้ากากและถุงมือ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมกายภาพด้านการออกแบบเชิงพื้นที่และเครื่องหมายและสัญลักษณ์

ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยในภูมิทัศน์บริการ และมาตรการความปลอดภัยในการป้องกันโรคระบาดใหญ่ จากสำนักงานบริหารความปลอดภัยและชีวอนามัย (SHA) พบว่ามีการแนะนำการจัดการด้านสภาพแวดล้อมเชิงกายภาพเพื่อป้องกันโรคระบาดใหญ่ โดยแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

1. ปัจจัยเชิงพื้นที่ (Spatial Factors) ในวิจัยที่เกี่ยวข้องมีการกล่าวถึงการลดความหนาแน่นในแต่ละจุด เช่น พื้นที่นั่งทานอาหารและจุดจำหน่ายสินค้าควรห่างอย่างน้อย 1.50-2.00 เมตร การมีแผงกั้นหน้าร้าน การกำหนดพื้นที่เข้าออกทางเดียว การแบ่งโซนซื้อขายและปรุงอาหารที่ชัดเจน (ปรีชญา วรนาช และคณะ, 2020; SHA, 2020; Miyoung J. และคณะ, 2022; Scott Taylor Jr., 2020; Sven T. และคณะ, 2021) เป็นต้น ซึ่งสภาพแวดล้อมดังกล่าวล้วนส่งผลต่อความไว้วางใจและความสบายใจของผู้บริโภค (Miyoung J. และคณะ, 2022) อย่างงานวิจัยของ Scott Taylor Jr. (2020) ในประเทศอเมริกา พบว่าลูกค้าชอบการวางฉากกั้นระหว่างโต๊ะอาหารมากกว่าการวางหุ่นบนโต๊ะอาหารเพื่อการเว้นระยะทางสังคม เนื่องจากดูเป็นมิตรและมีสุขอนามัยมากกว่า

2. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ การติดป้ายและสัญลักษณ์เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติตนด้านสุขอนามัยส่งผลต่อความไว้วางใจของผู้บริโภค (Miyoung J. และคณะ, 2022; SHA, 2020) ร้านค้าจึงควรใช้ป้ายและสัญลักษณ์เป็นเครื่องมือในการจัดการ เช่น การใช้ลูกศรในการกำหนดเส้นทางการเดินของลูกค้า เพื่อลดความหนานแน่นที่ไม่จำเป็น (Sven T. และคณะ, 2021)

ในขณะที่ปัจจัยด้านวัสดุพื้นผิวพบว่ามีการวิจัยจากหลายสถาบันแนะนำการเลือกใช้วัสดุหลังการแพร่ระบาดโรคระบาดใหญ่ อย่างพื้นผิวไม้ธรรมชาติที่ช่วยลดการเจริญเติบโตของเชื้อโรค และทองแดงที่มีผลวิจัยในการช่วยลดระยะเวลาในการมีชีวิตของเชื้อโรค และควรหลีกเลี่ยงการใช้พลาสติกหรือสแตนเลส (ปรีชญา วรนาช และคณะ, 2020; Deepak S Kumar และคณะ, 2022) แต่ยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาถึงการเลือกใช้วัสดุต่อการรับรู้ด้านความปลอดภัยและความรับรู้ความปลอดภัยของผู้บริโภค จากการทบทวนวรรณกรรมสภาพแวดล้อมของร้านอาหารต่อการรับรู้ความปลอดภัยของผู้บริโภค ผู้วิจัย จึงเลือกศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเชิงพื้นที่ด้านการใช้พื้นที่และการวางอุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค วัสดุพื้นผิวของสิ่งป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคระหว่างผู้บริโภคและผู้ขาย และเครื่องหมายและสัญลักษณ์มาตรการความปลอดภัย เช่น การฉีดวัคซีนของพนักงาน การรับรองมาตรฐานปลอดโควิด ป้ายสำหรับการชำระเงินออนไลน์ ป้ายแจ้งมาตรการการรักษา

ความสะอาดสำหรับผู้บริโภค ป้ายแจ้งความถี่ในการทำความสะอาดพื้นผิว เป็นต้น เนื่องจากหัวข้อดังกล่าวพบการศึกษาในบริบทร้านอาหารที่มักให้ความสำคัญกับพื้นที่ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพนักงานร้านอาหารกับผู้บริโภคและผู้บริโภคกับผู้บริโภคอย่างพื้นที่รับประทานอาหาร หากแต่ยังไม่พบงานวิจัยในบริบทของร้านอาหารแผงลอยที่เป็นพื้นที่ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายและผู้บริโภคโดยตรง

3. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการสภาพแวดล้อมกายภาพด้านปัจจัยเชิงพื้นที่หลังการแพร่ระบาดโรคระบาดใหญ่ ของร้านอาหารแผงลอยในตลาดฟู้ดวิลล่า และเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาแบบสัมภาษณ์การรับรู้ความปลอดภัยต่อการจัดการสภาพแวดล้อมกายภาพของผู้บริโภคในอนาคต

3.1 การเลือกพื้นที่กรณีศึกษา

เนื่องด้วยผู้วิจัยต้องการศึกษาร้านอาหารแผงลอยถึงการจัดการด้านสภาพแวดล้อมกายภาพเพื่อการป้องกันโรคระบาดใหญ่ จำนวนของร้านอาหารแผงลอยที่ศึกษาต้องมีจำนวนมากเพื่อสังเกตวิธีการป้องกันที่ร้านอาหารแผงลอยใช้ ตลาดจึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะต่อการศึกษาเพื่อให้เห็นรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งตลาดมี 2 ประเภทคือ ตลาดประเภทที่ 1 คือตลาดที่มีโครงสร้างอาคาร และตลาดประเภทที่ 2 คือตลาดไม่มีโครงสร้างอาคาร เช่น ตลาดนัด ผู้วิจัยจึงเน้นไปที่ตลาดประเภท 1 คือตลาดที่มีโครงสร้างอาคาร เนื่องจากตลาดประเภทที่ 2 เป็นลักษณะของตลาดนัด จะมีเพียงแค่ 1-2 วันต่อสัปดาห์ ทำให้ยากต่อการเก็บข้อมูลและใช้เวลาในการเก็บข้อมูล

ในพื้นที่กรุงเทพฯมีตลาดประเภท 1 จำนวน 164 แห่ง เป็นตลาดของเอกชนจำนวน 145 แห่ง โดยผู้วิจัยเลือกจากเขตที่มีตลาดเอกชนประเภท 1 มากที่สุด คือ เขตตลิ่งชัน จำนวน 13 แห่ง ซึ่งหนึ่งในตลาดใหญ่ในเขตนี้คือ ตลาดฟู้ดวิลล่า ซึ่งมีจุดเด่นด้านการขายสินค้าที่หลากหลายตั้งแต่อาหาร เครื่องดื่ม อาหารสดและอาหารทะเล

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้วิจัยต้องการศึกษาการจัดการสภาพแวดล้อมกายภาพด้านปัจจัยเชิงพื้นที่ของร้านอาหารแผงลอยในตลาดฟู้ดวิลล่า หลังการแพร่ระบาดโรคระบาดใหญ่ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การสำรวจพื้นที่ภาคสนามในการเก็บข้อมูล ในประเด็นของการจัดกลุ่มพื้นที่ใช้งาน การใช้งานพื้นที่ การจัดวางสภาพแวดล้อมของอุปกรณ์ การจัดวางเครื่องหมายและสัญลักษณ์ โดยการบันทึกภาพและวีดิทัศน์ และการวาดแผนผังระบุตำแหน่งของอุปกรณ์

3.3 วิธีการเก็บข้อมูล

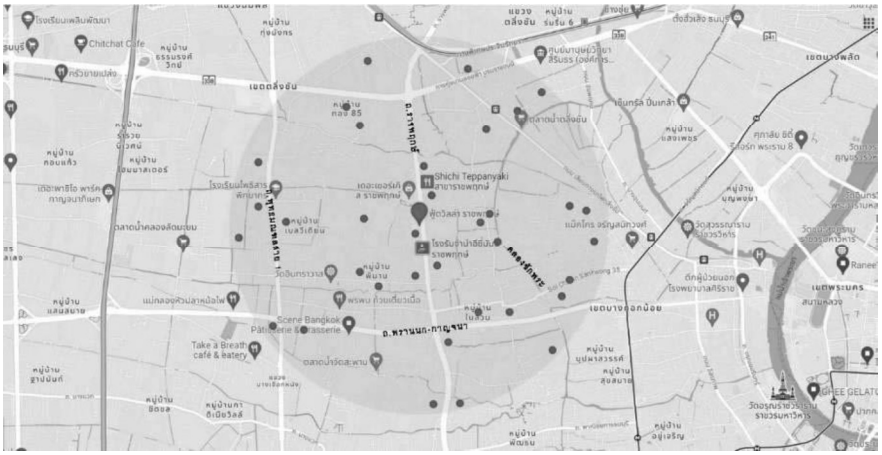
จากการเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมกายภาพนี้ เป็นขั้นตอนหนึ่งในงานวิจัยหลัก สามารถอธิบายขั้นตอนย่อยได้ 2 ขั้นตอนดังนี้

1. ลงพื้นที่สังเกตการณ์ถึงการจัดการด้านความปลอดภัยของร้านอาหารแผงลอยเพื่อป้องกันโรคระบาดใหญ่ ผู้วิจัยได้ถ่ายภาพ บันทึกวีดิทัศน์ วัดพื้นที่ และวางผังการใช้งานและการวางอุปกรณ์ ผู้วิจัยเลือกลงพื้นที่ทั้งวันหยุดและวันทำงาน โดยเจาะจงเวลา 12.00 น.-19.00 น. ที่มีผู้คนเข้ามาใช้บริการหนาแน่น โดยลงพื้นที่ในวันพุธที่ 9 มี.ค. 2566 เวลา 18.30 น.-20.00 น. วันเสาร์ที่ 17 มิ.ย. 2566 เวลา 12.30 น.-17.00 น. วันเสาร์ที่ 29 ก.ค. 2566 เวลา 14.00 น.-18.00 น. วันศุกร์ที่ 29 ก.ย. 2566 15.00 น.-19.00 น. วันอังคารที่ 28 พ.ย. 2566 เวลา 13.00 น.-14.00 น. และวันอังคารที่ 23 ม.ค. 2567 เวลา 15.00 น.-18.00 น. เพื่อหารูปแบบของสภาพแวดล้อมกายภาพ 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยเชิงพื้นที่ (การวางผังการใช้งาน การจัดวางอุปกรณ์ป้องกัน) การใช้วัสดุและพื้นผิวเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคระหว่างผู้บริโภค และผู้ขาย และเครื่องหมายและสัญลักษณ์ (ข้อความด้านมาตรการความปลอดภัย การชำระเงิน และอื่น ๆ)

2. สรุปรูปแบบของสภาพแวดล้อมกายภาพของร้านอาหารแผงลอย

4. บริบทตลาดฟู้ดวิลล่า

ตลาดฟู้ดวิลล่าตั้งอยู่ที่ 77 ถนน ราชพฤกษ์ แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170 บริเวณโดยรอบเป็นที่อยู่อาศัย ส่วนมากเป็นบ้านจัดสรรที่ค่อนข้างมีราคาสูง ผู้บริโภคมีกำลังซื้อสูง ประชากรผู้อยู่อาศัยโดยรอบรัศมี 140,000 ครัวเรือน ในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยเป็นหมู่บ้านราคาต่ำจนถึงราคาสูง (กองส่งเสริมและบริหารระบบตลาด กรมการค้าภายใน, 2566) (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ที่ตั้งฟู้ดวิลล่า และหมู่บ้านนรัศมี 5 กิโลเมตร
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตลาดสดเปิดทุกวัน ตั้งแต่ 09.00 น.-20.00 น. ในพื้นที่แผงตลาดและให้บริการพื้นที่นั่งทานอาหาร โดยที่รถยนต์สามารถสัญจรและใช้ลานจอดรถได้ ภายในตลาดสามารถแบ่งพื้นที่ได้เป็น 4 โซน คือ ตลาดสด ฟู้ดคอร์ท วิลล่า และสตรีทฟู้ด มีจำนวนร้านอาหารแผงลอยทั้งหมด 412 แผง ที่ขายของสดของแห้ง ผักผลไม้ ฟู้ดคอร์ท และโซนอาหารแบบซื้อกลับบ้าน ส่วนร้านอาหารและร้านค้าจำนวน 75 ร้าน สามารถแบ่งสัดส่วนแผงได้เป็น แผงตลาดร้อยละ 60 โซนอาหารแบบซื้อกลับบ้านร้อยละ 20 ร้านค้าและร้านอาหารร้อยละ 15 และฟู้ดคอร์ทร้อยละ 5 นอกจากนี้ยังมีส่วนของซุปเปอร์มาร์เก็ต ร้านล้างรถ ร้านขายอุปกรณ์สัตว์เลี้ยง ร้านต้นไม้ ร้านนวด โรงเรียนสอนพิเศษสำหรับเด็ก ร้าน Starbuck Drive Thru ในช่วงเทศกาลหรือวันหยุดตลาดมักจะมีการจัดกิจกรรมในโซนฟู้ดคอร์ท บริเวณที่นั่งรับประทานอาหาร และตั้งแผงขายของเพิ่มเติมในส่วนวิลล่า



รูปที่ 2 ร้านอาหารแผงลอยที่เปิดให้บริการ 09.00 น.-20.00 น.
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

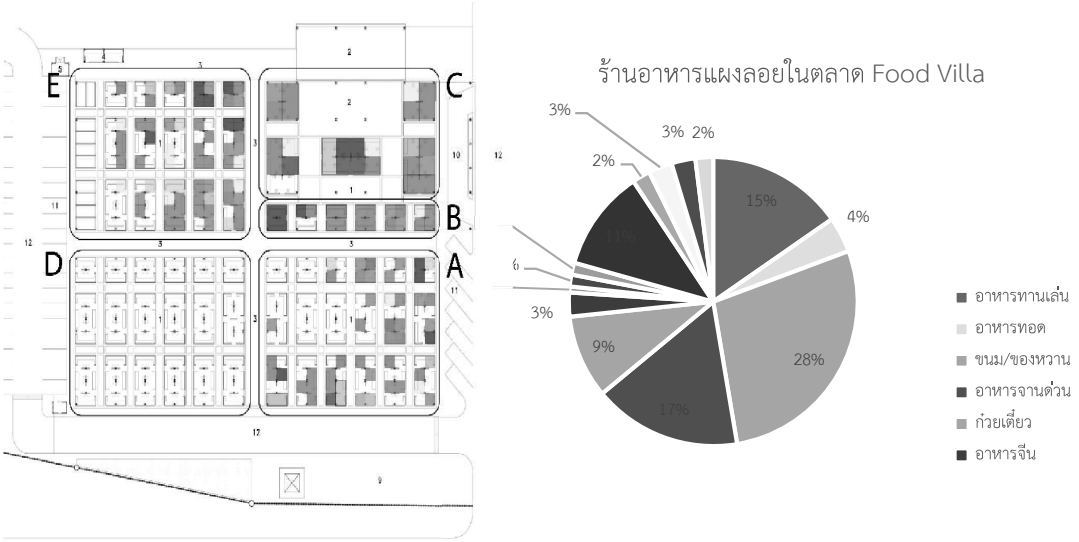
4.1 ประเภทร้านอาหารแผงลอยในตลาดฟู้ดวิลล่า

จากการสำรวจร้านอาหารแผงลอยภายในตลาดฟู้ดวิลล่า สามารถแบ่งประเภทอาหารได้เป็น 14 ประเภทดังนี้ 1) อาหารทานเล่น 2) อาหารทอด 3) ขนมหรือของหวาน 4) อาหารจานเดียว 5) ก๋วยเตี๋ยว 6) เครื่องดื่ม 7) อาหารจีน 8) อาหารญี่ปุ่น 9) อาหารปิ้ง ย่าง 10) อาหารเหนือ 11) ยำ 12) อาหารอีสาน 13) อาหารตามสั่ง 14) อาหารตะวันตก (รูปที่ 3)

ภายในตลาดฟู้ดวิลล่ามีสัดส่วนของร้านอาหารประเภทขนมหรือของหวานมากที่สุด คือ ร้อยละ 28 จากจำนวนร้านอาหารแผงลอยทั้งหมด อาหารจานด่วนร้อยละ 17 อาหารทานเล่นร้อยละ 15 เครื่องดื่มร้อยละ 11 และก๋วยเตี๋ยวร้อยละ 9 ตามลำดับ ในขณะที่ร้านอาหารประเภทอื่น ๆ อยู่ที่ร้อยละ 1 ถึง 4 (รูปที่ 3)

4.2 ตัวอย่างร้านอาหารแผงลอยภายในตลาดฟู้ดวิลล่า แต่ละประเภทอาหารดังนี้

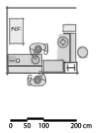
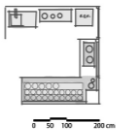
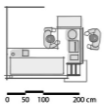
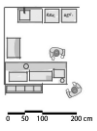
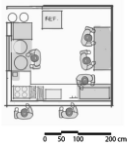
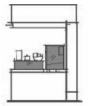
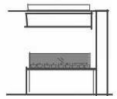
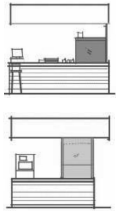
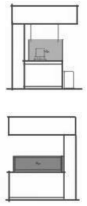
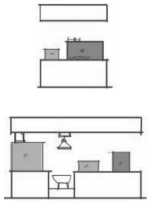
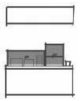
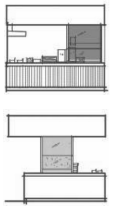
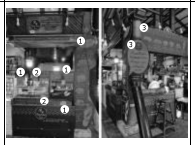
ผู้วิจัยทำการศึกษาด้านการจัดการด้านความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมของร้านอาหารแผงลอยใน 3 หัวข้อคือ 1) ปัจจัยเชิงพื้นที่ในแง่การใช้พื้นที่ แบ่งออกเป็นพื้นที่เก็บวัตถุดิบ พื้นที่ปรุงอาหาร พื้นที่วางอาหารพร้อมทาน พื้นที่รับอาหาร พื้นที่ชำระเงิน พื้นที่วางอุปกรณ์การทาน พื้นที่จัดแสดงอาหาร พื้นที่ล้าง 2) วัสดุและพื้นผิวเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคระหว่างผู้บริโภคและผู้ขาย 3) การใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์มาตรการความปลอดภัย ผ่านประเภทร้านอาหารที่มีสัดส่วนมากที่สุด 5 อันดับ คือ 1) ขนมหรือของหวาน 2) อาหารจานเดียว 3) อาหารทานเล่น 4) เครื่องดื่ม 5) ก๋วยเตี๋ยว โดยเลือกจากประเภทอาหารอย่างละ 2 ตัวอย่าง ที่มีความแตกต่างด้านขนาดพื้นที่แผงลอย



รูปที่ 3 ผังและสัดส่วนร้านอาหารแบ่งตามประเภทอาหาร

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตารางที่ 3 สภาพแวดล้อมกายภาพของร้านอาหารแผงลอยประเภทขนมหรือของหวาน อาหารจานเดียว อาหารทานเล่น เครื่องดื่ม และก๋วยเตี๋ยว

ประเภท	ขนม, ของหวาน		จานด่วน		ทานเล่น		เครื่องดื่ม		ก๋วยเตี๋ยว	
ชื่อร้าน	Pang Dam Dessert	หวานชื่นใจ by วัดหนัง	ขาหมูถนนพระเทพ	นายเคี้ยงเอ็มไพร์	หมูกรอบ	ภารดี	Pan coffee	เล่อฟรุ้ต	ก๋วยเตี๋ยวไก่ปิ้งวรา	บะหมี่ปิ้นเกล้า
ขนาด	2x2 เมตร	3x3 เมตร	2x2 เมตร	3x3 เมตร	2x2 เมตร	2x4 เมตร	2x4 เมตร	3x3 เมตร	2x2 เมตร	3x3 เมตร
1. ปัจจัยเชิงพื้นที่										
1.1 การใช้พื้นที่	มีหน้าร้าน 2 ฝั่ง ประกอบด้วยพื้นที่ปรุงอาหารด้านข้าง พื้นที่ไซร์อาหารด้านหน้า พื้นที่เก็บวัตถุดิบ และพื้นที่ชำระเงิน	มีหน้าร้าน 2 ฝั่ง ประกอบด้วยพื้นที่ปรุงอาหารด้านหน้า พื้นที่ไซร์ด้านหน้าขนาดใหญ่พร้อมชั้นวางของไล่ระดับ พื้นที่ล้าง และพื้นที่เก็บวัตถุดิบ	มีหน้าร้าน 1 ฝั่ง ประกอบด้วยพื้นที่ปรุงอาหาร พื้นที่เก็บวัตถุดิบ พื้นที่ล้าง พื้นที่วางอุปกรณ์การทาน ด้านบนตู้ไสและพื้นที่ชำระเงิน	มีหน้าร้าน 2 ฝั่ง ประกอบด้วยพื้นที่ปรุงอาหาร พื้นที่เก็บวัตถุดิบ พื้นที่ชำระเงิน พื้นที่ล้าง และพื้นที่วางอุปกรณ์การทาน	มีหน้าร้าน 1 ฝั่ง ประกอบด้วยพื้นที่เก็บวัตถุดิบ พื้นที่วางอุปกรณ์การทาน และพื้นที่ชำระเงิน	มีหน้าร้าน 2 ฝั่ง ประกอบด้วยพื้นที่ปรุงอาหาร พื้นที่เก็บวัตถุดิบ พื้นที่ชำระเงิน พื้นที่ล้าง พื้นที่วางอุปกรณ์การทาน และพื้นที่ขายของพร้อมทาน	มีหน้าร้าน 2 ฝั่ง ประกอบด้วยพื้นที่เก็บวัตถุดิบ พื้นที่ปรุงอาหาร พื้นที่ล้าง พื้นที่วางอุปกรณ์การทาน พื้นที่ชำระเงิน และมีเก้าอี้นั่ง 1 ที่	มีหน้าร้าน 1 ฝั่ง ประกอบด้วยพื้นที่ปรุงอาหาร พื้นที่เก็บวัตถุดิบ พื้นที่ชำระเงิน พื้นที่ล้าง พื้นที่วางอุปกรณ์การทาน และพื้นที่ขายของพร้อมทาน	มีหน้าร้าน 2 ฝั่ง ประกอบด้วยพื้นที่เก็บวัตถุดิบ พื้นที่ปรุงอาหาร พื้นที่วางอุปกรณ์การทาน และพื้นที่ชำระเงิน	มีหน้าร้าน 2 ฝั่ง ประกอบด้วยพื้นที่ปรุงอาหาร พื้นที่เก็บวัตถุดิบ พื้นที่ชำระเงิน พื้นที่วางอุปกรณ์การทาน
1.2 การจัดวางสภาพแวดล้อม (แผงกั้น)										
2. วัสดุพื้นผิว	มีตู้ไสครอบบริเวณที่ไซร์อาหารที่ทำเสร็จ แยกตามประเภทของอาหาร	มีตู้ไสครอบบริเวณอาหารที่รอการปรุง ด้านข้างมีแผงกั้นบริเวณเตาแก๊ส และแผงระแนงไม้บริเวณเหนือสายตาและทั้งแนวความสูงมิดสุด	มีตู้ไสครอบบริเวณที่ไซร์อาหาร 1 จุด และแผงกั้นบริเวณหม้อ 1 จุด	มีตู้ไสไส่วัตถุดิบที่ถูกปิดทับด้วยรูปภาพ ด้านข้างมีแผงกั้นบริเวณเตาแก๊สที่ถูกปิดด้วยเมนูอาหาร	มีตู้ไสครอบบริเวณที่ไซร์อาหาร 1 จุด และพื้นที่ชำระเงิน 1 จุด มีพื้นที่ให้บริการเจลแอลกอฮอล์ 1 จุด	มีตู้ไสครอบบริเวณที่ไซร์อาหาร 1 จุด ตู้ไสครอบวัตถุดิบ 2 จุด	มีแผงกั้นไสบริเวณพื้นที่ชำระเงิน 2 จุดที่ระดับความสูง 1.30 เมตร - 1.80 เมตร	มีตู้ไสครอบบริเวณที่เก็บวัตถุดิบ 1 จุด	มีตู้ไสครอบบริเวณที่ไซร์วัตถุดิบ 1 จุด และพื้นที่วางหม้อต้ม 1 จุด	มีตู้ไสครอบบริเวณที่ไซร์อาหาร 1 จุด และแผงกั้นไสบริเวณเตา 1 จุด
3. เครื่องหมายและสัญลักษณ์										
	ป้ายเมนูอาหารอยู่ทั้งสองฝั่งของร้าน 3 จุด ป้ายสแกนจ่ายอยู่เหนือตู้ไส 1 จุด ป้ายรับรองความปลอดภัยจากโควิด 1 จุด และป้ายโปรโมท 3 จุด	ป้ายโปรโมทชั้นอยู่บริเวณรับอาหาร 5 จุด เมนูอาหารอยู่ด้านบนสุดเหนือชื่อร้าน 1 จุด และป้ายสแกนจ่ายอยู่ด้านขวาของตู้ไส 1 จุด	ป้ายโปรโมทด้านหน้าเคาน์เตอร์ 1 จุด เมนูอาหาร 2 จุดคือบนแผงกั้นเตาและด้านข้าง	ป้ายเมนูอาหาร 5 จุดคือที่ระดับ 2.60 เมตร บนตู้ไส่วัตถุดิบ 2 ฝั่ง และบนแผงกั้นหลังเตา ป้ายสแกนจ่ายอยู่เหนือตู้ไส 1 จุด ป้ายรับรองความปลอดภัยจากโควิด 1 จุด และป้ายโปรโมท 1 จุด	ป้ายเมนูอาหาร 3 จุด ป้ายสแกนจ่าย 1 จุดบนตู้ไสด้านขวา	ป้ายเมนูอาหาร 5 จุดคือที่ระดับ 2.60 เมตร บนเคาน์เตอร์ข้างอาหาร 4 จุด ป้ายสแกนจ่ายอยู่เหนือตู้ไส 1 จุด และป้ายโปรโมทฝั่งเตานึ่ง 1 จุด	ป้ายเมนูอาหาร 4 จุด ป้ายสแกนจ่าย 1 จุดบนแผงกั้นไส และโปรโมชั่น 1 จุดบนแผงกั้นไส	ป้ายเมนูอาหาร 5 จุด และป้ายสแกนจ่ายอยู่เหนือตู้ไส 1 จุด	ป้ายเมนูอาหาร 1 จุด ที่ระดับ 2.60 เมตร	ป้ายเมนูอาหาร 1 จุดบนตู้ไสและแผงกั้นไส ป้ายสแกนจ่ายตู้ไส 1 จุด และป้ายโปรโมทฝั่งเตา 1 จุด

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5. ผลการศึกษาและการสรุปผล

จากตารางที่ 3 ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษาและการสรุปผลดังนี้

1. ปัจจัยเชิงพื้นที่ การใช้พื้นที่ของร้านอาหารแผงลอยแต่ละประเภทอาหารมีแนวโน้มที่จะเป็นทิศทางเดียวกัน เช่น ร้านอาหารประเภทก๋วยเตี๋ยวทั้ง 2 ร้านตัวอย่างให้ความสำคัญกับพื้นที่วางอุปกรณ์มากกว่าร้านอาหารประเภทอื่น ๆ ร้านประเภทอาหารทานเล่นและร้านอาหารประเภทขนมหรือของหวานให้ความสำคัญกับพื้นที่จัดแสดงอาหารเนื่องจากเป็นอาหารที่สามารถปรุงได้ก่อนที่จะใส่ในภาชนะพร้อมทาน ส่วนร้านอาหารประเภทจานด่วนพบว่าการใช้พื้นที่ยังไม่เป็นไปในทิศทางเดียว เนื่องจากการเตรียมอาหารที่ต่างกัน แต่โดยส่วนมากในร้านอาหารแผงลอยที่พบการใช้ตู้ใสมักจะเป็นประเภทอาหารที่พบอุปกรณ์ป้องกันก่อนช่วงการแพร่ระบาดใหญ่มาก่อน ซึ่งอาจจะส่งไม่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภคมากนัก

2. วัสดุและพื้นผิวเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคระหว่างผู้บริโภคและผู้ขาย จากการสำรวจพบว่าร้านอาหารแผงลอยประเภทที่มีพื้นที่จัดแสดงอาหารหรือวัตถุดิบจะใช้อะคริลิคหรือกระจกใสในการป้องกันอาหาร เช่นเดียวกับร้านอาหารที่มีการปรุงของร้อนจะมีแผงกระจกใสกั้นในร้านอาหารแผงลอยขนาด 3 x 3 เมตร โดยจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าร้านอาหารแผงลอยขนาด 3 x 3 เมตร จะมาพร้อมแผงกั้นกระจกใส บริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องดูดควันให้บริการ และมีร้านอาหารแผงลอยขนาด 2 x 2 เมตรจากประเภทอาหารทานเล่นมีการติดตั้งอะคริลิคใสชั่วคราวบังพื้นที่ปรุงอาหารที่ใช้ความร้อน พื้นที่ชำระเงินพบ 2 ร้านจากร้านอาหารประเภทเครื่องดื่มและของทานเล่นที่มีการใช้แผ่นอะคริลิคใสกั้นตรงพื้นที่ชำระเงิน

3. เครื่องหมายและสัญลักษณ์มาตรการความปลอดภัย จากการสำรวจพบเพียง 2 ร้าน จากร้านอาหารประเภทขนมหรือของหวาน และ ร้านอาหารจานเดียว ที่ยังคงติดอยู่บริเวณหน้าร้าน หากแต่ลักษณะของป้ายดูเก่ากว่าป้ายอื่น ๆ ในขณะที่ร้านอาหารประเภทก๋วยเตี๋ยวไม่พบว่ามีป้ายสแกนชำระเงินปรากฏอยู่ในจุดที่ผู้บริโภคมองเห็นเหมือนร้านอาหารประเภทอื่น แต่จะใช้การแสกนผ่านโทรศัพท์มือถือของผู้ขายบริเวณพื้นที่วางอุปกรณ์การทาน ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการรับรู้ความปลอดภัยของผู้บริโภค

6. อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

การอภิปรายผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ประเด็นได้แก่ การใช้พื้นที่ของร้านอาหาร วัสดุพื้นผิว และ การใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์

6.1 การอภิปรายผล

1. ปัจจัยเชิงพื้นที่เพื่อสุขอนามัยในพื้นที่ปรุงอาหาร การจัดวางแผงกั้นพบว่าร้านอาหารที่มีพื้นที่ชำระเงินที่ชัดเจนให้ความสำคัญกับการติดแผงกั้นใสบริเวณที่มีการติดต่อระหว่างผู้บริโภคและผู้ขายสอดคล้องกับงานวิจัยของปรีชญา วรนาช และคณะ (2020) ว่าด้วยการแบ่งพื้นที่ซื้อขายและปรุงอาหารชัดเจนและการใช้แผงกั้นหน้าร้าน ประเภทร้านอาหารที่มีการจัดแสดงอาหารและวัตถุดิบยังคงใช้ตู้หรือแผงกั้นใสในการปกคลุมอาหารหรือใส่วัตถุดิบ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่พบได้ตามร้านอาหารแผงลอยในช่วงก่อนการแพร่ระบาดใหญ่ ส่วนร้านอาหารแผงลอยที่มีใช้ความร้อนในการปรุงอาหารอย่างร้านอาหารแผงลอยขนาด 3 x 3 เมตร เช่น ร้านบะหมี่ ร้านราดหน้า เป็นส่วนที่ การต้ม การนึ่ง จะพบแผงกั้นบริเวณวางอุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อความปลอดภัย

2. วัสดุและพื้นผิวเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคระหว่างผู้บริโภคและผู้ขาย ร้านอาหารประเภทก๋วยเตี๋ยว อาหารจานด่วน และ ขนมหรือของหวานใช้ตู้กระจกสำเร็จรูปในการปกคลุมอาหารที่ปรุงแล้วและเป็นที่วางวัตถุดิบ ในขณะที่ร้านอาหารประเภทอาหารทานเล่นทั้ง 2 ร้านใช้แผ่นอะคริลิคใสในพื้นที่ชำระเงินของร้านหมูกรอบ และพื้นที่ปรุงอาหารของร้านภารดี เช่นเดียวกับร้านอาหารประเภทเครื่องดื่มชื่อ Pan Café มีพื้นที่ชำระเงินที่ชัดเจนและใช้อะคริลิคใสที่ระดับความ

สูงที่ 1.30 เมตร ถึง 1.80 เมตร กั้นระหว่างผู้บริโภคและผู้ขาย สอดคล้องกับงานวิจัยของปรีชญา วรนาช และคณะ (2020) ที่กล่าวว่าควรมีแผงกั้นหน้าร้าน หากแต่ไม่ได้ระบุวัสดุที่ควรใช้

3. เครื่องหมายและสัญลักษณ์มาตรการความปลอดภัย จากการสำรวจพบเพียง 2 ร้าน จากร้านอาหารประเภทขนมหรือของหวาน และ ร้านอาหารจานเดียว ที่ยังติดป้ายรับรองความปลอดภัยจากโควิด-19 และร้านอาหารประเภทก๋วยเตี๋ยวไม่พบว่ามีป้ายสแกนชำระเงินปรากฏอยู่ในจุดที่ผู้บริโภคมองเห็นเหมือนร้านอาหารประเภทอื่น โดยร้านอาหารทุกประเภทควรติดป้ายสแกนจ่ายและป้ายที่แสดงถึงมาตรการด้านสุขอนามัยสำหรับกลุ่มที่มีความกังวลสูงตามผลการวิจัยของ Miyoung J. และคณะ (2022) ว่าด้วยเรื่องกลุ่มที่มีความกังวลสูงให้คุณค่ากับมาตรการความปลอดภัย เช่น การมีป้ายแสดงมาตรการด้านสุขอนามัย เป็นต้น และคุณสมบัติไร้สัมผัสต่ำ เช่น การสแกนจ่าย เป็นต้น

6.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาขั้นต่อไป

จากการศึกษาสภาพแวดล้อมกายภาพของร้านอาหารแผงลอยในตลาดอาหารเพื่อทราบถึงการรับรู้ความปลอดภัยของผู้บริโภคหลังการแพร่ระบาดใหญ่ (Pandemics) การสำรวจครั้งนี้เป็นการสังเกตการพื้นที่ของร้านแผงลอยให้เกิดความเข้าใจร้านอาหารแผงลอยเบื้องต้น การศึกษาในอนาคตจึงควรทำการสำรวจตลาดอาหารเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบให้ได้มา ซึ่งข้อมูลที่เที่ยงตรงมากขึ้น หลังการรวบรวมข้อมูลจะทำการพัฒนาแบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริโภคและผู้ขายเพื่อการวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าต่อไป

6.3 ข้อจำกัดในการวิจัย

เนื่องด้วยพื้นที่การศึกษานำร่องเป็นพื้นที่สาธารณะที่มีคนใช้งานอยู่ ทำให้เป็นอุปสรรคในการได้มาซึ่งตัวเลขที่แน่ชัดของขนาดพื้นที่ และข้อมูลจากการศึกษานำร่องนี้ยังถามข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้บริโภค ซึ่งเป็นผู้ใช้พื้นที่ ซึ่งจะอยู่ในการศึกษาขั้นต่อไป ส่วนการสอบถามความคิดเห็นจากผู้ขายเป็นไปได้ยาก เนื่องจากในปัจจุบันผู้ขายส่วนใหญ่จ้างแรงงานต่างชาติทำงานที่หน้าร้านเกือบทั้งสิ้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2565). มาตรการ COVID Free Setting (TSC 2 Plus) และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง. เข้าถึงได้จาก https://stopcovid.anamai.moph.go.th/webapp/tsctype2.php?group=11

ฤเพ็ญ สกุลโชคชัย และ สุพิชชา โตวิวิชญ์. (2563). **รูปแบบการจัดร้านอาหารหาบเร่-แผงลอยบนถนนเยาวราช** วารสารวิชาการ ประจำคณะสถาปัตกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 35(2), 3-22.

ปรีชญา นวราช และคณะ. (2020). **FOOD PLACE: Please mind the gap between you and me ร้านอาหาร: พื้นที่ระหว่างเรา ที่อาจจะเปลี่ยนไป**. สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม 2566, จาก https://theurbanis.com/public-realm/29/04/2020/1227

สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง สำนักการคลัง กรุงเทพมหานคร. (2564). **ภาพรวมตลาดของกรุเทพมหานคร.** สืบค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม 2566, จาก https://lookerstudio.google.com/reporting/e313d783-7d33-4995-bd60-9498166d7084/page/SQSTC

Bitner, M. J. (1992). Servicescapes: The Impact of Physical Surroundings on Customers and Employees. **Journal of Marketing**, 56(2), 57-71. https://doi.org/10.1177/002224299205600205

Deepak S Kumar, K. Unnikrishnan Nair and Keyoor Purani. (2023) . Servicescape design: balancing physical and psychological safety. **Marketing Intelligence & Planning**, 41(4), 473-488.

Faizan Ali, Woo Gon Kim, Kisang Ryu. (2016). The effect of physical environment on passenger delight and satisfaction: Moderating effect of national identity. **Tourism Management**, 57(2016), 213-224.

Han Wen and Bingjie Liu-Lastres. (2022). Consumers' dining behaviors during the COVID-19 pandemic: An Application of the Protection Motivation Theory and the Safety Signal Framework. **Journal of Hospitality and Tourism Management**, 51(2022), 187-195.

Kisang Ryu and Heesup Han. (2010). Influence Of Physical Environment on Disconfirmation, Customer Satisfaction, And Customer Loyalty For First-Time And Repeat Customers In Upscale Restaurants. **International CHRIE Conference-Refereed Track**. 13. https://scholarworks.umass.edu/refereed/CHRIE_2010/Wednesday/13.

Kisang Ryu, Hye-Rin Lee and Woo Gon Kim. (2012). The influence of the quality of the physical environment,food, and service on restaurant image, customer perceived value, customer satisfaction, and behavioral intentions. **International Journal of Contemporary Hospitality Management,** 24(2), 200-223.

Miyoung Jeong, Kawon Kim, Forest Ma, and Robin DiPietro. (2022). Key factors driving customers' restaurant dining behavior during the COVID-19 pandemic. **International Journal of Contemporary Hospitality Management,** 34(2), 836-858.

Scott Taylor Jr.. (2020) . The socially distant servicescape: An investigation of consumer preference's during the re-opening phase. **International Journal of Hospitality Management**, 91 , 1-9.

Stevens P. และคณะ. (1995) . Dineserv: a tool for measuring service quality in restaurants. **Cornell Hotel & Restaurant Administration Quarterly**, 36(2) , 56-60.

Sven Tuzovic, Sertan Kabadayi, Stefanie Paluch. (2021) . To dine or not to dine? Collective wellbeing in hospitality in the COVID-19 era. **International Journal of Hospitality Management**, 95, 102892.

Ute Walter and Bo Edvardsson. (2012). The physical environment as a driver of customers' service experiences at restaurants. **International Journal of Quality and Service Sciences**, 4(2), 104-119.

Shin, Y. H., & Yu, L. (2020). The Influence of Quality of Physical Environment, Food and Service on Customer Trust, Customer Satisfaction, and Loyalty and Moderating Effect of Gender: an Empirical Study on Foreigners in South Korean Restaurant**. International Journal of Advanced Culture Technology**, 8(3), 172–185. https://doi.org/10.17703/IJACT.2020.8.3.172

การทบทวนวรรณกรรม: องค์ประกอบของนิทรรศการเสมือนจริง ที่ส่งผลต่อประสบการณ์และการรับรู้ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนจริง

Elements of Virtual Exhibitions Impacting Viewer Experience and Perception in Virtual Environments: A Literature Review

วิชญะ ไชยสอน[1] นุชนภางค์ แก้วนิล[2]

บทคัดย่อ

การทบทวนวรรณกรรมนี้มุ่งศึกษาการองค์ประกอบของนิทรรศการเสมือนจริง ที่ส่งผลต่อประสบการณ์และการรับรู้ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนจริง เริ่มต้นด้วยการกล่าวถึงบทบาทและความสำคัญของนิทรรศการในยุคปัจจุบัน โดยที่การออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (Virtual Environmental Design) เป็นองค์ประกอบสำคัญของการสร้างนิทรรศการเสมือนจริงที่สามารถสื่อสารและสร้างประสบการณ์อันน่าจดจำระหว่างนิทรรศการกับผู้ชมได้ นอกจากการออกแบบสภาพแวดล้อมที่จะช่วยส่งเสริมประสบการณ์ ยังมีปัจจัยร่วมอื่นที่มีผลต่อประสบการณ์ของผู้ชมด้วย ตัวอย่างเช่น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการจัดแสดง ดังนั้นการศึกษาฉบับนี้จึงมุ่งเน้นการค้นหาปัจจัยและตัวแปรด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับนิทรรศการเสมือน

การทบทวนวรรณกรรมนี้จะพูดถึง วิธีวิเคราะห์ปัจจัยและตัวแปรโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาด้วยตารางไขว้ (Metrix Content Analysis) จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและการศึกษาและสังเกตุผลงานที่ประสบความสำเร็จในอดีต ผลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาด้วยวิธีการข้างต้น แสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่สำคัญต่อการออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือนจริง จำนวน 5 ปัจจัยดังนี้ วัสดุการตกแต่ง สื่อและเทคโนโลยี ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ ประสิทธิภาพของแสง และวัตถุจัดแสดง ส่วนตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อประสบการรับรู้ จำนวน 7 ตัวแปร ประกอบด้วย ความทันสมัยและความโดดเด่น บรรยากาศ สัญญาณชี้แนะ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อและเทคโนโลยีการจัดแสดง การเคลื่อนที่ ความเป็นระเบียบของสภาพแวดล้อม และ ภาพ สัญลักษณ์ ตัวอักษร ตามลำดับ เห็นได้ว่าปัจจัยและตัวแปรข้างต้นที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถนำไปใช้ในการศึกษาการออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือนที่สร้างประสบการณ์และสื่อสารกับผู้เข้าชมนิทรรศการได้อย่างเหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ: การออกแบบสภาพแวดล้อม การรับรู้ ประสบการณ์ นิทรรศการเสมือนจริง

Abstract

This literature review aims to study the components of virtual exhibitions that impact viewers' experiences and perceptions in virtual exhibitions. It begins by discussing the roles and significance of exhibitions in the current era, with virtual environmental design being a crucial component for effectively communicating and creating memorable experiences between exhibitions and viewers. Besides

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

environmental design, there are other contributing factors influencing viewer experiences, such as the application of presentation technologies. Therefore, this study focuses on exploring factors and variables related to environmental design for virtual exhibitions.

The literature review discusses the methods of analyzing factors and variables using metrix content analysis from relevant literature reviews and successful studies in the past. The results of the content analysis reveal five significant factors affecting environmental design, including decoration materials, media and technology, spatial relationships, lighting efficiency, and exhibit objects. Additionally, there are seven environmental variables influencing perception, including modernity and uniqueness, ambiance, cues, media-technology interactions, movement, environmental organization, and visuals, symbols, fonts, respectively. It is evident that the factors and variables identified from the analysis can be applied to study environmental design for virtual environments, enhancing experiences and communication with exhibition visitors effectively in the future.

Keywords: Environmental Design Perception Experience Virtual Exhibitions

1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันที่นวัตกรรมก้าวไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว การใช้เทคโนโลยีเสมือนเพื่อสร้างการรับรู้ประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนจริงให้มีความเข้าใจและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ความสำคัญของการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เน้นการสร้างประสบการณ์ในนิทรรศการเสมือนจริง การศึกษาการนำเสนอเทคโนโลยีเสมือนจริงในพิพิธภัณฑ์ศิลปะของพรพิมล รายงานว่าปัจจุบันการจัดนิทรรรศการเสมือน ไม่ใช่เพียงแค่ลดข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลาหรือการเข้าถึง แต่ยังต้องคำนึงถึงด้านการตลาด ผลประโยชน์ขององค์กร รวมถึงการจูงใจดึงดูดผู้ชมหรือการแข่งขันด้วย (พรพิมล ประพฤติดี, 2562) นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เสมือนจริงยังมีศักยภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของการเรียนรู้อย่างมากมาย เพราะการรับรู้ที่ดีไม่เพียงแต่จะรับรู้ผ่านทางตัวอักษรและรูปภาพ แต่ด้วยปัจจัยและตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมอาจส่งเสริมการรับรู้ของผู้เข้าชมนิทรรศการได้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของวรรณกรรมปริทัศน์นี้คือการค้นหาองค์ประกอบของนิทรรศการเสมือนจริงที่ส่งผลต่อประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนจริงและค้นหาตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการรับรู้ของประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาด้วยตารางไขว้ (Metrix Content Analysis) จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องก่อนหน้า เช่น การออกแบบนิทรรศการเสมือนจริง เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ การออกแบบเพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ รูปแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการสร้างสรรค์นิทรรศการ การนำเสนอเทคโนโลยีเสมือนจริงในพิพิธภัณฑ์

ผลการศึกษานี้จะนำไปใช้ในการศึกษาต่อในประเด็นการออกแบบสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมการรับรู้และสร้างประสบการณ์ของผู้เข้าชมในนิทรรศการเสมือนจริง ในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1 เพื่อทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนจริง

2.2 เพื่อค้นหาตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการรับรู้ประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการ

3. วิธีการศึกษา

ศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับนิทรรศการเสมือน ซึ่งอาจรวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างประสบการณ์ เช่น เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality) และ เทคโนโลยีโลกเสมือนแบบผสม (Augmented Reality) รวมทั้ง การออกแบบเพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ รูปแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อสื่อสารการสร้างสรรค์นิทรรศการ โดยนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความเกี่ยวข้องระหว่างงานวิจัยต่าง ๆ ให้ทราบถึงปัจจัยและตัวแปร ของการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการสร้างประสบการณ์ในนิทรรศการเสมือน

3.1 ขั้นตอนการศึกษา

3.1.1 การทบทวนวรรณกรรม รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือนภายในประเทศไทย ผ่านการสืบค้นระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางของประเทศไทย Thai Journals Online (ThaiJO) โดยใช้คำค้นหาว่า นิทรรศการเสมือน และมีบทความที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จำนวน 36 บทความ คัดเลือกโดยเนื้อหาและความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ความทันสมัยของข้อมูล (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 เป็นต้นมา) รวมถึง และระบบฐานข้อมูลของ Google scholar โดยใช้คำค้นหาว่า Virtual Exhibitions นำมาวิเคราะห์และจัดทำ ตารางวิเคราะห์เนื้อหาด้วยตารางไขว้ (Metrix Content Analysis) เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัจจัยและตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการออกแบบนิทรรศการเสมือน

3.1.2 การศึกษาจากผลงานที่ผ่านมา เนื่องจากปัจจุบันผลงานการออกแบบนิทรรศการแบบเสมือนค่อนข้างมากและเป็นที่ยอมรับ จึงนำข้อมูลจากงานนิทรรศการที่ผ่านมา นำมาวิเคราะห์การออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือนผสานกับการทบทวนวรรณกรรม เพื่อข้อมูลที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

3.2 การทบทวนวรรณกรรม

นิทรรศการเสมือนจริง (Virtual Exhibition) คือการนำเสนองานศิลปะหรือข้อมูลทางวัฒนธรรมในรูปแบบของนิทรรศการที่ถูกสร้างขึ้นในโลกเสมือน โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง VR (Virtual Reality) หรือ เทคโนโลยีกึ่งเสมือนจริง AR (Augmented Reality) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ให้กับผู้เข้าชมโดยไม่ต้องออกจากสถานที่ นิทรรศการเสมือนจริงจึงทำให้ผู้เข้าชมสามารถรับรู้เนื้อหา และสร้างประสบการณ์ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปที่สถานที่จริง ความจริงเสมือนจะสามารถสร้างประสบการณ์ที่แปลกใหม่ โดยการเปลี่ยนวิธีการรับรู้จากแบบเดิมอย่างเช่นรูปแบบของการมองเห็นหรือการฟัง การเปลี่ยนวิธีการรับรู้เหล่านี้ สามารถช่วยส่งเสริมการรับรู้และประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้นได้ รวมถึงช่วยในเรื่องของการกระตุ้นเรื่องของความทรงจำได้ดีอีกด้วย (ดลพร ศรีฟ้า, 2563) ทั้งนี้ (Jun Rong Jeffrey Neo et al, 2021) กล่าวว่า พฤติกรรมระหว่างมนุษย์กับนิทรรศการเสมือนที่จะทำให้เกิดประสบการณ์ได้ ยังมีองค์ประกอบดังนี้ 1) ระดับรายละเอียดที่เหมาะสม (โดยส่วนใหญ่เป็นภาพ) สภาพแวดล้อม รวมถึงอุปกรณ์สิ่งแวดล้อมที่พบบ่อย ๆ พื้นผิวที่สัมผัส 2) บริบทของงานนิทรรศการองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง สัญญาณชี้บ่ง และสภาวะของสังคม 3) สัญญาณสังคมรวมถึงอุปกรณ์สัญญาณจากคอมพิวเตอร์ 4) การนำทางและการเปลี่ยนแปลงทิศทาง และ 5) ข้อมูลทางกายภาพที่ไม่ใช่ภาพ คือ การตอบรับแบบสัมผัส เสียง และ กลิ่น

การแสดงผลที่เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์และระบบคอมพิวเตอร์สามารถทำให้ความรู้สึกเกิดเป็นความรู้สึกเสมือนจริงที่เกิดในสถานที่นั้นและสามารถเคลื่อนที่ได้ โดยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับมนุษย์ที่สร้างด้วยเทคโนโลยีเสมือน การออกแบบการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการรับรู้และสร้างประสบการณ์จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างงานนิทรรศการเสมือนได้อย่างดี เบื้องต้นการออกแบบทางกายภาพต้องอาศัยหลักการพื้นฐานของการออกแบบ เช่น วัสดุในการตกแต่ง สีสิ่งของตกแต่ง การตกแต่ง ซึ่งหลักการพื้นฐานเหล่านี้จะส่งผลผ่านกระบวนการการออกแบบไปสู่สภาพแวดล้อมภายในพื้นที่ ส่วนปัจจัยและตัวแปรอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมนั้นได้รวบรวมและวิเคราะห์ผ่าน ตารางที่ 1 ที่จะกล่าวถึงประเด็นการศึกษาที่ได้เลือกนำมา คือ การวิเคราะห์โครงสร้างพร้อมทั้งปัจจัยและ

เงื่อนไขในการนำเสนอพิพิธภัณฑ์ศิลปะเสมือนจริง / การออกแบบสื่อเสมือนจริงเพื่อนำคนเข้าไปสู่ภาพวาดด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน / การออกแบบนิทรรศการเสมือนจริงเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับนิทรรศการ / แนวทางการออกแบบเพื่อให้เกิดแนวโน้มการเพิ่มการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เข้าชมด้วยการกำหนดความสัมพันธ์และลำดับการเข้าถึงเนื้อหาภายในพิพิธภัณฑ์ / รูปแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการสร้างสรรค์ศิลปะนิทรรศการในประเด็นหลักการออกแบบนิทรรศการ และนำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์และตัวแปร

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ส่วนเนื้อหาด้วยตารางไขว้ (Metrix Content Analysis)

ลำดับ No.	การอ้างอิง (Citation)	ประเด็นศึกษา (Purposes)	ปัจจัยและตัวแปร (Variables / Factors)
1	พรพิมล, 2562	การวิเคราะห์โครงสร้างพร้อมทั้งปัจจัยและเงื่อนไขในการนำเสนอพิพิธภัณฑ์ศิลปะเสมือนจริง	**ด้านโครงสร้างการเข้าถึงนิทรรศการ** 1) โครงสร้างแบบเรียงลำดับ 2) โครงสร้างแบบลำดับขั้น 3) โครงสร้างแบบใยแมงมุมหรือแบบอิสระ **ด้านรูปแบบ** **ด้านสภาพแวดล้อม** **ด้านเนื้อหา** **ด้านวัตถุจัดแสดง**
2	**ดลพร, 2563**	**การออกแบบสื่อเสมือนจริงเพื่อนำคนเข้าไปสู่ภาพวาดด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน**	**สภาพแวดล้อม** **วัตถุจัดแสดง**
3	**ปรีชญา**, 2565	**การออกแบบนิทรรศการเสมือนจริงเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับนิทรรศการ**	**การออกแบบสภาพแวดล้อม** 1) วัสดุการตกแต่ง 2) สื่อและเทคโนโลยี 3) ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ 4) ประสิทธิภาพของแสง 5) วัตถุจัดแสดง **ประเด็นด้านการรับรู้** 1) ความทันสมัยและความโดดเด่น 2) บรรยากาศ (สี การออกแบบพื้นที่ แสง เสียง ผังบริเวณ) 3) สัญญาณชี้แนะ 4) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างข้อความ รูปภาพสิ่งประดิษฐ์ สื่อเทคโนโลยี 5) ระเบียบของโครงสร้างทางกายภาพของสภาพแวดล้อม 6) สัญญาณชี้แนะ 7) ภาพ สัญลักษณ์ และตัวอักษร
4	สุประดิษฐ์,2559	แนวทางการออกแบบเพื่อให้เกิดแนวโน้มการเพิ่มการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เข้าชมด้วยการกำหนดความสัมพันธ์และลำดับการเข้าถึงเนื้อหาภายในพิพิธภัณฑ์	**รูปแบบการใช้งานของพื้นที่และสภาพแวดล้อม** **เนื้อหาและวัตถุจัดแสดง**
5	ทักษิณา,2560	รูปแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการสร้างสรรค์ในหลักการออกแบบนิทรรศการ	**วัตถุจัดแสดง** **สภาพแวดล้อมในนิทรรศการ** **สื่อจัดแสดงในรูปแบบมัลติมีเดีย**

ลำดับ No.	การอ้างอิง (Citation)	ประเด็นศึกษา (Purposes)	ปัจจัยและตัวแปร (Variables / Factors)
6	Jun Rong Jeffrey Neo et al, 2021	Designing Immersive Virtual Environments for Human Behavior Research	1) the appropriate level of detail (Primarily visual) in the environment 2) context: contextual element 3) social cues 4) self-avatars 5) nonvisual sensory information

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4. ผลการศึกษา

4.1 องค์ประกอบหลักของการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับการออกแบบนิทรรศการเสมือนจริง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับการออกแบบนิทรรศการเสมือนจริงนำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนจริงโดยจัดทำเป็น **ตารางที่ 2** ตารางแสดงการเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนจริง และ วิเคราะห์ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการรับรู้ ได้ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนจริง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ในงานนิทรรศการเสมือนจริง / อ้างอิง	สุประดิษฐ์, 2559	ทักษิณา, 2560	พรพิมล, 2562	ดลพร, 2563	ปรีชญา, 2565	Jun Rong Jeffrey Neo et al, 2021
โครงสร้างนิทรรศการ	/					
รูปแบบนิทรรศการ	/					/
สภาพแวดล้อมของนิทรรศการ	/	/	/	/	/	/
เนื้อหา	/					
วัตถุ/สื่อ จัดแสดง	/	/		/	/	/
พื้นที่จัดแสดง					/	

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.1.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนจริง จาก ตารางที่ 2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบปัจจัยของการรับรู้ประสบการณ์ในงานนิทรรศการเสมือน พบว่า ทุกวรรณกรรม กล่าวถึง สภาพแวดล้อมของนิทรรศการ ซึ่ง (ปรีชญา ครูเกษตร, 2564) กล่าวว่า ในการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในนิทรรศการเสมือน ประกอบไปด้วย

1. สื่อและเทคโนโลยี วัสดุการตกแต่งในนิทรรศการเสมือนจริงมักจะถูกใช้เพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความเหมือนจริงในการแสดงอารมณ์หรือความรู้สึกต่าง ๆ ของผู้เข้าชม ดังนั้นมีหลายวัสดุและเทคโนโลยีที่มักถูกนำมาใช้ในการตกแต่งนิทรรศการเสมือนจริง การตกแต่งนิทรรศการเสมือนจริงมักจะคล้ายกับการจัดแสดงที่แสดงข้อมูลหรือสิ่งของในรูปแบบที่มีความเป็นจริงมากขึ้น การใช้วัสดุการตกแต่งเหล่านี้ช่วยให้ผู้เข้าชมได้รับประสบการณ์ที่สมจริงและได้สัมผัสกับเนื้อหาในนิทรรศการอย่างเต็มที่

1.1 สื่อจัดแสดง สื่อจัดแสดงช่วยในการให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่อาจไม่สามารถสื่อถึงได้ผ่านทางวัตถุจัดแสดงหรือฉากนิทรรศการ แผนภาพ แผนที่ และข้อมูลอื่น ๆ สื่อจัดแสดงใช้เพื่อช่วยในการอธิบายและเสริมสร้างความเข้าใจด้านข้อมูลและเรื่องราวของนิทรรศการมากขึ้น (ทักษิณา สุขพัทธี, 2560) การใช้สื่อจัดแสดงที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์ผ่านทางประสาทสัมผัสของผู้เข้าชม สามารถเพิ่มความน่าสนใจและความสมจริงของงานนิทรรศการได้

1.2 เทคโนโลยีจัดแสดง เทคโนโลยีที่ใช้ในนิทรรศการเสมือนจริงมักจะเป็นเครื่องมือหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการสร้างและแสดงข้อมูลให้กับผู้เข้าชมในรูปแบบที่น่าสนใจและมีความสมจริง อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีที่ใช้อาจแตกต่างกันไปตามลักษณะของนิทรรศการ และวัตถุประสงค์ของการจัดทำนิทรรศการนั้น ๆ อาจมีการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงต่าง ๆ ร่วมกันเพื่อสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายของนิทรรศการเสมือนจริงได้ เช่น

2.2.1 เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality-VR): ช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถพบประสบการณ์ในโลกเสมือนที่ถูกสร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์ได้อย่างเข้มข้น โดยการใช้หน้าจอแว่น VR และ คอมพิวเตอร์ที่สามารถจำลองสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวได้

2.2.2 เทคโนโลยีเสมือนจริงแบบผสม (Augmented Reality-AR): ช่วยให้สามารถเพิ่มข้อมูลที่เป็นประโยชน์และเพื่อความสนใจลงบนภาพจริง อาจใช้กับโทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์พิเศษเพื่อแสดงข้อมูลเสริม

2.2.3 เทคโนโลยีการสร้างภาพและแสง (Projection Mapping): ช่วยให้สามารถสร้างภาพและวิดีโอที่ปรับเปลี่ยนรูปร่างตามพื้นที่ต่าง ๆ ในนิทรรศการ เพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความสมจริง

2.2.4 เทคโนโลยีการจำลองและสร้างโมเดล 3 มิติ (3D Modeling and Simulation Technology): ช่วยให้สามารถสร้างสิ่งของ บุคคล หรือสถานที่ในรูปแบบ 3 มิติและจำลองการเคลื่อนไหวของมันได้



รูปที่ 1.1 ภาพนิทรรศการ Van Gogh Alive Bangkok กับการใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวฉายลงฉากและพื้น
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

2. ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ การกำหนดพื้นที่ ที่เหมาะสมสำหรับการแสดงผลงานและการสร้างพื้นที่ที่ให้กับผู้เข้าชมเพื่อให้พวกเขาสามารถเข้าถึงงานได้โดยง่าย รวมถึงพื้นที่นั้น ๆ ควรส่งเสริมและเชื่อมโยงกับบริบทงานนิทรรศการเสมือน ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของผู้ใช้งานว่าผู้ใช้งานเป็นกลุ่มผู้ใช้งานไหนและกิจกรรมที่ทำ ความสนุกสนานและการใช้งานที่คึกคักเกิดจากความเคลื่อนไหวในพื้นที่ และเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชม (สุประดิษฐ์ จิตรกร, 2559)



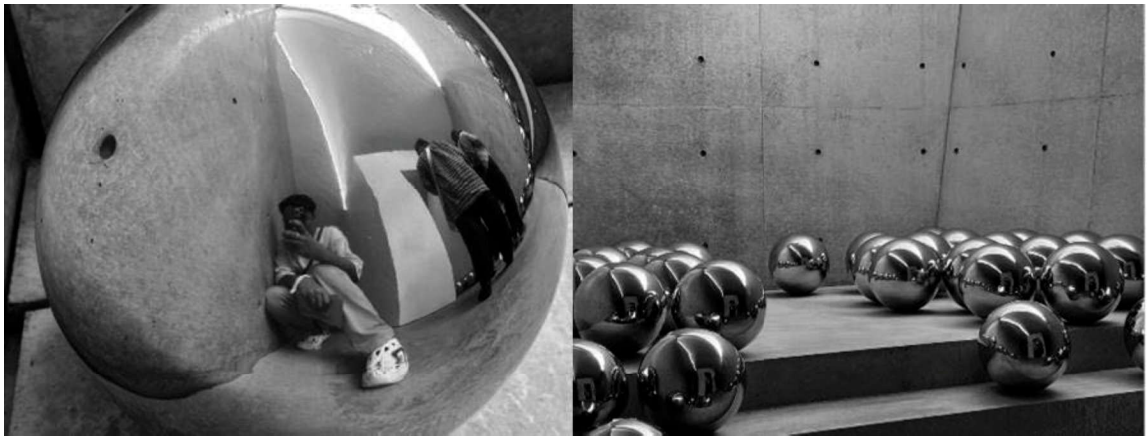
รูปที่ 1.2 การจัดวางนิทรรศการ บนพื้นที่สวนในงาน team Lab Botanical Garden Osaka
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

3. ประสิทธิภาพของแสง ในยุคปัจจุบันการออกแบบนิทรรศการเสมือน และ นิทรรศการมีการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีในการสร้างประสบการณ์ที่มีความสมจริงและน่าจดจำให้กับผู้เข้าชมโดย แสง เป็นอีกหนึ่งตัวแปรทางด้านสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมและมีความหลากหลายเพื่อให้ผู้เข้าชมได้รับประสบการณ์ที่เต็มที่โดยประเภทของแสง ที่ส่งเสริมประสบการณ์ในงานนิทรรศการ มีดังนี้ การใช้แสงสมจริง (Realistic Lighting) การใช้แสงให้มีความสมจริงมากขึ้นเพื่อสร้างความเป็นจริงให้กับวัตถุจัดแสดงและสภาพแวดล้อม โดยใช้เทคโนโลยีการสร้างแสงที่สามารถจำลองแสงธรรมชาติได้อย่างสมจริง การใช้แสงและเงา (Light and Shadow Play) การใช้เงาและแสงให้สร้างสรรค์ เพื่อสร้างความลึกลับและมิติในงานนิทรรศการ ซึ่งช่วยในการเน้นเนื้อหาหรือการนำเสนอข้อมูลในทางที่น่าสนใจมากขึ้น การใช้เทคโนโลยี LED และ Projection Mapping การใช้เทคโนโลยี LED และ Projection Mapping เพื่อสร้างฉากนิทรรศการที่มีความเคลื่อนไหวและมีความทันสมัย เช่น การใช้แสง LED เพื่อสร้างฉากที่มีสีสันและมีความสวยงามอย่างสมบูรณ์



รูปที่ 1.3 ภาพการมีประสบการณ์ร่วมกับ การเล่นแสงของแมงกะพรุน ในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4. วัตถุจัดแสดง วัตถุจัดแสดงมีบทบาทสำคัญในการสร้างประสบการณ์ที่น่าจดจำและที่มีความหมายสำหรับผู้เข้าชม ผ่านการตั้งคำถาม กระตุ้นความสนใจรวมถึงเป็นตัวสื่อสารข้อมูลและความรู้ให้กับผู้เข้าชมอย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย โดยส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่น่าสัมผัส (ในกรณีที่นิทรรศการสามารถให้ผู้เข้าชมนิทรรศการสามารถสัมผัสกับวัตถุจัดแสดงได้) และเพื่อให้ผู้เข้าชมนิทรรศการสามารถสัมผัส มอง และศึกษาวัตถุจัดแสดงได้ตามต้องการ โดยสามารถเป็นไปได้ว่าวัตถุจัดแสดงจะเป็นศิลปะ โบราณวัตถุ อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือสิ่งของที่มีความหมายและคุณค่าต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงเรื่องราวหรือเนื้อหาที่ต้องการสื่อสารที่ตรงกับเป้าหมายของการจัดนิทรรศการนั้น ๆ หรือ วัตถุจัดแสดงจะสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมได้ ก็จะเป็นอีกหนึ่งในการสร้างประสบการณ์ได้อีกเช่นกัน



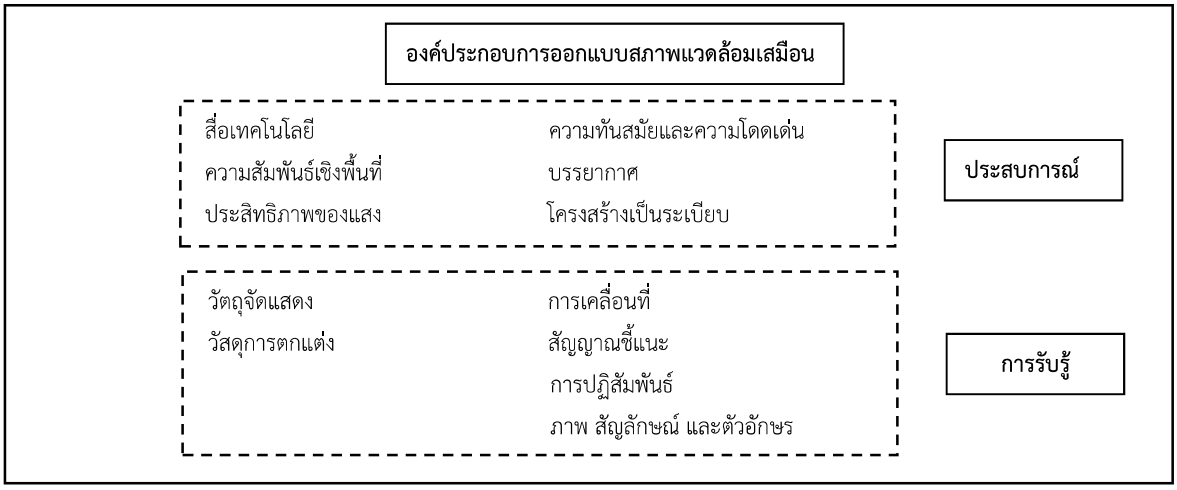
รูปที่ 1.4 ภาพการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัตถุจัดแสดงใน Valley Gallery
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5. วัสดุการตกแต่ง วัสดุการตกแต่งในนิทรรศการเสมือนจริงมักจะถูกใช้เพื่อสร้างประสบการณ์ที่มีความเหมือนจริงในการแสดงอารมณ์หรือความรู้สึกต่าง ๆ ของผู้เข้าชม ดังนั้นมีหลายวัสดุและเทคโนโลยีที่มักถูกนำมาใช้ในการตกแต่งนิทรรศการเสมือนจริง การตกแต่งนิทรรศการเสมือนจริงมักจะคล้ายกับการจัดแสดงที่แสดงข้อมูลหรือสิ่งของในรูปแบบที่มีความเป็นจริงมากขึ้น การใช้วัสดุการตกแต่งเหล่านี้ช่วยให้ผู้เข้าชมได้รับประสบการณ์ที่สมจริงและได้สัมผัสกับเนื้อหาในนิทรรศการอย่างเต็มที่

4.1.3 ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการรับรู้ของการประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการ ในการศึกษาของ (ปรีชญา, 2564) ในประเด็นด้านการออกแบบ รายงานผลการประเมินการรับรู้ต่อนิทรรศการเสมือนจริง พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อการรับรู้ 7 ประเด็น ดังนี้ ความทันสมัยและความโดดเด่น / บรรยากาศ (สี การออกแบบพื้นที่ พื้นที่ แสง เสียง ผังบริเวณ) / สัญญาณชี้แนะ / การปฏิสัมพันธ์ระหว่างข้อความ รูปภาพ สิ่งประดิษฐ์ สื่อ เทคโนโลยี / การเคลื่อนที่ / โครงสร้างกายภาพแวดล้อมเป็นระเบียบ / และสุดท้าย ภาพ สัญลักษณ์ และตัวอักษร ตามลำดับ เห็นได้ว่า การออกแบบสภาพแวดล้อมนิทรรศการเสมือนจริงเป็นกระบวนการที่มีหลากหลายองค์ประกอบในการสร้างประสบการณ์ที่น่าจดจำและมีความสมจริงสำหรับผู้เข้าชม โดยตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการรับรู้ของการประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการจะส่งผลต่อปัจจัยของการออกแบบสภาพแวดล้อมในงานนิทรรศการดัง ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์เนื้อหาด้วยตารางไขว้ (Metrix Content Analysis)

5. การอภิปรายผลและสรุป

จากการศึกษาการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือนประกอบด้วยปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์และตัวแปรด้านสภาพแวดล้อม ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ในประเด็น สื่อเทคโนโลยี ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ ประสิทธิภาพของแสง จะสัมพันธ์ กับตัวแปรสภาพแวดล้อมในเรื่องของ ความทันสมัยและความโดดเด่น บรรยากาศ โครงสร้างเป็นระเบียบ ทั้งหมดนี้จะเกี่ยวข้องกับการออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือนด้านประสบการณ์ และปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ในประเด็น วัตถุจัดแสดง วัสดุการตกแต่ง จะสัมพันธ์ กับตัวแปรสภาพแวดล้อมในเรื่องของ การเคลื่อนที่ สัญญาณชี้แนะ การปฏิสัมพันธ์ ภาพ สัญลักษณ์ และตัวอักษร ทั้งหมดนี้จะเกี่ยวข้องกับการออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือนด้านการรับรู้ และจากการสังเกตุของผู้วิจัย ที่ได้สังเกตุจากการเข้าชมงานนิทรรศการต่าง ๆ ในผลการศึกษา พบว่าองค์ประกอบของการออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือน มีการใช้พื้นฐานของการออกแบบสภาพแวดล้อมแต่มีการเพิ่มเติมจุดเด่นในด้านต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้นิทรรศการนั้น ๆ มีความน่าสนใจและส่งผลต่อการรับรู้และประสบการณ์ของผู้ชมได้มากขึ้น กล่าวคือ การใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดแสดง ที่ส่งผลต่อ ประสาทสัมผัสของผู้ชม จะเห็นได้ทุกงานนิทรรศการเสมือน และในแต่ละนิทรรศการมีการใช้เทคนิคที่แตกต่างกัน ตามรูปแบบของนิทรรศการและจุดประสงค์ของนิทรรศการนั้น ๆ ลำดับต่อมา คือ การใช้วัตถุจัดแสดงที่ ทำให้ผู้ชมสามารถมีส่วนร่วมกับ วัตถุจัดแสดงนั้น ๆ ได้ ทำให้เห็นว่า องค์ประกอบที่สำคัญเป็นอย่างมากของการออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือน คือ การใช้สื่อเทคโนโลยีจัดแสดง และ วัตถุจัดแสดง เป็นลำดับต่อมา ผู้วิจัยจึงสามารถนำมาเขียนกรอบการวิจัยในอนาคตได้ดัง **รูปที่** 1.5



รูปที่ 1.5 กรอบการวิจัยในอนาคตในประเด็นการออกแบบสภาพแวดล้อม
เพื่อสร้างประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนจริง
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6. ข้อเสนอแนะ

ในอนาคต งานนิทรรศการเสมือนอาจมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น จากการสังเกตุจำนวนงานนิทรรศการเสมือนที่เพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี จากปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ของผู้ชมในนิทรรศการเสมือนจริงและตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการรับรู้ เราควรพิจารณาแนวทาง การสร้างประสบการณ์เชิงโต้ตอบ เพื่อเพิ่มการรับรู้ประสบการณ์ให้ดีมากยิ่งขึ้น โดยเพิ่มเติมใช้เทคโนลียีการออกแบบในด้านต่าง ๆ ตามปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น รวมถึง การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อให้เข้ากับความต้องการและความสนใจของผู้เข้าชม เช่น การเปลี่ยนแปลงแสงสว่างหรือเสียง การนำเสนอ

ข้อมูลและเนื้อหาในลักษณะที่ทำให้ผู้เข้าชมสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย โดยใช้เทคนิคการสร้างนิทรรศการเสมือน รวมถึงการศึกษาและติดตามแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในสังคมและเทคโนโลยีเพื่อประสบการณ์ที่ทันสมัยและน่าสนใจสำหรับผู้เข้าชมในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

สุประดิษฐ์ จิตรกร. (2559). **การออกแบบเพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมนิทรรศการ: กรณีศึกษาอาคารพิพิธภัณฑ์ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ**. Veridian E-Journal,Silpakorn University. 9(2), 2307-2316.

ทักษิณา สุขพัทธี. (2560). **รูปแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการสร้างสรรค์ศิลปะนิทรรศการ**. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 12 ฉบับที่ 2. 12(2), 130-143.

พรพิมล ประพฤติดี. (2562). **การนำเสนอเทคโนโลยีเสมือนจริงในพิพิธภัณฑ์ศิลปะ**. Veridian E-Journal,Silpakorn University. 12(3), 1104-1108.

ดลพร ศรีฟ้า. (2563). **การเดินทางข้ามกาลเวลาผ่านความจริงเสมือนในพิพิธภัณฑ์แห่งชาติฟินแลนด์**. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร. พระนคร. 5(2), 101.

ปรีชญา ครูเกษตร. (2565). **การออกแบบนิทรรศการเสมือนจริง เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับนิทรรศการ**. เจ-ดี: วารสารออกแบบสภาพแวดล้อม . 9(1), 8-21.

Jun Rong Jeffrey Neo , Andrea Stevenson Won and Mardelle McCuskey Shepley . (2021**) Designing Immersive Virtual Environments for Human Behavior Research .** Front. Virtual Real. 2:603750. doi: 10.3389/frvir.2021.603750

ความพึงพอใจและปัจจัยการเข้าใช้บริการพื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Factors Influencing Satisfaction and Usage of the Co-Working Space at the Faculty of Architecture, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

นฤมล กลิ่นบุบผา[1] ญาณินทร์ รักวงศ์วาน[2] เบญจมาศ กุฏอินทร์[3]

บทคัดย่อ

การมีสถานที่ที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมากทาง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีพื้นที่การเรียนรู้และทำงานรูปแบบใหม่ผ่านที่พักและที่ทำงานร่วม เรียกว่า "Co-Working Space" แต่ในปัจจุบันการจัดการพื้นที่การใช้งานส่วนนี้ยังไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่นักศึกษาใช้งานอยู่ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาความพึงพอใจและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าใช้พื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพผสมผสานวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรคือ นักศึกษาปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 812 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือน ธันวาคม 2566-มกราคม 2567 โดยผู้วิจัยทำการสำรวจ สังเกตการณ์ และเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่ถูกเลือกแบบเจาะจงจำนวน 121 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากวิธีการสำรวจ สังเกต บันทึก และถ่ายภาพมาวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปผล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพรรณนา โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยต่าง ๆ

ผลวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้พื้นที่ Co-Working Space (A) เห็นว่า ลักษณะพื้นที่การใช้งานควรมีทั้งแบบปิดและแบบเปิด เพื่อทานอาหารและทำงาน มีความพึงพอใจด้านเสียงรบกวนและด้านความเพียงพอของแสงสว่างมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้พื้นที่ Co-Working Space (B) เห็นว่าลักษณะพื้นที่การใช้งานควรเป็นแบบเปิดและเชื่อมถึงกันได้หมดเพื่อพักผ่อนและทำงาน มีความพึงพอใจด้านการเข้าถึงอาคารจากที่จอดรถมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 พื้นที่ เข้าใช้งานเป็นกลุ่ม โดยเฉลี่ย กลุ่มละ 6 คน จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และเห็นตรงกันว่าจำเป็นต้องปรับปรุงภายในพื้นที่ และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดด้านจำนวนปลั๊กไฟจากปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างเห็นตรงกัน ดังนั้น ควรมีการปรับปรุงภายในพื้นที่ และควรมีการแก้ไขเรื่องจำนวนปลั๊กไฟเป็นอย่างแรกโดยการติดตั้งจุดเสียบปลั๊กไฟเพิ่มเติม

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ พื้นที่ทำงานร่วมกัน อาคารเรียน นักศึกษา สถาปัตยกรรม

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[3]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

In higher education, the location for studying, meeting, and collaborative work is crucial for the learner's success. The Faculty of Architecture at Rajamangala University of Technology Thanyaburi (RMUTT) has introduced a new learning and working space named the "Co-working Space." However, the current management of this space does not align with the behavior of the students who utilize it. This research aims to explore satisfaction and factors influencing the use of the Co-working Space at the Faculty of Architecture, RMUTT.

This study employs a mixed-methods approach. The population comprises undergraduate students at the Faculty of Architecture, RMUTT, totaling 812 individuals. Research tools include questionnaires, with data collected from December 2023 to January 2024. The researchers surveyed, observed, and collected questionnaire data from a targeted sample of 121 individuals. Qualitative data were analyzed through observation, recording, and photography, while quantitative data were statistically analyzed using software to determine frequencies, percentages, and averages.

The study reveals that Group A, users of the Co-working Space, prefer a blend of open and enclosed areas for dining and work, expressing highest satisfaction with noise levels and lighting adequacy. Conversely, Group B favors entirely open and interconnected spaces for relaxation and work, with the highest satisfaction regarding parking access to the building. Both groups, consisting of six individuals each, visit the space three times weekly. They unanimously agree on the need for enhancements within the space, particularly concerning the availability of electrical outlets. Hence, adjustments and improvements within the space are imperative, starting with addressing the issue of electrical outlets by installing additional plug-in points.

Keywords: Satisfaction, Co-working space, School Building, Student, Architecture

1. บทนำ

ทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดต่อการพัฒนาองค์กรไปจนถึงการพัฒนาประเทศ การที่จะสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพได้นั้น หนึ่งในปัจจัยสำคัญก็คือ การศึกษาแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เน้นการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542) ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์ ของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย ข้อ 4 สนับสนุนให้บุคลากรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

Co-Working Space ในปัจจุบันมีบทบาทสำคัญในวงการธุรกิจและการทำงานของผู้คนที่ต้องการสภาพแวดล้อมทำงานที่ยืดหยุ่นและมีความหลากหลาย Co-Working Space หรือพื้นที่ทำงานร่วมกันเป็นสถานที่ที่นักธุรกิจ นักศึกษา และบุคคลทั่วไปสามารถใช้ร่วมกันเพื่อทำงานหรือดำเนินกิจการต่าง ๆ มักจะมีพื้นที่ทำงานที่หลากหลายรูปแบบ เป็นที่พบกันของนักศึกษาและบุคคลอื่น ๆ มีการเรียนรู้และแบ่งปันความรู้ มีความยืดหยุ่นสูงในการทำงาน ทำให้นักศึกษาสามารถทำงานที่

สะดวกสบายและปรับตัวได้ตามกำลังและวันเวลาที่พร้อม Co-Working Space จึงเป็นที่สำคัญสำหรับนักศึกษาที่ต้องการทำงานหรือทำกิจกรรมอื่น ๆ ในสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นการสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกัน

อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตั้งอยู่ที่ จังหวัดปทุมธานี เปิดสอนหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปีภาคปกติ) มี 2 สาขา ได้แก่ 1) สาขาวิชาสถาปัตยกรรม 2) สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน เป็นอาคาร 8 ชั้น โดยทางคณะได้จัดพื้นที่การเรียนรู้และทำงานในรูปแบบใหม่ผ่านที่พักและที่ทำงานร่วมที่เรียกว่า "Co-Working Space" หรือพื้นที่ทำงานร่วมกัน พื้นที่ Co-Working Space ที่ถูกนำเสนอในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ไม่เพียงเป็นสถานที่ที่สะดวกในการทำงานเท่านั้น แต่ยังเป็นที่ประชุมและแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกันของนักศึกษาและอาจารย์ที่ทำงานในสาขาต่าง ๆ ทำให้เกิดการกระจายความคิด และสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณค่า จากการเข้าสำรวจพื้นที่และสังเกตการณ์ รวมถึงการสอบถามเบื้องต้น พบว่า พื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในปัจจุบัน ยังไม่ตอบสนองความต้องการกับผู้ใช้งาน ความเพียงพอต่อการใช้งานทั้งด้านพื้นที่ และจำนวนที่นั่ง ทั้งที่มีพื้นที่และจำนวนที่นั่งค่อนข้างมาก ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น จำนวนปลั๊กไฟที่ไม่เพียงพอ เป็นต้น ด้านสภาพแวดล้อม เช่น เสียง กลิ่น อุณหภูมิ การจัดรูปแบบเครื่องเรือน เป็นต้น และด้วยในยุคที่เทคโนโลยีและการพัฒนาตนเองมีบทบาทสำคัญ ในการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษา รวมทั้งพฤติกรรมของนักศึกษาเปลี่ยนไปอย่างมาก ทำให้สถานที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้นี้ยังไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมความต้องการของนักศึกษาในปัจจุบัน และเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมากที่ควรได้รับการพัฒนาปรับปรุง จึงเกิดคำถามว่า ในปัจจุบันความพึงพอใจและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้บริการพื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี รวมถึงแนวทางการปรับปรุงตามผลการสำรวจที่ค้นพบได้นั้นเป็นอย่างไร

ปัจจุบันยังมีผู้ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับความพึงพอใจเข้าใช้บริการพื้นที่ Co-Working Space ในพื้นที่อื่น ๆ แต่ยังไม่มีการศึกษาในพื้นที่นี้ การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความพึงพอใจและปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าใช้บริการ รวมถึงเพื่อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงตามผลการสำรวจที่ค้นพบ จากการเข้าใช้พื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยเน้นที่บริเวณห้องกรงเหล็กและพื้นที่นั่งเปิดโล่ง ผลการวิจัยจะช่วยให้ทราบถึงความคิดเห็นและความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้บริการที่มีอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว โดยกำหนดขอบเขตของงานวิจัย คือ พื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 2 ส่วน คือ บริเวณห้องกรงเหล็กและบริเวณพื้นที่นั่งเปิดโล่ง โดยเลือกศึกษาข้อมูลจาก นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะใช้เป็นข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อความต้องการของนักศึกษาต่อไป และยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและนโยบายการอุดมศึกษาในหัวข้อ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ข้อ 4.6 การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (ข้อ 4.6.3 การปลูกฝังและพัฒนาทักษะนอกห้องเรียน) รวมถึงสอดคล้องกับกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ว่าด้วยการพัฒนากำลังคน สถาบันอุดมศึกษา และสถาบันวิจัยให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อค้นหาระดับความพึงพอใจการใช้บริการพื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในปัจจุบัน

2.2 เพื่อค้นหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใช้บริการพื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในปัจจุบัน

2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงจากผลการสำรวจที่ค้นพบได้

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

3.1.1 ทฤษฎีมาสโลว์ หรือ ลำดับขั้นความต้องการ (Maslow's Hierarchy of Needs) กล่าวว่า มนุษย์มีความต้องการทั้งหมด 5 ขั้นด้วยกัน เป็นทฤษฎีจิตวิทยาที่ อับราฮัม เอช. มาสโลว์ คิดขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1943 จากเอกสาร "A Theory of Human Motivation" Maslow ให้ความหมายว่า มนุษย์ มีความต้องการทั้ง 5 ขั้น เรียงลำดับจากขั้นต่ำสุดไปหาสูงสุด มนุษย์จะมีความต้องการในขั้นต่ำสุดก่อน เมื่อได้รับการตอบสนองจนพอใจแล้วก็จะเกิดความต้องการขั้นสูงต่อไป ขึ้นเป็นลำดับดังนี้

1. ความต้องการพื้นฐานทางด้านร่างกาย (Physiological Needs)
2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety Needs)
3. ความต้องการความรักและสังคม (Belonging and Love Needs)
4. ความต้องการการได้รับการยกย่องนับถือในตนเอง (Esteem Needs)
5. ความต้องการพัฒนาศักยภาพของตน (Self-Actualization)

ทั้งนี้ จากการศึกษา ทฤษฎีความต้องการของมนุษย์ (Maslow's Hierarchy of Needs) ลำดับขั้นของมาสโลว์ เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในพื้นที่ Co-Working Space

3.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

รัชฎาพร พันธุ์ทวี (2560) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติอย่างหนึ่งที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นรูปร่างได้ ที่บุคคลได้รับการตอบสนองความต้องการของตนเอง ซึ่งอาจเป็นผลบวกหากตรงกับความต้องการ หรือเป็นผลลบหากไม่ตรงกับความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับเชลลี่ (Shelley, 1975, อ้างถึงใน วรศักดิ์ อัครเดชเรืองศรี, 2558) ได้สรุปไว้ว่าทฤษฎีความพึงพอใจเป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยความรู้สึก 2 แบบ คือความรู้สึกทางบวกและทางลบ ความรู้สึกทางบวกอาจเกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ส่วนความรู้สึกทางลบคือความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วทำให้ไม่มีความสุข และยังสอดคล้องกับ มอร์ส (Morse, 1953, อ้างถึงใน กรรณิการ์ รุจิวรโชติ, 2563) ที่ได้แสดงความเห็นไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง การลดความเครียดของผู้ทำงานให้น้อยลง ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของมนุษย์นั้นมีความต้องการ ถ้าความต้องการนั้นได้รับการตอบสนองทั้งหมดหรือบางส่วน ความเครียดจะน้อยลงความพอใจจะเกิดขึ้น และในทางกลับกันถ้าความต้องการไม่ได้รับการตอบสนอง ความเครียดและความไม่พอใจจะเกิดขึ้น

3.1.2 การวัดระดับความพึงพอใจ

หทัยรัตน์ ประทุมสูตร (2542, อ้างถึงใน วรศักดิ์ อัครเดชเรืองศรี, 2558) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจสามารถเปรียบเทียบได้กับการวัดความเข้าใจทั่วไป โดยทั่วไปแล้ว เราสามารถวัดความเข้าใจได้โดยการสอบถามจากบุคคลที่เราต้องการทราบ มีเครื่องมือวัดที่มีหลายแบบ หลายวิธี ซึ่งสามารถแยกออกเป็น 2 แนวทางตามความคิดของซาลีซนิคค์ คริสเทนส์ คือ

1. วัดจากสภาพทั้งหมดของบุคคลทุก ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกับชีวิต
2. วัดโดยแยกเป็นองค์ประกอบ เช่น องค์ประกอบที่เกี่ยวกับงาน การนิเทศนายจ้าง เป็นต้น

Stromborg (1984, อ้างถึงใน วรศักดิ์ อัครเดชเรืองศรี, 2558) ได้กล่าวถึง การวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการนั้น จะวัดในเรื่องใดนั้น ย่อมแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ที่จะศึกษา วิธีที่นิยมใช้กัน คือ

1. การใช้แบบสอบถาม เป็นที่นิยมใช้กันอยู่อย่างแพร่หลายโดยการขอร้องหรือ ขอความร่วมมือจากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัด แสดงความคิดเห็นลงในแบบฟอร์มที่กำหนดไว้
2. การสัมภาษณ์เป็นอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์
3. การสังเกต ทำให้ทราบถึงระดับความพอใจของผู้มาใช้บริการ โดยวิธีสังเกต จากพฤติกรรมทั้งก่อนมารับบริการ ขณะรอรับบริการ และหลังจากรับบริการแล้ว

ดังนั้น การวัดความพึงพอใจต่อการให้บริการสามารถทำได้หลายวิธี โดยต้องคำนึงถึงความสะดวก ความเหมาะสม และจุดมุ่งหมายของการวัด ทำให้การวัดมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ซึ่งในการวิจัยนี้เลือกใช้วิธีการหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการสังเกต เพื่อนำมาวิเคราะห์สรุปผล และใช้วิธีการวัดระดับความพึงพอใจจากการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่ทำงานร่วมกัน (Co-Working Space)

คำว่า “Co-Working” ถูกนำมาใช้เป็นครั้งแรกโดยเบอนี เดอโคเวน (Bernie DeKoven) เมื่อปี ค.ศ. 1999 หมายถึง การอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันโดยนำคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วงแรกได้รับความนิยมในวงจำกัดเฉพาะกลุ่มบุคคลที่ทำงานด้านเทคโนโลยี ก่อนจะเริ่มแพร่หลายไปยังกลุ่มอาชีพอื่น ๆ ต่อมาในปี ค.ศ. 2005 แบรด นิวเบิร์ก (Brad Neuberg) ได้ใช้คำว่า Co-Working เกี่ยวข้องกับพื้นที่ทางกายภาพตามที่เข้าใจกันในปัจจุบัน อันหมายถึง พื้นที่ที่บุคคลทั่วไปสามารถมาใช้เพื่อทำงานร่วมกันในบรรยากาศแบบสบาย ๆ โดยในเริ่มแรกนิวเบิร์กได้ใช้พื้นที่ในโรงงานผลิตหมวกที่ซาน ฟรานซิสโกเป็นพื้นที่เพื่อการทำงานร่วมกัน (ปราณี อัศวภูษิตกุล, 2561)

ยุพา เสถียรภาพอยุทธ์ (2560, อ้างถึงใน กรกนก นันทพล, 2560) ได้กล่าวไว้ว่า Co-Working Space เป็นธุรกิจที่ให้บริการพื้นที่สำนักงานที่เปิดให้บุคคลทั่วไปใช้ร่วมกัน มีค่าบริการเช่าที่นั่งรายชั่วโมง รายวัน รายเดือน หรือสมาชิกระยะยาว มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครันและเป็นสถานที่สร้างสังคมใหม่ที่สนับสนุนการแบ่งปันความคิด ความรู้ และสัมพันธภาพทางธุรกิจ ผู้ใช้บริการมักเป็นธุรกิจเริ่มต้นขนาดเล็ก (Start Up) หรือผู้ทำงานอิสระที่ต้องการสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้มีแรงบันดาลใจในการทำงานมากกว่าการทำงานที่บ้าน รวมถึงการมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กับผู้คนจากสาขาอาชีพต่าง ๆ และสร้างสังคมทางธุรกิจใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับ (ปราณี อัศวภูษิตกุล, 2561) ผู้ใช้ในศตวรรษที่ 21 มิได้ต้องการใช้พื้นที่ห้องสมุดเพียงเพื่อเข้ามาอ่าน หรือยืม-คืนหนังสือ เท่านั้น แต่ยังต้องการใช้พื้นที่ห้องสมุดเพื่อทำกิจกรรมอื่น ๆ อีก เช่น การติวหนังสือ เป็นสถานที่นัดพบสำหรับผู้ประกอบการและนักธุรกิจขนาดเล็ก ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ให้ความบันเทิง จัดกิจกรรมต่าง ๆ โดยองค์ประกอบด้านภายใน Co-Working Space สามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. พื้นที่ส่วนสาธารณะ คือส่วนด้านหน้าเป็นส่วนที่คนจากภายนอกสามารถเข้าถึงได้
2. พื้นที่ส่วนกึ่งสาธารณะ ส่วนที่เชื่อมต่อจากส่วนสาธารณะ
3. พื้นที่ส่วนตัว พื้นที่ส่วนนี้แบ่งไว้สำหรับผู้ใช้บริการที่ต้องการความเป็นส่วนตัว

ซึ่งในการวิจัยนี้ ใช้ประเด็นความรู้เรื่ององค์ประกอบภายใน Co-Working Space ได้แก่ พื้นที่ส่วนสาธารณะ พื้นที่ส่วนกึ่งสาธารณะ และพื้นที่ส่วนตัว เป็นแนวทางในการเข้าสำรวจและสังเกตการณ์ ในการลงพื้นที่ศึกษา

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ธัญญรัตน์ ทองถม (2560) ได้ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคารจากหลักเกณฑ์การประเมินของ CASBEE หรือ Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency ซึ่งเป็นแบบประเมินของประเทศญี่ปุ่นที่ได้รับการพัฒนาจากหน่วยงาน Japan Sustainable Building Consortium (JSBC) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 (ค.ศ. 2001) ในเรื่องของการประเมินมาตรฐานอาคาร “ภาคของคุณภาพ” (Building Environmental Quality and Performance) มีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. คุณภาพสภาพแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor Environment)
2. คุณภาพของการบริการ (Quality of Service)
3. สภาพแวดล้อมโดยรอบอาคาร (Outdoor Environment on Site)

และได้สรุปปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในอาคาร เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ และบริหารจัดการของ Co-Working Space ไว้ดังนี้ (1) แสง (2) เสียง (3) อุณหภูมิ (4) กลิ่น (5) การปรับใช้งานของพื้นที่ทำงาน (6) เทคโนโลยี และอุปกรณ์ในการทำงาน และ (7) การจัดภูมิทัศน์ และการตกแต่งภายใน

ซึ่งในการวิจัยนี้ ใช้ประเด็นด้านปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในอาคาร ที่เป็นแนวทางในการออกแบบ และบริหารจัดการของ Co-Working Space ได้แก่ แสง เสียง อุณหภูมิ กลิ่น การปรับใช้งานของพื้นที่ทำงาน เทคโนโลยี และอุปกรณ์ในการทำงาน การจัดภูมิทัศน์และการตกแต่งภายใน เป็นแนวทางส่วนหนึ่งในการทำแบบสอบถามในงานวิจัย

4. ระเบียบวิธีการวิจัย

4.1 วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาความพึงพอใจและปัจจัยการเข้าใช้งานพื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพผสมผสานวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้วิธีการสำรวจ สังเกตการณ์ สอบถาม และการแจกแบบสอบถาม

4.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาสถาปัตยกรรม และสาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมีจำนวนของประชากรอยู่ที่ 812 คน (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มทร.ธัญบุรี, 2567)

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรมและนักศึกษา สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ถูกเลือกแบบเจาะจง โดยได้ทำการส่งแบบสอบถามทางแอปพลิเคชันไลน์และเฟซบุ๊ก ผ่านทางแบบฟอร์มออนไลน์ (Google Forms) ในช่วงปลายเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ให้กับนักศึกษาทั้ง 2 สาขา ซึ่งได้ข้อมูลจากการแจกแบบสอบถาม วันที่ 26 มกราคม 2567 จำนวน 25 คน วันที่ 27 มกราคม 2567 จำนวน 48 คน วันที่ 28 มกราคม 2567 จำนวน 1 คน วันที่ 29 มกราคม 2567 จำนวน 29 คน วันที่ 30 มกราคม 2567 จำนวน 1 คน และได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มาใช้งานในพื้นที่ วันที่ 29 มกราคม 2567 เวลา 13.00 น.-15.30 น. โดยการแจกแบบสอบถามและเก็บกลับคืนทันทีหลังจากกลุ่มตัวอย่างทำเสร็จ จำนวน 17 คน รวมทั้งหมดจำนวน 121 คน

4.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้แบบสอบถามนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และแบบสอบถามออนไลน์:

https://forms.gle/15vXEqaeveQWeHHj7 มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 Co-Working Space (หน้าร้านค้า = A) และส่วนที่ 2 Co-Working Space (ข้างลานจอดรถ = B) สอบถามเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ จากการเข้าใช้งานพื้นที่ เช่น การเข้าถึงพื้นที่ จำนวนการเข้าใช้ ลักษณะการเข้าใช้ เป็นต้น ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจด้านต่าง ๆ ของพื้นที่ Co-Working Space (หน้าร้านค้า = A และ ข้างลานจอดรถ = B) ในปัจจุบัน เช่น ความพึงพอใจด้านการเข้าถึง สิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย สภาพแวดล้อม เป็นต้น และส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ เป็นต้น โดยแบบสอบถามนี้ผู้วิจัยเป็นผู้จัดทำขึ้นเอง โดยมีการทดลองแจกให้กลุ่มตัวอย่างทำจำนวน 5 ชุด แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม จากนั้นจึงนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องเขียนต่าง ๆ สำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม คอมพิวเตอร์สำหรับทำแบบสอบถามออนไลน์และบันทึกข้อมูลต่าง ๆ โทรศัพท์ที่ใช้สำหรับถ่ายภาพ สมุดสำหรับจดบันทึกข้อมูลอื่น ๆ เพิ่มเติม และตลับเมตร

4.4 วิธีการเก็บข้อมูล

4.4.1 ผู้วิจัยสังเกตและถ่ายภาพสภาพแวดล้อมทางกายภาพเบื้องต้น ในวันจันทร์ที่ 4 ธันวาคม 2566 เวลา 15.00 น.-17.00 น. รวมเวลาทั้งหมด 2 ชั่วโมง

4.4.2 ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการใช้งานในพื้นที่ของนักศึกษาเบื้องต้นด้วยตนเอง วันจันทร์ที่ 18 ธันวาคม 2566 เวลา 15.30 น.-16.00 น. รวมเวลาทั้งหมด 30 นาที

4.4.3 ผู้วิจัยสังเกตและถ่ายภาพสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพิ่มเติมวันอังคารที่ 19 ธันวาคม 2566 เวลา 12.30 น.-13.00 น. รวมเวลาทั้งหมด 30 นาที

4.4.4 ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการใช้งานในพื้นที่เพิ่มเติมของนักศึกษาด้วยตนเอง วันพุธที่ 20 ธันวาคม 2566 เวลา 16.30 น.-17.30 น. รวมเวลาทั้งหมด 1 ชั่วโมง

4.4.5 ผู้วิจัยสังเกตและถ่ายภาพสภาพแวดล้อมทางกายภาพ รวมทั้งสังเกตร่องรอยทางกายภาพด้วยตนเอง วันอังคารที่ 26 ธันวาคม 2566 เวลา 09.30 น.-10.20 น. รวมเวลาทั้งหมด 50 นาทีและวันจันทร์ที่ 15 มกราคม 2567 เวลา 17.00 น.-17.30 น. รวมเวลาทั้งหมด 30 นาที

4.4.6 ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการใช้งานในพื้นที่ของนักศึกษา พร้อมถ่ายภาพและจดบันทึกด้วยตนเอง วันอังคารที่ 16 มกราคม 2567 เวลา 14.30 น.-16.00 น. รวมเวลาทั้งหมด 1 ชั่วโมง 30 นาที

4.4.7 ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่าง ทางแอปพลิเคชันไลน์และเฟซบุ๊ก ผ่านทางแบบฟอร์มออนไลน์ (Google Forms) ในช่วงปลายเดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ให้กับนักศึกษาทั้ง 2 สาขา ซึ่งได้ข้อมูลจากการแจกแบบสอบถาม วันที่ 26 มกราคม 2567 จำนวน 25 คน วันที่ 27 มกราคม 2567 จำนวน 48 คน วันที่ 28 มกราคม 2567 จำนวน 1 คน วันที่ 29 มกราคม 2567 จำนวน 29 คน วันที่ 30 มกราคม 2567 จำนวน 1 คน รวม 104 คน

4.4.8 ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่างที่เข้ามาใช้งานในพื้นที่ ในวันที่ 29 มกราคม 2567 เวลา 13.00 น.-15.30 น. จำนวน 17 คน โดยใช้วิธีแจกแบบสอบถามแล้วเก็บกลับมาทันทีหลังผู้ตอบแบบสอบถามทำเสร็จ

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้ดังนี้

4.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการลงพื้นที่ ได้แก่ สภาพแวดล้อมและร่องรอยทางกายภาพ ปัญหาที่พบและแนวทางการปรับปรุง จากวิธีการสำรวจ สังเกต บันทึก และถ่ายภาพ มาวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปข้อมูล

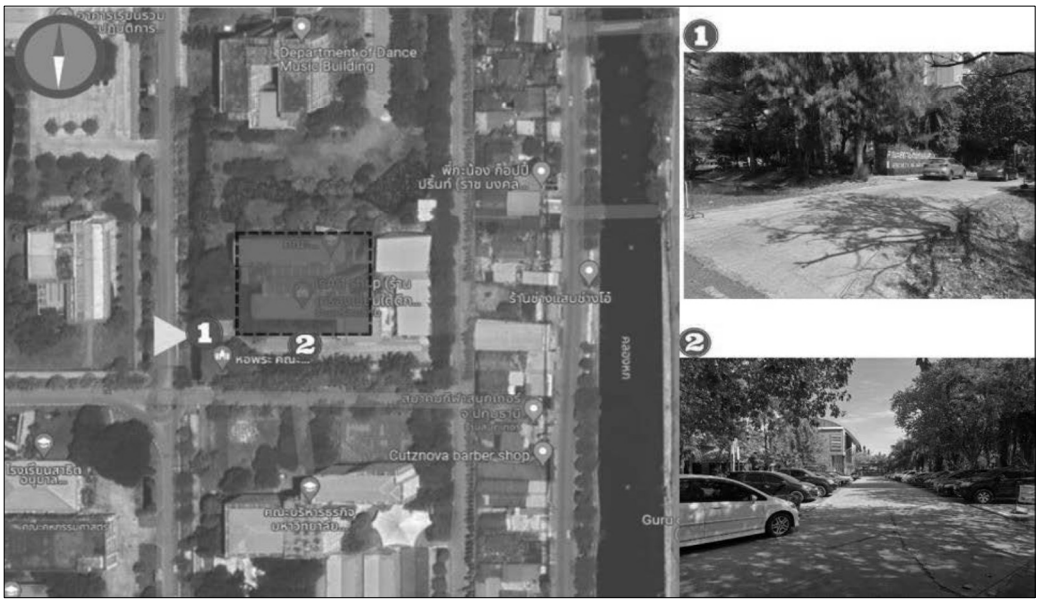
4.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อวิเคราะห์หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยต่าง ๆ จากแบบสอบถามที่ได้จากการสอบถามนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

5. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมี 5 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 2) ผลสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพจากการลงพื้นที่ 3) พฤติกรรมการเข้าใช้งานภายในพื้นที่ 4) ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใช้พื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในปัจจุบัน 5) ระดับความพึงพอใจด้านต่าง ๆ ของของพื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในปัจจุบัน

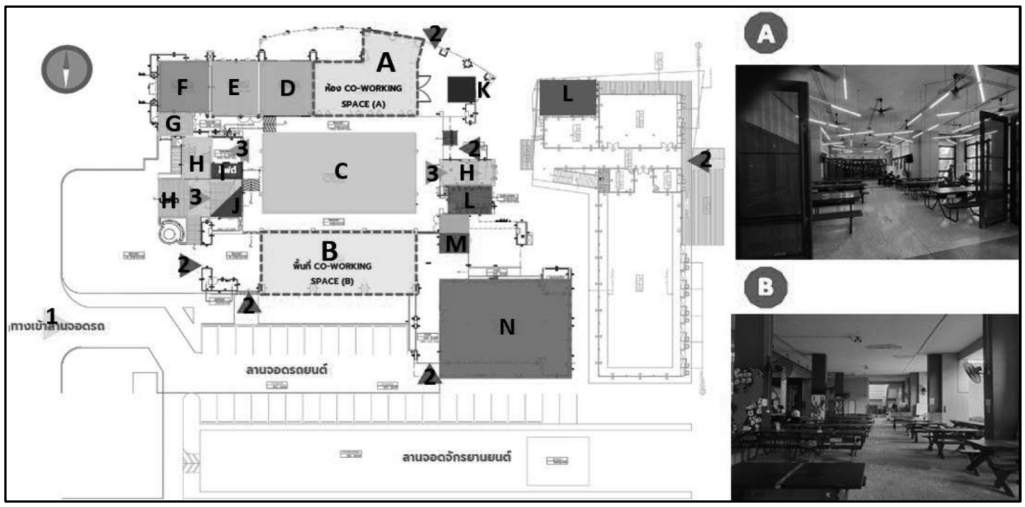
5.1 ข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตั้งอยู่ที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110 ปี พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน เป็นคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เปิดสอนหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปีภาคปกติ) มี 2 สาขา ได้แก่ 1) สาขาสถาปัตยกรรม 2) สาขาสถาปัตยกรรมภายใน อาคารหลักเป็นอาคารโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ความสูง 8 ชั้น มีอาคารข้างเคียง ได้แก่ อาคารศูนย์บ่มเพาะนวัตกรรมการออกแบบ ทางเข้าออกจากชั้น 1 เข้าสู่อาคารชั้นอื่น ๆ สามารถเข้าได้ 3 ทางหลัก แต่ทางเข้าบริเวณชั้น 1 นั้น สามารถเข้าถึงได้ค่อนข้างหลากหลายทาง ส่วนทางเข้าลานจอดรถยนต์สามารถนำรถยนต์เข้าสู่ลานจอดรถได้เพียงทางเดียว (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ทางเข้าลานจอดรถยนต์ (1) และลานจอดรถยนต์ (2)
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

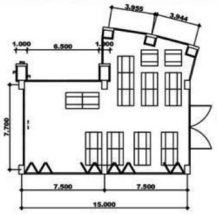
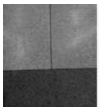
พื้นที่ใช้งานชั้น 1 ใต้อาคารโดยรอบ บางส่วนมีลักษณะเปิดโล่ง บางส่วนมีลักษณะเป็นช่องเปิด ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ พื้นที่อาคารแบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ โดยพื้นที่ที่ทำการศึกษาหลัก ได้แก่ **พื้นที่** A คือ ห้อง Co-Working Space **พื้นที่ B** คือ พื้นที่นั่งแบบเปิดโล่ง นอกจากนี้ ยังประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ ส่วนพื้นที่ C คือ พื้นที่คอร์ทกลาง พื้นที่ D คือ ห้องจัดแสดงผลงาน พื้นที่ E คือ ห้องเก็บกลอง พื้นที่ F คือ ห้องสโมสรนักศึกษา พื้นที่ G คือห้องเครื่อง พื้นที่ H คือบันได พื้นที่ I คือ ลิฟต์ พื้นที่ J คือ ร้านเครื่องเขียน พื้นที่ K คือ ร้านค้า พื้นที่ L คือห้องน้ำ พื้นที่ M คือห้องเก็บของแม่บ้าน พื้นที่ N คือ ห้องพักอาจารย์ ในส่วนของลูกศร 1 คือ ส่วนทางเข้าลานจอดรถยนต์ ลูกศร 2 คือ ทางเข้าบริเวณชั้น 1 และลูกศร 3 คือ ทางเข้าอาคารขึ้นไปยังชั้น 2-ชั้น 8 (รูปที่ 2)

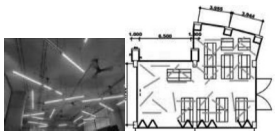
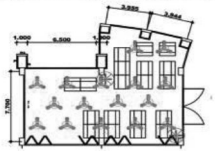


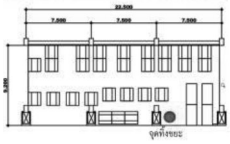
รูปที่ 2 ผังพื้นอาคารชั้น 1 อาคารเรียนคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ไม่เข้ามาตรส่วน)
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

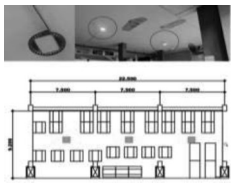
5.2 ผลสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพจากการลงพื้นที่

ตารางที่ 1 ผลสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพจากการลงพื้นที่

สภาพแวดล้อม	ข้อดี	ปัญหาที่พบ	แนวทางการปรับปรุง
<u>1. Co-Working Space (A)</u> **1.1 การจัดวางผัง**  	- การจัดวางผังมีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนได้อยู่ตลอดเวลา ตามความต้องการใช้งานและกิจกรรมต่าง ๆ - ช่องทางเดินตรงกลางมีพื้นที่ค่อนข้างเยอะ สะดวกต่อการสัญจรในช่วงที่มีผู้ใช้งานเยอะ เข้าถึงได้ง่าย	- การจัดวางเครื่องเรือนบางจุดอยู่ในจุดอับและเข้าถึงได้ยาก ในช่วงเวลาที่มีความหนาแน่น - ในบางช่วงเวลาไม่สามารถรองรับผู้ใช้งานได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากความไม่เพียงพอของที่นั่ง	- ปรับเปลี่ยนรูปแบบการวางเครื่องเรือนใหม่ ให้สามารถเข้าถึงได้สะดวกทุกโต๊ะ - เนื่องจากยังมีพื้นที่ว่างและบางจุดวางของที่ไม่ได้ใช้ไว้ สามารถเพิ่มเครื่องเรือนเพื่อรองรับจำนวนผู้ใช้งานในช่วงเวลาที่มีการใช้งานหนาแน่นได้ โดยการจัดการพื้นที่และการจัดผังใหม่
1.2 พื้น เป็นพื้นหินขัด  	- ดูแลรักษาง่าย มีลูกเล่น สีสันลวดลาย ทำให้ไม่น่าเบื่อ ไม่มีรอยต่อ - ทำความสะอาดได้ง่าย	- ลื่นได้ง่ายเมื่อพื้นเปียก หรือเพิ่ง ขัดเงาใหม่ ๆ - เมื่อแตกร้าว จะซ่อมแซมได้ยาก	- เมื่อมีน้ำหก ให้รีบแจ้งทำความสะอาดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ อาจจะเกิดกับผู้ใช้งาน

สภาพแวดล้อม	ข้อดี	ปัญหาที่พบ	แนวทางการปรับปรุง
1.3 ผนัง ผนังเป็นตะแกรงเหล็กติดมุ้ง กันยุง บางส่วนเป็นกระจก 	- ทำให้ลมผ่านสะดวก ระบายอากาศดี - ทำให้แสงสว่างจากธรรมชาติเข้าถึงได้ง่าย	- มุ้งบางส่วนขาดและหลุดไป และมีกระจกแตกในบางช่อง - มีฝุ่นจับที่มุ้งลวดค่อนข้างมาก - ไม่กันเสียงและกลิ่นจากภายนอก	- ซ่อมแซมในส่วนของมุ้งกันยุงและกระจกที่ชำรุด - ทำความสะอาดมุ้งกันยุงให้บ่อยขึ้นเพื่อลดฝุ่น - ปรับเปลี่ยนพื้นที่สูบบุหรี่ด้านข้าง
1.4 เพดาน แผ่นพื้นฉาบเรียบสีขาว 	- สีขาวทำให้ดูสว่างขึ้น - มีความสูงระดับหนึ่งทำให้พื้นที่ไม่ดูอึดอัดมาก มีความโปร่ง	- อาจเกิดการหลุดล่อนของสีในอนาคต	- หาแนวทางป้องกันและซ่อมแซมเผื่อเกิดการหลุดล่อนในอนาคตเหมือนฝั่งโซน B
1.5 เครื่องเรือน 	แบบที่ 1 - ทนทาน แบบที่ 2 - น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายง่าย ทนทาน	แบบที่ 1 - น้ำหนักมาก เคลื่อนย้ายยาก มีชำรุดบางส่วน มีรอยกรีด แบบที่ 2 - มีชำรุดบางส่วน	- ซ่อมแซมชุดที่ชำรุดและสามารถแก้ไขได้ จัดหาพื้นที่สำหรับกรีด/ตัด งาน - ในการสั่งซื้อครั้งต่อไปอาจสั่งเป็นแบบขาเหล็กเพื่อให้เคลื่อนย้ายได้ง่าย
1.6 การให้แสธรรมชาติ แสงเข้าด้านข้างเป็นหลัก 	- สบายตา - ช่วยส่งเสริมในเรื่องบรรยากาศในการทำงาน	- แสงสว่างจากธรรมชาติยังไม่เพียงพอ	- นำของที่พิงหรือวางบังช่องแสงไว้ออกเพื่อเพิ่มพื้นที่การรับแสงมากขึ้น
1.7 การให้แสงประดิษฐ์ 	- ส่วนพื้นที่นี้ได้รับแสงสว่างจากการใช้แสงประดิษฐ์เป็นหลัก - ค่อนข้างสว่าง	- ส่วนใหญ่ต้องเปิดใช้งานตลอดเวลา หรือเปิดเป็นเวลานาน - หลอดไฟบางหลอดเสีย ไม่มีการซ่อมแซม	- นำของที่วางบังช่องแสงไว้ออกเพื่อเพิ่มพื้นที่การรับแสงจากธรรมชาติ เพื่อใช้แสงประดิษฐ์ลดลงและประหยัดขึ้น - ซ่อมแซมหลอดไฟที่เสีย
1.8 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ปรับอากาศด้วยพัดลมและใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ  	- มีการถ่ายเทหมุนเวียนและระบายอากาศได้ค่อนข้างดีในเวลาที่มีผู้ใช้ไม่มาก - ประหยัด - ปรับอากาศได้ทั่วถึงเนื่องจากใช้พัดลมเป็นรูปแบบติดเพดาน	- เวลาเปิดพัดลมพร้อมกันทุกตัวจะเกิดเสียง - ในช่วงที่มีผู้เข้ามาใช้พื้นที่มากในช่วงแรกอาจจะยังปรับอากาศไม่ได้ดีมากนัก เนื่องจากเป็นพื้นที่ปิดมากกว่าโซนพื้นที่ B - การระบายอากาศอาจจะยังไม่ดีพอ ซึ่งเกิดจากของที่วางขวางช่องเปิดและวัสดุมุ้งลวดที่ใช้ทำผนังที่มีฝุ่นเกาะมาก	- เปลี่ยนรูปแบบของพัดลมที่มีความเย็นมากกว่ารูปแบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน - ปรับปรุงเรื่องวัสดุที่ใช้ในการทำผนัง เนื่องจากปัจจุบันเป็นมุ้งลวดที่มีฝุ่นเกาะมากทำให้การระบายอากาศลดลง - จัดการของต่าง ๆ ที่วางขวางช่องเปิดในพื้นที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายอากาศมากขึ้น

สภาพแวดล้อม	ข้อดี	ปัญหาที่พบ	แนวทางการปรับปรุง
1.9 เต้าเสียบปลั๊กไฟ ติดตั้งอยู่ 8 จุด 	- อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน	- ปริมาณยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งาน - มีบางจุดเสียไม่สามารถใช้ได้	- ติดตั้งเต้าเสียบปลั๊กไฟเพิ่มเติม เพื่อให้ปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งาน - ซ่อมแซมบางจุดที่เสียอยู่ เพื่อให้กลับมาใช้งานได้
<u>2. Co-working Space (B)</u> **2.1 การจัดวางผัง**  	- การจัดวางผังมีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนได้อยู่ตลอดเวลา ตามความต้องการใช้งานและกิจกรรมต่าง ๆ - เข้าถึงได้ง่ายจากที่จอดรถ	- การจัดวางเครื่องเรือนบางจุดอยู่ในจุดอับและเข้าถึงได้ยาก ในช่วงเวลาที่มีความหนาแน่น - บางช่วงเวลารองรับผู้ใช้งานได้ไม่เพียงพอ เนื่องจากความไม่เพียงพอของที่นั่ง และการวางของที่ไม่ได้ใช้งาน เช่น กระถางต้นไม้ บอร์ดที่พังแล้ว เป็นต้น ทำให้เกิดพื้นที่เสีย - ที่นั่งบางจุดอยู่ใกล้กับถังขยะ อาจมีผลข้างเคียงจากกลิ่นไม่พึงประสงค์	- ปรับเปลี่ยนรูปแบบการวางเครื่องเรือนใหม่ ให้สามารถเข้าถึงได้สะดวกทุกโต๊ะ - เนื่องจากพื้นที่ว่างยังมีเหลือและบางจุดมีการวางของที่ไม่ได้ ใช้ไว้ สามารถเพิ่มเครื่องเรือน เพื่อรองรับจำนวนผู้ใช้งานใน ช่วงเวลาที่มีการใช้งานหนาแน่นได้ โดยการจัดการพื้นที่และการจัดผังใหม่ ให้มะสิทธิภาพมากขึ้น - ปรับเปลี่ยนจุดทิ้งขยะ
2.2 พื้น เป็นพื้นคอนกรีต/หยาบ  	- ไม่ลื่นเมื่อโดนน้ำหรือฝนสาด	- ทำความสะอาดค่อนข้างยาก - มีร่องรอยของสีต่าง ๆ ที่เกิดจากการใช้งานในพื้นที่ ทำให้เกิดความไม่สวยงาม - เกิดฝุ่นเกาะได้ง่ายกว่า	- เมื่อมีการใช้งานควรมีแนวทางป้องกันรองรับ เช่น กรณีเข้ามาทาสีหรือพ่นสีชิ้นงานต่าง ๆ ควรมีการปูรองวัสดุอื่น ๆ ก่อน เพื่อไม่ให้เลอะ
2.3 ผนัง ไม่มีผนังกั้น พื้นที่เปิดโล่ง 	- ทำให้รู้สึกไม่อึดอัด - มีการระบายอากาศค่อนข้างดี - เข้าถึงได้สะดวก	- ไม่กันฝุ่นและเสียง - ได้รับความร้อนกว่าโซน A - ไม่สามารถใช้พื้นที่ได้เมื่อฝนตกหนัก	- เพิ่มการปลูกต้นไม้ด้านข้างมากขึ้นเพื่อช่วยดักฝุ่นและซับเสียงรวมถึงช่วยลดความร้อนใกล้กับพื้นที่ - เพิ่มกันสาดด้านข้าง
2.4 เพดาน แผ่นพื้นฉาบเรียบสีขาว  	- สีขาวทำให้ดูสว่างขึ้น - ความสูงจากพื้นค่อนข้างมาก ทำให้พื้นที่มีความโปร่งมาก ไม่อึดอัดและทำให้การระบายอากาศได้ดี	- การหลุดล่อนของสี ทำให้เห็นเป็นรอยด่างซึ่งค่อนข้างใหญ่ ทำให้เกิดความไม่สวยงาม	- รีบดำเนินการซ่อมแซมในส่วนที่มีปัญหาเพื่อให้เกิดความสวยงาม และไม่เกิดความเสียหายเพิ่มไปกว่าเดิม
2.5 เครื่องเรือน 1) โต๊ะสนามขาไม้ขาไขว้ ขนาด 150X145X75 ซม.  2) โต๊ะสนามขาเหล็ก ขนาด 150X145X75 ซม. 	แบบที่ 1 - ทนทาน แบบที่ 2 - น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายง่าย ทนทาน	แบบที่ 1 - น้ำหนักมาก เคลื่อนย้ายยาก มีชำรุดบางส่วน มีรอยกรีด แบบที่ 2 - มีชำรุดบางส่วน	- ซ่อมแซมชุดที่ชำรุดและสามารถแก้ไขได้ จัดหาพื้นที่สำหรับกรีด/ตัด งาน - ในการสั่งซื้อครั้งต่อไปอาจสั่งเป็นแบบขาเหล็กเพื่อให้เคลื่อนย้ายได้ง่าย

สภาพแวดล้อม	ข้อดี	ปัญหาที่พบ	แนวทางการปรับปรุง
2.6 การให้แสงธรรมชาติ แสงเข้ารอบด้าน แต่เข้าด้านที่ติดที่จอดรถมากที่สุด 	- ใช้งานแสงสว่างจากธรรมชาติเป็นหลัก - ช่วยส่งเสริมในเรื่องบรรยากาศในการทำงาน	- ความแสบตาในบางจุดเนื่องจากแสงเข้ามามากเกินไป	- ปลูกต้นไม้เพิ่มเพื่อช่วยในการพลางแสงที่แรงจากด้านข้างที่จอดรถ - เพิ่มกันสาดหรือระแนงบังแดด
2.7 การให้แสงประดิษฐ์ 	- ส่วนพื้นที่นี้ได้รับแสงสว่างจากการใช้แสงธรรมชาติเป็นหลัก โดยแสงประดิษฐ์มักจะใช้ในช่วงเย็นเป็นต้นไป จึงไม่ต้อง เปิดใช้ทั้งวัน - ค่อนข้างสว่างในตอนกลางคืน	- อยู่ค่อนข้างสูง เปลี่ยนหรือดูแลยาก - เนื่องจากจำนวนน้อยและอยู่ค่อนข้างสูง เมื่อเปิดใช้งานค่อนข้างสว่าง แต่ไม่ได้สว่างมาก	- เพิ่มจำนวนการติดตั้ง - เปลี่ยนรูปแบบไฟที่เหมาะสมกับการใช้งานและพื้นที่มากขึ้น
2.8 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ปรับอากาศด้วยพัดลมและใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ 	- ระบายอากาศได้ค่อนข้างดี - มีการถ่ายเทหมุนเวียนดี - ประหยัด	- เวลาเปิดพัดลมพร้อมกันทุกตัวจะเกิดเสียง - จะเย็นมากเฉพาะตรงที่รัศมีของพัดลมส่ายถึง - ช่วงที่แดดส่องถึงโดยเฉพาะช่วงบ่ายความเย็นจะยังไม่พอ - ปรับอากาศได้ไม่มากนักในช่วงเวลาที่ร้อนมากๆ	- เพิ่มจำนวนการติดตั้ง - เปลี่ยนรูปแบบของพัดลมที่มีความเย็นมากกว่ารูปแบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
2.9 เต้าเสียบปลั๊กไฟ ติดตั้งอยู่ 4 จุด 	- อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน	- ปริมาณยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งาน	- ติดตั้งเต้าเสียบปลั๊กไฟเพิ่มเติมเพื่อให้ปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งาน

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.3 พฤติกรรมการเข้าใช้งานภายในพื้นที่

จากการลงพื้นที่สำรวจและสังเกตการณ์ (ภาพที่ 3) พบว่า นักศึกษาที่เข้าใช้พื้นที่ ทั้งใน Co-Working Space (หน้าร้านค้า = A) และพื้นที่ Co-Working Space (ข้างลานจอดรถ = B) ส่วนใหญ่จะเลือกนั่งใช้งานบริเวณที่มีจุดเสียบปลั๊กไฟที่ใกล้ที่สุด หากไม่มีพื้นที่ว่างที่ใกล้จุดเสียบปลั๊กไฟจึงจะเลือกนั่งในพื้นที่อื่น ๆ ที่เหลือ และผู้ใช้งานส่วนนี้ส่วนมากจะเป็นผู้ใช้บริการที่มาเป็นกลุ่ม โดยมีคอมพิวเตอร์แบบพกพามาด้วย และส่วนใหญ่จะนั่งทำงานกันเป็นเวลาเกิน 1 ชั่วโมงขึ้นไป ส่วนผู้ที่มาใช้บริการจำนวน 1 คน หรือมากลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 1-3 คน จะเลือกนั่งโต๊ะที่เหลืออยู่ซึ่งไม่ได้ติดกับจุดเสียบปลั๊กไฟ และโดยมากจะใช้เพียงเพื่อนั่งรอเพื่อน รอเรียน ทานข้าว และนั่งคุยเล่นเพียงระยะเวลาสั้น ๆ ไม่เกิน 1 ชั่วโมง ยกเว้นในช่วงมีการส่งงานต่าง ๆ บริเวณคอร์ทกลาง มักจะมีผู้ใช้งานเต็มพื้นที่ทั้ง 2 พื้นที่



รูปที่ 3 การเข้าใช้งานภายในพื้นที่ Co-Working Space A และ B
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.4 ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใช้พื้นที่

5.4.1 Co-Working Space (หน้าร้านค้า = A) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้พื้นที่นี้ในปัจจุบัน จำนวน 121 คน เกินกว่าครึ่งเห็นว่าลักษณะพื้นที่การใช้งานควรมีทั้งแบบปิดและแบบเปิด ส่วนใหญ่เข้าใช้บริการแบบมาเป็นกลุ่ม เพื่อรับประทานอาหาร ทำงาน นั่งพักผ่อน และตรวจงาน ตามลำดับ (ตารางที่ 2) จำนวนคนที่มาเข้าใช้พื้นที่แบบกลุ่มอยู่ระหว่าง 3-15 คน จำนวนการเข้าใช้พื้นที่อยู่ระหว่าง 1-13 ครั้งต่อสัปดาห์ และระยะเวลาในการเข้าใช้พื้นที่เฉลี่ยอยู่ที่ 2.39 ชั่วโมง ต่อครั้ง (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 แสดงประเด็นความต้องการและการเข้าใช้พื้นที่ Co-Working Space (หน้าร้านค้า = A) ในปัจจุบัน (n=121)

ประเด็นความต้องการและการเข้าใช้พื้นที่	ร้อยละ	จำนวน
ลักษณะพื้นที่การใช้งาน		
มีทั้งแบบปิดและแบบเปิด	64.5	78
แบบเปิด-ทุกส่วนถึงกันได้หมด	30.6	37
แบบปิด-แยกส่วนต่าง ๆ ชัดเจน	5	6
ลักษณะการมาเข้าใช้บริการภายในพื้นที่		
แบบกลุ่ม	86.8	105
แบบเดี่ยว	6.6	8
แบบคู่	6.6	8
กิจกรรมที่ทำภายในพื้นที่ (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
รับประทานอาหาร	84.3	102
ทำงาน	80.2	97
นั่งพักผ่อน	75.2	91
ตรวจงาน	67.8	82
จัดกิจกรรม	18.2	22
อ่านหนังสือ	9.9	12
อื่น ๆ	0.8	1

ตารางที่ 3 แสดงประเด็นความต้องการและการเข้าใช้พื้นที่ Co-Working Space (หน้าร้านค้า = A) ในปัจจุบัน (n=121)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
จำนวนคนที่มาเข้าใช้พื้นที่แบบกลุ่ม	6.06	2.13	3	15
จำนวนครั้งของการเข้าใช้พื้นที่ต่อสัปดาห์	3.02	2.05	1	13
ระยะเวลาในการเข้าใช้พื้นที่ต่อครั้ง(นาที)	159.01	129.08	10	900

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.4.2 Co-Working Space (ข้างลานจอดรถ = B) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้พื้นที่นี้ในปัจจุบัน จำนวน 121 คน เกินกว่าครึ่งเห็นว่าลักษณะพื้นที่การใช้งานควรเป็นแบบเปิด-ทุกส่วนถึงกันได้หมด ส่วนใหญ่เข้าใช้บริการแบบมาเป็นกลุ่มเพื่อนั่งพักผ่อน ทำงาน รับประทานอาหาร และตรวจงาน ตามลำดับ (ตารางที่ 4) จำนวนคนที่มาเข้าใช้พื้นที่แบบกลุ่มอยู่ระหว่าง 3-11 คน จำนวนการเข้าใช้พื้นที่อยู่ระหว่าง 1-8 ครั้งต่อสัปดาห์ และระยะเวลาในการเข้าใช้พื้นที่เฉลี่ยอยู่ที่ 2.53 ชั่วโมง ต่อครั้ง (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 แสดงประเด็นความต้องการและการเข้าใช้พื้นที่ Co-Working Space (ข้างลานจอดรถ = B) ในปัจจุบัน (n=121)

ประเด็นความต้องการและการเข้าใช้พื้นที่	ร้อยละ	จำนวน
ลักษณะพื้นที่การใช้งาน		
แบบเปิด-ทุกส่วนถึงกันได้หมด	74.4	90
มีทั้งแบบปิดและแบบเปิด	17.4	21
แบบปิด-แยกส่วนต่าง ๆ ชัดเจน	8.3	10
ลักษณะการมาเข้าใช้บริการภายในพื้นที่		
แบบกลุ่ม	77.7	94
แบบเดี่ยว	14	17
แบบคู่	8.3	10
กิจกรรมที่ทำภายในพื้นที่ (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
นั่งพักผ่อน	78.5	95
ทำงาน	75.2	91
รับประทานอาหาร	71.9	87
ตรวจงาน	59.5	72
จัดกิจกรรม	45.5	55
อ่านหนังสือ	17.4	21
อื่น ๆ	2.5	3

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะการเข้าใช้พื้นที่ Co-Working Space (ข้างลานจอดรถ = B) ในปัจจุบัน (n=121)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
จำนวนคนที่มาเข้าใช้พื้นที่แบบกลุ่ม	6.14	2.02	3	11
จำนวนครั้งของการเข้าใช้พื้นที่ต่อสัปดาห์	3.55	1.87	1	8
ระยะเวลาในการเข้าใช้พื้นที่ต่อครั้ง(นาที)	173.49	124.13	10	660

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.5 ระดับความพึงพอใจด้านต่าง ๆ

5.5.1 Co-Working Space (หน้าร้านค้า = A) กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 121 คน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจด้านต่าง ๆ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจ ด้านปริมาณเสียงรบกวนและด้านความเพียงพอของแสงสว่างเท่ากัน มีค่าเฉลี่ย 2.89 อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านการถ่ายเทอากาศพื้นที่ใช้งานด้วยวิธีธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ย 2.81 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านพื้นที่สำหรับทำงานแบบกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย 2.8 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความสะดวกในการเข้าถึงอาคารจากที่จอดรถ มีค่าเฉลี่ย 2.79 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการจัดพื้นที่มีความสะดวกสบาย ปลอดภัย มีค่าเฉลี่ย 2.79 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ย 2.76 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความสะอาดบริเวณพื้นที่ใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 2.74 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านคุณภาพของโต๊ะและเก้าอี้ มีค่าเฉลี่ย 2.68 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความเหมาะสมของวัสดุในการตกแต่งและด้านป้ายบอกจุดต่าง ๆ ชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 2.62 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความเพียงพอของพื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย 2.58 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านระบบอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 2.58 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความเพียงพอของพื้นที่และจำนวนที่นั่ง มีค่าเฉลี่ย 2.53 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านพื้นที่ยืดหยุ่น เฟอร์นิเจอร์เคลื่อนย้ายได้สะดวก มีค่าเฉลี่ย 2.53 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความเพียงพอของที่จอดรถ มีค่าเฉลี่ย 2.26 อยู่ในระดับน้อย และลำดับสุดท้าย คือ ด้านจำนวนปลั๊กไฟ มีค่าเฉลี่ย 2.14 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 แสดงระดับความพึงพอใจต่าง ๆ ของพื้นที่ Co-Working Space (หน้าร้านค้า = A) ในปัจจุบัน (n=121)

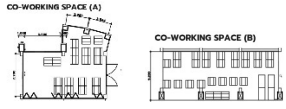
ความพึงพอใจด้านต่าง ๆ ของพื้นที่ Co-Working Space A ในปัจจุบัน	ระดับความพึงพอใจ					M	SD	ระดับความพึงพอใจ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
ปริมาณเสียงรบกวน (65.5 dB)	2	44	56	3	16	2.89	0.99	ปานกลาง
ความเพียงพอของแสงสว่าง (4412 K)	0	49	51	6	15	2.89	0.97	ปานกลาง
การถ่ายเทอากาศพื้นที่ใช้งานด้วยวิธีธรรมชาติ	1	52	49	7	12	2.81	0.95	ปานกลาง
พื้นที่สำหรับทำงานแบบกลุ่ม 	3	47	55	3	13	2.8	0.95	ปานกลาง
ความสะดวกการเข้าถึงอาคารจากที่จอดรถ (รูปแบบ)	3	45	57	6	10	2.79	0.9	ปานกลาง
การจัดพื้นที่สะดวกสบาย ปลอดภัย (แบบแปลน)	1	39	70	7	4	2.79	0.71	ปานกลาง
ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (วัสดุ)	0	45	63	10	3	2.76	0.71	ปานกลาง
ความสะอาดบริเวณพื้นที่ใช้งาน	3	43	62	8	5	2.74	0.79	ปานกลาง
คุณภาพของโต๊ะและเก้าอี้ 	3	47	62	4	5	2.68	0.77	ปานกลาง
ความเหมาะสมของวัสดุในการตกแต่ง	4	46	66	2	3	2.62	0.7	ปานกลาง
มีป้ายบอกจุดต่าง ๆ ชัดเจน เช่น ห้องน้ำ	4	56	50	4	7	2.62	0.85	ปานกลาง
มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการจัดกิจกรรม (รับประทานอาหาร ทำงาน นั่งพักผ่อน ตรวจงาน อ่านหนังสือ)	0	55	64	0	2	2.58	0.59	ปานกลาง
ระบบอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ (Wi-Fi)	14	41	53	8	5	2.58	0.93	ปานกลาง

ความพึงพอใจด้านต่าง ๆ ของพื้นที่ Co-Working Space A ในปัจจุบัน	ระดับความพึงพอใจ					M	SD	ระดับความพึงพอใจ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
มีพื้นที่และจำนวนที่นั่งเพียงพอ	5	54	57	3	2	2.53	0.7	ปานกลาง
พื้นที่ยืดหยุ่น เฟอร์นิเจอร์เคลื่อนย้ายได้สะดวก	7	61	43	2	8	2.53	0.9	ปานกลาง
ความเพียงพอของที่จอดรถ	16	65	35	3	2	2.26	0.78	น้อย
จำนวนปลั๊กไฟ	27	52	41	0	1	2.14	0.79	น้อย

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.5.2 Co-Working Space (ข้างลานจอดรถ = B) กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 121 คน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจด้านต่าง ๆ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจ ด้านความสะดวกในการเข้าถึงอาคารจากที่จอดรถ มีค่าเฉลี่ย 3.01 อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ด้านการถ่ายเทอากาศพื้นที่ใช้งานด้วยวิธีธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ย 2.97 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านพื้นที่สำหรับทำงานแบบกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย 2.90 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านปริมาณเสียงรบกวน มีค่าเฉลี่ย 2.87 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความเพียงพอของพื้นที่สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ และด้านการจัดพื้นที่มีความสะดวกสบาย ปลอดภัยมีค่าเฉลี่ย 2.75 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และความเพียงพอของแสงสว่างมีค่าเฉลี่ย 2.74 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความสะอาดบริเวณพื้นที่ใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 2.68 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความเพียงพอของพื้นที่และจำนวนที่นั่ง มีค่าเฉลี่ย 2.63 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านคุณภาพของโต๊ะและเก้าอี้ มีค่าเฉลี่ย 2.62 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านมีป้ายบอกจุดต่าง ๆ ชัดเจน เช่น ห้องน้ำ มีค่าเฉลี่ย 2.61 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความเหมาะสมของวัสดุในการตกแต่ง มีค่าเฉลี่ย 2.58 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านพื้นที่ยืดหยุ่น เฟอร์นิเจอร์เคลื่อนย้ายได้สะดวก มีค่าเฉลี่ย 2.57 อยู่ในระดับปานกลาง ด้านระบบอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 2.5 อยู่ในระดับน้อย ด้านความเพียงพอของที่จอดรถ มีค่าเฉลี่ย 2.31 อยู่ในระดับน้อย และลำดับสุดท้าย คือ ด้านจำนวนปลั๊กไฟ มีค่าเฉลี่ย 2.14 พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 แสดงระดับความพึงพอใจด้านต่าง ๆ ของพื้นที่ Co-Working Space (ข้างลานจอดรถ = B) ในปัจจุบัน (n=121)

ความพึงพอใจด้านต่าง ๆ ของพื้นที่ Co-Working Space B ในปัจจุบัน	ระดับความพึงพอใจ (จำนวนคน)					M	SD	ระดับความพึงพอใจ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
ความสะดวกการเข้าถึงอาคารจากที่จอดรถ (รูปแบบ)	2	50	38	7	24	3.01	1.16	ปานกลาง
การถ่ายเทอากาศพื้นที่ใช้งานด้วยวิธีธรรมชาติ	3	51	36	9	22	2.97	1.15	ปานกลาง
พื้นที่สำหรับทำงานแบบกลุ่ม 	2	47	49	7	16	2.9	1.02	ปานกลาง
ปริมาณเสียงรบกวน (70 dB)	5	43	53	3	17	2.87	1.05	ปานกลาง
มีพื้นที่เพียงพอสำหรับกิจกรรมต่างๆ (รับประทานอาหาร ทำงาน นั่งพักผ่อน ตรวจงาน อ่านหนังสือ)	0	47	64	3	7	2.75	0.77	ปานกลาง
การจัดพื้นที่สะดวกสบาย ปลอดภัย (แบบแปลน)	2	42	65	8	4	2.75	0.75	ปานกลาง
ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (วัสดุ)	2	45	61	9	4	2.74	0.76	ปานกลาง
ความเพียงพอของแสงสว่าง (4034 K)	3	46	58	7	7	2.74	0.84	ปานกลาง

ความพึงพอใจด้านต่าง ๆ ของพื้นที่ Co-Working Space B ในปัจจุบัน	ระดับความพึงพอใจ (จำนวนคน)					M	SD	ระดับความพึงพอใจ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
ความสะอาดบริเวณพื้นที่ใช้งาน	7	40	64	5	5	2.68	0.82	ปานกลาง
มีพื้นที่และจำนวนที่นั่งเพียงพอ	5	48	59	5	4	2.63	0.78	ปานกลาง
คุณภาพของโต๊ะและเก้าอี้ 	4	53	54	5	5	2.62	0.8	ปานกลาง
มีป้ายบอกจุดต่าง ๆ ชัดเจน เช่น ห้องน้ำ	7	48	56	5	5	2.61	0.83	ปานกลาง
ความเหมาะสมของวัสดุในการตกแต่ง	6	45	65	4	1	2.58	0.68	ปานกลาง
พื้นที่ยืดหยุ่น เฟอร์นิเจอร์เคลื่อนย้ายได้สะดวก	10	53	46	3	9	2.57	0.96	ปานกลาง
ระบบอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ (Wi-Fi)	17	42	51	6	5	2.5	0.94	น้อย
ความเพียงพอของที่จอดรถ	21	53	39	4	4	2.31	0.91	น้อย
จำนวนปลั๊กไฟ	27	54	37	2	1	2.14	0.81	น้อย

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 การอภิปรายผล

จากการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใช้บริการพื้นที่ Co-Working Space คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในปัจจุบัน ได้แก่ ความเพียงพอและคุณภาพด้านสิ่งสนับสนุนและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทั้งจากการลงพื้นที่สำรวจและสังเกต รวมถึงจากการสำรวจความพึงพอใจด้วยแบบสอบถาม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (กรกนก นันทพล, 2560) ที่ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมการใช้บริการ Co-Working Space ของผู้บริโภคในเขตปทุมวัน เขตบางรัก และเขตวัฒนา พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพในการให้บริการมีผลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจใช้บริการ Co-Working Space เป็นประจำอย่างมีนัยสำคัญ

ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการพื้นที่ Co-Working Space ในโซน A ส่วนใหญ่ อยู่ในระดับปานกลาง และรองลงมาคือ ระดับน้อย แสดงว่าผู้ใช้บริการพื้นที่โซน A รู้สึกเฉย ๆ และมีแนวโน้มความพึงพอใจไปในทิศทางที่ไม่ดี เป็นเพราะความต้องการขั้นพื้นฐานที่ควรได้รับยังไม่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs) ที่ว่ามนุษย์มีความต้องการทั้ง 5 ขั้น และจะมีความต้องการในขั้นต่ำสุดก่อน เมื่อได้รับการตอบสนองจนพอใจแล้วก็จะเกิดความต้องการขั้นสูงต่อไปขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งจากลำดับที่ 1 ความต้องการพื้นฐานทางด้านร่างกาย ที่เป็นความต้องการลำดับต่ำสุดและเป็นพื้นฐานของชีวิต ได้แก่ ความต้องการเพื่อตอบสนองความหิว ความกระหาย ความต้องการเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เรียกง่าย ๆ ก็คือ ปัจจัยสี่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่พักอาศัย รวมถึงสิ่งที่ทำให้การดำรงชีวิตสะดวกสบายนั้น ปรากฏว่า พื้นที่ให้บริการยังไม่ตอบสนองต่อผู้มาใช้บริการ ความสะดวกสบายและพื้นที่ยังคงไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้บริการจึงส่งผลให้ความพึงพอใจของผู้ใช้งานไปในทิศทางที่ไม่ดี

ซึ่งจากการสำรวจและสังเกตด้านต่าง ๆ พบว่า ในด้านเสียงรบกวนนั้นเกิดจากพื้นที่ใช้งานส่วนนี้อยู่ใกล้กับร้านค้าจึงมีผู้ใช้งานค่อนข้างพลุกพล่าน และอยู่ติดกับคอร์ทกลางซึ่งมักมีนักศึกษาที่เลิกเรียนแล้ว มาใช้เล่นกีฬากัน ในด้านแสงสว่างได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติน้อย มีการเปิดไฟค่อนข้างตลอดการเข้าใช้งาน ด้านการถ่ายเทอากาศพื้นที่ใช้งานด้วยวิธีธรรมชาติ ยังมีประสิทธิภาพน้อยเนื่องจากมีการกั้นพื้นที่ด้วยกระจกและตะแกรงเหล็กซึ่งติดมุ้งกันยุงแต่มีฝุ่นจับจำนวนมาก

จึงทำให้การระบายอากาศยังไม่ดีพอ ในด้านพื้นที่สำหรับทำงานแบบกลุ่ม พื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรม และจำนวนที่นั่ง ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน เนื่องจากพื้นที่บางส่วนถูกปล่อยว่างไว้และพื้นที่หลายส่วนมีการวางสิ่งของที่ไม่ได้ใช้งานไว้ เช่น โครงเหล็ก กล่องไม้สำหรับจัดกิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น ด้านการจัดพื้นที่มีความสะดวกสบาย ปลอดภัย เนื่องจากไม่มีมุมอับสายตาแต่ยังมีการวางของที่ไม่ได้ไว้อย่างไม่เป็นระเบียบ ในความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ยังมีชำรุดอยู่บ้าง และยังไม่มีการดำเนินการซ่อมแซม เช่น ชุดโต๊ะเก้าอี้ ไฟ เต้าเสียบปลั๊กไฟ กระจก มุ้งลวด เป็นต้น ความสะอาดบริเวณพื้นที่ใช้งานโดยรวมค่อนข้างสะอาดแต่บางครั้งมีผู้ใช้งานบางรายใช้พื้นที่แล้วมีการทิ้งขยะ เช่น เศษโมเดล แก้วน้ำ ไว้บริเวณพื้นและบนโต๊ะ คุณภาพของโต๊ะและเก้าอี้ มีความคงทนแข็งแรง พื้นที่ยืดหยุ่น แต่เฟอร์นิเจอร์ค่อนข้างหนักและเคลื่อนย้ายได้ยาก มีรอยกรีดด้วยมีดคัตเตอร์ตามผิวหน้าโต๊ะ และบางครั้งมักมีคราบสกปรก เช่น คราบอาหารเป็นต้น เนื่องจากอยู่ใกล้ร้านค้าผู้ใช้งานจึงมีการรับประทานอาหารด้วย ความเหมาะสมของวัสดุในการตกแต่งเป็นลักษณะพื้นฐานทั่วไปจึงไม่ได้ดึงดูดความสนใจมากนัก ในด้านป้ายบอกจุดต่าง ๆ เช่น ห้องน้ำ หรือส่วนอื่น ๆ ค่อนข้างมีน้อยและอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นไม่ชัดเจน ระบบอินเทอร์เน็ต บางครั้งเชื่อมต่อไม่ได้ และบ่อยครั้งค่อนข้างช้า และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านที่จอดรถที่เข้าถึงได้สะดวกแต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งาน อีกทั้งด้านจำนวนเต้าเสียบปลั๊กไฟที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน เนื่องจากอุปกรณ์ที่มีอยู่บางส่วนมีการชำรุดไม่สามารถใช้ได้รวมถึงนักศึกษาที่เข้ามาใช้งานพื้นที่มักนำแล็ปท็อปหรือโน้ตบุ๊กมาใช้งานด้วย

ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการพื้นที่ Co-Working Space ในโซน B ส่วนใหญ่ อยู่ในระดับปานกลาง และรองลงมาคือ ระดับน้อย แสดงว่าผู้ใช้บริการพื้นที่โซน B รู้สึกเฉย ๆ และมีแนวโน้มความพึงพอใจไปในทิศทางที่ไม่ดี เช่นเดียวกับ โซน A

ซึ่งจากการสำรวจและสังเกต พบว่า ด้านความสะดวกในการเข้าถึงอาคารจากที่จอดรถ ค่อนข้างสะดวก เนื่องจากพื้นที่โซน B อยู่ติดกับบริเวณที่จอดรถแต่บริเวณทางเดินเข้าถึงมีสิ่งกีดขวางตั้งอยู่ เช่น โครงเหล็กจัดนิทรรศการ กระถางต้นไม้ที่ตายแล้ว ด้านการถ่ายเทอากาศพื้นที่ใช้งานด้วยวิธีธรรมชาติ เนื่องจากเป็นพื้นที่เปิดโล่งแต่ก็ยังมีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ ตัวผลงานสถาปัตยกรรมของนักศึกษา หรือจะเป็นส่วนอื่น ๆ ของตัวอาคารเอง ในด้านพื้นที่สำหรับทำงานแบบกลุ่ม พื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรม และจำนวนที่นั่ง ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน เนื่องจากพื้นที่บางส่วนถูกปล่อยว่างไว้และพื้นที่หลายส่วนมีการวางสิ่งของที่ไม่ได้ใช้งานไว้ เช่น โครงเหล็ก และกระถางต้นไม้ที่ตายแล้วค่อนข้างมาก เป็นต้น ด้านการจัดพื้นที่มีความสะดวกสบาย ปลอดภัย เนื่องจากไม่มีมุมอับสายตาแต่ยังมีการวางของที่ไม่ได้ไว้อย่างไม่เป็นระเบียบ ในความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ยังมีชุดโต๊ะเก้าอี้ชำรุดอยู่บ้างและยังไม่มีการดำเนินการซ่อมแซม ความสะอาดบริเวณพื้นที่ใช้งานโดยรวมค่อนข้างสะอาดแต่บางครั้งมีผู้ใช้งานบางรายใช้พื้นที่แล้วมีการทิ้งขยะ เช่น เศษโมเดล แก้วน้ำ ไว้บริเวณพื้นและบนโต๊ะ รวมถึงในพื้นที่นี้มีจุดทิ้งขยะอยู่ใกล้บริเวณที่นั่งด้วย ซึ่งเมื่อเต็มแล้วยังไม่มีการเก็บทำความสะอาดทำให้บางครั้งเกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์ คุณภาพของโต๊ะและเก้าอี้ มีความคงทนแข็งแรง แต่เนื่องจากบริเวณนี้เป็นพื้นที่เปิด เมื่อมีฝนตกหนักจะมีฝนสาดเข้ามาภายในพื้นที่ซึ่งทำให้คุณภาพของเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นวัสดุที่ทำจากไม้ลดลง พื้นที่การใช้งานค่อนข้างยืดหยุ่น แต่เฟอร์นิเจอร์ค่อนข้างหนักและเคลื่อนย้ายได้ยาก มีรอยกรีดด้วยมีดคัตเตอร์ตามผิวหน้าโต๊ะอยู่มาก ความเหมาะสมของวัสดุในการตกแต่งเป็นลักษณะพื้นฐานทั่วไปจึงไม่ได้ดึงดูดความสนใจมากนัก ในด้านป้ายบอกจุดต่าง ๆ เช่น ห้องน้ำ หรือส่วนอื่น ๆ ค่อนข้างมีน้อยและอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นไม่ชัดเจนเช่นเดียวกับพื้นที่โซน A ในด้านเสียงรบกวนนั้นเกิดจากพื้นที่ใช้งานส่วนนี้เป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ใกล้ลานจอดรถและอยู่ติดกับคอร์ทกลาง ซึ่งมักมีนักศึกษาที่เลิกเรียนแล้ว มาใช้เล่นกีฬากัน จึงมีผลเสียในเรื่องของเสียง ส่วนในด้านแสงสว่างได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติเป็นหลัก มีการเปิดไฟเฉพาะช่วงเย็นและกลางคืน ด้านระบบอินเทอร์เน็ต บางครั้งเชื่อมต่อไม่ได้ และบ่อยครั้งค่อนข้างช้า และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านที่จอดรถที่เข้าถึงได้สะดวกแต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งาน อีกทั้งด้านจำนวนเต้าเสียบปลั๊กไฟที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน เนื่องจากในบริเวณพื้นที่นี้มีอยู่เพียง 4 จุดเท่านั้นที่ให้ผู้เข้าใช้บริการสามารถเข้าใช้ได้ ซึ่งจากผลระดับความพึงพอใจของ

ผู้ใช้บริการพื้นที่ Co-Working Space ทั้ง 2 พื้นที่นั้น พบว่า ปัญหาที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ธัญญรัตน์ ทองถม, 2560) ที่ได้ศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจผู้ใช้งานอาคารกรณีศึกษา Co-Working Space ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า Co-Working Space ที่มีองค์ประกอบทั้งด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ทำงาน และกลุ่มงานบริการสนับสนุนที่เหมาะสม นับว่าเป็นความพร้อมด้านสถานที่ให้บริการ ที่อำนวยความสะดวกและช่วยสนับสนุนให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้งานอาคาร

ข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่ เนื่องจากผลการวิจัยกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นตรงกันว่ามีความจำเป็นต้องปรับปรุงพื้นที่และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดด้านจำนวนปลั๊กไฟ จากปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างเห็นตรงกัน และจากการเข้าสำรวจ ศึกษา และสังเกตของผู้วิจัย เสนอว่า

1. ในด้านพื้นที่ ควรมีการจัดหาพื้นที่สำหรับเก็บของหรืออุปกรณ์ส่วนรวมต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการใช้งานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งยังเกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานมากขึ้น
2. ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ควรมีการแก้ไขเรื่องจำนวนปลั๊กไฟเป็นอย่างแรกโดยการสำรวจซ่อมแซม และติดตั้งจุดเสียบปลั๊กไฟเพิ่มเติม หลังจากนั้นจึงค่อยปรับแก้ในส่วนอื่น ๆ ที่สามารถทำได้ต่อไป

6.2 สรุปผล

จากการแจกแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 121 คน ผู้วิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้พื้นที่ Co-Working Space (A) ส่วนใหญ่เข้าใช้บริการแบบมาเป็นกลุ่ม จำนวนคนที่มาเข้าใช้พื้นที่แบบกลุ่มอยู่ระหว่าง 3-15 คน จำนวนการเข้าใช้พื้นที่อยู่ระหว่าง 1-13 ครั้งต่อสัปดาห์ และระยะเวลาในการเข้าใช้พื้นที่เฉลี่ยอยู่ที่ 2.39 ชม. ต่อครั้ง และเห็นว่า ลักษณะพื้นที่การใช้งานควรมีทั้งแบบปิดและแบบเปิด เข้าใช้เพื่อทานอาหารและทำงานมากที่สุด มีความพึงพอใจด้านเสียงรบกวนและด้านความเพียงพอของแสงสว่างมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้พื้นที่ Co-Working Space (B) ส่วนใหญ่เข้าใช้บริการแบบมาเป็นกลุ่ม จำนวนคนที่มาเข้าใช้พื้นที่แบบกลุ่มอยู่ระหว่าง 3-11 คน จำนวนการเข้าใช้พื้นที่อยู่ระหว่าง 1-8 ครั้งต่อสัปดาห์ และระยะเวลาในการเข้าใช้พื้นที่เฉลี่ยอยู่ที่ 2.53 ชั่งโมง ต่อครั้ง และเห็นว่าลักษณะพื้นที่การใช้งานควรมีลักษณะเป็นแบบเปิด-ทุกส่วนเชื่อมถึงกันได้หมด เข้าใช้เพื่อพักผ่อนและทำงานมากที่สุด มีความพึงพอใจด้านการเข้าถึงอาคารจากที่จอดรถมากที่สุด จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 พื้นที่เห็นตรงกันว่า จำเป็นต้องปรับปรุงภายในพื้นที่ และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดด้านจำนวนปลั๊กไฟ จากปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างเห็นตรงกันรวมถึงข้อมูลที่ได้จากการลงสำรวจพื้นที่นั้น ผู้วิจัยพบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานยังไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ทำให้ผู้ที่มาใช้งานในพื้นที่มีความพึงพอใจด้านสิ่งสนับสนุนและอำนวยความสะดวกน้อย ดังนั้นควรมีการปรับปรุงภายในพื้นที่ Co-Working Space ทั้ง 2 พื้นที่ และดำเนินการแก้ไขด้านสิ่งสนับสนุนและอำนวยความสะดวกเป็นอย่างแรก แล้วจึงแก้ไขเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

6.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากผู้วิจัยมีช่วงเวลาในการศึกษาวิจัยค่อนข้างจำกัดจึงทำการศึกษาเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ และทำการศึกษาผู้ใช้งานภายในพื้นที่เฉพาะกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเท่านั้น ดังนั้น ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป คือ

1. ควรมีการศึกษาในช่วงเวลาที่ต่างกัน และนำผลการศึกษามาศึกษาเปรียบเทียบ
2. ควรศึกษากลุ่มผู้ใช้งานอื่น ๆ ที่เข้ามาใช้งานภายในพื้นที่ด้วย เช่น เจ้าหน้าที่ อาจารย์ และนักศึกษาคณะอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เฉพาะแค่นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่เข้ามาใช้ภายในพื้นที่เท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

กรกนก นันทพล. (2566). **ปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมการใช้บริการ Co-Working Space** (วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขา เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).

กรรณิการ์ รุจิวรโชต. (2563). **การศึกษาความพึงพอใจและความเชื่อมั่นของผู้รับบริการ ณ ศูนย์บริการแบบเบ็ดเสร็จ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ** (รายงานวิจัย, ศูนย์บริการแบบเบ็ดเสร็จ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ).

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545.** กรุงเทพฯ: สยามสปอรต์ ซินดิเคท.

ธัญญรัตน์ ทองถม. (2560). **ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจผู้ใช้งานอาคาร: กรณีศึกษา โคเวิร์คกิ้งสเปซ ในเขตกรุงเทพมหานคร** (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา นวัตกรรมพัฒนาอสังหาริมทรัพย์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).

ปราณี อัศวภูษิตกุล. (2561). พื้นที่การทำงานร่วมกันของห้องสมุด. **วารสารห้องสมุด.** 62(1): 1-15.

วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.). 26(1), 59-66.

รัชฎาพร พันธุ์ทวี. (2560). **ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการของสำนักงานคณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่** (รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่).

วรศักดิ์ อัครเดชเรืองศรี. (2558). **ความพึงพอใจและความต้องการของผู้ปกครองต่อการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียนภูมิสมิทธ์ เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา การบริหารการศึกษา, โครงการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี).

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. (2567). **สถิติข้อมูลนักศึกษา.** เข้าถึงได้จาก: https://oreg.rmutt.ac.th/?cat=4

Wu, Z., Liu, L., Li, S., & Wang, H. (2020). Investigating the crucial aspects of developing a healthy dormitory based on Maslow's hierarchy of needs—a case study of shenzhen. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(5), 1565.

ปัจจัยด้านการออกแบบพื้นที่ภายในต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมระดับกลาง ของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย (Generation Y) ในเขตกรุงเทพมหานคร

Interior Space Design Considerations for Buying a Mid-Range Condominium of Single Women, Generation Y in Bangkok

ชนากานต์ คำโปร่ง[1] พิยะรัตน์ นันทะ[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษานำร่องที่มุ่งเน้นศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมระดับกลางในกลุ่มผู้หญิงโสดจากเจเนอเรชั่นวายที่อาศัยในกรุงเทพมหานคร การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ สัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ใช้แบบสัมภาษณ์ปลายเปิดแบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อเก็บข้อมูลโดยตรงเกี่ยวกับพฤติกรรม ความต้องการในการใช้งานพื้นที่ และปัจจัยการออกแบบภายในที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้หญิงโสด เจเนอเรชั่นวาย ที่มีอายุระหว่าง 24-44 ปี ณ ปี 2567 ที่อาศัยอยู่ในคอนโดมิเนียมระดับกลาง (ราคา 70,000-100,000 บาท/ตารางเมตร) ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 7 คน จากการศึกษาเบื้องต้นพบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมระดับกลาง พบว่าการออกแบบภายในคอนโดมิเนียมมีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวายที่มองหาความสะดวกสบาย ความสวยงาม และความคุ้มค่า แบบแปลนที่ดีควรส่งเสริมการใช้ชีวิตประจำวัน และขนาดห้องที่ตอบโจทย์การใช้งานและราคา รวมถึงมีแสงธรรมชาติ และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในคอนโด เช่น ฟิตเนส สระว่ายน้ำ และ Co-Working Space เป็นปัจจัยหลักในการเลือกซื้อ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะด้านความปลอดภัยเป็นสิ่งที่ผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวายให้ความสำคัญ โดยเฉพาะทำเลที่ตั้งใกล้สถานีรถไฟฟ้าเพื่อความสะดวกในการเดินทาง นวัตกรรมและความทันสมัย เช่น พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้าและระบบโซล่าเซลล์ ถือเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจและสะท้อนถึงการใช้ชีวิตที่สะดวกสบายและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: เจเนอเรชั่นวาย ผู้หญิงโสด คอนโดมิเนียมระดับกลาง การออกแบบภายใน ทัศนคติ

Abstract

This study is a pilot research focused on investigating the factors influencing the decision-making process for purchasing mid-range condominiums among single women from Generation Y living in Bangkok. The research is qualitative, involving interviews with informants using semi-structured, open-ended interview formats to directly gather information about behaviors, space usage needs, and interior design factors that influence condominium purchase decisions. The informants are single women, Generation Y, aged between 24-44 years in 2024, living in mid-range condominiums (priced between 70,000 - 100,000

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

THB per square meter) in Bangkok, totaling 7 participants. Preliminary findings indicate that interior design plays a significant role in the decision-making of single Gen Y women seeking comfort, beauty, and value. A good layout should facilitate daily life, with room sizes that meet usage needs and pricing, including natural lighting and condominium amenities such as fitness centers, swimming pools, and co-working spaces as primary purchasing factors to enhance quality of life. Particularly, security is of utmost importance to single Gen Y women, especially locations near mass transit train stations for convenience in commuting. Innovations and modern features, such as electric vehicle charging areas and solar panel systems, are attractive and reflect a convenient, environmentally-friendly lifestyle.

Keywords: Generation Y, Single Woman, Mid-Range Condominium, Interior Design, Attitude

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่สำคัญในกลุ่มเจเนอเรชั่นวาย (Generation Y) ที่มีแนวโน้มมากขึ้นทุกปีในด้านการงานและการเงิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในค่านิยมของการใช้ชีวิตคู่ที่แตกต่างไปจากแนวคิดดั้งเดิมของการแต่งงานและการมีลูก สำนักงานสถิติแห่งชาติปี 2565 รายงานว่ากลุ่มเจเนอเรชั่นวายที่โสดและมีงานทำคิดเป็น 44.5% ของประชากร ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของทิพวรรณ ศิริสัมพันธ์และคณะ (2562) ที่ชี้ว่าแนวโน้มในประเทศไทยคือการแต่งงานช้าลงและครองโสดเพิ่มขึ้น

ประเทศไทยมีประชากรหญิงจำนวน 33.81 ล้านคนจากประชากรทั้งหมด 66.09 ล้านคน โดยผู้หญิงเริ่มมีบทบาทสำคัญในเศรษฐกิจ รายงานธนาคารโลกในปี 2557 ระบุว่าผู้หญิงเป็น "มหาอำนาจทางเศรษฐกิจที่เติบโตมากที่สุด" โดยมีแนวโน้มของแรงงานหญิงที่เพิ่มขึ้นและการศึกษาที่สูงขึ้น นักเศรษฐศาสตร์ชื่อดังอย่าง Shi Qingqi และ Ziyan Liu ได้ชี้ให้เห็นถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นต่อผู้หญิงและการเพิ่มขึ้นของกำลังซื้อของพวกเธอ

เศรษฐกิจของผู้หญิงหรือ "She-Economy" ได้รับการยอมรับในประเทศไทย บริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์หลายแห่ง เช่น เสนา ดีเวลลอปเม้นท์ แอล.พี.เอ็น. แสนสิริ และเอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น ได้ปรับใช้แนวคิด She-Economy ในการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้หญิงโสด โดยเน้นความปลอดภัยและความสะดวกสบาย

การวิจัยเกี่ยวกับคอนโดมิเนียมในประเทศไทยได้ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ เช่น รูปแบบสภาพแวดล้อมภายในคอนโดมิเนียม ทัศนคติของผู้บริโภค และการตัดสินใจซื้อ การศึกษาพบว่าผู้หญิงโสดมักเลือกอาศัยในคอนโดมิเนียมเนื่องจากความปลอดภัยและความสะดวกสบาย นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่ส่วนกลางในอาคารชุดพักอาศัยเพื่อรองรับการใช้งานของกลุ่มคนเจเนอเรชั่นวาย

การศึกษาเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และการออกแบบในประเทศไทยเริ่มปรับตัวเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มคนเจเนอเรชั่นวาย โดยเฉพาะผู้หญิงที่มีสถานภาพโสด ซึ่งไม่เพียงแต่สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงในค่านิยมของการใช้ชีวิตคู่เท่านั้น แต่ยังสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของบทบาทและอิทธิพลของผู้หญิงในสังคมไทย และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลกระทบต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างมีนัยสำคัญ

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ปัจจัยด้านการออกแบบภายในด้านใดบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมระดับกลาง ของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย ในเขตกรุงเทพมหานคร

1.2.2 ปัจจัยด้านทัศนคติของผู้พักอาศัยด้านใดบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมระดับกลาง ของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย ในเขตกรุงเทพมหานคร

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการออกแบบภายในที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมระดับกลาง ของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย ในเขตกรุงเทพมหานคร

1.3.2 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติของผู้พักอาศัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมระดับกลาง ของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย ในเขตกรุงเทพมหานคร

2. การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ดังนี้ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรหญิงในกรุงเทพมหานครประเทศไทยได้เผยให้เห็นถึงความไม่สมดุลระหว่างประชากรชายและหญิง โดยมีจำนวนหญิงที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากกว่าชายถึงเกือบ 1 ล้านคน ตามการศึกษาโดย กฤตยา อาชวนิจกุล (2551) และสถิติจากกลุ่มคลังข้อมูลสถิติ กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2564) แสดงให้เห็นว่าประชากรหญิงมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เพิ่มขึ้นของครัวเรือนที่อยู่คนเดียว และนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของความต้องการที่อยู่อาศัยสำหรับคนเดียวในประเทศไทยเจเนอเรชั่นวาย (Generation Y) ได้เป็นกลุ่มวัยทำงานที่มีสัดส่วนสูงที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564) มีรายได้สูงและกำลังซื้อมาก มีความสนใจในการซื้ออสังหาริมทรัพย์หลังแรกเพื่ออยู่อาศัยจริง และการเปลี่ยนแปลงค่านิยมในการใช้ชีวิตคู่ทำให้เพิ่มขึ้นของกลุ่มเจเนอเรชั่นวายที่ครองโสดและเกิดความต้องการที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมกับกลุ่มเจเนอเรชั่นวายเพศหญิงที่ครองโสด

ลักษณะการใช้ชีวิตของกลุ่มเจเนอเรชั่นวาย ที่เติบโตมาพร้อมกับการใช้สื่อออนไลน์ มีความชอบในการดูหนังฟังเพลงและการสังสรรค์ โดยมีความสนใจสูงในที่อยู่อาศัยประเภทห้องชุดภายในเมืองหรือ City Condo ที่สามารถตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์ที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับประโยชน์ใช้สอย สิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงภาพลักษณ์และการออกแบบมากกว่าเจเนอเรชั่นก่อน ๆ ตามที่นนทพจน์ เดชะชาติ (2560) ได้กล่าวไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์ (2557) ที่ชี้ให้เห็นคุณลักษณะเด่นของกลุ่มเจเนอเรชั่นวายในไทย ได้แก่ ความคล่องตัวด้านเทคโนโลยี การชอบมีสังคมทั้งออนไลน์และออฟไลน์ การตัดสินใจบนข้อมูล การเป็นคนช่างเลือกที่มีมาตรฐานสูงและมีความรู้ทางการเงินที่ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของศิตานัน พิศิษฐการ (2557)

"โสด" ในประชากรศาสตร์ หมายถึงบุคคลที่ไม่เคยสมรส และเป็นการครองสถานภาพโสดไปนาน ๆ อาจนำไปสู่การครองโสดถาวรหรือ Celibacy (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา.2551) สาเหตุหลักของการเพิ่มขึ้นของอัตราการครองโสดมาจากการเปลี่ยนแปลงค่านิยมต่อการแต่งงาน (Ibrahim & Hassan อ้างใน Azlin H. and Pamilia L.2020, ทิพวรรณ ศิริสัมพันธ์และคณะ.2562)

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยพลังของเพศหญิง (SHEconomy) เป็นหนึ่งใน Mega-Trends ที่น่าสนใจ แสดงให้เห็นถึงการเติบโตของกำลังซื้อของผู้หญิงทั่วโลกและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญ (Keyin Lian.2021, Siyuan Gong.2022)

2.1 ทัศนคติ (Attitude)

มีนักจิตวิทยาและนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้ดังนี้ พงศ์ หรดาล (2540) กล่าวว่า ทัศนคติคือความรู้สึก ท่าที ความคิดเห็น และพฤติกรรมที่มีต่อบุคคลหรือสภาพแวดล้อมอื่น ๆ นอกจากนี้ ศักดิ สุนทรเสณี (2531) กล่าวว่า ทัศนคติเชื่อมโยงไปถึงพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งประกอบด้วยความซับซ้อนของความรู้สึก ความโน้มเอียง และ

ความพร้อมที่จะตอบสนอง รวมไปถึงนอร์แมน แอล มุน (Norman L. Munn.1971) ได้ให้ความหมายว่าทัศนคติคือความรู้สึกและความคิดเห็นที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ในทางที่จะยอมรับหรือปฏิเสธ ส่วนชิฟแมน และ คานุก (Schiffman & Kanuk.1994) และโบวี ฮูสตัน และทริล (Bovee Houston & Thrill.1995) ได้กล่าวว่าทัศนคติคือความโน้มเอียงที่เรียนรู้เพื่อให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังนั้น ทัศนคติสามารถถูกมองว่าเป็นความรู้สึก ความคิดเห็น และความพร้อมที่จะแสดงปฏิกริยาตอบสนองต่อบุคคล สิ่งของ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ที่มีผลต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจของแต่ละบุคคล

2.1.1 องค์ประกอบของทัศนคติ องค์ประกอบของทัศนคติแบ่งออกได้เป็นหลายแนวคิด ได้แก่ ทัศนคติมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive Component), องค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective Component) และองค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) ทัศนคติมี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive Component) และองค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective Component) ทัศนคติมีองค์ประกอบเดียว คือ อารมณ์ความรู้สึกในทางชอบหรือไม่ชอบที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด (ธีระพร อุวรรณโณ. 2528) ซึ่งแนวคิดทัศนคติแบบมี 3 องค์ประกอบ ตรงกับงานวิจัยของ ชารอน และซูล (Sharon & Saul. 1996) และกิบสัน (Gibson. 2000)

2.1.2 การเกิดทัศนคติ (Attitude Formation) เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้จากแหล่งทัศนคติต่าง ๆ แหล่งที่ทำให้คนเกิดทัศนคติที่สำคัญคือ ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific Experience) การติดต่อสื่อสารจากบุคคลอื่น (Communication from others) สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Models) และความเกี่ยวข้องกับสถาบันต่าง ๆ (Institutional Factors) เช่น ครอบครัว โรงเรียน หรือหน่วยงาน (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2520 อ้างใน ภัทรวินท์ บุณยสุรักษ์. 2556)

2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม

2.2.1 ปัจจัยด้านความต้องการทางกายภาพคอนโดมิเนียม รูปแบบบรรยากาศภายนอก ผู้พักอาศัยมักต้องการรูปแบบคอนโดมิเนียมที่มีความสวยงาม การออกแบบที่ทันสมัย และการใช้แสงธรรมชาติ (ญิญญาพัฒน์ สุนทรศักดิ์. 2555; วิทวัส รุ่งเรืองผล และพิชชา ฉัตรชัยพลรัตน์. 2564). ทำเลที่ตั้งควรอยู่ใกล้แหล่งชุมชน ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล/คลินิกที่ทำงาน และเดินทางสะดวกใกล้รถไฟฟ้า (ญิญญาพัฒน์ สุนทรศักดิ์. 2555; วิทวัส รุ่งเรืองผล และพิชชา ฉัตรชัยพลรัตน์. 2564; บุษกร หวังดี และดร.รุ่งระวี วีระเวสส์.2564; จิราวรรณ ศรีเปรม และ บุฏกา ปัณฑุรอัมพร. 2564; ธนารีย์ ปัญโญ และบุษรา โพวาทอง. 2564; กมลชนก จำปาทอง, วรดี จงอัศญากุล. 2565)

พื้นที่ส่วนกลางผู้พักอาศัยมักต้องการ ความสวยงามและทันสมัย มีพื้นที่ส่วนกลางที่ตอบสนองไลฟ์สไตล์ เช่น Co-Working Space และกิจกรรมโยคะ (วิทวัส รุ่งเรืองผล และพิชชา ฉัตรชัยพลรัตน์. 2564; ศิตานัน พิศิษฐการ. 2557; กมลชนก จำปาทอง, วรดี จงอัศญากุล. 2565)

คอนโดมิเนียมควรมีระบบความปลอดภัยในอาคารและสภาพแวดล้อมรอบโครงการ, รวมถึงความเป็นส่วนตัวและความสงบ (ญิญญาพัฒน์ สุนทรศักดิ์, 2555; วิทวัส รุ่งเรืองผล และพิชชา ฉัตรชัยพลรัตน์, 2564; ธนารีย์ ปัญโญ และบุษรา โพวาทอง, 2564).

2.2.2 ปัจจัยด้านความต้องการภายในคอนโดมิเนียม แบบแปลน ผู้พักอาศัยต้องการระเบียงขนาดเหมาะสมและพื้นที่ใช้สอยภายในห้องที่เหมาะสมกับการอยู่อาศัยจริง (ญิญญาพัฒน์ สุนทรศักดิ์. 2555; จิราวรรณ ศรีเปรม และ บุฏกา ปัณฑุรอัมพร. 2564) ขนาด/ประเภทห้อง มีหลายประเภทห้องที่ตอบสนองความต้องการหลากหลายของผู้พักอาศัย ตั้งแต่ห้องสตูดิโอไปจนถึงเพนท์เฮ้าส์ (Ddproperty. 2566) รูปแบบการตกแต่ง ผู้พักอาศัยนิยมสไตล์โมเดิร์น เนื่องจากสะท้อนภาพลักษณ์ที่ทันสมัย (ญิญญาพัฒน์ สุนทรศักดิ์. 2555; วิทวัส รุ่งเรืองผล และพิชชา ฉัตรชัยพลรัตน์. 2564) เครื่องเรือน ผู้พักอาศัยต้องการเครื่องเรือนที่ตอบโจทย์การใช้งาน เช่น เตียงเดี่ยว ตู้เสื้อผ้าบานเลื่อน (ญิญญาพัฒน์ สุนทรศักดิ์. 2555).

วัสดุและการตกแต่ง โดยการใช้วัสดุคุณภาพสูงและแบรนด์ที่รู้จักเพื่อการรับรองคุณภาพ (วิทวัส รุ่งเรืองผล และพิชชา ฉัตรชัย พลรัตน์.2564; กมลชนก จำปาทองและ วรดี จงอัศญากุล. 2565).

2.2.3 ปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้พักอาศัย การใช้งานพื้นที่ในคอนโดมิเนียม ผู้พักอาศัยส่วนใหญ่อาศัยในคอนโดมิเนียมทุกวัน โดยในวันหยุดจะใช้เวลาในที่ พัก 6-12 ชั่วโมง มีการสังสรรค์ในห้องพักนาน ๆ ครั้ง และมีการใช้พื้นที่นันทนาการนาน ๆ ครั้ง ส่วนใหญ่ใช้ห้องออกกำลังกาย ช่วงเวลาประมาณ 18.00 น.-21.59 น. (ธนารีย์ ปัญโญ และบุษรา โพวาทอง, 2564)

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เก็บข้อมูลด้วยการสำรวจพฤติกรรม โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลโดยตรงเกี่ยวกับพฤติกรรม ความต้องการใช้งานพื้นที่ และปัจจัยการออกแบบภายในที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลของงานวิจัยนี้ คือ ผู้หญิงโสด เจเนอเรชั่นวายหรือผู้หญิงโสด ที่เกิดในปี พ.ศ. 2523-2543 (สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,2564) หรือมีอายุระหว่าง 24-44 ปี ณ ปี 2567 ที่อาศัยอยู่ในคอนโดมิเนียมระดับกลาง (ราคา 70,000-100,000 บาท / ตารางเมตร) ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 7 คน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประมาณคนละ 30-40 นาที ในวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566-6 มกราคม พ.ศ. 2567 เพื่อเป็นการรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้รหัสในการเรียกแทนชื่อของผู้ให้ข้อมูล รายละเอียดผู้ให้ข้อมูลดังนี้ 1) A อายุ 29 ปี อาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน ภูมิลำเนาเดิม พะเยา 2) B อายุ 28 ปี อาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน ภูมิลำเนาเดิม ราชบุรี 3) C อายุ 31 ปีอาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน ภูมิลำเนาเดิม นครศรีธรรมราช 4) D อายุ 29 ปี อาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน ภูมิลำเนาเดิม ภูเก็ต 5) E อายุ 31 ปี อาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน ภูมิลำเนาเดิม กรุงเทพฯ 6) F อายุ 32 ปี อาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน ภูมิลำเนาเดิม ภูเก็ต 7) G อายุ 29 ปี อาชีพ ฟรีแลนซ์ ภูมิลำเนาเดิม กรุงเทพฯ โดยผลลัพธ์จากการศึกษานี้จะช่วยให้ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์และผู้ออกแบบสามารถสร้างสรรค์คอนโดมิเนียมที่ตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

การเลือกเครื่องมือวิจัยเพื่อหาคำตอบของคำถามวิจัย โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ปลายเปิดแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interviews) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีความยืดหยุ่น กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างหลากหลาย แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านการออกแบบภายในที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวายในเขตกรุงเทพมหานคร คำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้พักอาศัย คำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านทัศนคติ และคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในงานวิจัยเชิงคุณภาพนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์อธิบายแบบพรรณนา เป็นวิธีการที่เน้นการอธิบายและเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและชัดเจน โดยทำการสรุปเนื้อหาและจัดกลุ่มข้อมูล เพื่อเรียงลำดับตามความสำคัญ ช่วยให้เห็นถึงรูปแบบหรือแนวโน้มของประเด็นหลักที่เกิดขึ้นในข้อมูล

4. ผลการวิจัย

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล แล้วนำมาแยกข้อมูลลงในตาราง สามารถจัดแบ่งเป็นกลุ่มข้อมูลได้ดังนี้

4.1 ปัจจัยการออกแบบที่มีอิทธิพล

4.1.1 การออกแบบภายใน มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม โดยแบบแปลนที่ดีต้องส่งเสริมการใช้ชีวิตประจำวัน รวมถึงการมีแสงธรรมชาติ การวางแปลนห้องครัวและห้องน้ำที่เหมาะสม และพื้นที่สำหรับทำงาน ขนาดและประเภทของห้องก็มีผลต่อการตัดสินใจ โดยเฉพาะเมื่อเกี่ยวข้องกับราคาและการใช้งานที่คุ้มค่า ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ เกี่ยวกับปัจจัยการออกแบบภายในที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ ด้านขนาด/ประเภทห้องว่า “มีผลนะ เพราะขนาดส่งผลต่อราคาห้อง” (A) “มีผลค่ะชอบห้อง One Bed ขนาด 30-32 ตารางเมตร แต่ถ้าจะซื้อจริง ๆ ก็จะดูเรื่องราคาด้วยนะคะ” (B) “มีผลมากที่สุด เพราะจะบวกรวมเรื่องราคาด้วยดูคู่กัน” (C) “ดูราคาก่อนถึงขนาดไหนก็อันนั้น”(D) “มีนิดหน่อยแต่จะดูที่ราคามากกว่า” (G) ด้านรูปแบบการตกแต่งภายในห้องพักและเฟอร์นิเจอร์สำหรับบางคนไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเพราะตอนรับห้องมักจะเป็นห้องเปล่าดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ในห้องพัก ไม่มีผลเพราะยังไงก็แต่งเองอยู่แล้ว” (A) “ถ้าในห้องพัก ไม่มีผลเพราะอยากตกแต่งด้วยตัวเองนะคะก็เลยไม่ได้คิดว่าทางคอนโดให้มาแล้วเราจะชอบแบบนั้นเลย” (B) “ไม่มีผล เพราะไม่ได้เน้นตกแต่ง” (D) “ไม่มีผลเพราะเราชอบแต่งห้องเองอยู่แล้ว” (G) ความชอบส่วนของห้องพักคือสไตล์ Modern Minimal ที่มีความรู้สึกของความเป็นบ้าน และวัสดุตกแต่งมีผลด้านความแข็งแรงและระยะการใช้งาน ส่วนตำแหน่งและการออกแบบของห้องครัวมีความสำคัญเพื่อความสะดวกในการใช้งานและการรักษาความสะอาด การมีพื้นที่ระบายอากาศที่ดีและการแยกส่วนครัวออกจากพื้นที่อื่น ๆ ก็เป็นสิ่งที่ผู้ซื้อให้ความสำคัญ ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีผลมาก เพราะเราใช้ครัวบ่อย ก็จะเน้นที่สะดวกหยิบจับง่าย ชอบครัวติดทางเข้า แต่ส่วนครัวกับส่วนนอนต้องแยกกันนะแบบมีที่กั้นไม่งั้นจะเหม็น” (A) “มีค่ะ ไม่ชอบห้องที่เปิดประตูห้องมาแล้วเจอห้องครัวเลย ชอบให้อยู่หลังโซนระเบียงให้มันมีการระบายอากาศอ่ะค่ะ” (B) “มีผลมากนะ ไม่ชอบครัวที่ติดกับห้องน้ำกลัวเรื่องเชื้อโรค โอเคกับห้องที่เปิดมาเป็นห้องครัวเลยมากกว่า” (C) “มีผลนิดหน่อยเพราะไม่ค่อยได้ใช้ครัว แต่อยากได้ครัวที่ติดระเบียงจะได้ถ่ายเทอากาศได้” (D) “มีผลเพราะห้องครัวไม่ควรอยู่ในตำแหน่งที่ระบายอากาศไม่ได้ อยู่ติดโซนระเบียงไปเลยจะดีกว่า” (E) “มีผลนิดหน่อย ขอแค่มี Hood แบบฝังในกำแพงไปปล่อยด้านนอกอาคารและมีหน้าต่างระบายอากาศก็พอแล้ว” (F) “มีผล ชอบครัวแยกติดระเบียงเพราะไม่ชอบกลิ่นเหม็นติดห้องเวลาทำอาหารเสร็จ” (G)

4.1.2 สิ่งอำนวยความสะดวก ในคอนโดมิเนียมมีอิทธิพลมากต่อการตัดสินใจซื้อของผู้อยู่อาศัย โดยเฉพาะพื้นที่ส่วนกลางที่ครอบคลุมความต้องการทั้งในด้านการใช้สอยและความสวยงาม เช่น ฟิตเนส ห้องดูหนัง ห้องทำงาน สระว่ายน้ำ และพื้นที่สำหรับสังสรรค์ สิ่งเหล่านี้ไม่เพียงแต่เพิ่มคุณภาพชีวิตแต่ยังเป็นฟังก์ชั่นที่ไม่สามารถมีได้ในห้องพัก ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “สำหรับเรามีผลมากในการเลือกซื้อ เพราะเราไปใช้ได้เวลาว่าง ๆ ถ้ามีส่วนกลางที่ตอบสนองความต้องการของเราครบได้ อย่างฟิตเนส ห้องดูหนัง ห้องทำงาน เป็นฟังค์ชั่นที่ไม่สามารถมีในห้องพักเราได้” (A) “มีผลมากถึงเราจะไม่ค่อยได้ใช้ก็ตาม ทั้งด้านการใช้งานและการตกแต่งเพราะตอนที่เรามาดูคอนโดแรก ๆ เราก็ดูเป็นอันแรกว่ามันมี Facility อะไรบ้าง มันมีการตกแต่งที่รู้สึกว่าอยากมานั่งเล่นมั้ย สะอาดมั้ยมีคนคอยดูแลตลอดเวลารึเปล่าค่ะ”(B) “มีผลมาก ซื้อที่นี่เพราะพื้นที่ส่วนกลางมีโซนต่อยมวยกับโต๊ะสนุ๊ก มีครัวกลางให้ แต่ก็ไม่ค่อยได้ใช้” (C) “มีผลนะจะดูสวยงามก่อน แล้วก็ดูว่ามีอะไรบ้างไม่ต้องเยอะแต่ครบตอบโจทย์ที่ได้ใช้งานจริง ๆ” (D) “มีนิดนึง เพราะโดยทั่วไปส่วนกลางจะเป็นสระว่ายน้ำกับฟิตเนสเหมือน ๆ กัน ถ้ามีคอนโดไหนที่มีต่างออกมาก้จะมีผลนิดนึง จะดูฟังชั่นมากกว่าการตกแต่งแต่ก้ต้องดูทันสมัย” (E) “มีผลมากจะชอบส่วนกลางที่แต่งหรู ๆ หน่อย เพดานสูง ๆ ไม่อึดอัด” (F) “มีผลจะเลือกที่การตกแต่งดูสวย สะอาดน่าใช้งาน จะดู Co-Working ก่อนเป็นอย่างแรก” (G) ด้านตำแหน่งของพื้นที่ส่วนกลางผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่จะให้ความเห็นว่าควรอยู่ชั้นบนสุดเพราะต้องการวิวทิวทัศน์ที่ดีเมื่อมีการใช้งานพื้นที่ ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ชั้นบนสุด ควรเป็นพื้นที่สีเขียว สระว่ายน้ำ ห้องประชุม ห้องออกกำลังกาย ห้องดูหนัง ห้องทำงาน” (A) “บนสุดนะ วิวดี แล้วเวลาไปว่ายน้ำมันก็มีความเป็นส่วนตัว” (C) “ชั้นบนสุดเพราะตอนวิ่งจะทำให้เราเห็นวิวที่สวยงาม” (D) “ชั้นบนสุดเลยวิวดี” (F) “ชั้นบนสุดเลยปลอด

โปร่ง วิวดี” (G) นอกจากนี้ พื้นที่ส่วนกลางสำหรับผู้หญิง เช่น ที่จอดรถสำหรับผู้หญิงและห้อง Sauna ก็เป็นสิ่งที่ควรมีเพื่อความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ซึ่งความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มองว่าพื้นที่ส่วนกลางสำหรับผู้หญิงควรมีแต่ถ้าไม่มีก็ไม่เป็นไร “ควรมีบ้างในบางส่วน เช่นที่จอดรถสำหรับผู้หญิง ห้อง Sauna แต่ฟิตเนสจะมีหรือไม่มีก็ได้” (A) “ควรจะมีเป็นโซนที่มีการดูแลเป็นพิเศษ ไม่ต้องถึงกับแยกเป็นห้องก็ได้” (B) “ที่จอดรถสำหรับผู้หญิงโอเคเลยเอาแค่เป็นโซน ๆ ก็ได้” (C) “มีก็ได้ไม่มีก็ได้” (D) “ควรมีที่จอดรถสำหรับผู้หญิงจะได้ไม่ต้องกังวลเรื่องความปลอดภัยอยากให้มีห้องเก็บของส่วนตัวให้เช่า” (E), “ควรนะอย่างที่จอดรถบางทีก็เปลี่ยว ส่วนฟิตเนสบางทีเรากำลังใช้ลู่วิ่งอยู่แล้ว มีผู้ชายมาเล่นเครื่องด้านหลังเราก็รู้สึกไม่ปลอดภัยแล้ว” (F) “จริง ๆ ก็ควรมีนะเพราะเราจะสะดวกใจมากกว่าถ้ามีแต่ผู้หญิงใช้งาน แต่ถ้าไม่มีก็ไม่เป็นไร” (G) ส่วนนโยบายในการจัดการแยกขยะก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนมองว่ามีความจำเป็นแต่ส่วนใหญ่มองว่าไม่ได้มีอิทธิผลในการตัดสินใจซื้อ หากแต่เพื่อส่งเสริมความสะอาดและลดกลิ่นไม่พึงประสงค์ ซึ่งทั้งหมดนี้สะท้อนถึงความต้องการในการมีชีวิตที่สะดวกสบายและคุณภาพสูงในคอนโดมิเนียม ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีผลและมีความจำเป็น เพราะคอนโดมีที่ทิ้งขยะเป็นของส่วนรวม แล้วคนใช้กันทั้งชั้น ถ้ามีการแยกขยะเปียกกับพวกขวดหรือต่าง ๆ จะช่วยลดกลิ่นเหม็นด้วย” (A) “จำเป็นเพราะที่คอนโดไม่แยกขยะ ควรจะมีหน่อยก็ดี แต่ไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ” (B) “คิดว่าจำเป็นนะ เราก็อยากแยกขยะแต่ก็ไม่รู้อะไรแยกยังไงเหมือนกัน แต่ไม่ได้มีผลมากขนาดนั้น” (C) “ไม่มีผล แต่จำเป็นเพราะถ้าเราแยกขยะแล้วจะช่วยลดเรื่องกลิ่น แม่บ้านก้อาจจะทำความสะอาดง่ายขึ้น” (D) “จำเป็นนะแต่ไม่ได้มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ” (E) “จำเป็นและมีผลมากเพราะถ้าห้องอยู่บริเวณห้องขยะจะเหม็นมากถ้าไม่มีการแยกขยะ หรือทำความสะอาดดี ๆ” (F) “จำเป็นแต่ไม่มีผลตอนซื้อมารู้ทีหลังแล้วว่ามี” (G)

4.1.3 ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ความพอใจในระบบความปลอดภัยในปัจจุบัน อาทิ การใช้คีย์การ์ดเฉพาะชั้นและห้องพัก การมีกล้องวงจรปิด และระบบล็อคประตูที่แข็งแรง ได้รับการยกย่องจากผู้ให้สัมภาษณ์ “พอใจเป็นอย่างยิ่ง เพราะมีคีย์การ์ดเฉพาะชั้นที่พักและมีคีย์การ์ดเข้าห้อง” (A) “พอใจนะคะ ก็โอเคที่มันมีการ์ดแล้ว Access แค่ชั้นของเราได้ ประตูก็ใช้แค่การ์ดแล้วเข้าได้เลย ลดการใช้กุญแจไปได้เราก็ชอบ กล้องวงจรปิดก็สำคัญ” (B) “พอใจ แต่ระบบล้อคตรงระเบียงอยากให้แข็งแรงแน่นหนากว่านี้” (D) “พอใจระดับนึงเพราะเป็นการ์ดแตะลิฟท์ไปได้เฉพาะชั้นของเรากับส่วนกลาง” (E) “พอใจ แต่อยากให้มีกล้องวงจรปิดที่ติดหน้าประตูด้วย” (F) “พอใจ เพราะมีระบบคีย์การ์ดแยกไปได้แค่ชั้นเรากับส่วนกลาง และต้องใช้คีย์การ์ในการเข้าทุกส่วนของอาคาร” (G) นอกจากนี้ ความปลอดภัยสำหรับผู้หญิงที่อยู่คนเดียวก็เป็นเรื่องที่สำคัญ โดยเฉพาะในด้านการคัดกรองผู้เช่า การจัดสรรพื้นที่จอดรถ และการมีระบบฉุกเฉิน ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ควรเป็นเรื่องสำคัญอันดับหนึ่งเลยนะ ทั้งระบบผู้ดูแล รปภ. คีย์การ์ด การคัดกรองของคนเช่า ภายในอาคารจากนิติ ควรมีความร่วมมือในหลายฝ่าย” (A) “ควรจะมีการดูเรื่อง Safety ของผู้หญิงนิดนึงบางทีลานจอดรถอยู่ไกล บางทีมันเปลี่ยว รปภ. ก็ไม่ค่อยได้อยู่โซนนั้นอีกอย่างเราไม่ชอบคอนโดที่หันหน้าเข้าหากันเพราะรู้สึกถึงความไม่ปลอดภัย ชอบความเป็นส่วนตัวมากกว่า” (B) “สำคัญมากเพราะอยู่คนเดียวควรมีการรักษาความปลอดภัยให้มาก นิติ ช่าง ควรมีการควบคุมคัดเลือกดี ๆ” (C) “สำคัญมาก ผู้หญิงจะต้องสามารถอยู่คนเดียวได้โดยที่นอนหลับสนิทไม่ได้รู้สึกว่ากลัว ควรมีปุ่มเรียกรปภ. เมื่อเกิดเหตุด่วนในห้องนอนกับห้องน้ำ” (D) “ควรมีการดูความปลอดภัยที่เข้มงวดนิดนึง ไม่ใช่ว่าใครก็สามารถเดินตามเข้าคอนโดได้ง่าย ๆ ควรมีปุ่ม Emergency ที่ไว้เรียก รปภ. หรือนิติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินแบบในข่าวที่โดนตามเข้าห้อง ถ้ามียามผู้หญิงด้วยจะดีมาก” (E) “โหสำคัญมากควรมีการใส่ใจอย่างจริงจังแล้วนะ ข่าวมีให้เห็นเยอะมาก อยากให้มีอะไรที่มารับรองความปลอดภัยได้ นี่ถึงมีคีย์การ์ดแต่ละชั้นแต่พอดึก ๆ แล้วก้ไม่ออกจากห้องละนะ” (F) “เป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญมาก ควรจะมีการดูแลรักษาความปลอดภัยที่เข้มงวด” (G) ด้านสถานที่ตั้งของคอนโดมิเนียมที่ใกล้ระบบขนส่งสาธารณะเช่น สถานีรถไฟฟ้า และสถานที่ทำงาน ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลมากต่อการตัดสินใจ ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีผลมากเหมือนกันนะเพราะ เราชอบความสะดวกสบายอยู่คอนโดใกล้

รถไฟฟ้าเดินทางก็ง่าย” (A) “มีผล จะเลือกที่อยู่ใกล้BTS มากกว่า” (B) “มีผลมากถ้าไกลรถไฟฟ้าก้จะไม่ไปดูละ” (C) “มีผลเป็นอันดับ1เลยเพราะจะดูที่เดินทางสะดวกใกล้รถไฟฟ้า แล้วก็ความปลอดภัย” (D) “มีผลมาก ใกล้ Bts ใกล้ที่ทำงานเดินทางสะดวกเพราะเราก้ไม่ได้ใช้รถตลอดเวลา” (E) “มีผลมาก จะเลือกที่มันสะดวกเดินทางไม่นาน” (F) “มีผล ดูความปลอดภัยรอบ ๆ เป็นหลักและใกล้รถไฟฟ้า” (G) ทั้งนี้ ความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ก็ถือว่ามีผลต่อการตัดสินใจโดยเฉพาะในเรื่องของการเลือกทำเลที่ตั้งเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงดังกล่าว “มีผลเลย ถ้าน้ำท่วมบ่อย ๆ ก็ไม่เอา ส่วนเรื่องโควิดก็เฉย ๆ นะ” (B) “มีผล จะเลี่ยง ๆ น้ำท่วม ถ้ามีพวกระบบลิฟท์ที่ไม่ต้องสัมผัสปุ่มเลยจะดีมาก” (C) “มีผลมาก ถ้าน้ำท่วมจะตัดออกเลย” (E) “มีผลมาก ตรงไหนน้ำท่วมนี่เราไม่ไปดูเลย ส่วนถ้ามีเรื่องระบบฟอกอากาศหรือวัสดุที่ช่วยฆ่าเชื้อแบคทีเรียด้วยจะยิ่งดีเลย” (F) “มีผลแค่เรื่องน้ำท่วม คอนโดที่อยู่เขตน้ำท่วมจะไม่เอาเลยตัดออกเลยถึงซอยนั้นจะใกล้ BTSมากกว่า” (G)

4.2 ความต้องการและทัศนคติของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย

4.2.1 ความต้องการเฉพาะตัว สำหรับผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย ความต้องการเกี่ยวกับพื้นที่ในห้องพักมีความหลากหลายแต่มีความสอดคล้องในบางประการ เช่น ห้องนอนถูกยกให้เป็นพื้นที่สำคัญที่สุด เนื่องจากส่วนใหญ่ใช้เวลาในห้องนอนและห้องนั่งเล่นมากที่สุด ตามมาด้วยห้องครัวและห้องน้ำซึ่งก็มีความสำคัญเพราะเกี่ยวข้องกับการทำกับข้าวและการใช้สอยประจำวัน ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “1) ห้องนอน 2) ห้องครัว 3) ห้องนั่งเล่นเพราะใช้เวลาในห้องนอนกับกินมากที่สุด” (A) “1 ห้องนอนเพราะชอบนอนก็จะฝังตัวที่ห้องนอนมากกว้าส่วนอื่น 2 โซน Living 3 ห้องน้ำ” (B) “1 ห้องนอนเพราะถ้าห้องนอนแคบไปจะดูอึดอัดรู้สึกไม่สบาย 2 ห้องครัวเพราะทำกับข้าวกินเอง 3 ห้องนั่งเล่นใช้กินข้าว” (C) “1 ห้องนอน 3 ห้องนั่งเล่น 2 ห้องน้ำ เพราะใช้ทุกวัน” (D) “1 Living เพราะจะใช้เวลาอยู่แต่ตรงนั้นทำงานเล่นเกม 2 ห้องนอน 3 พื้นที่ไว้สำหรับทำงาน/เล่นเกม” (E) “1 ห้องนั่งเล่นเพราะจะจัดโต๊ะคอมอยู่นองห้องนอน 2 ห้องนอนเพราะต้องมีตู้เสื้อผ้าด้วย 3 ห้องน้ำไม่ชอบห้องน้ำแคบ” (F) “1 ห้องนั่งเล่นเพราะต้องการแยกที่ทำงานกับห้องนอน 2 ห้องนอน 3 ครัว” (G) สำหรับการออกแบบพื้นที่ภายในห้อง มีการให้ความสำคัญกับทิศทางหัวนอน พื้นที่สำหรับทำงานหรือเล่นเกม และการจัดสรรพื้นที่ให้มีฟังก์ชั่นครบครัน เช่น ครัวที่มีอุปกรณ์ครบถ้วน นอกจากนี้ พื้นที่พิเศษสำหรับผู้หญิง เช่น ห้องแต่งตัวแบบ Walk-in และโซนแต่งหน้า และพื้นที่เก็บของ ก็ถือเป็นความต้องการที่เพิ่มขึ้น ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ควรมีนะถ้ามีพื้นที่พอ เช่น ห้องแต่งตัวแบบ Walk-in พร้อมส่วนแต่งหน้า” (A) “ไม่ เป็นคนไม่ค่อยซีเรียสเรื่องแต่งหน้าหรือ Walk-in แต่จะซีเรียสเรื่องเก็บของเก็บรองเท้า เพราะเราเดินทางบ่อย Luggage จะเยอะ” (B) “คิดว่าตู้เสื้อผ้าควรมีเยอะ ๆ พื้นที่เกี่ยวกับเรื่องแต่งตัวควรจะมีเพิ่มหน่อย ส่วนเรื่องแต่งหน้ายืนแต่งหน้ากระจกก็ได้แต่ถ้าต้องลดพื้นที่เพื่อมาเพิ่มพื้นที่ส่วนตู้เสื้อผ้าจะลดห้องนั่งเล่นเพราะนอกจากกินข้าวก็ไม่ค่อยได้ใช้เท่าไหร่” (C) “เพิ่มตู้เสื้อผ้า Walk-in ส่วนแต่งหน้าสำคัญมาก” (D) “ควรมี Walk-in กับโซนแต่งหน้า ติดห้องน้ำจะดีมาก” (E) “ควรนะส่วนแต่งหน้าเพราะเครื่องสำอางเราเยอะมาก พวกตู้เก็บของก็สำคัญห้องเราของเยอะมาก” (F) “เสื้อผ้าเราเยอะมาก อยากให้มีตู้เสื้อผ้าที่สามารถเก็บได้เยอะ ๆ ส่วนแต่งหน้าเป็นแค่ชั้นวางก็พอแล้วแต่งหน้ากระจกตู้เสื้อผ้าได้” (G) ทั้งนี้ การตอบสนองความต้องการด้านพื้นที่ของที่อยู่อาศัยในปัจจุบันมีความหลากหลาย โดยบางคนรู้สึกไม่พอใจเนื่องจากพื้นที่จำกัด ในขณะที่บางคนพอใจกับสิ่งที่มี ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่ค่อยตอบสนอง เพราะพื้นที่ห้องพักค่อนข้างจำกัด ไม่สามารถทำกิจกรรมในห้องพักได้มากนัก” (A) “ก็ไม่ได้รู้สึกมีปัญหาอะไร” (B) “ไม่ค่อยนะ รู้สึกห้อง 26 ตารางเมตร แคบไปหน่อยเพราะคิดว่าก็โสดอยู่คนเดียวห้องเล็ก ๆ ก็ได้ แต่พออยู่ ๆ ไปของมันเยอะขึ้นเลยรู้สึกว่าเริ่มแคบ”(C) “พอใจแล้วไม่ได้รู้สึกว่าแคบไป” (D) “ไม่ค่อยพอใจเพราะเล็กเปิดประตูมาก็เจอโซฟาเลย” (E) “โอเคเลย” (F) “ตอบโจทย์ละ ยกเว้นเรื่องตู้เสื้อผ้า” (G) และสิ่งที่ประทับใจต่อที่อยู่อาศัยปัจจุบัน คือ ส่วนกลางที่ครบครัน ระบบความปลอดภัย และสวนสำหรับเดินเล่น ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการในการมีชีวิตคุณภาพภายในที่อยู่อาศัย

4.2.2 พฤติกรรมผู้พักอาศัย วัตถุประสงค์หลักในการซื้อคอนโดมิเนียมคือเพื่อที่พักอาศัยหรือเป็นการลงทุนที่อาจจะปล่อยเช่าในอนาคต ผู้พักอาศัยมีการใช้พื้นที่ส่วนกลางส่วนใหญ่เป็นฟิตเนส สระว่ายน้ำ Co-Working Space ไปจนถึง

ห้องครัวกลาง เพื่อตอบสนองไลฟ์สไตล์ที่หลากหลาย ซึ่งมีตั้งแต่การออกกำลังกายไปจนถึงการทำงานหรือพักผ่อนในวันหยุด ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ใช้ฟิตเนส เวลาหลังเลิกงาน 3-4 ครั้ง/อาทิตย์ เวลาก็ 3 ทุ่มเป็นต้นไป ประมาณ 1 ชั่วโมง ห้องทำงาน ใช้วันเสาร์ อาทิตย์ ไม่บ่อย ประมาณ 1-2 ครั้งต่อเดือน” (A) “เราไม่ได้ใช้แต่มีหลานมาใช้สระว่ายน้ำหลังเลิกเรียน 4-5 โมง ประมาณ 1 ชั่วโมง” (B) “ห้องครัวกลางช่วงเย็นปาร์ตี้ปิ้งย่างเตาไฟฟ้านาน ๆ ครั้ง ประมาณ 3 ชั่วโมง ฟิตเนส หลังเลิกงานสองทุ่ม ประมาณ 30 นาที” (C) “ฟิตเนส สระว่ายน้ำ วันเสาร์อาทิตย์ ช่วงเช้าครั้งละ 30 นาที-1 ชั่วโมง Co-Working Space จะนั่งทำงานครึ่งวัน” (D) “สระว่ายน้ำ เช้า 7-8 โมง กับช่วงเย็นหลังเลิกงาน ประมาณ 1 ชั่วโมง” (E) “ใช้แค่ฟิตเนสอย่างเดียวเลย ช่วงหกโมงครึ่ง ประมาณ 1 ชั่วโมง” (F) “ใช้ Co-Working Space ช่วงที่ต้องการเปลี่ยนบรรยากาศการทำงานอาทิตย์ 2-3 วัน ตั้งแต่ 10 โมงเช้า ยัน 1 ทุ่มเลย” (G) ด้านการใช้เวลาภายในห้องพักโดยส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงเย็นหลังเลิกงานและวันหยุดสุดสัปดาห์ ห้องนอนและห้องนั่งเล่นเป็นพื้นที่ที่ใช้เวลามากที่สุด นอกจากนี้ยังรวมถึงการทำงาน หรือเล่นเกมในพื้นที่ของห้องนอนและห้องนั่งเล่นอีกด้วย ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “วันจันทร์-ศุกร์ ประมาณ 2 ทุ่ม-9 โมงเช้า วันเสาร์ อาทิตย์ ถ้าไม่ออกไปไหนก็อยู่ห้องทั้งวัน แต่บางทีก็จะมีไปนั่งเล่นส่วนกลางบ้าง” (A) “เสาร์อาทิตย์หลัก ๆ ถ้าไม่ต้องออกไปที่อื่น วันธรรมดาหลังเลิกงาน” (B) วันจันทร์-ศุกร์ หลังเลิกงานหลังสองทุ่ม-แปดโมงเช้า เสาร์-อาทิตย์อยู่ทั้งวันไม่ค่อยได้ออกไปไหน” (C) “จันทร์-ศุกร์ หลัง 6 โมงเย็น-7 โมงเช้า เสาร์-อาทิตย์ ทั้งวัน” (D “หลังเลิกงาน เสาร์อาทิตย์ทั้งวัน เล่นเกมอยู่แต่ในห้องไม่ได้ออกไปไหน” (E) “จันทร์-ศุกร์ ก็หลังเลิกงานถึงห้องประมาณหกโมงสิบห้า เสาร์อาทิตย์ก็ทั้งวันเลยไม่ชอบออกไปไหนมันร้อน” (F) “ทุกวันอาจจะมีออกไปข้างนอกบ้างแต่ส่วนใหญ่จะอยู่ทำงานที่ห้อง” (G) สำหรับการเดินทางไปยังสถานที่ทำงาน การใช้รถไฟฟ้าและการเรียกรถผ่านแอปพลิเคชันเป็นทางเลือกหลัก ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการความสะดวกในการเดินทาง ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ประมาณ 30 นาทีใช้รถไฟฟ้า Grab Bolt” (A) “15-20 นาทีใช้รถไฟฟ้า Grab” (B) “ประมาณชั่วโมงครึ่ง เพราะตอนซื้อที่ทำงานก็อยู่แถวคอนโดแต่กว่าจะเสร็จก็ย้ายงานแล้วแต่จะเลือกงานที่สามารถเดินทางด้วยรถไฟฟ้าได้สะดวก เพราะใช้รถไฟฟ้าอย่างเดียวเลย” (C) “45 นาที Mrt Bts” (D) “ประมาณ 1 ชั่วโมง ขับรถไปทำงานบางวันก็รถไฟฟ้า” (E) “10-15 นาที ใช้ Grab Bolt วินมอเตอร์ไซค์” (F) “แล้วแต่ว่าไปที่ไหน 5-10 นาทีเดินถึงรถไฟฟ้าเพราะทำงานที่ห้อง” (G) ด้านไลฟ์สไตล์และการใช้ชีวิตประจำวันของผู้พักอาศัย โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่ใช้เวลาส่วนใหญ่ในห้องหรือชอบทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในคอนโด ขนาดของห้องพักก็เป็นสิ่งที่พิจารณาโดยพิจารณาจากการใช้งานและราคา สุดท้าย สิ่งที่ประทับใจต่อที่อยู่อาศัยปัจจุบันคือความสวยงามและครบครันของส่วนกลาง ระบบความปลอดภัย และการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตประจำวัน ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีผล ส่วนใหญ่จะใช้ชีวิต ใจกลางเมือง เลยจะได้ใช้รถไฟฟ้าบ่อยมาก” (A) “งานมันไปต่างจังหวัดเยอะ แต่ถ้าเราอยู่นิ่ง ๆ ก็จะเลือกใช้ชีวิตคนเดียวเป็นหลักแบบนิ่ง ๆ เงียบ ๆ บางครั้งถึงจะออกไปหาเพื่อน หรือชวนเพื่อนมาห้องบ้าง ก็มีผลเยอะนะแต่ถ้าถ้าเปิดดูห้องแล้วไม่คลิกไม่ใช่ละเราก็ไม่เอา” (B) “มีผลเพราะชอบอยู่ห้องไม่ชอบออกไปไหน”(C) “มีไปทำงานต่างจังหวัดบ้าง แต่ถ้าไม่ได้ไปทำงานส่วนใหญ่จะชอบอยู่ที่ห้องไม่ออกไปไหน มีผลนะก็อยากอยู่ห้องที่ไม่อึดอัดอยู่สบาย ๆ” (D) “ชอบอยู่ห้องเล่นเกมมีผลอยู่แล้ว เพราะใช้ชีวิตอยู่ในคอนโดเสียส่วนใหญ่ แล้วถ้ายิ่งใต้คอนโดมีเซเว่นด้วยก็จบเลย” (E) “มีผลเพราะชอบอยู่ห้องเล่นเกมเลยจะเลือกห้องที่มีพื้นที่วางโต๊ะคอม” (F) “มีผลเพราะ ทำงานอยู่ห้อง มีออกไปพักผ่อนบ้าง” (G)

4.2.3 ทัศนคติของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย ทัศนคติของผู้ซื้อคอนโดมิเนียมแตกต่างกันไปตามเจเนอเรชั่นและความต้องการส่วนบุคคล โดยเจเนอเรชั่นวายและเจเนอเรชั่นอื่น ๆ อาจมีความคล้ายคลึงกันในด้านของความต้องการพื้นฐานในที่อยู่อาศัย แต่แตกต่างอย่างชัดเจนในเรื่องของฮวงจุ้ย ซึ่งเจเนอเรชั่นวายมีไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก แต่จะเน้นไปที่ความรู้สึกส่วนบุคคลและความชอบส่วนตัวมากกว่าการพิจารณาฮวงจุ้ยในการเลือกที่อยู่อาศัย รวมถึงเจเนอเรชั่นวายมีการเข้าถึงข้อมูลผ่านรีวิวออนไลน์ และการเน้นการอยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้าเพื่อความสะดวกในการเดินทาง ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ถ้าเรื่องการตัดสินใจซื้อคอนโดน่าจะเหมือนกัน เพราะการคำนึงในด้านต่าง ๆ มันเป็นเรื่องพื้นฐานในการตัดสินใจซื้ออยู่แล้ว”

(A) “อาจจะคล้าย ๆ กันเรื่องพื้นฐาน แต่เจนวายจะเน้นความสะดวกสบายกับความสวยงามเป็นอย่างแรก ๆ” (B) “นี่ไม่ได้ซีเรียสฮวงจุ้ยเลยแค่มีฟังก์ชั่นใช้งานครบคือจบ แต่รุ่นพ่อแม่อาจจะไม่โอเคที่ตู้รองเท้าจะอยู่ตรงข้ามเคาน์เตอร์ครัวเลย” (C) “เจนวายยังมีเงินไม่เยอะมากก็จะหาคอนโดที่ตัวเองจะจ่ายไหวเน้นสะดวกสบายไม่ได้เลือกห้องราคาแพง แต่ถ้าเจนมากกว่าเรามีเงินเค้าก็จะเลือกห้องที่กว้างขึ้น อีกอย่างเค้าจะไม่ได้เลือกที่ต้องติด Bts แต่ถ้าคนเจนเราจะเลือกเน้นสะดวกใกล้ที่ทำงาน” (D) “เป็นเจเนอเรชั่นที่โดนกดดันทุกคนฝากความหวังว่าจะต้องประสบความสำเร็จ และรุ่นพ่อแม่จะเน้นการซื้อคอนโดไว้ลงทุนมากกว่า” (E) “ที่ชัด ๆ เลยคือพวกเรื่องฮวงจุ้ยเราไม่สนเลยเราดูว่าชอบมั้ยอย่างเดียว แต่วันก่อนอาม่ามาดูห้องละบอกตรงโน้นไม่ดีตรงนี้ไม่ดี” (F) “นี่เลยเราชอบดูรีวิวในเน็ตก่อน แต่พ่อกับแม่เขาจะต้องไปดูกับถามเพื่อน ๆ ก่อนว่าแบรนด์ไหนเป็นยังไงโอเคมั้ย” (G) เมื่อพิจารณาถึงการเลือกที่อยู่อาศัยในอนาคตหากมีครอบครัว ผู้ให้ข้อมูลหลายคนระบุว่าพื้นที่ในคอนโดมิเนียมปัจจุบันค่อนข้างจำกัด ไม่เหมาะสำหรับการอยู่อาศัยแบบครอบครัว โดยมีแนวโน้มที่จะเลือกที่อยู่อาศัยที่ใหญ่ขึ้นหรือย้ายไปอยู่บ้านหากมีครอบครัวในอนาคต แต่ก็มีผู้ให้ข้อมูลสองคนที่ระบุว่าอนาคตจะไม่มีครอบครัว ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่ เพราะพื้นที่ในห้องปัจจุบันค่อนข้างแคบเหมาะกับอยู่คนเดียวมากกว่า” (A) “เราดูตามเราเป็นหลักนะ ไม่รู้จะมีครอบครัวมั้ย แต่ถ้าเลือกจริง ๆ ก็จะเอาใกล้ที่ทำงานมากกว่า” (B) “ไม่อยู่เพราะพื้นที่แคบ และมีความลำบากเรื่องเวลาของพังจะเรียกช่างแต่ละทีกว่าช่างจะมา เรื่องนิติด้วยที่เจอไม่ค่อยโอเค” (C) “ไม่คิดจะมีครอบครัวแต่อยากออกไปอยู่บ้านมากกว่าคิดว่าจะอยู่แค่ห้าปี แล้วกลับภูมิลำเนา แต่ถ้าอนาคตยังอยู่กรุงเทพฯถ้าซื้อหลังต่อไปก้ยังเลือกคอนโดที่ใกล้ BTS เพราะเดินทางสะดวก” (D) “ไม่อยู่ เพราะห้องตอนนี้เล็กพอควร แต่คิดว่าคอนโดในอนาคตก็จะซื้อแบบเผื่อถ้ามีแฟนด้วย” (E) “ไม่คิดว่าจะมีครอบครัวแล้วอ่ะ 30 กว่าแล้ว คิดว่าอยู่คอนโดนี่แหละแต่อาจจะเปลี่ยนคอนโดตามสภาพการเงินกับที่ทำงาน” (F) “ไม่อยู่เพราะห้องที่อยู่ตอนนี้เหมาะกับอยู่คนเดียวมากกว่า” (G) ด้านการเดินทางไปที่ทำงานหรือสถานที่ต่าง ๆ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม โดยการเลือกที่อยู่อาศัยที่ใกล้กับระบบขนส่งสาธารณะเพื่อความสะดวกในการเดินทางได้รับความสำคัญอย่างมาก ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีผลมาก เพราะซื้อคอนโดเพื่อให้ใกล้และสะดวกกับที่ทำงานที่สุด” (A) “มีผลมาก ถ้าไกลตัดทิ้งไปได้เลยไม่ชอบเดินทางบนถนนนาน ๆ” (B) “มีผลมากจะเลือกที่ใกล้รถไฟฟ้าสะดวกเวลาเดินทางไปไหนมาไหน” (C) “มีผลมาก ก็เราเน้นสะดวกเดินไม่กี่ก้าวก็ถึง BTS เลย” (D) “มีผลมากเพราะเดินทางสะดวกใกล้ที่ทำงานจะช่วยลดระยะเวลาในการเดินทางมาก ไม่ต้องตื่นเช้า” (E) “มีผลมาก จะดูที่ใกล้ที่ทำงานกับสถานีรถไฟฟ้า” (F) “มีผล ขอแค่ให้ใกล้รถไฟฟ้าสะดวกเดินทางเราที่สุด” (G) ด้านประสบการณ์ในการอยู่คอนโดมิเนียมก่อนหน้านี้มีผลต่อการตัดสินใจในการซื้อครั้งต่อไป โดยผู้ซื้อมีแนวโน้มที่จะเรียนรู้จากประสบการณ์เก่าเพื่อตัดสินใจเลือกซื้อที่อยู่อาศัยที่ตอบโจทย์ได้ดียิ่งขึ้นในด้านฟังก์ชั่นการใช้งาน ความปลอดภัย และที่จอดรถ ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีผลนะอาจจะต้องดูเรื่องทีมนิติที่เข้ามาดูแล” (C) “มีผล เราก็จะเทียบข้อดีข้อเสียกับที่เคยอยู่ก่อน” (D) “เคยอยู่มาก่อน และมีผลต่อการตัดสินใจเพราะตอนแรกจะดูแค่สวยอย่างเดียวไม่ได้สนใจเรื่องอื่น ตอนนี้ก็จะดูเรื่องความปลอดภัยกับที่จอดรถเป็นอย่างแรก” (E) “มีผลแน่นอน เพราะเราจะรู้แล้วว่าควรดูอะไรบ้างเป็นพิเศษอย่างเมื่อก่อนเราดูแค่สวยปลอดภัย ต่อไปก็จะต้องดูเรื่องนิติ กับเช็คห้องมากขึ้นอย่างพวกหน้าต่างซึมนำเข้า หรือพวกยาแนวต่าง ๆ” (F)

4.3 อิทธิพลของเทคโนโลยีและนวัตกรรม

4.3.1 เทคโนโลยีในการออกแบบ การใช้เทคโนโลยีในการออกแบบคอนโดมิเนียมมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค โดยการเลือกใช้วัสดุที่ช่วยประหยัดพลังงานถูกมองว่ามีความสำคัญในระดับหนึ่ง เนื่องจากสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายและส่งผลดีต่อภาพลักษณ์ของโครงการ อย่างไรก็ตาม ความสนใจในการประหยัดพลังงานอาจไม่เท่ากับความสนใจในฟังก์ชั่นการวางแปลนหรือราคาของคอนโดมิเนียม ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีผลนิดหน่อย เพราะวัสดุที่มีการประหยัดพลังงานจะส่งผลต่อภาพลักษณ์ของโครงการทำให้โครงการดูมีระดับมากขึ้น” (A) “มีผลนะคะ รู้สึกว่าคอนโดนี้ผ่านการคิดมาเยอะ” (B) “ถ้ามีก็น่าสนใจนะ แต่ก็นั่นแหละต้องดูบวกกับราคาด้วย จะดูว่ามันคุ้มมั้ย ช่วยเราลดค่าใช้จ่าย

ได้มั้ย” (C) “ถ้าช่วยเรื่องประหยัดเงินด้วยก็จะมีผลมาก” (D) “มีผลนิดนึง เพราะยังไงก็เปิดแอร์อยู่ดี” (E) “ไม่มีผล แต่ก็น่าสนใจแต่เราก็จะดูพวกเรื่องฟังก์ชั่นการวางแปลนมาก่อนมากกว่า” (F) “ไม่มีผลแต่ถ้าใช้วัสดุที่ประหยัดพลังงานแล้วค่าห้องไม่เพิ่มขึ้นก็โอเค” (G) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการมีผลต่อบางกลุ่มผู้ให้ข้อมูล โดยเฉพาะผู้ที่มีครอบครัวหรือคาดหวังว่าจะมีผู้อาศัยร่วมที่มาจากกลุ่มเหล่านี้ แต่สำหรับผู้ที่อยู่คนเดียวหรือไม่มีแผนที่จะอยู่ในระยะยาว สิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้อาจไม่มีผลมากนัก ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ไม่มีผลเลย เพราะเราอยู่คนเดียวแล้วไม่ได้คิดจะอยู่ในระยะยาวด้วย” (A) “มีผลนะเพราะบางทีคุณยายเรามาอยู่ด้วย เวลาเค้ามาหาหมอก็จะได้สะดวก” (B) “ไม่มีนะ เพราะอยู่คนเดียวไม่ได้คิดว่าจะเอาแม่หรือใครมาอยู่กะเราที่คอนโด” (C) “ไม่มีนะ เพราะอยู่คนเดียวแล้วไม่คิดจะอยู่ยาว” (D) “ไม่มีผล เพราะตอนนี้ยังไม่ได้คิดถึงส่วนนั้น” (E) “ตอนนี้ยังไม่มีผล แต่อนาคตถ้าอายุมากขึ้นอาจจะมีผลเพราะชอบอยู่คอนโด” (F) “ไม่มีผล เพราะห้องเรามันเล็กเกินจะพาพ่อแม่มาอยู่ด้วยค่ะ” (G) ด้านลักษณะทางกายภาพ ความสวยงาม และความคงทนของคอนโดมิเนียมถือเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ ผู้ให้ข้อมูล ส่วนใหญ่มองหาคอนโดที่มีรูปลักษณ์ที่ดี ความหรูหรา และความมั่นคงทางกายภาพ เพื่อความปลอดภัยในระยะยาวและภาพลักษณ์ที่ดีต่อสังคม ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ทุกด้านส่งผลหมด เพราะมันจะส่งผลต่อภาพลักษณ์ และราคาในการตัดสินใจซื้อขาย ทั้งในปัจจุบันและอนาคตด้วย” (A) “ไม่เลยไม่ได้มองเลยเน้นด้านในเป็นหลักมากกว่า” (B) “มีผล อย่างน้อยก็ต้องดูดีหน่อยไม่เหมือนอพาร์ทเม้นท์ทั่วไป” (C) “มีผลมากดูความหรูหรา สวยงามก่อนเป็นอันดับแรกเลย” (D) “มีผลมาก เพราะไม่อยากอยู่ ๆ ไปแล้วคอนโดร้าว อยากอยู่ในที่มั่นคงปลอดภัย ส่วนความสวยงามก็จะมีผลต่อภาพลักษณ์ของเราด้วย” (E) “มีผลมากคอนโดสวย ๆ ก็มีผลกับภาพลักษณ์เราด้วย” (F) “มีนะเราก็ดูที่มันสะอาดสวยงามได้รับการดูแลดี” (G) รวมถึงการตอบสนองต่อความต้องการพิเศษ เช่น ความเหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุและผู้พิการที่ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสำคัญ และการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบเพื่อประหยัดพลังงาน นับเป็นแง่มุมที่ผู้ซื้อให้ความสำคัญในการพิจารณาเลือกซื้อคอนโดมิเนียม แม้ว่าความสนใจในแต่ละด้านอาจแตกต่างกันไปตามความต้องการและสถานการณ์ส่วนบุคคล

4.3.2 นวัตกรรมและความทันสมัย เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะนโยบายที่สนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าผ่านการจัดเตรียมพื้นที่ชาร์จแบตเตอรี่ ซึ่งถือเป็นสิ่งจำเป็นและทำให้โครงการดูทันสมัย การมีพื้นที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าถูกมองว่าเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับโครงการและตอบสนองความต้องการของผู้ที่มองหาความสะดวกสบายในอนาคต ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีผลและจำเป็นมาก เพราะเทคโนโลยีนี้ในอนาคตคือสิ่งจำเป็น เราต้องปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัยซึ่งตอนนี้รถยนต์ไฟฟ้าก็ใช้กันเยอะแล้ว ละมันทำให้คอนโดเราดูทันสมัยไปในตัวด้วย” (A) “ก็จำเป็นนะคอนโดตอนนี้ก็เริ่มมีแล้ว ทุกคนก็เริ่มเปลี่ยนเป็นรถยนต์ไฟฟ้าอยู่แล้ว แต่ยังไม่สำคัญสำหรับเราในเวลานี้เพราะไม่ได้ขับรถเองอยู่แล้ว” (B) “มีผลนะ มีก็ดีเดี๋ยวนี้ก็เริ่มมีรถยนต์ไฟฟ้าแล้ว” (C) “ไม่มีผลเพราะไม่คิดจะซื้อรถในกรุงเทพฯอยู่แล้ว” (D) “มีผลเลยนะ มันจำเป็นนะมีก็ดีเพราะในอนาคตอาจจะใช้รถยนต์ไฟฟ้า” (E) “มีผล ถึงตอนนี้เราจะไม่มีรถแต่มีไว้ก่อนเผื่ออนาคตมันทำให้คอนโดดูทันสมัย” (F) “มีผลนิดหน่อยตอนนี้รถยนต์ไฟฟ้าก็เริ่มฮิตแล้วเนอะ ถ้ามีก็จะเป็นตัวเลือกเสริมที่ดี” (G) นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีโซล่าเซลล์มาใช้ในพื้นที่ส่วนกลางก็ได้รับความสนใจเช่นกัน โดยผู้ให้ข้อมูลมองว่าหากสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในระยะยาวได้ ก็จะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ แม้ว่าความสนใจในนโยบายนี้อาจไม่สูงเท่ากับการจัดเตรียมพื้นที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า แต่ก็ถือว่าเป็นปัจจัยเสริมที่ไม่ควรมองข้าม ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีผล ถ้ามีแล้วช่วยในเรื่องการประหยัดพลังงาน ประหยัดเงินเรา” (A) “ก็มีผลนะถ้าจ่ายเพิ่มนิดหน่อยแล้วจะมาลดค่าใช้จ่ายเราในระยะยาว” (B) “ดีเลย มีผลต่อการตัดสินใจเลยเพราะมันช่วยประหยัด” (C) “มีผลนิดหน่อยถ้าช่วยลดค่าใช้จ่ายส่วนกลางลง” (D) “มีผลนิดหน่อยถ้ามีแค่ในส่วนกลางแล้วจะลดค่าบำรุงรักษาลง” (E) “มีผลถ้าช่วยประหยัดได้จริงแต่ก็ต้องดูเรื่องการบำรุงรักษาอีกทีอาจจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่ม” (G) คอนโดมิเนียมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและช่วยในการประหยัดพลังงานก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ โดยเฉพาะกับผู้ที่มีความตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อม แต่ก็มีบางส่วนที่ระบุว่าไม่มีผลมาก

นักต่อการตัดสินใจของพวกเขา ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “มีผลนะ แต่ตอนนี้คอนโดแบรนด์ดังที่มีคุณภาพก็คำนึงถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม อยู่แล้ว คอนโดที่เราเลือกซื้อก็อยู่ในขอบเขตด้วย” (A) “ถ้าช่วยเรื่องลดค่าใช้จ่าย มันคุ้มค่าก็มีผล” (B) “มีผล ก็ถ้าเค้าใช้วัสดุหรืออะไรที่มันช่วยทดแทนพลังงานไฟฟ้าสามารถลดค่าไฟได้ก็เอาเพราะมันเป็นผลดีต่อผู้อยู่อาศัย หรือถ้ามันลดค่าส่วนกลางไม่ต้องมาเก็บเพิ่ม” (C) “อย่างที่บอกถ้ามันช่วยลดค่าใช้จ่ายลดเงินเราได้ก็มีผล” (D) นอกจากนี้ยังมีความต้องการเกี่ยวกับเทคโนโลยีภายในห้อง เช่น ระบบ Smart Home และกล้องวงจรปิดที่สามารถควบคุมผ่านแอปพลิเคชัน ก็เป็นความต้องการเพิ่มเติมที่บอกถึงความสนใจในนวัตกรรมและความทันสมัยภายในที่อยู่อาศัยอีกด้วย แสดงให้เห็นว่าผู้ซื้อในยุคปัจจุบันให้ความสำคัญกับการใช้ชีวิตที่สะดวกสบายและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังเช่น ความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ว่า “ถ้ามีระบบอัตโนมัติ Smart Home ในห้องจะดีมาก” (A) “อยากให้มีกล้องสามารถมองเห็นและพูดกับคนที่อยู่หน้าห้องได้ Smart Home สั่งล็อคประตูได้ผ่านแอพ” (D) “อยากให้มีระบบSmart Home” (E) “อยากได้ระบบไฟแบบสั่งด้วยเสียง แบบไฟเปลี่ยนสีได้ กับเรื่องปลั๊กไฟน้อยมาก” (F)

5. สรุป

จากการศึกษาสรุปได้ดังนี้ การออกแบบภายในคอนโดมิเนียมเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้ซื้อ โดยเฉพาะผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย ซึ่งมองหาความสะดวกสบาย ความสวยงาม และความคุ้มค่าในที่อยู่อาศัย การจัดวางพื้นที่ใช้สอยที่เหมาะสมอย่างพื้นที่สำหรับทำงาน ห้องครัวและห้องน้ำ การมีแสงธรรมชาติ ถือเป็นลักษณะที่ต้องการ นอกจากนี้ สิ่งอำนวยความสะดวกภายในคอนโดมิเนียม เช่น ฟิตเนส ห้องดูหนัง สระว่ายน้ำ และพื้นที่สำหรับสังสรรค์ ก็มีบทบาทในการเพิ่มคุณภาพชีวิตและเป็นปัจจัยในการเลือกซื้อ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่ดีก็เป็นสิ่งที่ผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวายให้ความสำคัญ โดยมองหาคอนโดมิเนียมที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้า มีระบบความปลอดภัยที่เข้มงวดและการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม การเตรียมพื้นที่ชาร์จแบตเตอรี่สำหรับรถไฟฟ้าและการใช้พลังงานโซล่าเซลล์เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ให้ความสำคัญกับการอยู่อาศัยที่สะดวกสบายและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ความสนใจในคอนโดมิเนียมที่มีระบบ Smart Home และเทคโนโลยีที่ช่วยในการประหยัดพลังงานยังเป็นสิ่งที่ผู้ซื้อมองหา เพื่อให้การใช้ชีวิตประจำวันเป็นไปอย่างสะดวกสบายและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งหมดนี้สะท้อนถึงความต้องการและทัศนคติของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวายที่มีต่อที่อยู่อาศัยที่ทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการในทุก ๆ ด้าน

อย่างไรก็ตาม มีความเห็นที่แตกต่างกันในเรื่องความจำเป็นของพื้นที่พิเศษสำหรับผู้หญิง ได้แก่ พื้นที่ส่วนกลางสำหรับผู้หญิง เช่น ลานจอดรถและฟิตเนสสำหรับผู้หญิงโดยเฉพาะ บางคนมองว่าพื้นที่เหล่านี้เป็นสิ่งที่ควรมีเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและความสะดวกสบาย ในขณะที่บางคนมองว่าไม่จำเป็นต้องมีก็ได้ แต่ถ้ามีจะเป็นการเพิ่มความสะดวกใจให้กับผู้หญิง ซึ่งการให้ความสำคัญกับการมีพื้นที่สำหรับผู้หญิง แสดงให้เห็นถึงการรับรู้เรื่องความไม่สมดุลในเรื่องของความปลอดภัยและความสะดวกสบายที่ผู้หญิงเผชิญในพื้นที่สาธารณะ การให้ความสำคัญกับผู้ใช้งานและการพิจารณาความต้องการเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการออกแบบและจัดการพื้นที่ส่วนกลางให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานทุกคน ไม่เพียงแต่เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและความสะดวกสบายเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อความเท่าเทียมและการเคารพซึ่งกันและกันในสังคมทั่วไปด้วย

6. อภิปรายผล

6.1 ปัจจัยด้านการออกแบบที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมระดับกลาง ของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวายในเขตกรุงเทพมหานคร ปัจจัยการออกแบบมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจซื้อที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะการออกแบบภายในที่ต้อง

คำนึงถึงกิจกรรมและวิถีชีวิตของผู้อยู่อาศัย การออกแบบที่เน้นทิศทางลมและแสงแดดช่วยให้ห้องได้รับแสงธรรมชาติ ขนาดและประเภทของห้อง รวมถึงรูปแบบการตกแต่งเช่นสไตล์ Minimal และ Modern ยังสะท้อนถึงความต้องการและระดับความสะดวกสบายของผู้อยู่อาศัย ตรงกับงานวิจัยของญิญญาพัฒน์ สุนทรศักดิ์ (2555) ส่วนเฟอร์นิเจอร์ภายในและการมีพื้นที่เก็บของแบบ Built-in ก็เพิ่มฟังก์ชันการใช้งานและพื้นที่เก็บของ ในขณะที่วัสดุการตกแต่งมีผลต่อการดูแลรักษาและยืดอายุการใช้งาน ความต้องการของห้องครัวที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นครัวที่ติดทางเข้าหรือครัวที่ติดระเบียงก็สำคัญไม่น้อย

สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวก พื้นที่ส่วนกลางภายในโครงการมีความสำคัญในการสร้างคุณภาพชีวิต เช่น ห้องออกกำลังกาย ห้องดูหนัง ห้องทำงาน และพื้นที่สำหรับกิจกรรมสังสรรค์ ตรงกับงานวิจัยของศิตานัน พิศิษฐการ (2557) และวิทวัส รุ่งเรืองผล และพิชชา ฉัตรชัยพลรัตน์ (2564) การจัดตำแหน่งและการออกแบบพื้นที่ส่วนกลางที่เหมาะสมช่วยเสริมสร้างความน่าดึงดูดและความสะดวกสบายให้กับผู้อยู่อาศัย ตรงกับงานวิจัยของศิตานัน พิศิษฐการ (2557) นอกจากนี้ในปัจจุบันมีการให้ความสำคัญเรื่องการจัดการขยะที่ดี ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการรักษาความสะอาดและคุณภาพชีวิต

ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการซื้อที่อยู่อาศัย ระบบความปลอดภัยภายในอาคาร เช่น ระบบคีย์การ์ด ประตูดิจิตอล และกล้องวงจรปิด มีความสำคัญในการสร้างความมั่นใจและความปลอดภัย ตรงกับงานวิจัยของญิญญาพัฒน์ สุนทรศักดิ์ (2555) และวิทวัส รุ่งเรืองผล และพิชชา ฉัตรชัยพลรัตน์ (2564) และธนารีย์ ปัญโญ และคณะ (2564) การคำนึงถึงภัยพิบัติทางธรรมชาติและการจัดการกับโรคระบาด เช่น ระบบลิฟท์และมือจับประตูไร้สัมผัสในช่วงโควิด-19 ก็เป็นสิ่งที่ส่งเสริมความสนใจของผู้ซื้อ ทำเลที่ตั้งของอาคารที่ใกล้กับสถานีรถไฟฟ้าหรือสถานที่สาธารณะอื่น ๆ ก็มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจซื้อ โดยรวมแล้ว ปัจจัยเหล่านี้ช่วยเสริมสร้างความปลอดภัยและคุณภาพชีวิตในการอยู่อาศัยให้แก่ผู้ซื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้พักอาศัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมระดับกลาง ของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย ในเขตกรุงเทพมหานคร

ความต้องการและทัศนคติของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวายในการเลือกที่อยู่อาศัยปรากฏชัดเจนในหลายด้าน โดยเฉพาะในความต้องการเฉพาะตัวภายในห้องพัก ผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวายมีความเฉพาะเจาะจงในการเลือกพื้นที่ภายในห้อง โดยห้องนอนถือเป็นส่วนสำคัญที่สุดสำหรับการพักผ่อน รองลงมาคือห้องครัวสำหรับการทำอาหาร และห้องนั่งเล่นสำหรับการผ่อนคลาย นอกจากนี้ยังมีความต้องการพิเศษสำหรับห้องแต่งตัวแบบ Walk-in และมุมแต่งหน้า ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการความสะดวกสบายและความเป็นส่วนตัว

ในด้านพฤติกรรมการใช้งาน ผู้พักอาศัยโดยทั่วไปมีความหลากหลายในการใช้ชีวิตประจำวัน หลายคนซื้อคอนโดเพื่อที่พักอาศัยและเป็นการลงทุนในอนาคตตรงกับงานวิจัยของภัทรวินท์ บุณยสุรักษ (2556) การใช้พื้นที่ส่วนกลาง เช่น ห้องออกกำลังกายและห้องทำงาน มีความสำคัญในการตอบสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัย การเดินทางไปยังสถานที่ทำงานที่ใกล้สถานีรถไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเลือกที่อยู่อาศัย เช่นเดียวกับการพิจารณาขนาดห้องพักที่เหมาะสมกับไลฟ์สไตล์และงบประมาณของแต่ละบุคคล ตรงกับงานวิจัยของ วิทวัส รุ่งเรืองผล และพิชชา ฉัตรชัยพลรัตน์ (2564) และภัทรวินท์ บุณยสุรักษ (2556)

โดยรวมแล้ว ความต้องการและทัศนคติของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวายในการเลือกที่อยู่อาศัยสะท้อนถึงความต้องการความสะดวกสบาย ความเป็นส่วนตัว และการเตรียมพร้อมสำหรับการใช้ชีวิตในอนาคต

6.3 ปัจจัยด้านทัศนคติของผู้พักอาศัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมระดับกลาง ของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวาย ในเขตกรุงเทพมหานคร

ทัศนคติของผู้หญิงโสดในเจเนอเรชั่นวายต่อการซื้อห้องพักในคอนโดมิเนียมสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความคิดของผู้คนในรุ่นนี้ ซึ่งมีความแตกต่างจากรุ่นก่อนในหลายด้าน เช่น ความสนใจในหลักฮวงจุ้ย เจเนอเรชั่นวาย

มีความสนใจน้อยกว่าในหลักฮวงจุ้ยเมื่อเปรียบเทียบกับรุ่นพ่อแม่ สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมและการยอมรับแนวคิดสมัยใหม่มากขึ้นในการเลือกที่อยู่อาศัย

การเลือกที่พักเมื่อมีครอบครัว ผู้หญิงโสดในเจเนอเรชั่นนี้มักไม่เลือกที่พักเดิมเมื่อพิจารณาครอบครัวในอนาคต ห้องพักที่มีขนาดจำกัดมักไม่ถูกมองว่าเหมาะสมสำหรับการอยู่ของครอบครัว บ่งชี้ถึงความต้องการพื้นที่ ที่กว้างขึ้นและการเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในชีวิต ประสบการณ์ในการอยู่คอนโดมิเนียมสำหรับผู้ที่ไม่มีประสบการณ์มักให้ความสำคัญกับการดูแลหลังการขายและตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ ส่วนผู้ที่มีประสบการณ์มักใช้ข้อมูลและประสบการณ์ที่มีในการตัดสินใจ ตรงกับงานวิจัยของ วิททวัส รุ่งเรืองผล และพิชชา ฉัตรชัยพลรัตน์ (2564) แสดงถึงการเรียนรู้และปรับตัวตามประสบการณ์ที่ผ่านมา

ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิดและความต้องการของผู้หญิงโสดในเจเนอเรชั่นวายในเรื่องของที่อยู่อาศัย ทั้งนี้ยังสะท้อนถึงการปรับตัวของตลาดอสังหาริมทรัพย์เพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะของรุ่นนี้ด้วย โดยรวมแล้ว ทัศนคติของผู้หญิงโสดเจเนอเรชั่นวายต่อการซื้อห้องพักในคอนโดมิเนียมไม่เพียงแต่สะท้อนถึงความต้องการเฉพาะของพวกเขา แต่ยังแสดงถึงความแตกต่างที่น่าสนใจเมื่อเทียบกับเจเนอเรชั่นอื่น ๆ พวกเขามีความเป็นอิสระ มีความต้องการที่ชัดเจน และมีการเตรียมตัวสำหรับการอยู่อาศัยในอนาคตที่แตกต่างจากรุ่นก่อน

นอกจากนี้ยังมีเรื่องของอิทธิพลของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีบทบาทสำคัญในตลาดคอนโดมิเนียม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของการออกแบบและความทันสมัย การใช้วัสดุประหยัดพลังงานช่วยเสริมภาพลักษณ์ของโครงการให้ดูมีระดับและทันสมัย และส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ แม้ว่าการออกแบบที่เน้นความสะดวกสบายสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการอาจไม่ได้รับความสนใจจากผู้ซื้อคนเดียวหรือผู้ที่ไม่มีแผนอยู่ระยะยาว แต่ผู้ซื้อบางกลุ่มที่มีญาติผู้ใหญ่อาจให้ความสำคัญกับเหล่านี้ ลักษณะทางกายภาพ ความสวยงาม และความคงทนของวัสดุและการออกแบบมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ

ส่วนด้านนวัตกรรมและความทันสมัย การมีพื้นที่ชาร์จแบตเตอรี่สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าและการใช้พลังงานโซล่าเซลล์เป็นตัวอย่างของนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ คอนโดมิเนียมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีการประหยัดพลังงานได้รับความสนใจจากผู้ซื้อที่เลือกแบรนด์ใหญ่และมีชื่อเสียงความตระหนักและความสำคัญที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและการรักษาทรัพยากรแสดงให้เห็นความแตกต่างในกลุ่มผู้ซื้อ

โดยรวมแล้วชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียมในยุคปัจจุบัน โดยเน้นที่ความทันสมัย ความคงทน และการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้ซื้อยุคใหม่

7. ข้อเสนอแนะในการศึกษาขั้นต่อไป

ในการวิจัยครั้งถัดไปควรเพิ่มเติมปัจจัยด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมและด้านการศึกษาในเชิงสำรวจด้านการเก็บข้อมูลในเชิงปริมาณเพื่อให้เห็นภาพรวมของปรากฏการณ์นี้มากขึ้น ที่มีบทบาทสำคัญในตลาดคอนโดมิเนียมเป็นสิ่งสำคัญเพื่อทำความเข้าใจกับความต้องการและแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงในอนาคต เช่น เทคโนโลยีสำหรับบ้านอัจฉริยะ (Smart Home Technology) การออกแบบที่ตอบสนองต่อเทรนด์วิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลง เช่น พื้นที่ทำงานที่บ้าน หรือระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศและการกรองอากาศ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กรมสุขภาพจิต. Gen Y/Gen Me ประชากรกลุ่มใหญ่ในโลกยุคดิจิตอล. [Online]. เข้าถึงได้จาก: https://www.prd.go.th/th/content/category/detail/id/31/iid/10847

กมลชนก จำปาทอง และวรดี จงอัศญากุล. (2565). “การศึกษาความต้องการซื้ออสังหาริมทรัพย์ของ GEN Y ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล.” **Journal of Buddhist Education and Research: JBER.** 8(2): 142-152.

จิราวรรณ ศรีเปรม และบุฏกา ปัณฑุรอัมพร. (2564). **“ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อที่อยู่อาศัยของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครภายหลังการเกิดสถานการณ์ Covid-19.”** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ชูศักดิ์ ศรีโสภา. (2564). **“ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อที่อยู่อาศัย ของกลุ่มผู้บริโภคเจนวายใน กรุงเทพมหานคร.”** วิทยานิพนธ์ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต วิทยาลัยการจัดการ, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ญิญญาพัฒน์ สุนทรศักดิ์. (2555). **“รูปแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในคอนโดมิเนียมระดับกลาง กรณีศึกษา: คอนโดมิเนียมแนวรถไฟฟ้ามหานครสายสีน้ำเงิน.” วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล**. 14: 83-94.

ธนารีย์ ปัญโญ และบุษรา โพวาทอง. (2564). “ทัศนคติของผู้หญิงโสดอายุตั้งแต่ 30 ปี ขึ้นไปต่อการอยู่อาศัยในคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.” **สาระศาสตร์.** 2. 397-410.

บุษกร หวังดี และดร. รุ่งระวี วีระเวสส์. (2564). **“ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการซื้อคอนโดมิเนียมของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ปี 2563.”** หน้า 307-318. ในการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 22. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้จัดการรายวัน 360 องศา. (2566). ธุรกิจอสังหาฯ-ค้าปลีก เจาะตลาดกำลังซื้อผู้หญิง รับเทรนด์ SHEconomy นายกส. อาคารชุดไทย ชี้โอกาสของภาคธุรกิจ. [Online]. เข้าถึงได้จาก: https://reic.or.th/News/RealEstate/467231

ภัทรวินท์ บุณยสุรักษ์. (2556). **“ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของกลุ่ม DINKs (Double Income No Kids) ในกรุงเทพมหานคร.”** วิทยานิพนธ์ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิตสาขาวิชาการตลาด วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทวัส รุ่งเรืองผล และพิชชา ฉัตรชัยพลรัตน์. (2564). “พฤติกรรมการเลือกซื้อคอนโดมิเนียมของกลุ่มลูกค้า Generation Y.” **วารสารสังคมวิจัยและพัฒนา.** 3(3): 1-26.

ศิตานัน พิศิษฐการ. (2557). **“ปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกแบบพื้นที่ส่วนกลางในอาคารชุดพักอาศัยระดับ กลางเพื่อรองรับการใช้งานของกลุ่มคนเจเนอเนชั่นวาย.”** วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตรและการผังเมือง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อิสราภรณ์ ลาดละคร และคณะ. (2562). **“พฤติกรรมการดำเนินชีวิตของผู้หญิงวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร.”** หน้า 105-114. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 6. นครราชสีมา: วิทยาลัยนครราชสีมา

ออกแบบร้านดอทคอม. (2564). ออกแบบภายในและภายนอก แตกต่างกันอย่างไร. [Online]. เข้าถึงได้จาก: https://ออกแบบร้าน.com/howto-interior-exterior

BLT. (2019). ผลสำรวจเผยหญิงไทยยุคใหม่ เป็นใหญ่ทั้งด้านธุรกิจ-มีกำลังซื้อสูง. [Online]. เข้าถึงได้จาก: https://www.bltbangkok.com/poll/4719/

Keyin Lian, Zu Chen and Haomiao Zhang. (2021). “From the Perspective of Feminism: Market Positioning of Xiaohongshu.” 190-194. In Proceedings of the 2021 5th International Seminar on Education, Management and Social Sciences (ISEMSS 2021).

Kittikom. (2020). 5 คอนโดสำหรับผู้หญิง สะดวก ปลอดภัย ส่วนกลางที่ใช่ ในเดือนมีนาคม. [Online]. เข้าถึงได้จาก: https://www.ddproperty.com/

Marketingoops. (2018). ผู้หญิงอยู่สบาย ผู้ชายก็แฮปปี้ “MADE FROM HER” แนวคิดใหม่ในการพัฒนาคอนโด จาก SENA. [Online]. เข้าถึงได้จา: https://www.marketingoops.com/news/brand-move/sena-made-from-her/

Siyuan Gong. (2022). “Research on the Digital Business Model of Xiaohongshu under the Background of the SHE Economy.” 1241-1244. In Proceedings of the 2022 7th International Conference on Social Sciences and Economic Development (ICSSED 2022)

Think of Living. (2020). ประเภท Segment ของคอนโดมิเนียมและบ้านแนวราบ กับการรีวิวเจาะลึก. [Online]. เข้าถึงได้ จาก: https://thinkofliving.com/ข่าว/

Ziyan Liu. (2022). “Research on Women-friendly City Construction under She-economics Background.” 164-167. In Proceedings of the 2022 International Conference on Creative Industry and Knowledge

การออกแบบคู่มือสุขภาพและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในโรคเบาหวาน ชนิดที่สอง

Designing Health Manuals and Medical Supply Packaging for Elderly Health Care with Type 2-Diabetes Mellitus

ธรรมชาติ เทียนพัฒนะกุล[1] เขมพัทธ์ พัชรวิชญ์[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัญหาทางกายภาพของผู้ป่วยผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และคิดค้นแนวทางการออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ แนวทางการออกแบบคู่มือศึกษาการออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถดูแลสุขภาพตนเองได้ ซึ่งดำเนินการวิจัยโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญในสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็น นายแพทย์เชี่ยวชาญ อายุรศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิสม พยาบาลเฉพาะทางสาขา ออสโตมีและแผล พยาบาลผู้ให้บริการความรู้โรคเบาหวาน และสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้มีอายุ 60 ปีเป็นต้นไป ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 ท่าน เพศหญิง 3 ท่าน เพศชาย 2 ท่าน และวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ เพื่อออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์เพื่อดูแลสุขภาพผู้ป่วยผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ผลการสัมภาษณ์ พบว่าอาการผู้ป่วยผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นั้นมีอาการตาพร่ามัวทันที เมื่อมีความดันต่ำหรือความดันสูงเฉียบพลัน เนื่องจากความผิดปกติของโฮโมนอินซูลินและพฤติกรรมในการรับประทานอาหารในปัจจุบัน ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงคิดค้นวิธีการออกแบบคู่มือสุขภาพที่เหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะมีการออกแบบต่างจากสื่อทั่วไป โดยการออกแบบสื่อที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเฉพาะ เช่น การกำหนดสีและขนาดอักษร การคัดสรรเนื้อหาที่เหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบภาพประกอบส่งเสริมความรู้และการทำความเข้าใจ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายนั้นสามารถเรียนรู้วิธีการดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง ซึ่งคู่มือถูกออกแบบในรูปแบบ Infographic ลง Art Paper ขนาด A4 จำนวน 5 แผ่น แผ่นละ 1 หัวข้อ ดังต่อไปนี้ 1) การทานยาหรือฉีดอินซูลินอย่างถูกวิธี 2) การรับประทานอาหารให้เป็นยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน 3) การวิเคราะห์และควบคุมผลน้ำตาลในเลือด 4) การดูแลและทำแผลด้วยตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน 5) หลักการบริหารร่างกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน คู่มือความรู้ที่กล่าวมาเบื้องต้นถูกบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ ทั้งนี้จึงคิดค้นบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ที่สามารถรักษาและควบคุมอาการโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ทันที ซึ่งการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีลักษณะเป็นกล่องขนาด 20x4.5 เซนติเมตร เน้นการพกพาได้อย่างสะดวก มีความแข็งแรง ทนทาน เหมาะสมกับความสามารถและกายภาพของกลุ่มเป้าหมาย ภายในบรรจุภัณฑ์ประกอบไปด้วย เครื่องตรวจน้ำตาลและอุปกรณ์ทำแผล เช่น สำลีแอลกอฮอล์และสำลีแห้งไว้เพื่อทำความสะอาดก่อนและหลังการเจาะน้ำตาล ตารางคู่มือวิเคราะห์น้ำตาลในเลือดเพื่อตรวจสอบและควบคุมโรคได้ทันที บรรจุกล่องยา และกล่องลูกอมไว้เติมน้ำตาลเพื่อบรรเทา

[1]หลักสูตรศิลปกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาการน้ำตาลตกตามคำแนะนำของแพทย์ จากการเก็บข้อมูลพบว่า กลุ่มเป้าหมายนั้นสามารถควบคุมสภาวะโรคเบาหวานได้ดีขึ้นจากการพกพาและใช้บรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์และการศึกษาคู่มือสุขภาพเพื่อดูแลตนเองในสภาวะโรคเบาหวาน ร้อยละ 80 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 20 กลุ่มเป้าหมายต้องการให้ข้อมูลความรู้นั้นถูกนำเสนอสู่โซเชียลมีเดีย เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มผู้ดูแลในทุกช่วงวัย อันก่อให้เกิดความเข้าใจในสภาวะโรคและความตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ไปด้วยกัน

คำสำคัญ: คู่มือสุขภาพ บรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ ผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2

Abstract

This research of design health manuals and medical supply package aims to study the physical problem of the type2-diabetes mellitus elderly and create the guideline of design manuals and medical supply package for the type2-diabetes mellitus elderly by themselves. The method of research is about the depth-interview of 3 interdisciplinary specialists composed of Endocrinology and Metabolism, Enterostomal Therapy Nurse Association , Nurse about Diabetes and 5 elderly more than 69 years old with type2-diabetes mellitus (3 female, 2 male) and the analysis of interview so as to design healthy manualss and medical supply packaging for health care about the type 2-diabetes mellitus elderly.

After interview, it was found that the symptom of type 2-diabetes mellitus elderly is immediately blurred vision where as the sudden high or low pressure because the abnormality of Insulin and the behavior of food intake in the present. Therefore, the researcher has an idea to design the healthy manuals appropriately for the target group which are different from the others. We design the healthy manuals for type 2-diabetes mellitus elderly such as, colour and size of alphabet, selection of appropriate information design of healthy manuals with illustration and understanding so that the target group can take care themselves correctly. The health manuals is composed to 5 Infographic on A4 paper which is presented one topic on one paper. 5 Infographics are composed of taking medicine or insulin injection, food intake like medicine of type 2-diabetes mellitus elderly, analysis and control of blood sugar, taking care of themselves and bandaging themselves of type 2-diabetes mellitus elderly and the appropriate exercise for type 2-diabetes mellitus elderly. This health manuals is packed in the package which type 2-diabetes mellitus elderly can take care themselves and control the symptom of diabetes immediately.

Then, the package has a compact size about 20×4.5 cm. It is simple to use everywhere and the lid has magnet for carpel tunnel syndrome of the diabetes in elderly. It should be composed of Blood Glucose Meter and First and Kit such as, absorbent cotton and cotton for cleaning before and after blood sugar test. There is a manual for sugar blood level's analysis to check and control the diabetes immediately. And then, the medical supply package should pack a pill box and sweet box to relieve hypoglycemia from the recommend of doctor. After the researcher keeps the data, it presents that 80 percent of the target group can control the syndrome of Diabetes better because of taking the package and healthy manuals for taking care of themselves. The 20 percent of the target group would like the

information which is in the social media so as to contact the group of elderly caretaker in every generation and to understand the syndrome of diabetes and to change the behaviour of type 2-diabetes's risk also.

Keywords: Elderly Healthy Care, Packaging, Type 2-diabetes mellitus elderly.

1. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลกมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น จากรายงานของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติระบุว่าในปี พ.ศ. 2562 มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกจำนวน 463 ล้านคน และทำนายว่าในปี พ.ศ. 2588 จะมีผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจำนวน 700 ล้านคน ซึ่งมีสภาวะแทรกซ้อนในโรคเบาหวานอย่างเฉียบพลัน จากผลพวงจากโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (นุชระพี สุทธิกุล และคณะ, 2564) และจากการประเมินผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นดำเนินการศึกษา ณ หอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรม โรงพยาบาลราชวิถี ระหว่างเดือนมกราคม 2562-ตุลาคม 2563 โรคเบาหวานเป็นสาเหตุการตายเพิ่มมากขึ้นในลำดับที่ 9 จาก 10 อันดับของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและยังคงมีแนวโน้มอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกเพศทุกวัยโดยเฉพาะผู้สูงอายุ ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 55.60 (อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์, 2562) โดยในกลุ่มของโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 นั้นเกิดจากสภาวะของฮอร์โมนผิดปกติด้วยการมีอายุ 40 ขึ้นไป (แพทย์วินิจฉัยในปัจจุบันด้วยผู้ป่วยที่มีอายุน้อยลงจากพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ไม่ได้เป็นจากกรรมพันธ์ตั้งแต่เกิดจะถูกวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2) นั้นจะอยู่หลักเกณฑ์ของเบาหวานชนิดที่สอง การขาดวิสัยทัศน์ในการเรียนรู้ด้านสุขภาพ ขาดการยอมรับในสภาวะโรค และการปัดความรับผิดชอบในสุขภาพของตนไปสู่ครอบครัวโดยตรง

ซึ่งจากสภาวะผู้ป่วยในโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้นนั้น รวมไปถึงผู้สูงอายุที่มีสภาวะทางกายภาพหรือการขาดความรู้ในเรื่อง เบาหวานอย่างเข้าใจในทุกด้าน เช่น การรับประทานยาให้ตรงเวลา การรับประทานอาหารอย่างเหมาะสม การฉีดอินซูลินด้วยตนเอง การบริหารร่างกายหรือกายภาพให้ถูกต้องกับระดับการเจ็บป่วย และการรักษาแผลในกลุ่มเป้าหมาย การออกกำลังกายหรือกายภาพบำบัดในผู้ป่วยเบาหวาน เป็นต้น จากปัญหาข้างต้นทำให้เกิดปัญหาในด้านสุขภาพที่เรื้อรังของผู้สูงอายุเองและผลกระทบตกไปสู่ครอบครัวโดยตรงและยังคงดำเนินต่อไป จากการศึกษางานวิจัยประเภทสื่อในผู้สูงอายุพบว่าส่วนใหญ่ผู้สูงอายุมีปัญหาและอุปสรรคในด้านเนื้อหา ต้องการอ่านแต่เข้าใจได้ยากหรือยังคงมีบางส่วนที่อ่านหนังสือไม่ออกเนื่องจากตัวอักษรจากเล่มคู่มือ หรือสื่อดิจิทัลนั้นมีขนาดที่เล็กและไม่สามารถอ่านและเข้าใจภาษาไทยในภาษาระดับของการแพทย์แนะนำได้ (นวพล แก้วสุวรรณ, 2565) เมื่อสื่อไม่สามารถทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติการณ์ดูแลตนเองในผู้สูงอายุโรคเบาหวานด้วยตนเองได้ ทั้งนี้ทำให้เกิดการคิดค้น พัฒนาการออกแบบบรรจุภัณฑ์และคู่มือ เพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2

คู่มือสุขภาพและการออกแบบบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 นั้นถูกคิดค้นมาจากประสบการณ์การการผลิตสื่อเพื่อผู้สูงอายุกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (ระบบต่อมไร้ท่อ Endocrine System) ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยมีความตั้งใจในการคิดค้นพัฒนาวิธีการนำเสนอความรู้ ในหลากหลายรูปแบบ เช่น มัลติมีเดียการทำอินโฟกราฟิกเผยแพร่ผ่านช่องทางแพลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อความสะดวกในการรับรู้ข่าวสาร และจากการผลิตสื่อมาเป็นเวลาต่อเนื่องจนถึงปัจจุบันนั้น จากการสังเกตการณ์และงานวิจัย ค้นพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานในทุกระยะมีจำนวนและอายุมากขึ้นเรื่อย ๆ ผลกระทบจากโรคเบาหวาน โรคชราหรือโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ ทำให้เกิดสภาวะสายตาพร่าจางกว่าที่ควรจะเป็น (แก่นใจ ยุทธเกษมสันต์, 2565) ไม่สามารถอ่านข่าวสารจากสื่อมัลติมีเดียหรือคู่มือแผ่นพับในขนาดปกติทั่วไปได้อีกแล้ว จึงจำเป็นต้องพัฒนาการออกแบบและการผลิตสื่อให้แก่ผู้สูงอายุอย่างเหมาะสม (วรลักษณ์ วงศ์โดยหวัง ศิริเจริญ, 2564)

จึงนำมาสู่การคิดค้นออกแบบบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์และคู่มือสุภาพ ที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ให้มากที่สุด โดยการออกแบบบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์และคู่มือ เพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 มีจุดประสงค์ เพื่อเอื้อให้เกิดความสะดวกในการรักษาต่อตัวผู้ป่วยในโรคเบาหวานทุกระยะ ดังนี้ การบรรจุเครื่องตรวจน้ำตาลและคู่มือการใช้อย่างถูกต้อง การบรรจุยาและคู่มือการใช้ยาอย่างตรงเวลา การบรรจุอุปกรณ์ทำแผลในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 พร้อมคู่มือการทำแผล การเก็บอุปกรณ์ให้พ้นเชื้อโรค และการทิ้งอุปกรณ์การทำแผลอย่างถูกวิธี และนอกจากบรรจุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการรักษาแล้วนั้นได้สอดแทรกคู่มือเพื่อส่งเสริมสุขภาพเบาหวานในทุกระยะ เช่น การรับประทานอาหารให้เป็นยาเพื่อฟื้นฟูสุขภาพในโรคเบาหวาน คู่มือกายภาพบำบัดให้เหมาะกับผู้ป่วยเบาหวานในทุกระยะ เป็นต้น ทั้งนี้การผลิตสื่อคู่มือเพื่อสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้น จะมีการพัฒนาการออกแบบในด้านของ ขนาดคู่มือ ขนาดตัวอักษร เนื้อหา และรูปแบบที่เหมาะสม ต่อการติดตั้งหรือพกพา ให้เหมาะสมแก่ผู้ป่วยผู้สูงอายุในโรคเบาหวานมากที่สุด เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายในการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างแท้จริง

โดยการออกแบบบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์และคู่มือ เพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในครั้งนี้จะถูกนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายป่วยผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อวิจัยให้ค้นพบว่าการออกแบบบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์และคู่มือ เพื่อผู้สูงอายุโรคเบาหวานนั้นเอื้อให้เกิดการตระหนักรู้ในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุหรือไม่ มีความถูกต้องเหมาะสมต่อผู้สูงอายุได้มากน้อยเพียงใด และการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้สูงอายุหลังจากการใช้บรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์และคู่มือจริง เพื่อเป็นฐานข้อมูลงานวิจัยที่สามารถนำผลการวิจัย และข้อเสนอแนะไปใช้ ในการกำหนดทิศทางแผนนโยบายและยุทธศาสตร์ เพื่อสร้างสรรค์แนวทางการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโรคเบาหวานในจากสถานพยาบาลส่งต่อสู่ครอบครัว ทั้งนี้เพื่อพัฒนาการจัดบริการในด้านบรรจุภัณฑ์ และการเผยแพร่คู่มือด้านสุขภาพต่อผู้สูงอายุให้เป็นประโยชน์สูงสุด

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ศึกษาปัญหาทางกายภาพของผู้ป่วยผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อการออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2.2 ออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถดูแลสุขภาพตนเองได้

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อมวลชน (Universal Design)

แนวคิดการออกแบบบรรจุภัณฑ์นั้น แนวคิดได้ริเริ่มมาจาก นายสถาปนิกชาวอเมริกัน โรแนล แอล เมช (Ronald L Mace) อันเป็นผู้ก่อตั้งศูนย์การออกแบบสากลในมหาวิทยาลัยนอร์ทแคโรไล-นาสเตท (North Carolin State University) เขานั้นผู้ซึ่งมีความเป็นโรคโปลิโอตั้งแต่เด็ก จึงมีแนวคิดริเริ่มที่จะพัฒนาบรรจุภัณฑ์ นั้นให้เหมาะสมกับผู้พิการเป็นสำคัญ (สุพิศ เสียงก้อง, 2564) ภายหลังการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ได้คำนึง ถึงสิ่งแวดล้อม การบริการ การออกแบบด้านต่าง ๆ ให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสะดวก ปลอดภัย และเท่าเทียมสำหรับทุกเพศทุกวัน ภายใต้แนวคิดการออกแบบเพื่อคนในสังคมอย่างเท่าเทียม

ด้วยหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์และผลิต 7 ประการดังนี้

3.1.1 ทุกคนสามารถใช้ผลิตภัณฑ์อย่างเท่าเทียม (Equitable Use)

3.1.2 มีความสามารถในการยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนการใช้งาน (Flexible Use)

3.1.3 ใช้งานได้อย่างง่าย (Simple and Intuitive Use)

3.1.4 การสื่อความหมายสามารถเข้าใจได้อย่างง่าย (Perceptible Information)

3.1.5 การออกแบบเผื่อการใช้งานที่ผิดพลาดได้ (Tolerance for Error)

3.1.6 ใช้แรงน้อย (Low Physical Effort)

3.1.7 ขนาดและพื้นที่เหมาะสมกับการเข้าถึงและใช้งาน (Size and Space for Approach)

จากหลักการการออกแบบบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ดังกล่าวนั้น มีส่วนช่วยให้ผู้ใช้งานในหลากหลายกลุ่มนั้นใช้งาน ได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้นโดยต่อมางานออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์นั้นได้ค้นพบว่าประชากรผู้สูงอายุได้เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด ทำให้พบปัญหาที่เกิดจากผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ดั้งเดิม เช่น การหยิบจับ การใช้งานและการมองเห็น เป็นต้น เมื่อเกิดปัญหาดังกล่าว TETRA PAK (THAILAND) LIMITED ได้เข้ามามีบทบาทในการสำรวจเพื่อหาแนวทางแก้ไขและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เพื่อผู้สูงอายุ โดยมี 5 หลักการ ดังนี้ 1) การออกแบบฝาที่เปิด-ปิดง่าย ลดแรงบิดหรือฉีก เพื่อการเปิดที่สะดวกและการออกแบบให้บรรจุภัณฑ์ไร้ขอบคม 2) กำหนดน้ำหนักบรรจุภัณฑ์ให้มีน้ำหนักเบา ถือง่าย จับถนัดมือ บรรจุภัณฑ์สามารถเก็บรักษาสินค้าไว้ได้นาน 3) คำอธิบายบนฉลากสินค้ามีขนาดตัวใหญ่ สามารถอ่านได้อย่างง่าย 4) แสดงข้อแนะนำและข้อมูลทางโภชนาการอาหารชัดเจน ทั้งนี้จากการกำหนดหลักการการออกแบบบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เพื่อผู้สูงอายุมีประโยชน์ต่อผู้ประกอบการและผู้สูงอายุอันเป็นกลุ่มผู้บริโภคใหญ่ในอนาคต ซึ่งการออกแบบตามหลักการนี้สามารถอำนวยความสะดวกกับผู้สูงอายุต่อการใช้ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี

3.2 การสร้างสรรค์ชีวิตให้กับการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์

ในปัจจุบันการออกแบบผลิตภัณฑ์ถูกรังสรรค์ขึ้นมาอย่างหลากหลายมีการเปลี่ยนผ่านของการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างรวดเร็ว การออกแบบในปัจจุบันจึงตระหนักถึงการสูญเสียทรัพย์กรในการผลิตอย่างเปล่าประโยชน์และให้ความสำคัญกับสิ่งที่เรียกว่าความปลอดภัยจากการผลิตและการใช้ผลิตภัณฑ์มากยิ่งขึ้น (ภาวินี พิทยรังสฤษฎ์, 2565) โดยให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อม กายภาพ สุขภาพ จินตภาพของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น โดยการนำเอาความต้องการที่เกี่ยวกับคนมาเป็นศูนย์กลางของระบบและการออกแบบ เพื่อพัฒนาการใช้งานของผลิตภัณฑ์และคุณภาพชีวิตของผู้ใช้งาน ด้วยการให้ความสำคัญของ 2 ปัจจัยหลัก ดังนี้ 1) การคำนึงถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน โดยยึดหลักคนใช้คนปลอดภัย (Safety and Efficiency) เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายจากผลิตภัณฑ์สู่คน 2) การใช้จิตวิทยาในการออกแบบเพื่อยึดหลักความไว้ใจ สบายใจ เชื่อมั่นในการออกแบบผลิตภัณฑ์และใช้ผลิตภัณฑ์ได้ออย่างปลอดภัย เป็นต้น ทั้งนี้หากได้มีการนำหลักการจิตวิทยาในการออกแบบเพื่อมนุษย์มาประยุกต์ใช้กับการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ที่ถูกผลิตมาเพื่อให้มนุษย์ให้ได้รับการสนับสนุน ไม่ว่าจะเป็นการทุ่นแรงหรือปลอดภัยจะทำให้ผู้ใช้นั้นสามารถลดสภาวะการติดขัดทางกายภาพ สภาวะเครียด ส่งผลให้ผู้ใช้มีความสุขต่อการใช้ชีวิตต่อไป

3.3 หลักการพัฒนาการออกแบบคู่มือสุขภาพ

การทำคู่มือสื่อในการประเมินการจัดสรรข้อมูลสุขภาพ อันเป็นการสร้างเสริมสุขภาพแก่ผู้สูงอายุ รูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์หลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบโปสเตอร์ หนังสือ สมุดคู่มือ หรือแผ่นพับ ได้ผลวิจัยกับการนำไปใช้ประกอบกับการสอนเชิงส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุทั้งเนื้อหาความรู้และรูปแบบที่เหมาะ มีผลลัพธ์ว่า การสอนเชิงส่งเสริมสุขภาพทางกายภาพนั้นเป็นข้อดีมากที่มี คู่มือที่มีรูปภาพในขนาดใหญ่และคำอธิบายจับใจความง่าย ๆ ประกอบให้เข้าใจ ดีกว่ารับฟังคำแนะนำจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญอย่างเดียว เพราะเนื่องจากผู้สูงอายุเกิดอาการหลงลืม จำคำแนะนำจากแพทย์ไม่ได้เมื่อกลับมารักษาต่อเนื่องที่บ้าน (กิตติยาพร จันทร์ชม, 2564)

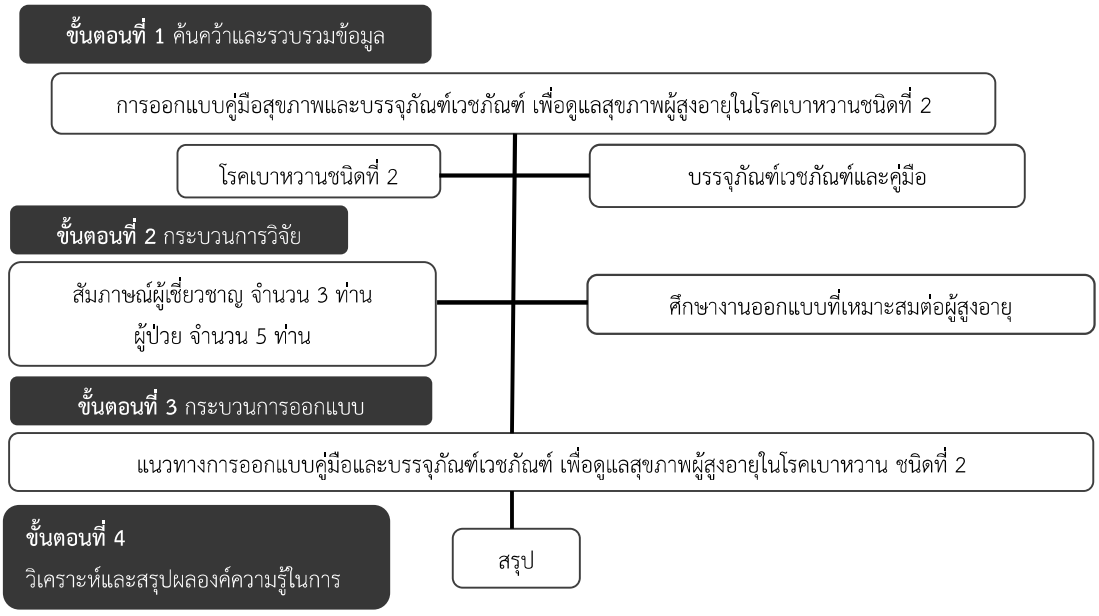
สำหรับการพัฒนาการออกแบบคู่มือสุขภาพนั้น หากการใช้คู่มือกำหนดอยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุ ที่มีโรคประจำตัวหรือโรคต่าง ๆ ในทุกระดับ สิ่งที่สำคัญคือการมีภาพประกอบที่ชัดเจนเพื่อย้ำเตือนความทรงจำ และมีคำจำกัดความอย่างเข้าใจง่ายในภาษาสามัญทั่วไป ไม่ควรเป็นการใช้ภาษาหรือศัพท์ทางการแพทย์ในคู่มือ อักษรควรเป็นเส้นหนามีความใหญ่ชัดเจนตามลำดับ สีของอักษรสามารถใช้สีเข้มให้โดดเด่น หรือตัดเส้นดำให้ชัดเจน แต่ไม่ควรเป็นโทนสีที่รุนแรง อย่างเช่น สีแดงสด

เป็นต้น ควรใช้สีที่มีสถานะภาพเป็นกลาง เช่น สีเขียว สีน้ำเงิน สีส้ม สีชมพูเข้ม สีม่วงเข้ม เป็นต้น ในเรื่องของภาพประกอบควรมีรูปลักษณะและสีที่โดดเด่นที่มองและเข้าใจได้อย่างง่าย เป็นภาพกราฟิกเหมาะสมกว่า และให้ความเข้าใจมากกว่าการใช้ภาพถ่าย เพราะภาพถ่ายอาจมีสีที่ทำให้สายตาผู้สูงอายุมองแล้วรู้สึกเลือนรางหรือบางภาพถ่ายอาจดูสะเทือนใจ หากเป็นภาพกราฟิกจะให้ความรู้ความได้อย่างเป็นรูปธรรมเพราะสามารถควบคุมลักษณะ และโทนสี ซึ่งลดผลกระทบทางอารมณ์ได้มากกว่า

4. เครื่องมือการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลโครงการวิจัย โดยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ดังนี้ 1) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญอายุรกรรม ต่อมไร้ท่อ (Endocrinology and Metabolism) 2) พยาบาลอายุรกรรมผู้สูงอายุ 3) พยาบาลเฉพาะทางแผล ออสโตมีและควบคุมการขับถ่าย (Enterostomal Therapy Nurse) เพื่อหาแนวทางการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes Mellitus) ซึ่งเป็นผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นผู้มีอายุ จำนวน 5 ราย เป็นเพศหญิง 3 ราย ชาย 2 ราย และเก็บผลการวิจัยโดยการสังเกตการณ์โดยไม่มีส่วนร่วม (Non-participant) โดยการสังเกตกลุ่มเป้าหมายจากการทดลองใช้บรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์และคู่มือสุขภาพ เพื่อสำรวจความพึงพอใจและผลประโยชน์จากการใช้ของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งการประเมินความพึงพอใจนั้นยึดหลักทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ (The Human Factor Theory) เป็นสำคัญ เนื่องจากเป็นการออกแบบเพื่อให้มนุษย์ผู้ใช้นั้นมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน ไม่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ หรืออันตรายต่อผู้ใช้ บรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์มีความคงทนต่อการใช้ในระยาวหรือการใช้ซ้ำ ไม่ทำให้เวชภัณฑ์ภายในเสื่อมเสียและกระทบต่อผู้ใช้

4.2 กรอบแนวคิดในงานวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.3 ขั้นตอนการวิจัย

4.3.1 ค้นคว้าเอกสารและรวบรวมเอกสารอ้างอิงเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2

4.3.3 ศึกษาการออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

4.3.3 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นผู้มีอายุ 60 ขึ้นไป จำนวน 5 คน ชาย 2 ท่าน หญิง 3 ท่านและเป็นผู้มีประวัติการรักษาในเวชระเบียน กับนายแพทย์ (ระบบต่อมไร้ท่อ Endocrine System: เชี่ยวชาญในผู้ป่วยโรคเบาหวาน) โดยตรง

4.3.4 สัมภาษณ์ แพทย์ พยาบาล และสหวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการรักษาด้วยตนเองที่ถูกต้องเหมาะสมกับผู้สูงอายุและสัมภาษณ์ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อหาแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม สภาพครอบครัว และพฤติกรรมของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

4.3.5 ออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์ เพื่อดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2

4.3.5.1 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ นั้นมีข้อคำนึงคือการจัดเก็บบรรจุผลิตภัณฑ์ยา อุปกรณ์ทำแผล เครื่องตรวจวัดน้ำตาลในเลือด อุปกรณ์ทำความสะอาดแผล กล่องยา กล่องลูกอมและคู่มือความรู้

4.3.5.2 ออกแบบคู่มือ คำนึงถึงความเหมาะสมต่อผู้สูงอายุและผู้ดูแล เช่น ขนาดในการติดตั้ง วิธีการแนบคู่มือไปในบรรจุภัณฑ์ การติดตั้งในสถานที่จริง การเลือกสรรอักษรและขนาดอักษรที่มีความชัดเจนในสายตาผู้สูงอายุ ซึ่งผู้วิจัยเลือกขนาดตัวอักษรที่ใช้ในการศึกษา 20.0 pt ถึง 55.8 pt เป็นต้นไป (สุกฤตา หิรัณยชวลิต, 2562) หรือมากกว่า คัดโทนสีที่เอื้อต่อสายตา ซึ่งเป็นสีโทนร้อน สด เข้ม และถูกตัดขอบด้วยสีดำ ออกแบบรูปแบบการอ่านในผู้สูงอายุ และการออกแบบภาพประกอบอธิบายการรักษาโรคเบาหวานที่เหมาะสมผู้สูงอายุเพื่อฟื้นฟูสุขภาพการรักษาในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และจิตใจ เป็นต้น ในการออกแบบคู่มือเพื่อรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นั้น มีจำนวน 5 เรื่องดังนี้

4.3.5.2.1 การใช้เครื่องตรวจวัดน้ำตาลในเลือด และการวิเคราะห์ผลน้ำตาลในเลือดจากค่าประมวลตัวเลขบนเครื่องวัดน้ำตาล เพิ่มเติมด้วยชุดความรู้เกี่ยวกับค่าระดับน้ำตาลและการปฏิบัติตัวเพื่อคงที่ระดับน้ำตาลส่วนเกินให้เข้าสู่สภาวะปกติ โดย นายแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (ระบบต่อมไร้ท่อ Endocrine System: เชี่ยวชาญในผู้ป่วยโรคเบาหวาน)

4.3.5.2.2 การรักษาแผลเบาหวานที่เกิดบริเวณเท้าและมือ และการจัดการอุปกรณ์ทำแผลให้ถูกต้องเพื่อการระงับเชื้อโรค โดย พยาบาลวิชาชีพ (การพยาบาลเชี่ยวชาญผู้ป่วยออสโตมีและแผล)

4.3.5.2.3 การควบคุมปริมาณอาหารและแนะนำการรับประทานอาหารให้เป็นยารักษาโรคเหมาะกับผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดย นักโภชนาการชำนาญการ

4.3.5.2.4 กายภาพบำบัดที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อหลีกเลี่ยงการฉีกขาดของแผลเบาหวาน โดย นักกายภาพบำบัด

4.3.5.2.5 ข้อปฏิบัติและความรู้ในการรับประทานยาโรคเบาหวาน เพื่อพฤติกรรมความรู้เท่าทันการรับประทานยาตามคำแนะนำของแพทย์และเภสัชกร โดย เภสัชกรเชี่ยวชาญ

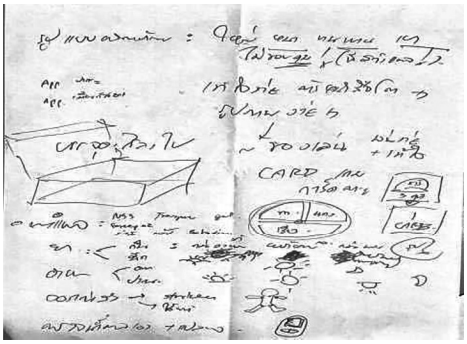
4.3.6 แนวทางการออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งในส่วนของการออกแบบคู่มือนั้น ข้อมูลในทุกเนื้อหาถูกกลั่นกรองเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ในสหสาขาวิชาชีพภายในองค์กรสาธารณะสุขของผู้วิจัย และร่วมกันหาแนวทางในการอธิบายโดยประชาชนทั่วไป สามารถเข้าใจเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง รวมไปถึงสรีระภาพประกอบภายในคู่มือ มีรูปลักษณะที่กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจได้ง่ายและถูกต้อง สามารถปฏิบัติตามได้จริง และบรรจุภัณฑ์การออกแบบที่เอื้อต่อกายภาพและสภาวะโรคของกลุ่มเป้าหมาย ถูกออกแบบให้ถนัดมือ มองเห็นได้อย่างง่ายสะดุดตามีความแข็งแรงทนทาน เปิดใช้งานได้อย่างสะดวกไม่ติดขัด บรรจุเวชภัณฑ์ไว้ได้อย่างปลอดภัยไม่สึกหรอ ผลิตบรรจุภัณฑ์

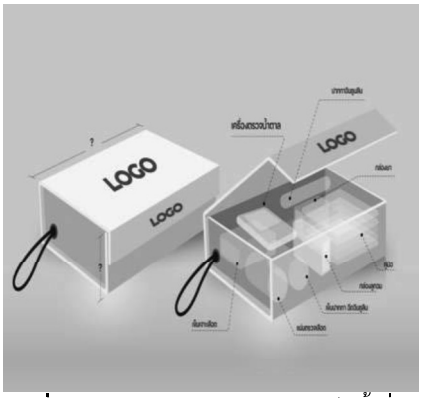
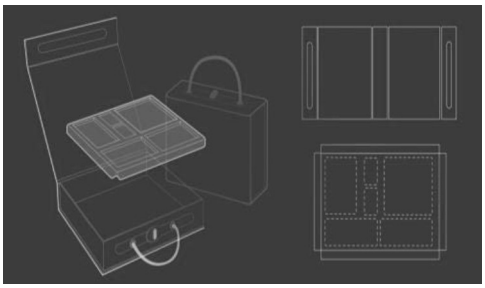
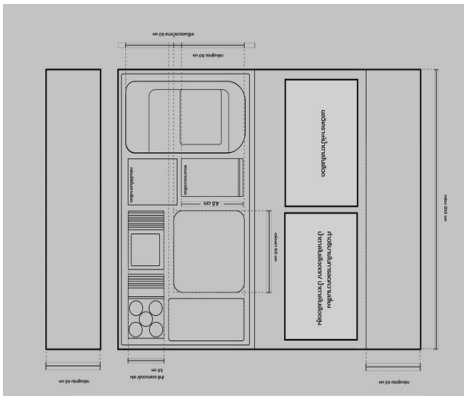
ให้สอดคล้องตามหลัก Human Factors ซึ่งถือเป็นหลักการออกแบบที่ก่อให้เกิดความยืดหยุ่น ลดความอันตราย ต่อตัวบรรจุภัณฑ์และผู้ใช้งาน

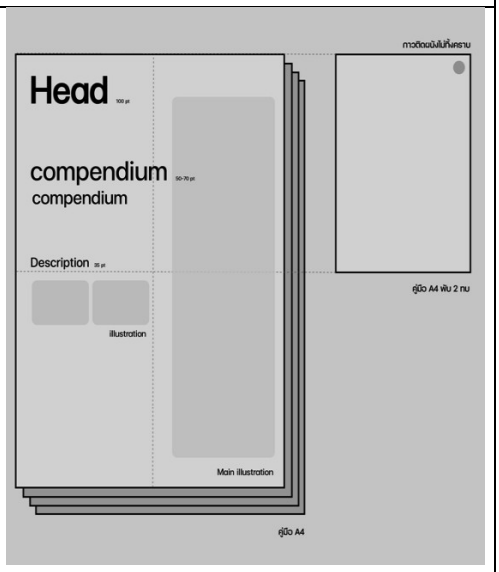
5. ผลการวิจัย

ตารางที่ 5.1 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อการออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์เพื่อผู้สูงอายุ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 การสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

- นายแพทย์เชี่ยวชาญ อายุรศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิสม
- พยาบาลเฉพาะทางสาขา ออสโตมีและแผล
- พยาบาลผู้ให้บริการความรู้โรคเบาหวาน

<table>
<tr><td colspan="3">คำถามสัมภาษณ์</td></tr>
<tr><td>1.</td><td colspan="2">ลักษณะและปัญหาของผู้ป่วยผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">โรคเบาหวานชนิดที่ 2 นั้น พบในผู้มีอายุ 40 ปีขึ้นไป มักพบในผู้ป่วยสูงอายุ ซึ่งมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปเนื่องจากเมื่ออายุมากขึ้นแล้วนั้นร่างกายกายหรือฮอร์โมนจะเกิดการเสื่อมไปด้วย ฮอร์โมนอินซูลินที่เคยผลิตมาย่อยน้ำตาลน้ำมีปริมาณน้อยลงอย่างมากทำให้ไม่อาจช่วยย่อยน้ำตาลจากอาหารได้ดังเดิม ทำให้ร่างกายไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดและทนต่อสภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำเกินไป ซึ่งจะมีอาการเตือนเบื้องต้นมาในรูปแบบของ ความดันสูงทำให้ตาพร่ามัว ความดันต่ำขาดน้ำตาลทำวิงเวียนและให้หมดสติ เป็นต้น ซึ่งอาการเหล่านี้เป็นอาการเบื้องต้นถือเป็นอาการ ระยะ 1 ก่อนผู้ป่วยสูงอายุจะเข้าพบแพทย์ และอาการในระยะ 2 มักเกิดจากการ อุดตันลิ่มเลือดสะสมและติดเชื้อ เมื่อเม็ดเลือดหนืด ซึ่งมีน้ำตาลในเลือดไปอุดตันที่ประสาทจอตาเป็นจำนวนมากจะทำให้จอประสาท ตาพร่าหรือตาบอดเฉียบพลัน หากเม็ดเลือดหนืดไปอุดตันที่ปลายประสาทมือและเท้าจะมีอาการชาและกล้ามเนื้ออ่อนแรงที่มือ เท้า และเมื่อหยิบจับสิ่งของจะวัดน้ำหนักไม่ได้ ควบคุมแรงในการ เปิด-ปิดไม่ได้ และในเรื่องของการเดิน เท้าที่ชาจะเกิดบาดแผลเป็นตุ่มตาปลาใต้ผิวอย่างไม่รู้ตัว ทำให้ติดเชื้อในที่สุดหรือเม็ดเลือดหนืดซึ่งมีไปอุดตันที่ไต ทำให้เกิดไตวายเฉียบพลันซึ่งเป็นเหตุให้เกิดสภาวะหมดสติหรือเสียชีวิตทันที อาการข้างต้นทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนที่เรื้อรัง จำเป็นต้องได้รับการรักษาและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองอย่างเคร่งครัดด้วยการตรวจน้ำตาลทุกสัปดาห์หรือทุกเช้าการทานยา การฉีดยาตามแพทย์สั่งและรับประทานอาหารให้ถูกต้องตรงเวลา เพื่อวิเคราะห์และควบคุมน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสภาวะโรคเพื่อปรับสมดุลในด้านฮอร์โมนและร่างกายแก่ผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การรักษาแผลในผู้ป่วยสูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างถูกต้องเพื่อฟื้นฟูสภาพของแผลและป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือด</td></tr>
<tr><td>2.</td><td colspan="2">การออกแบบบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2</td></tr>
<tr><td></td><td>ด้วยความเสื่อมทางกายภาพของผู้สูงอายุในโรคเบาหวาน จะมีลักษณะของ อาการมือชาการถือสิ่งของจะไม่รู้สึกได้ถึงแรงกด แรงจับ หรือน้ำหนักที่ถืออยู่หากสิ่งของนั้นไม่มีน้ำหนักมาก ในบางครั้งการมีอาการมือชา ทำให้การใช้หรือถือบรรจุภัณฑ์นั้นล่วงหล่น หรือบาดมืออย่างไม่รู้ตัว ดังนั้นรูปแบบบรรจุภัณฑ์ควรเปิดปิดได้ง่ายใช้แรงน้อย ด้วยการเปิดแบบแม่เหล็ก น้ำหนักเบา แข็งแรง มุมขอบน้อย และพกพาสะดวก ในส่วนของเวชภัณฑ์ที่ควรบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ ควรมีดังนี้
1. เครื่องตรวจน้ำตาลและผลวิเคราะห์น้ำตาล หรือคำอธิบายเมื่อตรวจพบน้ำตาลในเลือดสูง หรือน้ำตาลในเลือดต่ำด้วยข้อความกระชับเข้าใจง่าย เพื่อรู้เท่าทันสภาวะโรคของตนเอง
2. เวชภัณฑ์ที่สามารถทำความสะอาดได้เบื้องต้น เช่น สำลีแห้ง สำลีแอลกอฮอล์ ไว้เช็ดทำความสะอาดเองได้อย่างง่าย เป็นต้น
3. สามารถพกกล่องยาขนาดพอดีมือไปได้เพื่อสะดวกต่อการรับประทานยาและพกพา</td><td> 
รูปที่ 2 การออกแบบจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญโดยการระดมความคิดแบบกลุ่ม
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)</td></tr>
</table>

คำถามสัมภาษณ์		
	4. การพกลูกอม ซึ่งรักษาได้ง่าย น้ำหนักเบาและเป็นประโยชน์ต่ออาการน้ำตาลตก ได้อย่างดี การออกแบบภาพลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์ ควรทำให้ผู้ป่วยถือแล้วรู้ว่า เป็นมิตรต่อผู้ถือ ถือแล้วรู้รักสุขภาพเหมือนการถือผลิตภัณฑ์อาหารเสริม โมโนโทนสีของบรรจุภัณฑ์ ควรเป็นสีที่สดใส โดดเด่น แต่ไม่รุนแรง ย้ำเตือนความจำ มองเห็นสะดุดตาในระยะใกล้และไกล	 **รูปที่ 3** การออกแบบรูปแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่ 1 ที่มา: ผู้วิจัย (2567)
2.	**การออกแบบบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2**	
		 **รูปที่ 4** การพัฒนาออกแบบรูปแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่ 2 เพื่อเอื้อให้กลุ่มเป้าหมายใช้งานได้จริง ที่มา: ผู้วิจัย (2567)  **รูปที่ 5** การออกแบบและกำหนดการวางเวชภัณฑ์ในบรรจุภัณฑ์ ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

<table>
<tr><td>3.</td><td colspan="2">การออกแบบคู่มือ เพื่อผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2</td></tr>
<tr><td></td><td>ในด้านการออกแบบคู่มือใน มีความต้องการให้ออกแบบในรูปแบบของ Inforgraphic และบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ ในขนาด A4 ตามผลการสัมภาษณ์จากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำออกมาติดภายนอกสถานที่อยู่อาศัย ซึ่งสามารถติดไว้ที่บ้านที่ทำงาน ซึ่งคู่มือ 5 เรื่องนี้สามารถอ่านได้ทั้งผู้คนในครอบครัวและตัวผู้ป่วยเอง อันเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ผ่านคู่มือและผู้ดูแลหรือครอบครัว มีความเข้าใจในสภาวะโรคของผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น ในรูปแบบของคู่มือนั้นควรมีเนื้อหาสำคัญที่ถูกต้องกระชับไม่มีศัพท์ หรือคำอธิบายเชิงวิชาการ เป็นเนื้อหาหรือประโยคที่เข้าใจได้อย่างง่าย มีขนาดอักษรที่ใหญ่ มากกว่า 20.0-55.8 pt เป็นต้นไป สีโทนร้อน สีสด มีความเข้ม หากสีอ่อนให้ตัดขอบสีทึบหนา เพื่อเน้นย้ำและมองได้อย่างชัดเจน ในด้านของภาพประกอบ การออกแบบตัวละครควรมีความเป็นมิตร แต่สอดแทรก Anatomy ที่เสมือนจริงในบางเนื้อหาที่เคร่งครัดในเรื่องทางกายภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจได้อย่างถูกต้องที่สุด ไม่แนะนำการใช้ภาพประกอบเป็นภาพถ่าย เนื่องจากความรู้สึกที่เกิดจากภาพถ่ายในบางเนื้อหาอาจทำให้เกิดความสะเทือนใจ ควรใช้งานออกแบบกราฟิกเข้าช่วยในการสร้างสรรค์สื่อ</td><td> 

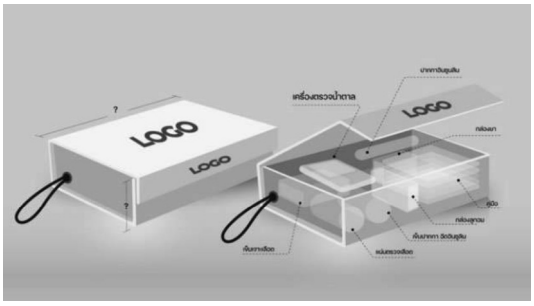
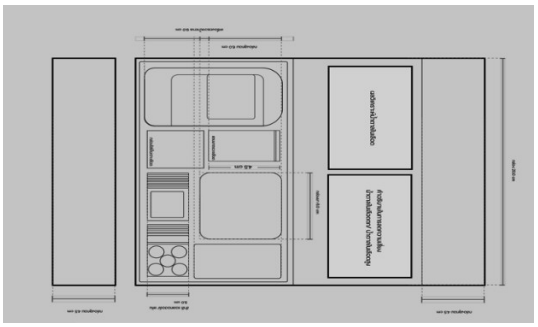
รูปที่ 6 การออกแบบคู่มือ ตามการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

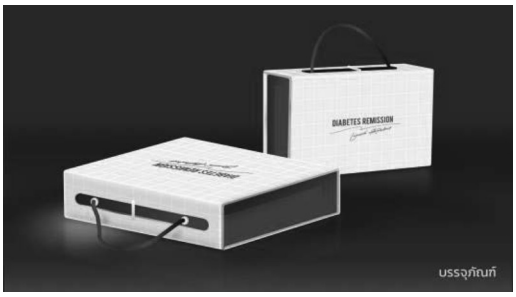
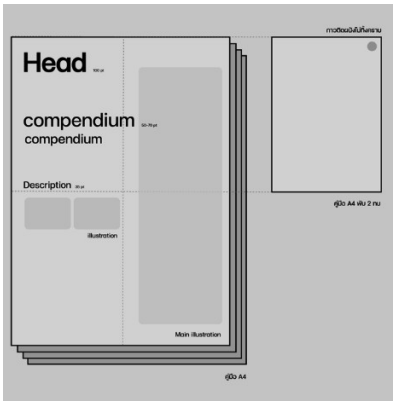
 

รูปที่ 7 การออกแบบคู่มือ ตามการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ 5 เรื่อง
1. การวิเคราะห์และควบคุมผลน้ำตาลในเลือด
2. การทานยาหรือฉีดอินซูลินอย่างถูกวิธี
3. การดูแลและทำแผลด้วยตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน
4. การรับประทานอาหารให้เป็นยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน
5. หลักการบริหารร่างกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)</td></tr>
<tr><td>4.</td><td colspan="2">ข้อเสนอแนะ</td></tr>
<tr><td></td><td>ต้องการให้บรรจุภัณฑ์สามารถเชื่อมต่อไปถึงข้อมูลสุขภาพสำหรับการรักษาโรคเบาหวานในโซเชียลมีเดีย เช่น เชื่อมต่อเพจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวาน ไลน์ออฟฟิศ หรือ ยูทูป เพื่อกลุ่มผู้สูงที่สามารถเล่นโซเชียลมีเดียได้ นั้นได้มือช่องทางในการศึกษาความรู้สุขภาพได้อย่างต่อเนื่อง</td><td></td></tr>
</table>

ตารางที่ 5.1 การสัมภาษณ์ผู้ป่วยผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อการออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์เพื่อผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

การสัมภาษณ์จากกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นผู้ป่วยผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีอายุตั้งแต่ 60 ปี จำนวน 5 ท่านเป็น เพศชาย 2 ท่าน เพศหญิง 3 ท่าน

คำถามสัมภาษณ์		
1.	**ปัญหาที่พบในผู้ป่วยผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2**	
	จากการสัมภาษณ์ กลุ่มเป้าหมายมักพบสภาวะโรคเบาหวานที่เกิดขึ้นอย่างไม่รู้ตัว ด้วยอาการเตือนตั้งแต่เบื้องต้นไปจนถึงรุนแรง เช่น การมีอาการพร่ามัวกะทันหันทำให้เวียนหัวและล้มพับ การมีอาการมือชาหยิบจับอะไรไม่รู้สึก การเกิดบาดแผลเล็กน้อยหายช้าและติดเชื้อภายใต้ผิวหนังในเวลาต่อมา เป็นต้น ซึ่งเมื่อเกิดอาการเหล่านี้จึงได้เข้าปรึกษาแพทย์และพบว่าเป็นโรคเบาหวานจำเป็นต้องทานยาตามแพทย์สั่งเพื่อปรับสมดุลฮอร์โมนในการสร้างอินซูลินเพื่อยย่อยสลายน้ำตาล หากไม่ทานยาตามเวลาหรือรับประทานอาหาร หลังทานยาจะทำให้เกิดน้ำตาลตกเฉียบพลัน ตาพร่า หน้ามืด ไปจนถึงการหมดสติในที่สุด หนึ่งปัญหาที่ได้จากการสัมภาษณ์พบว่า การได้รับคำแนะนำจากแพทย์ไม่เพียงพอ ไม่ได้รับการแนะนำอย่างเข้าไป และสื่อที่ได้จากแพทย์เป็นแผ่นพับตัวอักษรเล็ก อ่านไม่เข้าใจเนื่องจากมีศัพท์ทางการแพทย์ และไม่น่าสนใจ ในด้านของการดูแลสุขภาพนั้น โดยปกติผู้ป่วยจะรอเวลานัดพบแพทย์ในการตรวจน้ำตาลทุก 3-6 เดือน ไม่รู้จักการตรวจน้ำตาลด้วยตนเอง ซึ่งหากสามารถตรวจและวิเคราะห์น้ำตาลในเลือดตนเองได้ในทุกวัน จะสามารถควบคุมการเลือกสรรอาหาร หรือกำหนดปริมาณการรับประทานอาหาร และสามารถรู้เท่าทันอาการเตือน ในทุกสภาวะโรค	
2.	**การออกแบบบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2**	
	จากการสัมภาษณ์พบว่ากลุ่มเป้าหมาย เป็นวัยเกษียณอายุ มีเป้าหมายในการเดินทางท่องเที่ยวหรือเดินทางกลับภูมิลำเนา ซึ่งต้องการบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดกะทัดรัด สามารถใส่กระดาษสะพายข้าง กระเป๋าเดินทาง หรือการถือได้อย่างสะดวก มีสีสดใสเหมาะกับทุกเพศ เปิด-ปิด ได้อย่างง่าย แข็งแรงไม่บาง จับถนัดมือ มีน้ำหนักที่เบาถึงปานกลาง	 **รูปที่ 3** การออกแบบรูปแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่ 1 ที่มา: ผู้วิจัย (2567)  **รูปที่ 5** การออกแบบและกำหนดการวางเวชภัณฑ์ในบรรจุภัณฑ์ ที่มา: ผู้วิจัย (2567) ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

คำถามสัมภาษณ์		
		 **รูปที่ 8** การออกแบบภายนอกบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่ 1 ที่มา: ผู้วิจัย (2567)  **รูปที่ 9** การออกแบบภายนอกบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่ 2 ที่มา: ผู้วิจัย (2567)
3.	**การออกแบบคู่มือ เพื่อผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2**	
	จากผลสัมภาษณ์ได้มีการทดลองคู่มือในรูปแบบ Infographic 2 ขนาด ซึ่งมีขนาด A4 และ A3 ผลปรากฏว่ากลุ่มเป้าหมายทุกท่านต้องการคู่มือ ขนาด A4 เนื่องจากขนาด A3 ใหญ่เกินไป มองไม่ถนัดตา ต้องมองขึ้นและลงหรือต้องถอยไปอ่านให้ไกลทำให้เวียนหัวถึงแม้จะมีอักษรใหญ่ แต่ A4 สามารถอ่านได้หมดในการอ่านครั้งเดียวไม่ต้องเปลี่ยนมุมการมอง เพียงเน้นย้ำในหัวข้อให้มีขนาดใหญ่สีสด เข้ม และมีเส้นดำตัดขอบ หรือหัวข้อย่อต้องมีขนาดปางกลาง อธิบายกระชับเข้าใจในทันทีที่อ่าน เนื้อหาถูกกลั่นกรองศัพท์และภาษาให้เข้าใจได้ง่ายมาแล้ว ไม่มีศัพท์แพทย์ที่เข้าใจได้ยาก ได้ด้านของการติดตั้งต้องการกาวที่ติดผนังแล้วลอกไม่ทิ้งคราบเพื่อการเปลี่ยนย้าย ในด้านสีองค์ประกอบ และภาพประกอบ ต้องการสีที่มองแล้วรู้สึกสนุก กระตือรือร้น ท้าทายและอบอุ่นใจเหมือนหนังสือการ์ตูนหรือหนังสือนิทาน	 **รูปที่ 6** การออกแบบคู่มือ ตามการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ที่มา: ผู้วิจัย (2567)
4.	**ข้อเสนอแนะ**	
	จากการสัมภาษณ์พบว่า กลุ่มเป้าหมาย 2 ท่าน อยากได้คู่มือเป็นหนังสือการ์ตูนสั้น ๆ หรือหนังสือนิทานแบบมีเนื้อเรื่องสนุก สอดแทรกองค์ความรู้ ชอบผิวสัมผัสเป็นหนังสือ กลุ่มเป้าหมาย 4 ท่าน ไม่นิยมดูสื่อต่าง ๆ ในโทรศัพท์หรือเนื้อหาทางโซเชียลมีเดีย เนื่องด้วยสภาวะโรคและอายุที่มากขึ้นทำให้รู้สึกเวียนหัว แสบตา ชอบการอ่านแต่ต้องมีรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุหรือชอบการรับชมสื่อ ต่าง ๆ ผ่านโทรทัศน์และวิทยุมากกว่า	

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6. การอภิปรายผลสรุปและข้อเสนอ

6.1 การอภิปรายผล

ผลการวิจัยจากการออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นั้นกำลังมีจำนวนผู้ป่วยที่อายุน้อยลงเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ และมีอัตราเสียชีวิตจากโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้นอยู่ในลำดับที่ 9 จาก 10 ซึ่งเป็นโรคไม่ติดต่อที่ร้ายแรงเป็นอันตรายต่อชีวิตและเป็นปัญหาทางเศรษฐกิจในปัจจุบันเป็นอย่างมาก

จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าจำนวน 5 ท่านมีเพียง 1 ท่าน ซึ่งเป็นผู้พิการรู้จักการควบคุมน้ำตาลในเลือดและฉีดยาได้ด้วยตนเอง แต่ยังขาดความรู้ในการรักษาสุขภาพในปัจจัยอื่น ๆ และผู้ป่วย 4 ท่าน ไม่ทราบถึงวิธีการรักษาและไม่รู้เท่าทันผลกระทบของโรคอย่างชัดเจน ไม่มีเป้าหมายในการรักษา ไม่มีความรู้ในด้านการใช้เครื่องตรวจน้ำตาลอย่างถูกต้อง ไม่สามารถเจาะเลือดเองหรือวิเคราะห์น้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ไม่สามารถออกกำลังกาย กายภาพบำบัดให้เหมาะสมกับสภาวะโรคของตนได้ ไม่มีความรู้การทำแผลที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานให้ถูกต้อง ซึ่งการไม่มีความรู้ในการดูแลสุขภาพหรือเป้าหมายในการรักษา ทำให้สภาวะของโรครุนแรงยิ่งขึ้น ทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ หรือรุนแรงถึงขั้นหมดสติและเสียชีวิต ทั้งนี้จึงออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถสร้างเสริมความรู้สุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม พบว่ากลุ่มเป้าหมายตระหนักได้ถึงความสนใจในการดูแลสุขภาพตนเองเพราะ มีความรู้ในการดูแลตนเอง จากการใช้บรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายให้มีวินัยในการตรวจน้ำตาลในเลือดอาทิตย์ละครั้ง เพื่อวิเคราะห์และควบคุมอาหารไปพร้อมกับการทานยาที่ต่อเนื่องยิ่งขึ้นเมื่อพกพาได้อย่างสะดวก ทำให้เมื่อเกิดอาการจากสภาวะโรคเบาหวานขึ้นสามารถตรวจสอบได้อย่างเท่าทัน และความรู้จากผลวิเคราะห์ภายในบรรจุภัณฑ์สามารถอธิบายข้อควรปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน และเมื่ออาการมีน้ำตาลต่ำสามารถเติมน้ำตาลและควบคุมความหวานจากลูกอมภายที่บรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ได้ทันทีและคู่มือสุขภาพ ทางกลุ่มเป้าหมายได้นำ Infographic ไปติดไว้ภายในตัวบ้าน ทำให้ผู้คนในครอบครัวได้ทำการศึกษาไปพร้อมกับกลุ่มเป้าหมาย ทำให้กลุ่มเป้าหมายมีเป้าหมายในการดูแลสุขภาพและควบคุมโรคของตน ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกายที่เหมาะกับสภาวะโรคของตน การจัดเตรียมอาหารจากคนในครอบครัวถูกปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดสภาวะโรคและป้องกันความเสี่ยงในโรคเบาหวานสู่ทุกคนทุกวัยในครอบครัว กลุ่มเป้าหมายถูกให้ความใส่ใจมากขึ้นจากการคนในครอบครัว จากการเริ่มระมัดระวังของมีคมจากผู้สูงอายุ หรือการหารองเท้าที่ป้องกันการรองช้ำในกลุ่มเป้าหมาย การจัดการบริเวณที่อยู่อาศัยให้สะอาดและเหมาะสมกับผู้สูงอายุ ไปจนถึงการสามารถประเมินอาการกลุ่มเป้าหมายเมื่อเกิดสภาวะโรคและควบคุมการใช้ยาฉีดยาหรือทำแผลเมื่อเกิดแผลในกลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง จากการวิจัยนี้สามารถ**ตอบโจทย์ในวัตถุประสงค์ ข้อที่ 1** ศึกษาปัญหาทางกายภาพของผู้ป่วยผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อการออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2

จากการศึกษาปัญหาทางกายภาพของกลุ่มเป้าหมายทำให้ผู้วิจัยทราบว่ากลุ่มเป้าหมายไม่สามารถใช้สื่อในรูปแบบเดียวกันกับผู้สูงอายุทั่วไปที่ไม่มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวานได้ เนื่องจากสภาวะของโรคทำให้ไม่สามารถใช้สื่อโซเชียลมีเดียได้ดีเนื่องจาก อาการเบาหวานในผู้สูงอายุส่งผลให้มีสภาวะสายตาพร่า และการเคลื่อนที่ของแพลตฟอร์มออนไลน์ทำให้ผู้สูงอายุเกิดอาการเวียนหัวไปถึงขึ้นอาเจียนได้ง่ายจากตัวสภาวะของโรค ทำให้นิยมในสื่อที่เป็นสื่อ วิทยุ หรือช่องโทรทัศน์ที่มีความเคลื่อนไหวภายในช่องน้อยกว่าแพลตฟอร์มออนไลน์ และถนัดกับการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ ป้ายเป็นคำ มีการออกแบบตัวอักษรขนาดใหญ่และปานกลางตั้งแต่ 20.0-55.8 pt การเลือกใช้สีเน้นไปที่สีที่มีผลการแสดงภาพในดวงตาผู้สูงอายุชัดเจนที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการมองเห็นสีในผู้สูงอายุ (ฐิติพร เลิศรัตน์เดชากุล และคณะ, 2565) และการวางเฉดโทนสีที่ตัดกันอย่างเห็นได้ชัดเป็นสีโทนร้อนหรือสีคู่ตรงข้ามโทนเย็น เพื่อเน้นย้ำความชัดเจนของอักษร เช่น สีส้มตัดขอบหรือสีดำเขียว สีแดงสดตัดขอบด้วยสีน้ำเงินเข้ม สีชมพูตัดขอบด้วยสีแดงเลือดหมูหรือสีม่วงเข้ม เป็นต้น ซึ่งการเลือกสรรสีในการใช้กับอักษร

นั้นสอดคล้องทฤษฎีสีคู่ตรงข้ามและความรู้สึกของการใช้สี ประโยคที่ควรใช้ในการทำสื่อเป็นประโยคที่ค่อนข้างกระชับและเข้าใจได้อย่างง่ายเหมือนสัญญาณเตือน ความหมายไม่กำกวมไม่มีศัพท์แสงทางการ และการมีภาพประกอบจะทำให้ผู้สูงอายุตระหนักได้ถึงการระมัดระวังและเข้าถึงการเรียนรู้ได้มากขึ้น นอกจากเรื่องสายตาพร่า สภาวะของอาการมือชา หรือไร้น้ำหนักทำให้จับต้องไม่รู้สึก หรืออาจทำของตกไม่รู้ตัวดังนั้นทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดการออกแบบได้ว่าบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุนั้นควรเป็นบรรจุภัณฑ์เปิด-ปิด ง่ายไร้คม แข็งแรง ตกแล้วฝาต้องไม่เปิดและเวชภัณฑ์ต้องไม่เสียเมื่อเกิดการตกหรือการบีบอัดจากแรงที่ควบคุมไม่ได้จากกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ด้วยสภาวะโรคและความชราภาพของกลุ่มเป้าหมายมีความต้องการดูแลตนเองให้เสมือนยังหนุ่มสาว อยากให้งานออกแบบไม่ตอกย้ำถึงสภาวะสูงอายุ มีลักษณะเป็นมิตร ไม่ดูรู้สึกหดหู่เสมือนป่วยไข้ และต้องการให้ครอบครัวมีความรู้และตระหนักต่อการป้องกันโรคเบาหวาน เพื่อที่จะไม่ต้องเป็นโรคนี้เมื่ออายุเยอะขึ้นเหมือนตน จึงอยากให้ครอบครัวมีความรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงเบาหวานไปด้วยกัน อาทิ การควบคุมอาหารและน้ำตาล การออกกำลังกาย การระมัดระวังความเสี่ยงที่จะเกิดแผลและการรักษาไปด้วยกัน **ตอบโจทย์ในวัตถุประสงค์ข้อที่ 2** ออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถดูแลสุขภาพตนเองได้ จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบคู่มือสุขภาพร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ 5 สาขาวิชาชีพทางการแพทย์ ด้วยการวิเคราะห์และกลั่นกรองเนื้อหา คำศัพท์และวิธีการเขียนเนื้อหาที่สามารถทำให้กลุ่มเป้าหมายได้อย่างง่าย และทำการออกแบบภาพประกอบที่ส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาในรูปแบบที่เป็นมิตรต่อผู้สูงอายุด้วย รูปแบบที่ชัดเจนถูกต้องผสมผสานกับการประยุกต์ใช้สี ขนาดตัวอักษร ที่เหมาะสมกับสายตาและความรู้สึกของกลุ่มเป้าหมาย ปรากฏแล้วว่าการอ่านคู่มือสุขภาพนอกจากจะให้ความรู้ในการดูแลได้อย่างครบถ้วนแล้วนั้นยังทำให้เกิดความเพลิดเพลินในการศึกษา ทำให้ผู้ป่วยมีสุขภาวะทางจิตที่ดีขึ้น มีกำลังใจในการดูแลตนเองและครอบครัวให้ความสนใจกับคู่มือสุขภาพ ซึ่งดึงดูดให้ผู้ดูแลสามารถทำความเข้าใจในโรคเบาหวานและเห็นอกเห็นใจต่อตัวกลุ่มเป้าหมาย นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงเบาหวานไปพร้อม ๆ กันและการออกแบบบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ เพื่อผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นั้นถูกออกแบบให้เหมาะกับสภาวะโรคและกายภาพของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งถูกออกแบบให้มีลักษณะไม่มีคม น้ำหนักเบา กะทัดรัด และแข็งแรงเพื่อง่ายต่อการพกพาในทุก ๆ ที่มีคำอธิบายที่กระชับตัวอักษรสามารถมองเห็นได้อย่างง่าย และการบรรจุเวชภัณฑ์ นั้นมีเครื่องตรวจน้ำตาล แผ่นตรวจเลือด เข็มเจาะเลือดชนิดยิง สำลีแอลกอฮอล์ไว้เช็ดก่อนเจาะเลือดปลายนิ้ว และสำลีแห้งไว้ซับเลือดหลังจากการเจาะ ทำให้การตรวจน้ำตาลนั้นสามารถทำได้อย่างสะอาดถูกหลักอนามัยและ การบรรจุกล่องยาขนาดพกพาไว้ภายในบรรจุภัณฑ์ มีการออกแบบสัญลักษณ์การรับประทานยาในแต่ละช่วงเวลาอย่างชัดเจนป้องกันการทานยาผิด และบรรจุภัณฑ์ออกแบบให้มีรูระบายอากาศภายในนั้นเท่ากับอุณหภูมิห้องเพื่อรักษาสภาพของยาและป้องกันแสง ทั้งนี้ได้มีการบรรจุลูกอมไว้ในบรรจุภัณฑ์เพื่อทำการประคองอาการน้ำตาลตกเฉียบพลัน ซึ่งเป็นลายละเอียดเล็ก ๆ ที่สำคัญมากต่อการประคองสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย จากการออกแบบและทกลองใช้พบว่ากลุ่มเป้าหมายสามารถพกพาใส่กระเป๋าหรือถือได้อย่างสะดวก ทำให้การควบคุมสภาวะโรคนั้นมีแนวโน้มไปในทางปลอดภัยและสุขภาพที่ดียิ่งขึ้น

ผลการวิจัยแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มในผู้เชี่ยวชาญสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบของบรรจุภัณฑ์และคู่มือ

1. ความเหมาะสมของบรรจุภัณฑ์ ในการใส่อุปกรณ์เวชภัณฑ์ ความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์สามารถป้องกันการแตกหักของเครื่องตรวจน้ำตาล สามารถออกแบบให้บรรจุภัณฑ์รักษาอุณหภูมิห้องไว้ได้อย่างดี ป้องกันการเสื่อมของยาในบรรจุภัณฑ์ ในส่วนของรูปแบบของบรรจุภัณฑ์นั้น นอกจากจะมีความแข็งแรงและรองรับเวชภัณฑ์ในบรรจุได้แล้วนั้น สามารถออกแบบสาระความรู้ลงในทุกด้านของบรรจุภัณฑ์ได้ เช่น การออกแบบวิธีการใช้เครื่องตรวจน้ำตาลอย่างง่าย จัดวางตารางผลวิเคราะห์น้ำตาลในเลือดและคำอธิบายถึงอาการเตือนภายในฝากล่องบรรจุภัณฑ์ จะทำให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการใช้งานเครื่องตรวจน้ำตาล สะดวกต่อการคำนวณ และเท่าทันสัญญาณเตือน

2. สาระความรู้ในรูปแบบคู่มือ ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้การสร้าง Infographic สอดแทรกช่องทาง สุขภาพออนไลน์ไม่ว่าจะเป็น Line Office Facebook Fanpage หรือ Tiktok เพื่อให้กลุ่มผู้สูงอายุบางกลุ่มที่สามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ ผ่านโซเชียลมีเดียได้หรือผู้ดูแลสามารถติดตามความรู้สุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อสามารถเข้าใจสภาวะโรคของผู้ป่วยและส่งเสริมให้มีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างถูกต้อง

ผลการวิจัยสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบของบรรจุภัณฑ์และคู่มือในกลุ่มเป้าหมาย แบ่งออกได้เป็น 2 ประเด็น ดังนี้ 1) รูปแบบของบรรจุภัณฑ์และเวชภัณฑ์ควรมีความสะดวกและครบถ้วนต่อการใช้งาน สามารถสร้างภาพลักษณ์และความปลอดภัยของสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้เป็นอย่างดี การออกแบบบรรจุภัณฑ์นี้ จึงเป็นที่ต้องการของกลุ่มเป้าหมายและมีความคาดหวังให้ภาครัฐ สาธารณะสุขร่วมช่วยเหลือในการมอบบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์นี้ให้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเบื้องต้นของการรักษา เพื่อพัฒนาความรู้เท่าทันในสุขภาพต่อไป 2) การพัฒนาคู่มือสื่อความรู้ การทำ Infographic เป็นที่น่าสนใจในกลุ่มผู้สูงอายุมากกว่า การทำสื่อความรู้ในรูปแบบ แผนพับ คลิป VDO เนื่องจากภาพประกอบกราฟิกสามารถ สร้างสรรค์ให้น่าสนใจลดความสะเทือนใจได้มากกว่าภาพถ่ายจริง และเนื้อหาสามารถเข้าใจและเข้าถึงได้ดีกว่าเนื้อหายาว ๆ ภาพเล็ก ๆ ในแผนพับเพราะผู้ป่วยผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีสภาวะตาที่พร่า มีสภาวะความดันโลหิตไม่คงที่ ทำให้การก้มเพ่งตาอ่านแผนพับ หรือดูโทรศัพท์ ดูคลิปวิดีโอในจอเล็ก ทำให้เกิดอาการวิงเวียนศีรษะหน้ามืดจนอาเจียน ดังนั้นถึงแม้ว่าจะมีกลุ่มผู้สูงอายุบางกลุ่มสามารถเข้าถึงและชื่นชอบการเข้าใช้โซเชียลมีเดีย แต่กลุ่มผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยสภาวะโรคของตน นั้นสะดวกและชื่นชอบในการอ่านหนังสือการ์ตูน นิทานเล่มใหญ่ สื่อ Infographic ที่มีเนื้อหากระชับ เข้าใจได้อย่างรวดเร็ว สีสันสดใส อักษรมีขนาดใหญ่ อ่านง่าย ได้สาระความรู้ที่ถูกต้องครบถ้วน สามารถปฏิบัติตามข้อแนะนำได้ทันทีและเสริมสร้างกำลังใจหรือสร้างแรงจูงใจในการรักษาได้ ทั้งนี้สื่อคู่มือสุขภาพสามารถถ่ายทอดไปสู่กลุ่มผู้ดูแลกลุ่มเป้าหมายในครอบครัว ทำให้ผู้ดูแลใส่ใจในการเลือกสรรอาหาร ตรวจสอบสภาวะโรคของผู้ป่วยและรับมือต่ออาการแทรกซ้อนของโรคได้อย่างทันท่วงทีป้องกันการเกิดอันตรายต่อผู้ป่วย คำนวณยาและใช้ยาได้อย่างถูกต้อง ร่วมให้ความกับกิจกรรมในครอบครัวด้วยการออกกำลังกาย รักษาแผลทางกายภาพจากสภาวะโรคได้ถูกหลักอนามัย เข้าใจในบริบทสภาวะโรคของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การเรียนรู้คู่มือนั้นทำให้ตระหนักถึงความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นำไปสู่การดูแลสุขภาพของผู้ป่วยผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างถูกต้อง ครอบครัวสามารถลดอัตราความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่อสุขภาพใจและสุขภาพกายถูกพัฒนาอย่างเท่าทัน คุณภาพชีวิตและสังคมจะดีอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

จากข้อมูลที่ได้รับการวิจัยเชิงคุณภาพสามารถเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมาย ในการออกแบบคู่มือและบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ผู้ป่วยผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และต้องการให้พัฒนาคู่มือจากแผ่น Art paper เป็นหนังสือคู่มือที่มีลักษณะคล้ายกับหนังสือนิทานเด็ก ซึ่งคู่มือมีความรู้และความน่าสนใจหากถูกนำมาทำเป็นหนังสือนิทานอาจทำให้คนทุกเพศ ทุกวัยหลากหลายกลุ่มสามารถเข้าใจและเข้าถึงความรู้ที่ถูกต้องอย่างง่าย และการออกแบบบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์นั้นสามารถทำให้กลุ่มเป้าหมายและครอบครัวสามารถเรียนรู้ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้จริงในอนาคตอยากให้มีการผลิต เพื่อการสั่งให้ผู้ป่วยใหม่โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาล เพื่อสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง ผู้วิจัยได้ประโยชน์จากการศึกษา ตอบโจทย์วัตถุประสงค์ ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปัญหาทางกายภาพของผู้ป่วยผู้สูงอายุในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และได้ทำการออกแบบให้กลุ่มเป้าหมายได้ประโยชน์ตรงตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ได้จริง ซึ่งการเก็บข้อมูลนี้ สามารถแบ่งปันวิธีการออกแบบเพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์เวชภัณฑ์ให้เหมาะสมเฉพาะโรคต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กิตติยาพร จันทร์ชม. (2564). **การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการสร้างเสริมสุขภาพและการดูแลเท้า ของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปทุม.** สืบค้นเมื่อ 25 กรกฎาคม 2566, จาก https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jeir/article/view/260144

แก่นใจ ยุทธเกษมสันต์, (2565). **การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานมีภาวะแทรกซ้อนจอประสาทตาเสื่อม: กรณีศึกษา** สืบค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2566, จาก https://so06.tci-thaijo.org/index.php/hej/article/view/269471

ฐิติพร เลิศรัตน์เดชากุล, คณากาญจน์ รักไพฑูรย์ และเกษม ทิพย์ธาราจันทร์. (2565). **การจำลองการมองเห็นสีและการออกแบบสีสื่ออารมณ์สำหรับผู้สูงอายุ.** สืบค้นเมื่อ 25 กรกฎาคม 2566, จาก https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/JIST/article/view/246259/168172

นุชระพี สุทธิกุล, สุมาลี จารุสุขถาวร และเยาวภา พรเวียง. (2564). **การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับสารคีโตนคั่งในระยะวิกฤต.** สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2566, จาก https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tnaph/article/view/250623/170354

นวพล แก้วสุวรรณ. (2565). **พฤติกรรมสารสนเทศด้านสุขภาพในการดูแลสุขภาวะเพื่อการป้องกันโรคเบาหวานของผู้สูงอายุ ในจังหวัดปัตตานี.** สืบค้นเมื่อ 2 กรกฎาคม 2566, จาก http://aunilo.uum.edu.my/Find/Record/th-psu.2016-17399

สุกฤตา หิรัณยชวลิต. (2562). **การศึกษาปัญหาและความต้องการรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของผู้สูงอายุ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป.** สืบค้นเมื่อ 23 เมษายน 2566, จาก https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jca/article/view/246183/166564

สุพิศ เสียงก้อง. (2564). **การออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับผู้สูงอายุ.** สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2566, จาก https://buuir.buu.ac.th/bitstream/1234567890/4579/1/art24n1p131-142.pdf

ภาวินี พิทยรังสฤษฏ์, (2565). **Human Factors Psychology - จิตวิทยากับการออกแบบที่คำนึงถึงความเป็นมนุษย์ สืบค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2567,** จาก https://pawinee-pitha.medium.com/human-factors-psychology-

วรลักษณ์ วงศ์โดยหวัง ศิริเจริญ. (2564). **เทคนิคความจริงเสริมด้านสุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ.** สืบค้น 20 กรกฎาคม 2566, จาก https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jcosci/article/view/249779

อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์. (2562).**สถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2562.** สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2566, จาก http://www.thaincd.com/2016/media-detail.php?id=13865&tid=&gid=1-015-005

การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดเรื่องพื้นที่กับความทรงจำในหลายมิติ ด้วยเทคนิคภาพสามมิติ

The Art with the Concept of Space and Memories in Diverse Dimensions

ธนทัต โอภาส[1] วัฒนะ จูฑะวิภาต[2] ชัยพร พานิชรุทติวงศ์[3]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาอัตวิสัยของคำว่า “บ้าน” โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาความหมายของคำว่า “บ้าน” ในหลายความหมายผ่านมิติของความทรงจำ 2) เพื่อสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดด้วยเทคนิคแอนิเมชัน และ 3) เพื่อประเมินผลสื่อกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ มีแนวคิดในการนำเสนอผลงาน คือ พื้นที่ของบ้านผ่านมิติของความทรงจำ โดยนำเอาความทรงจำ และประสบการณ์ของบ้านในอดีต ที่ถูกเก็บและจดจำเอาไว้จนกลายเป็นเสมือนชุดสำเนาของความทรงจำ โดยผู้วิจัยเลือกเอาความสำคัญนี้มานำเสนอผ่านเครื่องมือกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ เป็นการสร้างสรรค์ผลงานโดยประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลเป็นภาพแอนิเมชันสามมิติ ผู้วิจัยเลือกใช้ศิลปะเชิงแนวคิดที่ให้ความสำคัญทั้งแนวคิดและกระบวนการสร้างสรรค์ เป็นแนวทางหลักในการเชื่อมโยงแนวความคิดกับรูปแบบผลงานให้สอดคล้องกัน ผ่านกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ที่สามารถสร้างผลงานออกมาได้ทั้งเหมือนจริง และเหนือจริงสอดคล้องกับแนวความคิด โดยมีกลุ่มตัวอย่างผู้สนใจเรื่องการออกแบบสามมิติ และศิลปะเชิงแนวคิด จำนวน 47 คน ร่วมชมผลงาน และประเมินแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า 1) การออกแบบฉากได้รับความพึงพอใจจากผู้ชมมากที่สุด รองลงมาคือการออกแบบตัวละคร 2) การออกแบบเสียงดนตรีประกอบสร้างสุนทรียะและความพึงพอใจต่อผู้ชมได้มาก 3) เนื้อหาเรื่องพื้นที่บ้านกับความทรงจำภายในผลงานมีความซับซ้อนและไม่ได้ถูกนำเสนอออกไปอย่างชัดเจนมากพอส่งผลให้ผู้ชมเข้าใจเนื้อหาภาพรวมของผลงานได้น้อย 4) สุนทรียะภาพภายในแอนิเมชันโดยมีแนวความคิดเรื่องพื้นที่บ้านกับความทรงจำสร้างความพึงพอใจต่อผู้ชมได้ดีมาก

คำสำคัญ: แอนิเมชัน กระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ พื้นที่ ความทรงจำ สำเนาความทรงจำ อัตวิสัย

Abstract

This research explores the subjective meaning of the word "home" with the following objectives: 1) to investigate the multifaceted meaning of the word "home" in memories, 2) to create a concept art piece utilizing animation techniques, and 3) to evaluate the Computer-Generated Imagery as a medium. The researcher aims to the concept of space, specifically focusing on the realm of the house through the dimension of memory. Memories and experiences of past homes, stored and remembered, are depicted as copies of memories. The researcher emphasizes the significance of this aspect by employing a research tool which is the computer-generated imagery. Creating the artwork involves applying computer processing

[1]หลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

[2]สาขาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

[3]สาขาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

to generate three-dimensional animation. Conceptual art accentuates both the idea and the creative process and is the primary framework for aligning concepts accordingly. The computer imagination process, capable of producing realistic and surreal work, is chosen to elucidate the concept of the artwork more clearly. A sample group of 47 individuals interested in 3D design and concept art viewed the artwork and participated in a questionnaire evaluation. The research findings indicate that: 1) the set design had the highest satisfaction from the audience, followed by character design; 2) sound design and music contributed significantly to the aesthetic appeal and satisfaction of the audience; 3) the depiction of home space and memories within the artwork was perceived as complex and insufficiently elucidated, resulting in limited audience comprehension of the overall content; and 4) the aesthetics within the animation, coupled with the concept of home space and memories, greatly enhanced audience satisfaction.

Keyword: Animation, Computer-Generated Imagery, Space, Memory, Memoirs, Subjective

1. บทนำ

ปัจจุบันโลกาภิวัตน์ทำให้การสื่อสารในโลกของเราเล็กลงและรวดเร็วขึ้น โลกาภิวัตน์ หมายถึง การที่มนุษย์บนโลกสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทำให้รับรู้ข้อมูลหรือข่าวสารจากที่ห่างไกลได้อย่างรวดเร็ว ผู้วิจัยสนใจการพัฒนาเทคโนโลยีในด้านที่นำมาใช้ประยุกต์สร้างสรรค์ภาพด้วยคอมพิวเตอร์ เรียกว่าเทคนิคกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ (Computer-Generated Imagery) หรือ ภาพอันสมบูรณ์ภายใต้กระบวนการคอมพิวเตอร์ คือกระบวนการสร้างสรรค์ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อสร้าง หรือสนับสนุนในสื่อในหลายประเภทอย่างภาพยนตร์ โฆษณา ศิลปะ วิดีโอเกม สิ่งพิมพ์ สื่อ ซึ่งในปัจจุบันถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น แต่ผู้วิจัยมองว่าในสื่อบางประเภทก็นำกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์มาใช้โดยขาดการสื่อสารบางอย่างไป เช่นภาพยนตร์ที่นำวิธีการไปใช้เพียงเพื่อลดต้นทุนในการถ่ายทำ หรือการนำกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ไปใช้สร้างสรรค์ภาพแทนขององค์ประกอบความงามโดยขาดภาวะและเนื้อหาที่นำเสนอ ตัวอย่างภาพยนตร์ในอดีตที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับบ้านและความรู้สึกโหยหาคิดถึงบ้าน เช่น ภาพยนตร์เรื่อง Nostalghia (Tarkovsky, 1983) กำกับโดยที่ภายในเรื่องยังไม่มีการใช้กระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเหลือ แต่ด้วยวิธีการเลือกนำเสนอ การดำเนินเนื้อเรื่องทำให้ภาพยนตร์สามารถสื่อสารโดยไม่ต้องการกระบวนการจินตภาพคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย แต่เต็มไปด้วยเนื้อหาเชิงความคิดและสร้างประสบการณ์ที่ตรึงตราผู้ชม หรือตัวอย่างภาพยนตร์อย่าง Memoria (อภิชาติพงศ์ วีระเศรษฐกุล, 2564) ที่ถูกสร้างในยุคปัจจุบัน ที่นำเทคโนโลยีในปัจจุบันเข้ามาใช้ แต่ยังคงสื่อสารกับผู้ชมและยังคงเต็มไปด้วยเนื้อหาเชิงความคิดที่ส่งผ่านภาพยนตร์ จากที่ยกตัวอย่างภาพยนตร์สองเรื่องที่ต่างกันด้วยเทคนิคและยุคสมัยที่ต่างกัน จะเห็นได้ว่าการเลือกใช้เนื้อหาที่เหมาะสมกับเทคนิคทำให้ผลงานออกมาได้ผลลัพธ์ที่ดีทั้งสองเรื่อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการนำกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์มาใช้ในสื่อรูปแบบใดก็ตาม โดยขาดการนำเสนอหรือเนื้อหาที่เหมาะสมหรือนำมาใช้อย่างฉาบฉวย แทนที่จะสร้างประสบการณ์หรือจินตนาการต่อผู้รับจนกลายเป็นเพียงข้อเท็จจริงผ่านสายตา สิ่งนี้คือปัญหาในการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน

การวิจัยใช้ทฤษฎีศิลปะเชิงแนวคิดเป็นแนวทางหลักในการนำเสนอ ศิลปะเชิงแนวคิด (Conceptual Art) ให้ความสำคัญกับแนวคิดเป็นอันดับแรก หลังจากเรียบเรียงเนื้อหาแนวความคิดที่ต้องการจึงเลือกวิธีการนำเสนอให้สอดคล้องกับแนวความคิดเพื่อให้เทคนิคกับวิธีการผลักดันให้แนวความคิดของงานชัดเจนขึ้น งานวิจัยชิ้นนี้มีความต้องการนำเสนอเหตุการณ์กึ่งเหนือจริงทำให้กระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์เป็นเทคนิคที่สามารถสร้างรูปแบบได้สอดคล้องตามที่ต้องการ และ

อีกจุดสำคัญของการนำเสนอในรูปแบบศิลปะเชิงแนวคิดคือการเปิดกว้างในการตีความหมายหรือให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันไปกับผู้ชม เมื่อผลงานเผยแพร่ไปสู่ผู้ชมแล้วก็ขึ้นอยู่กับการตีความและความเข้าใจที่แตกต่างกันออกไป อย่างเช่นพื้นที่ที่เป็นใจความของผลงานที่คลุมเครือระหว่างพื้นที่ในเชิงกายภาพกับพื้นที่ในความทรงจำที่ถูกนำเสนอผสมกันก็จะถูกตีความแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความรู้ สภาพแวดล้อม ประสบการณ์ที่ได้รับแตกต่างกันมา

ผู้วิจัยมีแนวความคิดต่อความทรงจำของพื้นที่บ้านที่ถูกจดจำจนกลายเป็นสำเนาความทรงจำของบ้าน แม้ความจริงภายในสำเนาความทรงจำนั้นจะถูกบิดเบือนหรือถูกทำลายลงบางส่วน แต่สำหรับผู้เป็นเจ้าของสำเนานั้นยังคงรู้สึกจริงแท้เสมอ หากเปรียบบ้านเป็นภาพทางกายภาพ และเปรียบสำเนาของความทรงจำเป็นภาพภายในใจภาพทั้งสองยังซ้อนทับกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ดังนั้นสำเนาของความทรงจำนั้นยังคงสำคัญต่อผู้เป็นเจ้าของ โดยผู้วิจัยนำสำเนาความทรงจำของบ้านในอดีต มาร้อยเรียงประกอบสร้างใหม่เป็นพื้นที่จำลองด้วยเทคนิคกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ เป็นพื้นที่กึ่งจริงกึ่งฝันเหมือนภาพแทนของความทรงจำที่ถูกสร้างขึ้นมาใหม่ และเล่าเนื้อหาด้วยรูปแบบศิลปะเชิงแนวคิด

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาความหมายของคำว่า “บ้าน” ในหลายความหมายผ่านมิติของความทรงจำ

2.2 เพื่อสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดด้วยเทคนิคแอนิเมชันสามมิติ

2.3 เพื่อประเมินผลสื่อกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยสนใจอัตวิสัยของคำว่าบ้านผ่านความทรงจำต่อพื้นที่บ้าน โดยนำความเป็นบ้านในความทรงจำที่ถูกผสมระหว่างความจริงทางกายภาพกับประการณ์และความรู้สึกกลายเป็นสำเนาความทรงจำของพื้นที่บ้าน นอกจากนี้ผู้วิจัยมีแนวความคิดว่าในเนื้อหาของคำว่าบ้านคำเดียวกันอาจมีสำเนาความทรงจำร่วม หรือก็คือสำเนาความทรงจำในบางส่วนที่สามารถยึดโยงผู้คนหลายคนเอาไว้ด้วยกัน ตัวอย่างเช่นการเกิดอยู่ในบ้านที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกันอย่างในเมืองหรือต่างจังหวัด การอยู่ในครอบครัวที่มีประเพณีหรือวัฒนธรรมใกล้เคียงกันอย่างเชื้อสายไทย-จีน ไทยแท้หรือภูมิภาคที่เดียวกัน สิ่งเหล่านี้คือปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อสำเนาความทรงจำที่ทำให้พื้นที่บ้านถูกจดจำเหมือนกันหรือแตกต่างออกไป ผู้วิจัยจึงต้องการนำเสนอสำเนาความทรงจำของพื้นที่บ้าน ที่แม้ว่าจะดูเป็นเรื่องปัจเจกแต่ก็ยังมีส่วนร่วมที่ถูกยึดโยงไว้กับผู้อื่นอยู่ทำให้ความเป็นพื้นบ้านนั้นถูกตีความได้หลากหลายผ่านประสบการณ์ส่วนตัวและสำเนาความทรงจำของแต่ละบุคคล ที่อาจจะถูกตีความใกล้เคียงกันหรืออาจตีความไปในทิศทางที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง

ผู้วิจัยต้องการการสร้างสรรค์ผลงานด้วยเทคนิคกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ ด้วยแนวคิดเรื่องความทรงจำต่อพื้นที่บ้าน มาสร้างสรรค์เป็นผลงานที่นำความทรงจำ ประสบการณ์ ความรู้สึกมาเรียบเรียงเป็นภาพเคลื่อนไหว ด้วยการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลเพื่อให้สามารถสร้างฉากและองค์ประกอบได้ตามที่ต้องการ ภายในเนื้อหาแนวความคิดที่ต้องการการสร้างฉากจากความทรงจำที่บางส่วนมีความเหนือจริงและแทรกสัญญะที่ไม่สามารถถ่ายทำได้ กระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์จึงเปรียบเป็นสื่อกลางที่ช่วยสร้างภาพในความคิดให้เป็นภาพที่ผู้อื่นสามารถมองเห็นได้ ทำให้แนวความคิดที่ต้องการจะสื่อสามารถถ่ายทอดไปให้ผู้อื่นได้ชัดเจนขึ้น

ผู้วิจัยนำเสนอผลงานและเนื้อหาที่มีความเป็นรูปธรรมกึ่งนามธรรม ด้วยเทคนิคกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่เหนือจริงและสามารถจัดวางภาพแทนเนื้อหาได้ตามต้องการ รูปแบบการนำเสนอในแนวคิดว่าในสำเนาความทรงจำนั้นมีสำเนาความทรงจำร่วมอยู่ด้วย โดยผลงานมุ่งเน้นเพื่อสร้างประสบการณ์ให้ผู้ชมในเรื่องความทรงจำ

ของพื้นที่บ้านที่แตกต่างกันออกไป โดยเปิดกว้างในการวิเคราะห์และตีความต่อเนื้อหาที่นำเสนอ ว่าความเป็นบ้านหรือคำว่าบ้านต่อผู้ชมนั้นมีความหมายแบบไหน

3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในยุคร่วมสมัยหรือในปัจจุบัน การพัฒนาทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วทำให้ในสื่อหลายประเภทรวมถึงภาพยนตร์มักจะประยุกต์ด้วยเทคโนโลยีกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์หรือที่บางครั้งเข้ามาทดแทนภาวะบางอย่างต่อผู้คนมีต่อสิ่งหนึ่งจนเป็นเพียงข้อเท็จจริงผ่านสายตาในบางครั้ง การนำเสนอเพียงเทคนิคและความตระการตาทำให้พื้นที่ทางความรู้สึกของผู้ชมที่มีต่อสื่อ หรือประสบการณ์ระหว่างผู้รับและสื่อหายไป ผู้วิจัยสนใจในประเด็นนี้จึงนำแนวความคิดควบคู่กับเทคโนโลยีมาสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อสร้างผลงานด้วยกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ที่ยังคงสร้างพื้นที่ทางความรู้สึกให้กับผู้ชม (อุทิศ เหมะมูล, 2559)

ศาสตร์แห่งการจำ หรือ “Ars Memoriae” คือ วิธีการและการพยายามสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการรับรู้และความทรงจำ การทำความเข้าใจกระบวนการและให้ความสำคัญของความทรงจำ ความสำคัญของความทรงจำนั้นเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับบันทึกข้อมูลของโลกใบนี้ก่อนจะมีการบันทึกลายลักษณ์อักษรจนมาถึงการพัฒนาในยุคปัจจุบัน การดำรงอยู่ของมนุษย์นั้นอยู่ในระบบสังคมที่มีความซ้อนทับระหว่างความเป็นปัจเจกและความเป็นสังคมส่วนรวม ดังนั้นการสร้างความทรงจำถึงแม้จะเป็นความทรงจำส่วนบุคคลแต่ก็เลี่ยงไม่ได้ที่ต้องมีความทรงจำเกี่ยวพันกับผู้อื่นไม่มากก็น้อย ไม่ว่าจะเป็นต่อความสัมพันธ์ที่มีหลายบุคคลหรือต่อพื้นที่เพียงพื้นที่เดียวก็มีสำเนาถูกสร้างขึ้นมาหลากหลายแบบ ถึงแม้จะเป็นความทรงจำปัจเจกแต่ก็ยังมีความเกี่ยวพันกันอยู่เพราะถูกพื้นที่เดียวกันยึดโยงเอาไว้ (กิตติพล สรัคคานนท์, 2564)

อัตวิสัย (Subjective) หมายถึง ข้อเท็จจริงของการได้รับอิทธิพลจากความคิด ความคิดเห็นหรือความรู้สึกส่วนตัวมากกว่าข้อเท็จจริง เรียกได้ว่าเป็นมุมมองหรือความคิดเห็นของบุคคล เกี่ยวข้องกับความรู้สึก ความเชื่อ หรือความต้องการ เป็นแนวความคิดที่ไม่สามารถพิสูจน์ได้ ในทางปรัชญาคำนี้มีความหมายตรงข้ามกับภววิสัย ซึ่งมีความหมายถึงสิ่งที่พื้นฐานอยู่บนข้อเท็จจริง ไม่ได้รับอิทธิพลจากความรู้สึกหรือความคิดเห็นส่วนตัว โดยที่อัตวิสัยเกี่ยวข้องกับแนวความคิดของผลงานเรื่องความทรงจำที่ถูกจัดเก็บ ซึ่งมีส่วนของประสบการณ์และความรู้สึกเข้ามาเกี่ยวข้อง ทำให้สำเนาความทรงจำของบ้านกลายเป็นอัตวิสัย มากกว่าภววิสัยที่มีความถูกต้องเพียงกายภาพเท่านั้น

ศิลปะเชิงแนวคิด (Conceptual Art) เป็นกระแสเคลื่อนไหวทางศิลปะที่ใช้แนวคิดเป็นหลัก มากกว่าการให้ความสำคัญกับความงามหรือสุนทรียภาพ ศิลปะเชิงแนวคิดปฏิเสธแนวความคิดตามขนบธรรมเนียมเดิมที่คิดว่าศิลปะเป็นเรื่องที่สูงส่งและมองว่าความคิดเป็นเรื่องที่เพียงพอแล้วสำหรับการทำงานศิลปะ สุนทรียะ ความงาม การแสดงออกทางอารมณ์หรือมูลค่าทางตลาดเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น ซึ่งในผลงานของผู้วิจัยที่เลือกกระบวนการสร้างสรรค์โดยมีเนื้อหาแนวความคิดเป็นหลักอันดับแรก และต้องการนำเสนอแนวความคิดให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างสรรค์ เพื่อทำให้แนวความคิดที่เป็นเนื้อหาหลักชัดเจนมากขึ้น ดังนั้นการสร้างสรรค์ผลงานนี้จึงอยู่ภายใต้การคิดแบบศิลปะเชิงแนวคิด (ภาณุ บุญพิพัฒนาพงศ์, 2561)

กระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ (Computer-Generated Imagery) หรือภาพอันสมบูรณ์ภายใต้กระบวนการคอมพิวเตอร์ คือภาพที่สร้างหรือประยุกต์ด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อสร้าง สนับสนุนผลงานศิลปะ ภาพยนตร์ สื่อสิ่งพิมพ์ วิดีโอเกม ภาพประกอบ โดยนำเอากระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ที่สามารถประกอบสร้างฉากและองค์ประกอบภาพได้ตรงตามที่ต้องการเป็นกระบวนการหลักในการสร้างสรรค์ เพื่อให้ผลงานมีภาพตามที่ต้องการนำเสนอ คือทั้งมีความสมจริงและเหนือจริงผสมผสานกันอยู่ (พิมพ์ปวีณ สุนทรธรรมรัต, 2564)

จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดเรื่องพื้นที่กับความทรงจำในหลายมิติด้วยเทคนิคภาพสามมิติ จำเป็นต้องใช้อัตวิสัยในการแสดงอารมณ์ และเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของบ้าน โดยศิลปะเชิงแนวคิดเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้สร้างสามารถแสดงแนวคิด โดยการใช้กระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพพื้นที่จาก

ความทรงจำสามารถเสนอเรื่องราวและประสบการณ์ของบ้านและความทรงจำได้อย่างตรงไปตรงมา ศาสตร์แห่งการจำถูกนำมาใช้ในการสร้างสัญลักษณ์ เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้ชมสามารถเข้าใจความทรงจำ และความสัมพันธ์กับบ้านอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น เช่น การใช้ภาพบ้านเก่าหรือสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับบ้านในการสร้างความทรงจำพร้อมกับความรู้สึกของผู้ชม เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถเสนอเรื่องราวของความทรงจำและความสัมพันธ์กับบ้านอย่างมีความหมายและน่าสนใจต่อผู้ชม นอกจากนี้ผู้วิจัยต้องการกระบวนการในสร้างสรรค์ผลงานออกมาแทรกด้วยความเหนือจริง เทคนิคกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์จึงเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมในการใช้เป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลงาน นอกจากนี้การใช้สื่อในการนำเสนอให้ตรงแนวคิดของผลงานยังทำให้เนื้อหาแนวความคิดชัดเจน โดยผู้วิจัยนำเสนอเพียงสำเนาความทรงจำต่อผู้ชม ซึ่งการตีความผลงานก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่เคยได้รับและสำเนาความทรงจำของตนเองที่มีส่วนร่วมบางอย่างกับผลงาน

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 การรวบรวมข้อมูล

รวบรวมแนวคิดจากงานวิจัย หนังสือและบทความ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความทรงจำและพื้นที่เพื่อนำมาเป็นหลักการในการวิเคราะห์และอ้างอิงแนวความคิดเรื่องความทรงจำกับพื้นที่เป็นผลงานศิลปะเชิงแนวคิด และรวบรวมข้อมูลภาพยนตร์ทั้งไทยและต่างประเทศที่มีแนวคิดเรื่องพื้นที่ ความทรงจำ ในช่วงเวลา 50 ปี ตั้งแต่ ค.ศ. 1970 เป็นต้นมา ผู้วิจัยเลือกศึกษาภาพยนตร์เนื่องจากช่วงเวลาในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีพื้นฐานแนวความคิดใกล้เคียงกัน แต่เทคนิคการถ่ายทำและวิธีการนำเสนอนั้นแตกต่างตามยุคสมัย ทำให้ในแต่ละเรื่องมีจุดเด่นในการนำเสนอที่แตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ไม่ได้จำกัดกรณีศึกษาเพียงภาพยนตร์ ผู้วิจัยยังได้เลือกวรรณกรรมที่มีเนื้อหาแนวทางเดียวกัน เพื่อนำมาวิเคราะห์การนำเสนอแนวความคิดและเทคนิคกระบวนการผ่านสื่อหลายรูปแบบที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานของผู้วิจัย โดยผู้วิจัยเลือกภาพยนตร์และวรรณกรรมจำนวนอย่างละ 3 เรื่องที่เป็นแนวทางวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้ ภาพยนตร์เรื่อง Solaris (Tarkovsky, 1972), Nostalghia (Tarkovsky, 1983), Memoria (อภิชาติพงศ์ วีระเศรษฐกุล, 2064) วรรณกรรมเรื่อง คาฟกา วิฬาร์ นาคาตะ (มุราคามิ, 2562) ลับแล แก่งคอย (อุทิศ เหมะมูล, 2565) พุทธศักราชอัสดงกับทรงจำของทรงจำของแมวกุหลาบดำ (วีรพร นิติประภา, 2565)

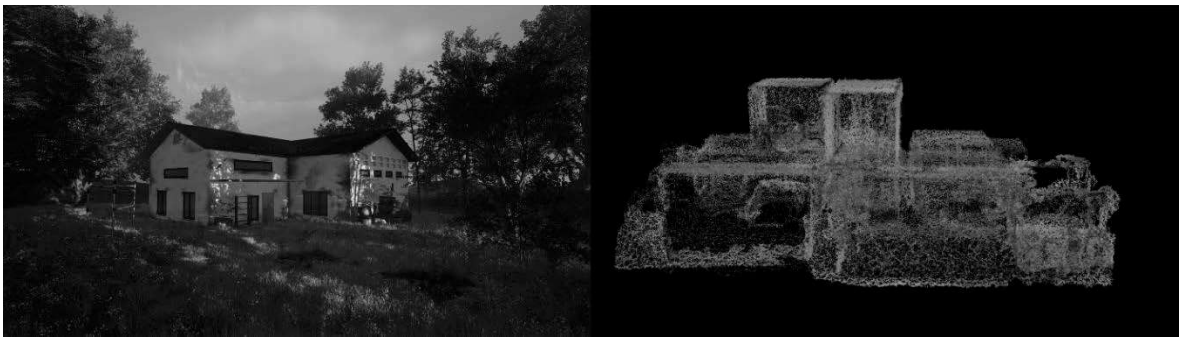
4.2 การวิเคราะห์และเรียบเรียงข้อมูล

ผู้วิจัยใช้ภาพยนตร์และวรรณกรรมที่คัดเลือกมาทั้ง 6 เรื่องในการศึกษาและวิเคราะห์การนำเสนอแนวความคิดเรื่องพื้นที่กับความทรงจำ จากภาพยนตร์ที่คัดเลือกมาเป็นแนวทางวิเคราะห์คือ Solaris (Tarkovsky, 1972), Nostalghia (Tarkovsky, 1983), Memoria (อภิชาติพงศ์ วีระเศรษฐกุล, 2564) นำมาเป็นแนวทาง โดยใช้หลักการเล่าเรื่อง (Narration) คือ แก่นเรื่อง (Theme) มุมมองการเล่าเรื่อง (Narrative Point of View) ฉากและสถานที่ (Setting) ตัวละคร (Character) นอกจากนี้ยังคัดเลือกวรรณกรรมมาศึกษาวิเคราะห์ 3 เรื่องคือ คาฟกา วิฬาร์ นาคาตะ (มุราคามิ, 2562) ลับแล แก่งคอย (อุทิศ เหมะมูล, 2565) พุทธศักราชอัสดงกับทรงจำของทรงจำของแมวกุหลาบดำ (วีรพร นิติประภา, 2565) นำมาเป็นแนวทาง โดยใช้หลักการเล่าเรื่อง คือ แก่นเรื่อง ฉากและสถานที่ จากการศึกษาวิเคราะห์ภาพยนตร์และวรรณกรรมทั้งหมดนี้ จึงนำวิธีการใช้แนวความคิดเป็นหลักในการนำเสนอ และใช้วิธีการที่ช่วยเน้นแนวคิดให้เด่นชัดขึ้น จากนั้นจึงเรียบเรียงเป็นบทภาพในขั้นตอนต่อไป

4.3 การวิเคราะห์แนวความคิดเพื่อนำไปสร้างบทภาพ

4.3.1 จากการวิเคราะห์แนวความคิดเรื่องความทรงจำกับพื้นที่บ้าน ผู้วิจัยใช้การออกแบบฉากเป็นองค์ประกอบหลัก เนื่องจากแนวความคิดที่ยึดโยงอยู่กับพื้นที่ ทำให้พื้นที่ในผลงานนั้นเป็นเนื้อเรื่องหลักในการนำเสนอ โดยแนวความคิดและแนวทางศิลปะของผลงานชิ้นนี้คือ พื้นที่ที่เกิดจากสภาวะการซ้อนทับกันระหว่างพื้นที่จริงและพื้นที่ใน

ความทรงจำจนกลายเป็นพื้นที่ใหม่ ดังนั้นกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์สามารถประกอบสร้างองค์ประกอบภาพใหม่ ผู้วิจัยใช้พื้นที่บ้านทั้งความจริงในทางกายภาพ และบ้านที่ประกอบสร้างใหม่ขึ้นมาจากความทรงจำเป็นภาพแทนของบ้านในสภาวะที่แตกต่างกันของสิ่งที่อยู่ตรงหน้ากับความทรงจำ นอกจากนี้ยังแทนวัตถุที่เป็นสิ่งที่พบเห็นได้ทั่วไปซึ่งเป็นส่วนที่ให้ตีความแตกต่างกันตามประสบการณ์ส่วนบุคคล ตัวอย่างเช่นเก้าอี้ที่ผู้วิจัยมีแนวคิดว่าเป็นวัตถุที่มีความทับซ้อนของความเป็นส่วนตัวและสาธารณะอยู่ อย่างเก้าอี้สาธารณะที่เมื่อคนทั่วไปได้ใช้ก็สามารถกลายเป็นพื้นที่ที่มีความส่วนตัวอยู่ หรือน้ำที่เป็นภาพแทนของการสะท้อนและการเคลื่อนไหว แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และการตีความของผู้ชมที่มีต่อสิ่งนั้น สภาพแวดล้อมภายในผลงานผู้วิจัยเลือกใช้ธรรมชาติที่บางครั้งเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับสถานที่ หรือเชื่อมโยงพื้นที่กับผู้คนเอาไว้ด้วยกัน ดังนั้นสิ่งที่ผู้วิจัยเลือกนำเสนอด้วยฉากคือการนำสภาพแวดล้อมเชื่อมโยงความทรงจำของผู้คนไว้แม้จะมีประสบการณ์และการตีความหมายที่แตกต่างกัน



รูปที่ 1 บ้านในความทรงจำและบ้านทางกายภาพ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.3.2 การออกแบบตัวละครจากแนวความคิดของผลงาน ผู้วิจัยออกแบบตัวละครหลักคือตัวตนของตัวเอง โดยเป็นองค์ประกอบรองมาจากฉาก ออกแบบร่ายกายเหมือนมนุษย์ธรรมดาเป็นภาพแทนของคนทั่วไป โดยนำตัวละครมาอาศัยอยู่ในฉากที่มีสภาพแวดล้อมกึ่งจริงกึ่งฝัน ผู้วิจัยใช้ตัวละครเป็นภาพแทนของตัวตนที่แทรกอยู่ภายในความทรงจำ ดังนั้นผู้วิจัยใช้แนวคิดเรื่องความทรงจำกับพื้นที่สร้างตัวละครเป็นภาพแทนของตัวตน ที่แทรกอยู่ในห้วงภวังค์ของความทรงจำ แม้พื้นที่จะเป็นสิ่งหลักแต่ความทรงจำจำเป็นต้องมีตัวตนของผู้เป็นเจ้าของ ไม่เช่นนั้นก็ไม่อาจสร้างความทรงจำที่เป็นพื้นที่กับความรู้สึกจนเกิดเป็นสำเนาขึ้นมาได้



รูปที่ 2 ตัวละคร
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

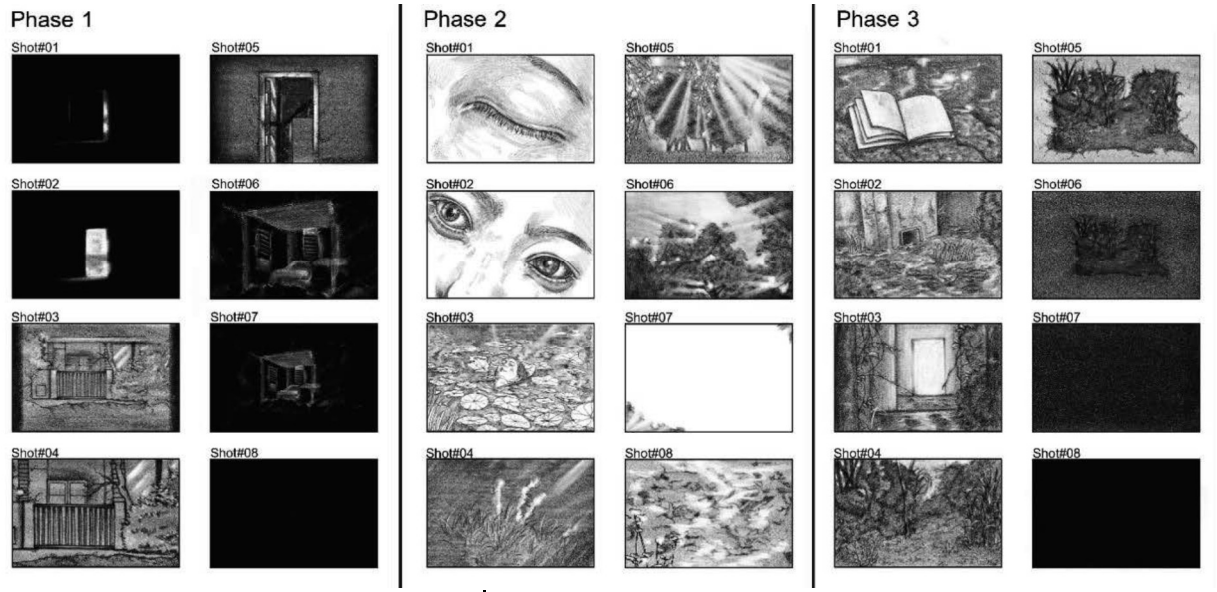
4.3.3 ผู้วิจัยได้นำแนวความคิดการออกแบบฉากและตัวละครมาสร้างงานออกแบบบทภาพก่อนการผลิตจริงในรูปแบบบทภาพเพื่อเป็นแนวทางการนำเสนอเรื่องราว โดยผู้วิจัยเลือกใช้ภาพยนตร์ Nostalghia (Tarkovsky, 1983) เป็นแนวทางในการจัดองค์ประกอบและออกแบบบรรยากาศ เพื่อสร้างอารมณ์ของสถานที่ภายในผลงานให้ทำงานกับความรู้สึกของผู้ชมเป็นส่วนสำคัญ และเป็นแนวทางการเคลื่อนกล้องและการเปลี่ยนฉากเพื่อให้ผู้ชมได้เห็นรายละเอียดของฉาก การเรียบเรียงนี้ผู้วิจัยเลือกดำเนินเนื้อเรื่องเป็น 3 ช่วง โดยมีแนวคิดการเรียบเรียงเปรียบเป็นการย้อนนึกถึงความทรงจำที่เริ่มต้นจากความชัดเจนในปัจจุบันหลังจากนั้นจึงดำเนินย้อนไปเป็นความทรงจำ เริ่มจากช่วงแรกมีภาพแทนของบ้านในทางกาย ช่วงที่ 2 เป็นภาพแทนของความฝันกับสถานที่ในความทรงจำ และช่วงที่3 เป็นช่วงที่แสดงถึงการย้อนกลับไปสู่ความทรงจำมีภาพแทนของสิ่งของและบ้านที่ออกแบบมาจากความทรงจำ โดยมีรายละเอียดของทั้ง 3 ช่วงดังนี้

1. ความจริง ผู้วิจัยเสนอด้วยบ้านในทางกายภาพ เป็นการเริ่มนำเสนอด้วยช่วงเวลาในปัจจุบันด้วยบ้านที่นำข้อมูลในทางกายภาพจากการสแกนมาดัดแปลงเป็นภาพ 3 มิติ เพื่อแสดงถึงการเริ่มต้นจากเวลาปัจจุบัน ก่อนจะนำผู้ชมเข้าไปสู่ช่วงหลังต่อจากนี้

2. ความฝัน ผู้วิจัยแทนภาพและบรรยากาศในช่วงที่ 2 ว่าเป็นสภาวะกึ่งฝัน โดยใช้ฉากที่ดูเหมือนจริงแทรกด้วยการวางวัตถุเหนือจริงไว้ ผู้วิจัยใช้หมอกคั่นระยะเพื่อให้แสงบรรยากาศฟุ้งกระจาย ให้ความรู้สึกระหว่างความจริงและความฝัน ผู้วิจัยใช้ภาพแทนของน้ำเป็นสัญลักษณ์การสะท้อนและเคลื่อนไหว ภาพแทนของต้นไม้และธรรมชาติเป็นภาพแทนของสภาพแวดที่มีธรรมชาติยึดโยงเอาไว้ ไม่ว่าจะเคยอาศัยอยู่ในสถานที่ที่มีต้นไม้รอบข้าง หรือบ้านที่ปลูกต้นไม้ ผู้วิจัยนำธรรมชาติรอบตัวเป็นสิ่งยึดโยงผลงานเอาไว้ โดยการตีความหรือความรู้สึกนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ชม

3. สู่ความทรงจำ จากช่วงความฝันเข้าสู่ช่วงความทรงจำ ผู้วิจัยแทรกสัญลักษณ์และภาพแทนจากพื้นที่ในความทรงจำ นำภาพวัตถุที่แทรกอยู่ภายในพื้นที่บ้านมาอยู่ในช่วงเวลาของความทรงจำ ผู้วิจัยออกแบบบ้านใหม่จากหลายสถานที่เข้าด้วยกัน จนได้รูปแบบบ้านจากความทรงจำหลังใหม่ ในช่วงสุดท้ายผู้วิจัยยังคงใช้น้ำเป็นสัญลักษณ์ในการแทนความหมายการเป็นภาพสะท้อนและขับเคลื่อนแนวความคิดของผลงานจนถึงฉากจบ

จากการเรียบเรียงเนื้อเรื่องเพื่อนำเสนอเป็น 3 ช่วงหลัก สามารถนำเนื้อหามาดัดแปลงเป็นบทภาพก่อนขั้นตอนผลิตจริงได้ดังนี้



รูปที่ 3 บทภาพ (Storyboard)

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.4 ขั้นตอนการผลิต (Production)

การสร้างตัวละครและฉาก ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Blender Maya เป็นโปรแกรมหลักในการผลิตตัวละครและองค์ประกอบฉากในรูปแบบ 3 มิติ โดยหลังจากการสร้างและตรวจความเหมาะสมเรียบร้อย จึงนำไปสร้างพื้นผิวให้กับโมเดล 3 มิติเพื่อทำให้มีความสมจริงด้วยโปรแกรม Substance Painter เมื่อโมเดล 3 มิติถูกผลิตและสร้างพื้นผิวเสร็จเรียบร้อยจึงนำทั้งหมดมาจัดองค์ประกอบภาพเพื่อถ่ายทำ ผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรม Unreal Engine เพื่อรวบรวมโมเดล 3 มิติทั้งหมดมาจัดเป็นฉากตามบทภาพและเนื้อเรื่องที่จัดเตรียมไว้ หลังจากการสร้างฉากและการดำเนินเนื้อเรื่องเรียบร้อยจึงเริ่มวางตำแหน่งกล้องสำหรับการถ่ายทำ เมื่อขั้นตอนการสร้างฉากเนื้อเรื่องและการเคลื่อนกล้องเสร็จ ผู้วิจัยจึงเริ่มประมวลผลภาพด้วยโปรแกรม Unreal Engine เพื่อให้ได้ผลงานแอนิเมชันและเตรียมนำไปปรับแต่งในขั้นตอนหลังการผลิต

4.5 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post Production)

หลังจากประมวลผลภาพด้วยโปรแกรม Unreal Engine นำภาพที่ได้มาจัดเรียงให้กลายเป็นวิดีโอด้วยโปรแกรม Adobe After Effects หลังจากนั้นจึงเริ่มตัดต่อตามฉากที่กำหนดไว้ให้ตามความยาว 3 นาทีด้วยความเหมาะสมกับเนื้อหา ปรับแต่งภาพ โทนสี แสงเงา ให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอ โดยอ้างอิงการปรับแต่งผลงานด้วยภาพยนตร์ Nostalghia (Tarkovesky, 1998) และตัดต่อการเปลี่ยนฉากเชื่อมต่อกันโดยแบ่งตามเนื้อหา 3 ช่วงหลัก หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงทำเสียงประกอบโดยใช้โปรแกรม Ableton live โดยใช้ผลงานวิดีโอหลังจากการตัดต่อเป็นแนวทางการออกแบบเสียงบรรยากาศ เสียงของฉาก การวางจังหวะช่วงเสียงให้เหมาะสมกับผลงาน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางการออกแบบเสียงภาพยนตร์ Memoria (อภิชาติพงศ์ วีระเศรษฐกุล, 2564) ที่ให้เสียงของบรรยากาศนั้นเด่นชัด และเหมาะสมควบคู่ไปกับแนวความคิดเพื่อช่วยขับเน้นให้แนวความคิดของงานเด่นชัดยิ่งขึ้น

4.6 การประเมินผลงาน

ผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถามสำหรับผู้ชมผลงาน โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นบุคคลทั่วไปโดยเน้นกลุ่มคนอายุ 20 ถึง 30 ปี ไม่จำกัดเพศ ที่มีความสนใจงานแอนิเมชัน ศิลปะเชิงแนวคิด กระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ และแนวความคิดเรื่องความทรงจำต่อพื้นที่ จำนวน 47 คน โดยมีสื่อเป็นผลงาน “การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดเรื่องพื้นที่กับความทรงจำในหลายมิติด้วยเทคนิคภาพสามมิติ” ความยาว 3.40 นาที

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวิเคราะห์ผลงานที่เกี่ยวข้อง

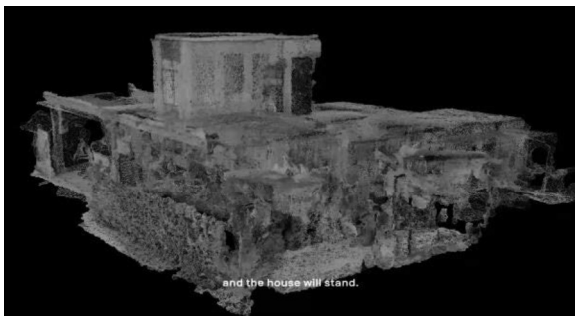
ผู้วิจัยนำภาพยนตร์จำนวน 3 เรื่องมาศึกษาและวิเคราะห์การนำเสนอแนวความคิดเรื่องพื้นที่กับความทรงจำเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานด้วยเทคนิคกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ โดยใช้หลักการนำเสนอด้วยศิลปะเชิงแนวคิด คือการเรียบเรียงเนื้อหาเรื่องความทรงจำต่อพื้นที่บ้านที่ถูกเล่าผ่านมิติของความทรงจำ เป็นสำเนาของความทรงจำที่บางส่วนเป็นสำเนาความทรงจำร่วมที่เชื่อมโยงผู้ชมเอาไว้ด้วยคำว่าบ้าน จากภาพยนตร์ที่คัดเลือกมาเป็นแนวทางวิเคราะห์คือ Solaris (Tarkovsky, 1972), Nostalghia (Tarkovsky, 1983), Memoria (อภิชาติพงศ์ วีระเศรษฐกุล, 2564) โดยใน 2 เรื่องแรกมีจุดเชื่อมโยงกันของแนวความคิดเรื่องบ้านที่มองในความรู้สึกที่ต่างกันออกไป ในเรื่อง Solaris คือการออกไปไกลจากสิ่งที่เรียกว่าบ้านแต่กลับเป็นการย้อนเข้ามาสำรวจตนเองภายในอีกที หรือเรื่อง Nostalghia ที่ตัวละครหลักออกมาไกลบ้านแต่ก็ยังคงความคิดถึงโหยหาบ้านของตนเองอยู่ภายในใจ จนเกิดเป็นการซ้อนทับระหว่างสถานที่ที่ตัวละครหลักอยู่ในปัจจุบันกับบ้านที่อยู่ห่างไกล ส่วนภาพยนตร์เรื่อง Memoria แม้ไม่ได้พูดถึงบ้านเป็นหลัก แต่ยังคงมีแนวความคิดเรื่องความทรงจำที่ผูกตัวละครเอาไว้กับสถานที่ จะเห็นได้ว่าในภาพยนตร์ 3 เรื่องนี้มีแนวเนื้อหาที่สัมพันธ์กัน แต่ถูกนำเสนอในรูปแบบที่แตกต่าง และเทคโนโลยีในการช่วยสร้างและถ่ายทำในยุคสมัยที่ต่างกัน โดย Solaris ในฉากจบยังคงเป็นเทคนิคในยุคสมัยนั้นที่ไม่สมจริง

Nostalghia ที่ในฉากจบไม่ได้ใช้เทคนิคมากมายแต่ยังคงทรงพลัง และใน Memoria มีเทคโนโลยีในปัจจุบันที่แทรกเข้าไปใช้ภายในเรื่องแต่ยังคงเนื้อหาเอาไว้ชัดเจน จะเห็นได้ว่าทั้งสามเรื่องมีแนวทางในการนำเสนอที่มีความคิดเป็นหลัก เหมือนการเลือกแนวทางการนำเสนอด้วยศิลปะเชิงแนวคิดของผู้วิจัย นอกจากนี้ความแตกต่างของการเลือกใช้วิธีการ และเทคนิคของภาพยนตร์ที่แตกต่างกันเพื่อความสอดคล้องและเหมาะสมของเรื่อง เพื่อให้วิธีการเข้ามาช่วยผลักดันให้ความชัดเจนของเรื่องที่ต้องการสื่อสารมากขึ้น ตรงกับแนวความคิดด้านวิธีการของผู้วิจัยที่เลือกกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์สร้างพื้นที่ขึ้นมาใหม่เพื่อถ่ายทอดเนื้อหากับสุนทรียะของผลงานให้สอดคล้องและชัดเจน ซึ่งได้ผลลัพธ์การประเมินดีตรงตามเป้าหมายของผู้วิจัย

วรรณกรรมที่นำมาศึกษาวิเคราะห์ 3 เรื่องในด้านแนวความคิดเรื่องประสบการณ์ต่อพื้นที่ โดยจะเห็นได้ชัดในเรื่องแนวความคิดบุคคลต่อพื้นที่ คาฟกา วิฬาร์ นาคาตะ ในแต่ละพื้นที่เป็นส่วนสำคัญที่เชื่อมโยงความทรงจำ และความเปลี่ยนแปลงทางจิตใจของตัวละคร ในเรื่องลับแล แก่งคอย ก็ได้ใช้บ้านเป็นพื้นหลังของเรื่อง ได้เห็นมิติของบ้านที่ต่างกันของแต่ละคนภายในครอบครัว และในเรื่อง พุทธศักราชอัสดงกับทรงจำของทรงจำของแมวกุหลาบดำ ที่มีตัวละครครอบครัวใหญ่เชื้อสายจีนเป็นตัวละครหลัก กับพื้นที่บ้านเรียบเรียงเป็นประวัติศาสตร์ครอบครัว ทั้ง 3 เรื่องนี้มีแนวคิดเรื่องบุคคลกับพื้นที่บ้านและจะเห็นได้ว่าหากผู้ที่มีพื้นฐานครอบครัวที่คล้ายกับเรื่อง คาฟกา วิฬาร์ นาคาตะ ก็จะสามารถทำให้เข้าใจมากขึ้น หรือหากมีความทรงจำกับสภาพแวดล้อมต่อบ้านในวัยเด็กอย่าง ลับแล แก่งค่อย ก็จะทำให้รู้สึกต่อบ้านภายในเรื่องมากยิ่งขึ้น หรือหากวัฒนธรรมครอบครัวมีเชื้อสายจีนก็ทำให้เข้าใจมุมมองภายในเรื่อง พุทธศักราชอัสดงกับทรงจำของทรงจำของแมวกุหลาบดำได้ดียิ่งขึ้น เป็นเหมือนสำเนาความทรงจำร่วมที่มีต่องานวรรณกรรมชิ้นนั้นที่ทำให้การเข้าใจหรือตีความที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวคิดเรื่องสำเนาความทรงจำร่วมเป็นส่วนเชื่อมโยงความทรงจำที่เป็นปัจเจกเอาไว้ด้วยกัน

5.2 ภาพผลการวิจัยหลังขั้นตอนหลังการผลิต

ผลลัพธ์หลังขั้นตอนการผลิต โดยผ่านขั้นตอนเรียบเรียง ตัดต่อ ปรับแสง โทนสีและแสงเงา จนเสร็จสมบูรณ์มีภาพตัวอย่างโดยเรียบเรียงตามบทภาพ และลำดับเนื้อเรื่องเป็น 3 ช่วง ดังนี้

ลำดับ	ภาพผลงาน	อธิบาย
1		ภาพจากช่วงที่ 1 ที่ใช้ข้อมูลทางกายภาพจากการสแกนบ้านนำมาสร้างเป็นโมเดล 3 มิติ เพื่อแสดงถึงจุดเริ่มของการย้อนนึกถึงความทรงจำที่มีจุดเริ่มต้นจากปัจจุบัน
2		ภาพจากช่วงที่ 2 ใช้ตัวละครของผู้วิจัยเป็นตัวแทนของตัวตนที่อยู่ภายในความทรงจำกำลังตื่นขึ้นมาอยู่ในพื้นที่กึ่งเหนือจริง ผู้วิจัยต้องการสื่อว่าภายในความทรงจำหรือพื้นที่ในความรู้สึกล้วนมีตัวตนของตนเองอาศัยอยู่

ลำดับ	ภาพผลงาน	อธิบาย
3		ภาพฉากจากช่วงที่ 2 ประกอบสร้างด้วยต้นไม้ บริเวณตรงกลางเป็นบ่อบัว ผู้วิจัยใช้หมอกเพื่อให้ระยะของฉากมีความคลุมเครือแสดงถึงพื้นที่ที่ไม่เป็นจริงและไม่มั่นคง การใช้ธรรมชาติเป็นฉากแทนถึงการย้อนไปสำรวจภายในจิตใจก่อนจะนำไปสู่การนึกถึงความทรงจำ
4		เข้าสู่ช่วงที่ 3 ผู้วิจัยเริ่มฉากด้วยสถานที่ภายในห้อง ประกอบด้วยธรรมชาติและสิ่งของ ใช้สถานที่ภายในห้องแทนด้วยภายในจิตใจที่เชื่อมมาจากช่วงที่ 2 และแทรกสิ่งของที่เกี่ยวข้องกับบ้าน โดยมีแนวความคิดเชื่อมโยงความทรงจำกับผู้อื่นด้วยวัตถุที่อาจมีส่วนร่วมในประสบการณ์ใกล้เคียงกัน
5		ผู้วิจัยเคลื่อนกล้องออกจากภายในห้องออกมาสถานที่ภายนอก เพื่อแสดงถึงการออกจากภายในจิตใจไปสู่ความทรงจำ บ้านในช่วงที่ 3 ประกอบสร้างขึ้นมาใหม่จากความทรงจำ ผู้วิจัยยังตั้งใจทำให้ช่วงนี้มีเวลาที่เกิดขึ้น ด้วยแนวคิดภายในความทรงจำนั้นถูกจดจำเอาไว้และยังมีการเปลี่ยนแปลงหรือลบเลือนอยู่ตลอดเวลา
6		ผู้วิจัยใช้วัตถุเข้ามาประกอบด้วยแนวความคิดเรื่องอัตวิสัยต่อพื้นที่บ้าน หมายถึงการจดจำพื้นที่หนึ่งจนกลายเป็นความทรงจำนั้นมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึก ความคิด ประสบการณ์ โดยผู้วิจัยเลือกนำวัตถุที่เกี่ยวข้องหรือเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ในพื้นที่บ้านมาเป็นส่วนเชื่อมโยงผู้ชมเอาไว้ด้วยอัตวิสัยที่ใกล้เคียงกัน

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.3 ผลการประเมินแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง

ตารางผลการประเมินหลังการรับชมงาน “การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดเรื่องพื้นที่กับความทรงจำในหลายมิติด้วยเทคนิคภาพสามมิติ” โดยกลุ่มเป้าหมายบุคคลทั่วไปโดยมีกลุ่มหลักคือช่วงอายุ 20 ถึง 30 ปี ไม่จำกัดเพศ ที่มีความสนใจงานแอนิเมชัน ศิลปะเชิงแนวคิด กระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ และแนวความคิดเรื่องความทรงจำต่อพื้นที่ จำนวน 47 คน เพื่อรับชมและทำการประเมินโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ตามตารางดังนี้

ข้อ	ประเด็นวัดความเห็น	คะแนนความเห็น		
		ค่าเฉลี่ย (เต็ม 5 คะแนน)	S.D.	แปลผล
ความพอใจด้านสุนทรียะและการออกแบบ				
1	การสร้างและออกแบบตัวละคร	4.23	0.87	ดี
2	การสร้างและออกแบบฉาก	4.68	0.47	ดีมาก
3	การเคลื่อนไหวตัวละคร กล้อง ฉากและองค์ประกอบภาพ	4.38	0.74	ดี
4	รูปแบบการจัดแสง องค์ประกอบ และการเชื่อมภาพ (Transition)	4.32	0.78	ดี
5	เทคนิคการสร้างภาพและรูปแบบการนำเสนอ	4.38	0.82	ดี
6	การออกแบบเสียงดนตรีประกอบ	4.43	0.77	ดี
ความพึงพอใจและเข้าใจในเนื้อหา				
1	ความเข้าใจในเนื้อหาภาพรวมของความทรงจำพื้นที่	3.89	0.81	ดี
2	เนื้อหาสามารถสื่อความสัมพันธ์ความทรงจำกับพื้นที่บ้านได้ในระดับใด	4.00	0.86	ดี
3	ผลงานสามารถนำเสนอประสบการณ์จากความทรงจำกับพื้นที่บ้านได้ในระดับใด	4.06	1.03	ดี
4	ความงามและสุนทรียะจากการนำเสนอด้วยกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์	4.47	0.72	ดี
5	ความสอดคล้องของการนำเสนอศิลปะแนวความคิดเรื่องความทรงจำกับพื้นที่ด้วยเทคนิคกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์	4.02	0.85	ดี
6	ความพึงพอใจในรูปแบบและวิธีการนำเสนอเรื่องพื้นที่กับความทรงจำด้วยศิลปะเชิงแนวคิด	4.34	0.79	ดี

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

จากการวิเคราะห์ผลตาราง โดยมีผู้ชมกลุ่มตัวอย่างจำนวน 47 คน และทำแบบทดสอบหลังรับชมผลงานการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดเรื่องพื้นที่กับความทรงจำในหลายมิติด้วยเทคนิคภาพสามมิติ พบประเด็นระหว่างการออกแบบและด้านเนื้อหาในด้านการออกแบบคือ ผู้ประเมินมีความพึงพอใจสูงในการสร้างและออกแบบตัวละครโดยเฉพาะฉากที่เป็นจุดหลักของผลงาน รวมถึงการเคลื่อนไหว การจัดแสง และการเชื่อมภาพก็มีผลประเมินออกมาในทางที่ดี และในด้านความพึงพอใจและเข้าใจเนื้อหา ความเข้าใจในเนื้อหาภาพรวมของความทรงจำพื้นที่และความสอดคล้องของการนำเสนอศิลปะแนวความคิดเรื่องความทรงจำกับพื้นที่กับเทคนิคกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ได้รับความพึงพอใจเทียบเท่ากับการออกแบบและสร้างฉาก

ความพอใจในด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ยที่สูง โดยเฉพาะการออกแบบสร้างฉากที่เป็นองค์ประกอบหลักของผลงาน ในด้านเนื้อหามีภาพรวมความพึงพอใจและเข้าใจในระดับดี โดยเฉพาะในด้านความสอดคล้องของการนำเสนอเรื่องความทรงจำกับพื้นที่ด้วยกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ ซึ่งตรงกับในด้านการสร้างและการออกแบบที่มีผลการออกแบบฉากที่มีผลประเมินในระดับดี

6. การอภิปรายผลสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดเรื่องพื้นที่กับความทรงจำในหลายมิติด้วยเทคนิคภาพสามมิติ ที่ใช้แนวทางศิลปะเชิงแนวคิดที่มีแนวคิดเป็นส่วนสำคัญและเลือกเทคนิคนำเสนอด้วยกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ การเลือกใช้เทคนิคกระบวนการจินตภาพคอมพิวเตอร์เป็นการสื่อสารระหว่างผลงานกับผู้ชมด้วยภาพเคลื่อนไหว สร้างสุนทรียะในด้านพื้นที่บ้านในความทรงจำต่อผู้ชม ซึ่งมีแนวความคิดเรื่องพื้นที่กับความทรงจำและผู้วิจัยใช้พื้นที่บ้านเป็นหลัก ผู้วิจัยนำเสนอฉากกับวัตถุเป็นแนวทางที่คอยชี้เป็นนัยยะอยู่ภายในผลงานและสามารถใช้เป็นส่วนของความทรงจำ หรือสำเนาความทรงจำที่เชื่อมโยงผู้ชมเอาไว้ด้วยกัน ทำให้ผลงานมีวิธีการกับแนวคิดได้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกัน ตามเป้าหมายที่ผู้วิจัยต้องการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสุนทรียะด้วยภาพ และใช้ภาพของความทรงจำสร้างจุดร่วมกับผู้ชม ตามแนวความคิดเรื่องสำเนาความทรงจำร่วม

การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดนี้สามารถสะท้อนความทรงจำของบ้านได้ด้วยวิธีการจินตภาพคอมพิวเตอร์ การเสนอเนื้อหาด้วยภาพแทนที่สร้างด้วยการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลเพื่อให้ได้ภาพที่ชัดเจน และตรงตามที่ผู้วิจัยต้องการนำเสนอ ส่งผลให้เนื้อหาและการลำดับใจความของแนวความคิดถูกถ่ายทอดเป็นภาพเพื่อสร้างสุนทรียะและการตีความผ่านประสบการณ์กับความรู้สึกของผู้ชมเอง

6.2 สรุปผล

ผลการวิจัยเรื่องการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดเรื่องพื้นที่กับความทรงจำในหลายมิติด้วยเทคนิคภาพสามมิตินำไปสู่การสรุปผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. จากแนวความคิดเรื่องความทรงจำของพื้นที่บ้าน ผู้วิจัยพบว่าแม้ผลงานมีส่วนถ่ายทอดเนื้อหาที่เป็นปัจเจกแต่สามารถเชื่อมโยงผู้ชมเอาไว้ด้วยสภาพแวดล้อมกับวัตถุด้วยประสบการณ์ของผู้ชมเอง ด้วยแนวความคิดเรื่องอัตวิสัยที่เป็นส่วนในการสร้างสำเนาความทรงจำร่วม นอกจากนี้วิธีการนำเสนอด้วยกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์สามารถสร้างสุนทรียะเรื่องความทรงจำของบ้านต่อผู้ชม และยังคงสอดคล้องกับเนื้อหาแนวความคิดซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของการนำศิลปะเชิงแนวคิดมาเป็นแนวทางการสร้างสรรค์

2. ในด้านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดด้วยเทคนิคแอนิเมชันสามมิติ สร้างสรรค์ผลงานสอดคล้องตามความเข้าใจเนื้อหาและสุนทรียะที่ผู้วิจัยต้องการนำเสนอได้รับการประเมินในระดับที่ดี ความเข้าใจและพึงพอใจในเนื้อหากับความสอดคล้องของการนำเสนอด้วยกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ได้รับผลประเมินว่าเข้าใจ แสดงให้เห็นถึงการสร้างสรรค์ผลงานด้วยศิลปะเชิงแนวคิดกับเทคนิคสามารถสร้างภาพได้ค่อนข้างชัดเจน

3. การประเมินผลสื่อกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยพบว่าการออกแบบและสร้างฉากที่เป็นองค์ประกอบหลักของผลงานได้รับความพึงพอใจสูงจากผู้ชม ภาพรวมในการผลิตรวมไปถึงกระบวนการหลังการผลิตด้านการออกแบบเสียงสร้างสรรค์ผลงานออกมาได้รับความพึงพอใจที่ดี การใช้กระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์นำเสนอผลงานถือว่าอยู่ในระดับที่ดีสามารถสื่อสารเนื้อหาได้ และสามารถสร้างสุนทรียะภาพในด้านความงามให้กับผู้ชมได้ดี

6.3 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นเรื่องของการนำเสนอแนวคิดเรื่องความทรงจำกับพื้นที่เพื่อศึกษาความหมายของคำว่าบ้านและการวิธีการเสนอแนวความคิดด้วยจินตภาพคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกัน โดยในการวิจัยครั้งนี้เริ่มจากการนำแนวความคิดเรื่องความทรงจำของพื้นที่และเจาะจงเป็นบ้าน ใช้แนวคิดเรื่องสำเนาความทรงจำร่วมหรือการมีประสบการณ์กับพื้นที่ประเภทเดียวกันเก็บมาเป็นความทรงจำ ที่เป็นสิ่งเชื่อมโยงความทรงจำต่อพื้นที่เดียวกันกับคนอื่นไว้ จึงทำการวิเคราะห์จากแนวความคิดและเลือกวิธีสร้างสรรค์ภาพด้วยกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้ชมเห็นภาพพื้นที่ที่เป็นสำเนาร่วม โดยผลงานนำเสนอความทรงจำของผู้วิจัยเป็นหลัก หากทำการสัมภาษณ์จะสามารถรวบรวมข้อมูลเนื้อหา

และการตีความหมายเพิ่มเติม ซึ่งอาจทำให้แนวความคิดสามารถถูกนำเสนอด้วยวิธีการได้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมทั้งกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ค้นหาจากความสนใจของคือช่วงอายุ 20 ถึง 30 ปี ทำให้เห็นการประเมินผลเพียงข้อมูลกับประสบการณ์ของกลุ่มคนในช่วงวัยเดียวกันเท่านั้น หากทำการศึกษาแนวความคิดเรื่องความทรงจำกับพื้นที่ในกลุ่มคนหมู่มากและในช่วงอายุที่หลากหลายจะสามารถวิเคราะห์เพื่อสร้างสรรค์ผลงานได้ตรงประเด็นมากขึ้น ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าน่าสนใจและสามารถนำไปพัฒนาเพื่อการวิจัยต่อไปได้

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกกระบวนการสร้างสรรค์โดยมีเนื้อหาแนวความคิดเป็นหลักอันดับแรก ทำให้การประเมินผลควรดำเนินด้วยการตีความและแนวคิดของผู้ชม ซึ่งการประเมินผลจากความพึงพอใจทำให้ได้ผลที่ไม่ตรงตามการนำเสนอด้วยแนวความคิดเป็นหลัก ซึ่งในครั้งต่อไปควรใช้การประเมินผลด้วยการตีความจากผู้ชมและสามารถที่จะศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและรวบรวมข้อมูลการตีความหมายของพื้นที่บ้านในกลุ่มคนเพื่อวิเคราะห์ก่อนดำเนินงาน ประกอบกับการศึกษาองค์ประกอบทางด้านรูปธรรมในพื้นที่ที่แตกต่างกันออกไปซึ่งอาจจะก่อให้เกิดประเด็นอื่นที่น่าสนใจหรือได้เนื้อหาเพิ่มเติมที่ทำให้แนวความคิดแข็งแรงยิ่งขึ้น สำหรับผู้ที่สนใจสามารถที่จะนำวิจัยชิ้นนี้ไปศึกษาเพิ่มเติม เพื่อที่จะนำเสนอแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเชิงแนวคิดที่มีความสอดคล้องกับเรื่องความทรงจำกับพื้นที่และกระบวนจินตภาพคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจะต้องเพิ่มการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวความคิดและวิธีการสร้างสรรค์เพิ่มเติม เพื่อหาแนวทางการออกแบบหรือสร้างสรรค์อื่นและเพิ่มความเป็นไปได้ที่จะหาวิธีการนำเสนอศิลปะเชิงแนวคิดได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กิตติพล สรัคคานนท์. (2563). **ถิ่นที่อยู่ของความทรงจำ.** สืบค้น 11 กันยายน 2566, จาก https://themomentum.co/in-theories-13-memories-and-where-to-find-them/

กิตติพล สรัคคานนท์. (2564). **ความทรงจำที่เราคิดว่าจดจำได้นั้นแท้จริงเป็นสำเนาของความทรงจำแรก.** สืบค้น 11 กันยายน 2566, จาก https://adaymagazine.com/in-praise-of-memory/

ธเนศ แสงทองศรีกมล. (2565). **Memoria เสียงความทรงจำของชีวิต เมื่อความฝันมีตัวตน และความตายไม่ต่างกับการอยู่ดำรง.** สืบค้น 17 กันยายน 2566, จาก https://themodernist.in.th/memoria/

นราธาร สายเส็ง. (2559). **พื้นที่กับความทรงจำ. วารสารทีทัศน์วัฒนธรรม (ปีที่15)**, 23-41. สืบค้นจาก https://issuu.com/naratorn.saiseng/docs/324a44950b33f1/1

นราธาร สายเส็ง. (2560). **ธรรมชาติมนุษย์กับมุมมองเชิงพื้นที่. วารสารวิชาการ Veridian E –Journal, Silpakorn University (ปีที่10ฉบับที่1)**, 635-646. สืบค้นจาก https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/issue/archive/2

ประวิทย์ แต่งอักษร. (2565). **Memoria ความลวงตาของภาพความจริง และเสียงเงียบสงัดอันอึกทึก.** สืบค้น 17กันยายน 2566, จาก https://adaymagazine.com/memoria/

พิมพ์ปวีณ สุนทรธรรมรัต. (2564). **ภาพอันสมบูรณ์ภายใต้กระบวนการคอมพิวเตอร์.** สืบค้น 11 กันยายน 2566,จาก https://www.faa.chula.ac.th/SelfLearningFaamai/detailform/114

ภาณุ บุญพิพัฒนาพงศ์. (2560). **art is art art is not art.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แซลมอน

ภาณุ บุญพิพัฒนาพงศ์. (2561). **Conceptual Art ศิลปะแห่งความคิดที่ละทิ้งความงามและต่อต้านความสูงส่ง.** สืบค้น 10 กันยายน 2566, จาก https://themomentum.co/conceptual-art/

วีรพร นิติประภา. (2565). **พุทธศักราชอัสดงกับทรงจำของทรงจำของแมวกุหลาบดำ** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: แพรวสำนักพิมพ์.

อภิชาติพงศ์ วีระเศรษฐกุล. (ผู้กำกับ). (2564). **Memoria** [ภาพยนตร์]. Bangkok, Thailand. Kick the machine.

อุทิศ เหมะมูล. (2559). **หัวใจนักเขียน** (พิมพ์รวมเล่มครั้งแรก). นนทบุรี: สำนักพิมพ์จุติ.

อุทิศ เหมะมูล. (2565). **ลับแล, แก่งคอย** (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: แพรวสำนักพิมพ์.

ฮารูกิ มุราคามิ. (2562). **คาฟกา วิหาร์ นาคาตะ** (พิมพ์ครั้งที่ 2). ปทุมธานี: สำนักพิมพ์กำมะหยี่.

ฮิโตะ ชไตเยิร์ล. (2563). **รวมบทความของฮิโตะ ชไตเยิร์ล**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ซอย.

Hoberman, J. (2014). **A Man Without a Nation, in Italy.** Retrieved 16 September 2023, from https://www.nytimes.com/2014/01/26/movies/homevideo/andrei-tarkovskys-nostalghia-on-blu-ray.html

Tarkovsky, A. (Director). (1972). **Solaris** [Feature Film]. Moscow, Russia. Mosfilm.

Tarkovsky, A. (Director). (1983). **Nostalghia** [Feature Film]. Moscow, Russia. Mosfilm.

แนวทางการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น บริเวณในพื้นที่ลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้า

Design Guidelines of Floor Socket-Outlets for Exhibition Areas in Shopping Center

วริษา ดาราวรรณ์[1] ญาดา ชวาลกุล[2]

บทคัดย่อ

เต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น ช่วยลดระยะการเชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้ากับเต้ารับไฟฟ้าให้ผู้เช่าพื้นที่ลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้า รูปแบบการใช้พื้นที่จะถูกปรับเปลี่ยนตามความต้องการของผู้เช่าพื้นที่ ทำให้บ่อยครั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นอยู่ในบริเวณทางเดิน อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยการพัฒนาแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นเพื่อรองรับการใช้งานบริเวณลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้ามีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลการใช้งาน ประสบการณ์ใช้งาน ปัญหา และข้อแนะนำสำหรับเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นจากผู้ใช้งาน 3 กลุ่มคือ กลุ่มช่าง กลุ่มผู้ใช้งานอุปกรณ์ และกลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่ 2) วิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นในแต่ละขั้นตอนและเงื่อนไขในการใช้อุปกรณ์ ตั้งแต่ขั้นตอนการติดตั้ง การใช้งานอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง การรื้อถอน และการใช้พื้นที่ทางเดินที่มีอุปกรณ์ติดตั้งอยู่ 3) เสนอแนวทางการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นที่รองรับการใช้งานบริเวณลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้า

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้เครื่องมือ 3 อย่างในการศึกษา ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างใช้กับผู้ให้ข้อมูลกลุ่มช่าง และผู้ใช้งานอุปกรณ์ 2) แบบสังเกตพื้นที่เพื่อสำรวจตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ 3) แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงนั้น

ผลการวิจัย คือ ผังขั้นตอนการติดตั้ง รื้อถอน ของกลุ่มช่าง ผังขั้นตอนการการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นของผู้ใช้อุปกรณ์ ความแตกต่างในการรับรู้และความสามารถในการหลีกเลี่ยงอุปกรณ์ของผู้ใช้งานพื้นที่ สาเหตุของความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุใน 3 กลุ่มผู้ใช้งาน และเสนอปัจจัยในการออกแบบ 4 ด้าน เป็นแนวทางการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น คือ 1) ด้านความปลอดภัย 2) ด้านการใช้งาน 3) ด้านรูปลักษณ์ และ 4) ด้านการติดตั้งและการซ่อมบำรุง

คำสำคัญ: เต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น ความปลอดภัย ทางเดิน ลานจัดแสดงสินค้า

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

Floor socket-outlets reduce the connection distance between electrical appliances and power outlets for users in exhibition areas of shopping centers. Patterns of exhibition areas vary depending on the renter's needs. This made floor socket outlets often located in walking areas which may cause an accident to users of the shopping center. This article is a part of the research Redesign of Floor Socket Outlets for Use in Shopping Center's Exhibition Areas. The purposes of this study are 1) to study the usages, user experience, and usage problems of floor socket-outlets from 3 users which are the technicians , the floor socket-outlet users and the users in shopping center areas 2) to analyze unsafe risk from using floor socket outlets step by step from the installation process, maintenance process, using process, uninstallation process, and the use of walking areas where floor socket outlets are installed, and 3) to contribute the design guidelines of floor sockets-outlets for usage in shopping center's exhibition areas.

Three research tools employed in this qualitative research are 1) the semi-structured interview of the technicians and the floor socket-outlet users, 2) the observation of the exhibition area where the floor socket-outlets were installed, and 3) the observation and the semi-structured interview of the exhibition areas' users. The data were analyzed to identify the accidental risks and their causes concerning the floor socket outlets.

The research results included the installation and uninstallation procedures of the technicians, the use steps of the floor socket outlets' users, and the awareness and ability to avoid floor socket outlets of the exhibition areas' users. The causes of the accidental risks from the three user groups were defined. Additionally, the key four factors in the design guidelines of floor sockets-outlets were 1) safety 2) usage 3) appearance, and 4) installation and maintenance.

Keyword: Floor Socket-Outlets, Safety, Walkway, Exhibition Area

1. บทนำ

เต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น (Floor Socket-Outlet) ถูกออกแบบโดยคำนึงถึงขนาดพื้นที่ในการติดตั้ง นิยมติดตั้งในอาคารที่มีพื้นที่โล่งกว้าง เช่น ศูนย์การค้า อาคารจัดนิทรรศการ ลานสำหรับจัดแสดงสินค้า เป็นต้น เพื่อลดระยะการเชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้ากับเต้ารับไฟฟ้า และใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในแต่ละพื้นที่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นจึงถูกติดตั้งกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ในอาคารประเภทดังกล่าว ตำแหน่งการติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นจะถูกออกแบบตั้งแต่เริ่มสร้างอาคารให้ตอบสนองการใช้งานในแต่ละพื้นที่ สำหรับประเภทอาคารที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้งานพื้นที่อาคารบ่อยครั้งอย่างเช่น ศูนย์การค้า เต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นที่ถูกออกแบบให้ติดตั้งตามบูธจัดแสดงสินค้าอยู่ในบริเวณทางเดิน จึงอาจเป็นอุปสรรค และก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

กระทรวงคมนาคม ได้กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบทางเดิน และอุปกรณ์ติดตั้งในบริเวณทางเดิน กำหนดไว้ว่าทางเท้าควรเป็นพื้นผิวที่ไม่ลื่น และไม่ขรุขระ หากมีพื้นผิววัสดุต่างชนิดกันจะต้องวัดระยะความต่างระดับได้ไม่เกิน

กว่า 6 มิลลิเมตร ในบริเวณที่มีช่องให้มีฝาปิดสนิท ในกรณีที่มีรูขนาดเล็กให้มีความกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2559)

ผู้วิจัยใช้จากหลักเกณฑ์และมาตรฐานข้างต้นเพื่อพิจารณารูปแบบของเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นในปัจจุบัน มี 4 รูปแบบ (ดังรูปที่ 1) คือ แบบป๊อปอัพ (Pop-up) แบบฝาเกลียว แบบฝาบานพับ และแบบฝาเลื่อนสไลด์วิเคราะห์ลักษณะของอุปกรณ์ที่เป็นความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ พบว่า เต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นทั้ง 4 แบบไม่สามารถปิดฝาขณะใช้งาน อาจเป็นเหตุของการสะดุดล้ม และไม่สามารถป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าจากน้ำ หรือเศษวัสดุที่เข้าไปติดค้างภายในอุปกรณ์เป็นเหตุให้อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในและสายไฟชำรุดอาจทำให้ไฟฟ้าลัดวงจรเป็นอันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สินได้ ชัยกฤต ยกพลชนชัย และคณะ (2564) กล่าวว่าจากรายงานเหตุการณ์ไฟไหม้บ้านเรือนในจังหวัดอุบลราชธานีที่ในปีพุทธศักราช 2562 พบว่าสายไฟชำรุดเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดเพลิงไหม้ในครัวเรือนก่อให้เกิดความเสียหายในวงกว้าง แบบป๊อปอัพ เมื่อเปิดฝาใช้งานจะมีความสูงจากพื้นเกิน 6 มิลลิเมตร เกินค่าความต่างระดับของพื้นทางเดิน ใช้การเลื่อนหรือกดเพื่อเปิดฝาหากชำรุดแล้วฝาจะไม่สามารถกดปิดลงได้และการล็อคในรูปแบบนี้ตัวล็อคมักถูกเปิดออกโดยไม่ได้ตั้งใจ แบบฝาเกลียว ฝาของรูปแบบนี้จะแยกกับตัวเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น จึงมักเกิดปัญหาฝาเกลียวหายจึงไม่สามารถปิดฝาหลังเลิกใช้งานได้ แบบฝาบานพับ ลักษณะฝาขณะเปิดเป็นการเปิดแบบ 90 องศา เป็นอุปสรรคบนพื้นทางเดินอาจเกิดการสะดุด หรือถูกรถเข็นชนทำให้ฝาชำรุดได้ ใช้การเลื่อนหรือกดเพื่อเปิดฝาจึงมีปัญหาเช่นเดียวกับรูปแบบป๊อปอัพ และแบบฝาเลื่อนสไลด์ การใช้วิธีการเลื่อนหรือกดเพื่อเปิดฝาอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนพื้นที่ทางเดินมีปัญหาเช่นเดียวกับรูปแบบที่กล่าวมาข้างต้น



(ก) แบบป๊อปอัพ (Pop-up)

(ข) แบบฝาบานพับ



(ค) แบบฝาเกลียว



(ง) แบบฝาเลื่อนสไลด์

รูปที่ 1 รูปแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น

ที่มา: ดัดแปลงจาก (ก) Apelectric2005 (2564) (ข) Chinaglobalmall (2564) (ค) Vsl-solutions (2564) (ง) Homepro.(2564)

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2556) กำหนดมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นไว้ว่า การติดตั้งต้องป้องกันหรือหลีกเลี่ยงจากความเสียหายทางกายภาพเนื่องจากการใช้งาน จากรูปแบบของเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นในปัจจุบันเห็นได้ว่าเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นยังไม่สามารถป้องกันหรือหลีกเลี่ยงจากการใช้งานในบริเวณทางเดิน ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นในบริเวณลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้า โดยทำการสำรวจเบื้องต้นเมื่อเดือนกรกฎาคม 2564 และวิเคราะห์ข้อมูลที่สำรวจผ่านการวิเคราะห์งาน (Task Analysis) ในช่วงก่อนการใช้งาน (ติดตั้ง) ขณะใช้งาน และหลังการใช้งาน (รื้อถอน) ได้กลุ่มผู้ใช้งาน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มช่าง หรือผู้ทำการติดตั้งซ่อม และรื้อถอนอุปกรณ์ กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มผู้ใช้งานอุปกรณ์ หรือผู้เช่าพื้นที่จัดแสดงสินค้าที่เคย

เชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้ากับเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น และกลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ศูนย์การค้าโดยทั่วไป เพื่อศึกษาการใช้งานและหาความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุภายใต้หลักการการออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง เพื่อนำมาซึ่งแนวทางในการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นเพื่อรองรับการใช้งานบริเวณลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้า

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ศึกษาข้อมูลการใช้งาน ประสบการณ์ใช้งาน ปัญหา ข้อแนะนำสำหรับเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นจากผู้ใช้งาน 3 กลุ่มคือ กลุ่มช่าง กลุ่มผู้ใช้งานอุปกรณ์ และกลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่

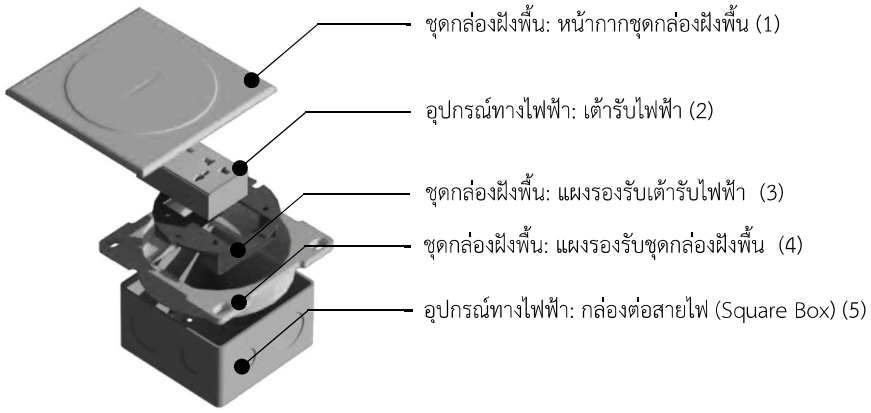
2.2 วิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น ตั้งแต่ขั้นตอนการติดตั้ง การใช้งานอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง การรื้อถอน และการใช้พื้นที่ทางเดินที่มีอุปกรณ์ติดตั้งอยู่

2.3 เสนอแนวทางการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นเพื่อรองรับการใช้งานบริเวณลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้า

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ส่วนประกอบและการทำงาน

ในปัจจุบันเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นเป็นเต้ารับที่นิยมใช้ในอาคารที่มีพื้นที่โล่งกว้าง เช่น ศูนย์การค้า อาคารจัดงานนิทรรศการ ลานสำหรับจัดแสดงสินค้า เป็นต้น แม้เต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นจะมีหลายรูปแบบแต่ส่วนประกอบหลักนั้นเหมือนกัน ในงานวิจัยนี้จะแบ่งส่วนประกอบของเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 คือ ชุดกล่องฝังพื้น (Floor Socket) ซึ่งเป็นส่วนที่มีรูปแบบหลากหลายตามความต้องการของผู้ใช้ และเป็นเป้าหมายการพัฒนาในงานวิจัยนี้ ส่วนที่ 2 คือ อุปกรณ์ทางไฟฟ้าที่เป็นมาตรฐานไฟฟ้าไม่สามารถเปลี่ยนรูปแบบได้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



รูปที่ 2 ส่วนประกอบของเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

3.1.1 ชุดกล่องฝังพื้น คือกล่องที่บรรจุเต้ารับไฟฟ้าไว้ภายใน ทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์เสริมในการติดตั้งเต้ารับไฟฟ้า และป้องกันเต้ารับไฟฟ้าจากความเสียหายโดยปัจจัยภายนอก ตัวอย่างเช่น การถูกกระแทก การถูกขีดขวนจากของแข็ง น้ำ เป็นต้น ชุดกล่องฝังพื้น ในเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นมีส่วนประกอบ และหน้าที่ดังต่อไปนี้

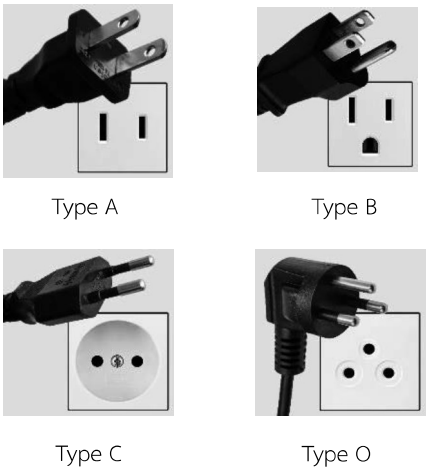
3.1.1.1 หน้ากากชุดกล่องฝังพื้น (หมายเลขที่ 1 รูปที่ 2) เป็นที่อยู่บนพื้นทางเดินทำหน้าที่ป้องกันเต้ารับไฟฟ้า และวงจรไฟฟ้าภายในกล่องได้รับความเสียหายจากปัจจัยภายนอก มักทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนต่อการกระแทก และการขีดขวด นอกจากนี้ยังเป็นส่วนที่มีปฏิสัมพันธ์ผู้ใช้งานในการเปิด และปิดเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น

3.1.1.2 แผงรองรับเต้ารับไฟฟ้า (หมายเลขที่ 3 รูปที่ 2) เป็นส่วนที่สามารถปรับขนาดรูปทรงให้รองรับกับสัดส่วนของเต้ารับได้ แผงรองรับเต้ารับไฟฟ้าจะถูกออกแบบให้ทนต่อแรงดึงเพราะเป็นส่วนที่รับแรงกดเมื่อผู้ใช้ออกแรงกดเต้าเสียบเพื่อต่อเครื่องใช้ไฟฟ้ากับเต้ารับ และรับแรงดึงเมื่อผู้ใช้ถอดเต้าเสียบออกจากเต้ารับ จึงจำเป็นต้องใช้วัสดุที่แข็งแรงไม่เปราะ และใช้วิธีการยึดอุปกรณ์กับฐานที่สามารถรองรับแรงกดและแรงดึงของผู้ใช้ได้

3.1.1.3 แผงรองรับชุดกล่องฝังพื้น (หมายเลขที่ 4 รูปที่ 2) เป็นฐานของเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น เพราะเป็นส่วนที่ยึดชุดกล่องฝังพื้นทั้งหมดเข้ากับพื้นที่ติดตั้ง มีช่องว่างให้สามารถเชื่อมต่อสายไฟจากระบบไฟฟ้าใต้พื้นดินเข้ากับเต้ารับภายในกล่องได้

3.1.2 อุปกรณ์ทางไฟฟ้า คืออุปกรณ์ทางไฟฟ้าที่มีรูปแบบคงที่ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนักในส่วนของเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นจะมีอุปกรณ์ทางไฟฟ้า 2 อย่าง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.2.1 เต้ารับไฟฟ้า (หมายเลขที่ 2 รูปที่ 2) ในประเทศไทยมีการใช้เต้ารับไฟฟ้าแบบ Type A B C และ O แต่ที่นิยมใช้ และพบเห็นได้ทั่วไปคือ Type B และ A มีทั้งแบบเต้ารับเดี่ยว และเต้ารับคู่ ในการติดตั้งแบบฝังพื้นนิยมใช้แบบเต้ารับคู่



รูปที่ 3 เต้ารับ และเต้าเสียบ Type A B C และ O
ที่มา: ดัดแปลงจาก Worldstandards (2564)



รูปที่ 4 เต้ารับคู่ และกล่องต่อสายไฟ
ที่มา: ดัดแปลงจาก (ก) Thaiwatsadu (2564) (ข) Sirichaielectric (2564)

3.1.2.2 กล่องต่อสายไฟ (หมายเลขที่ 5 รูปที่ 2) มีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยมวัสดุทำจากเหล็กชุบกัลป์วาไนซ์ (ดังรูปที่ 4) ติดตั้งใต้พื้นทางเดินมีหน้าที่เป็นจุดพักสายไฟฟ้าเพื่อแยกวงจรไฟฟ้า หรือติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเช่นเต้ารับไฟฟ้า หรือสวิตช์ไฟฟ้าเป็นต้น

3.2 ข้อพิจารณาความปลอดภัยทางไฟฟ้า

สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (2556) กำหนดมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าในส่วนของการติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับ และเต้าเสียบ ว่าด้วยเต้ารับแบบติดกับพื้นหรือฝังพื้น เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นกำหนดไว้ว่าเต้ารับแบบติดกับพื้นหรือฝังพื้น การติดตั้งต้องป้องกันหรือหลักเลี่ยงจากความเสียหายทางกายภาพเนื่องจากการทำความสะอาดพื้น และการใช้งาน

3.3 ข้อพิจารณาความปลอดภัยต่อการใช้พื้นที่

พื้นที่วิจัยเป็นพื้นที่ที่ใช้เป็นทางเดินดังนั้นการติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุต่อผู้ใช้ทางเดิน จากหลักเกณฑ์และมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ ของกระทรวงคมนาคม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2559) โดยพิจารณา 2 ด้านคือความเรียบ และสิ่งกีดขวางในพื้นที่ทางเดินดังนี้

3.3.1 ความเรียบ ทางเท้าควรเป็นพื้นผิวที่ไม่ลื่น และไม่ขรุขระ หากมีพื้นผิววัสดุต่างชนิดกันจะต้องวัดระยะความต่างระดับได้ไม่เกินกว่า 6 มิลลิเมตร

3.3.2 สิ่งกีดขวางในพื้นที่ทางเดิน ในบริเวณที่มีช่องให้มีฝาปิดสนิท ในกรณีที่มีรูขนาดเล็กให้มีความกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันมิให้ไม้เท้า ไม้ค้ายัน หรืออุปกรณ์ช่วยเดินอื่น ๆ หรือล้อรถเข็นคนพิการตกลงไป

3.4 การประเมินความเสี่ยง

ความเสี่ยง (Risk) หมายถึง โอกาสที่จะทำให้เกิดความสูญเสีย โดยพิจารณาจากผลกระทบ และโอกาสในการเกิดความสูญเสียนั้น (J.R. Taylor, 1993)

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์ถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจเป็นเหตุทำให้อันตรายที่มีและที่แอบแฝงอยู่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ โดยพิจารณาถึงโอกาสที่จะเกิดและความรุนแรงของอันตรายเหล่านั้น (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2542)

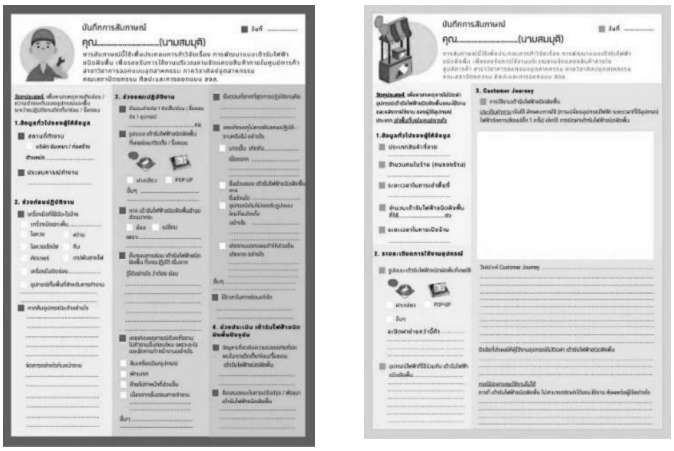
4. ระเบียบวิธีการวิจัย

ผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยใช้ขั้นตอนการศึกษาและรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

4.1 เพื่อศึกษาข้อมูลการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นจากผู้ใช้งาน 3 กลุ่มคือ

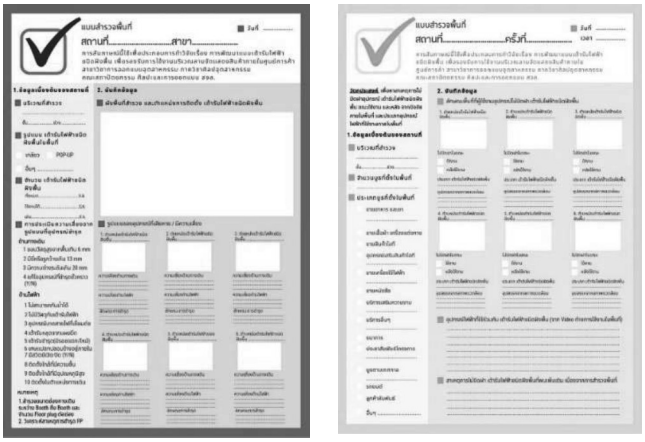
กลุ่มช่าง กลุ่มผู้ใช้งานอุปกรณ์ และกลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่ โดยกำหนดคุณสมบัติผู้ใช้ข้อมูลดังต่อไปนี้ กลุ่มที่ 1 ผู้ใช้งานกลุ่มช่าง คือ ผู้มีประสบการณ์ในการ ติดตั้ง หรือซ่อม หรือรื้อถอดอุปกรณ์ จำนวน 5 คน กลุ่มที่ 2 ผู้ใช้งานอุปกรณ์ คือ ผู้มีการเช่าพื้นที่ในบริเวณลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้าในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เป็นเวลาไม่ต่ำว่า 3 เดือน จำนวน 10 คน กลุ่มที่ 3 ผู้ใช้งานพื้นที่ทั่วไป คือผู้มีประสบการณ์การใช้พื้นที่บริเวณลานจัดแสดงสินค้าในศูนย์การค้า แบ่งผู้ใช้พื้นที่เป็นกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน คือ ผู้ใช้รถเข็น ผู้ไร้สัมภาระ ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ ผู้ถือสัมภาระด้านข้าง และผู้ถือสัมภาระด้านหน้า รวม 15 คน ผู้ใช้พื้นที่มีอายุ 15-30 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่ใช้บริการศูนย์การค้ามากที่สุด (อาริชย์, 2553) ในการศึกษาข้อมูลการใช้งานใช้เครื่องมือการเก็บข้อมูล 3 ประเภท ได้แก่

4.1.1 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างใช้กับผู้ให้ข้อมูลกลุ่มช่าง และผู้ใช้งานอุปกรณ์ (ดังรูปที่ 5) เพื่อศึกษาข้อมูลขั้นตอนและปัญหาที่เกิดขึ้นในการติดตั้ง ซ่อม และการรื้อถอน และเพื่อศึกษาข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า เหตุการณ์ หรือลักษณะพื้นที่ขณะใช้อุปกรณ์ตามลำดับ



รูปที่ 5 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.1.2 แบบสังเกตพื้นที่เพื่อสำรวจตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ (ดังรูปที่ 6) รูปแบบการชำรุดของอุปกรณ์ที่มีความเสี่ยงให้เกิดอุบัติเหตุตามมาตรฐานทางเดินและไฟฟ้าในปัจจุบัน ประเภทของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ สำรวจศูนย์การค้าในพื้นที่กรุงเทพฯ-ปริมณฑล จำนวน 3 แห่ง

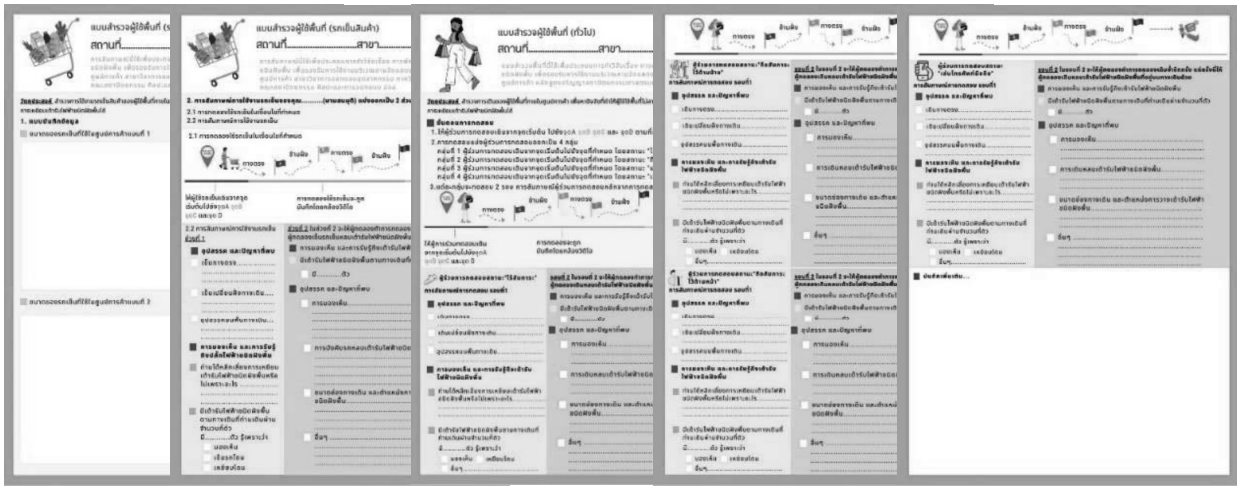


รูปที่ 6 แบบสังเกตพื้นที่
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

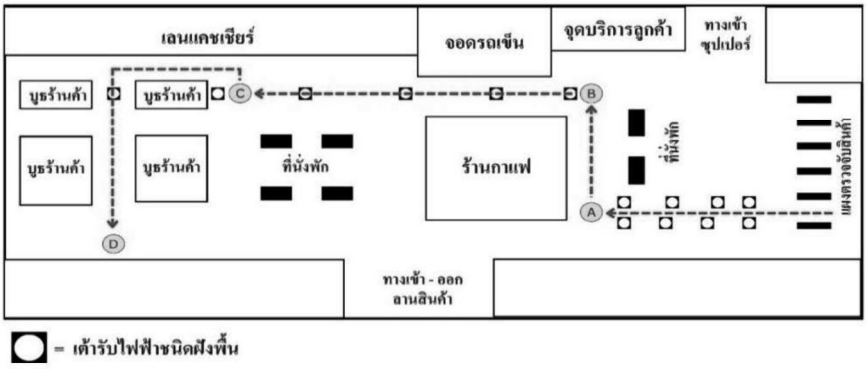
4.1.3 แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ (ดังรูปที่ 7) และความเข้าใจต่ออุปกรณ์ของผู้ใช้งานพื้นที่เพื่อศึกษาความรู้สึก และความเข้าใจของผู้ใช้งานต่ออุปกรณ์ ผู้ใช้งานกลุ่มผู้ใช้พื้นที่ทั่วไปแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มย่อยเพื่อจำลองลักษณะผู้ใช้พื้นที่บริเวณลานจัดแสดงสินค้าของศูนย์การค้า คือ 1) ผู้ใช้รถเข็น 2) ผู้ไร้สัมภาระ 3) ผู้ถือสัมภาระไว้ด้านหน้า 4) ผู้ถือสัมภาระไว้ด้านข้าง 5) ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ โดยให้ผู้ให้ข้อมูลมีภาระตามลักษณะการใช้งานพื้นที่ของตน คือ ผู้ให้ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้รถเข็น จะเข็นรถเข็นขณะทำการทดสอบ ผู้ไร้สัมภาระจะทำการทดสอบโดยไม่มีสัมภาระ ผู้ถือสัมภาระไว้ด้านหน้า

จะถือสัมภาระไว้ด้านหน้าขณะทำการทดสอบ ผู้ถือสัมภาระไว้ด้านข้างจะถือสัมภาระไว้ด้านข้างขณะทำการทดสอบ และผู้ใช้โทรศัพท์มือถือจะใช้โทรศัพท์มือถือโดยการพิมพ์ข้อความตอบผู้วิจัยผ่านแอปพิเคชั่นไลน์ (Line Application) ขณะทำการทดสอบ

การทดสอบการใช้พื้นที่โดยกำหนดให้ผู้ให้ข้อมูลเดินจากจุด A ไปยังจุด B จุด C และจุด D ตามลำดับ (ดังรูปที่ 8) จะทำ 2 รอบ รอบที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลเดินตามเส้นทางที่กำหนดไว้ เมื่อถึงจุดปลายทางผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับอุปสรรค และปัญหาที่พบบนเส้นทางเดิน รวมถึงการมองเห็นและการรับรู้เต้ารับชนิดฝังพื้นบริเวณทางเดิน รอบที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลจะได้รับคำสั่งให้นับจำนวนเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นบนเส้นทางที่กำหนด และหลีกเลี่ยงการเหยียบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นขณะที่มีภาระตามลักษณะการใช้พื้นที่เช่นเดิม เมื่อถึงจุดปลายทางผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์ จำนวนเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นที่นับได้ อุปสรรคและปัญหาที่พบในการหลบหลีกเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น โดยตลอดการทดสอบผู้วิจัยจะติดกล้องบริเวณกลางอกของผู้ให้ข้อมูลเพื่อบันทึกมุมมองที่ผู้ให้ข้อมูลเห็น และบันทึกวิดีโอภาพรวมตลอดการทดสอบทั้ง 2 รอบ ผู้วิจัยเลือกสถานที่จากการจัดผังทางเดิน จำนวนเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น และมีตำแหน่งการติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นเหมาะสมกับการทำการทดสอบ



รูปที่ 7 แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 8 เส้นทางที่ใช้ทดสอบการใช้พื้นที่
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.2 เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น

ตั้งแต่ขั้นตอนการติดตั้ง การใช้งานอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง การรื้อถอน และการใช้พื้นที่ทางเดินที่มีอุปกรณ์ติดตั้งอยู่ จากการศึกษาข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้งานทั้ง 3 กลุ่มในข้อที่ 4.1 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาสรุปเป็นผังความสัมพันธ์และใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อหาความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละขั้นตอนการใช้งาน มีประเด็นในการวิเคราะห์การใช้งานของแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน โดยใช้มาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า และมาตรฐานทางเดินปลอดภัยเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ หัวข้อการวิเคราะห์มีดังนี้ 1) ผู้ใช้งานกลุ่มช่าง วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาสาเหตุการเกิดช่องความต่างระดับของอุปกรณ์และพื้น ระหว่างการติดตั้ง ซ่อม รื้อถอน 2) ผู้ใช้งานกลุ่มผู้ใช้อุปกรณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาสาเหตุการไม่ปิดฝาอุปกรณ์ ขณะใช้งานหรือหลังการใช้งานของผู้ใช้อุปกรณ์ 3) ผู้ใช้งานพื้นที่ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความแตกต่างในการรับรู้อุปกรณ์ และความสามารถในการหลบอุปกรณ์ที่พื้นของก่อนรู้ว่าต้องหลบ กับหลังรู้ว่าต้องหลบ (ได้มุมมองของปัญหาการหลีกเลี่ยงที่จะเหยียบอุปกรณ์มากขึ้น)

4.3 เพื่อเสนอแนวทางการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น

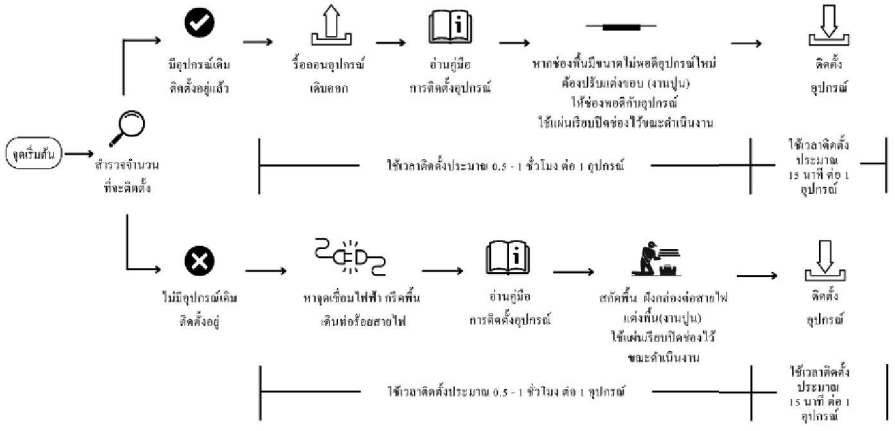
เพื่อรองรับการใช้งานบริเวณลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้าโดยสรุปการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นในการใช้งานแต่ละขั้นตอนของกลุ่มช่าง กลุ่มผู้ใช้งานอุปกรณ์ กลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่ เพื่อให้ได้ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดแนวทางการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นที่รองรับการใช้งานบริเวณลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้า และแสดงการเชื่อมโยงปัจจัยเหล่านั้นสู่แนวทางการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นเพื่อรองรับการใช้งานบริเวณลานจัดแสดงสินค้าภายในศูนย์การค้า

5. ผลการศึกษา

5.1 วัตถุประสงค์ที่ 1

จากการศึกษาข้อมูลการใช้งาน ประสบการณ์ใช้งาน ปัญหา ข้อแนะนำสำหรับเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นจากผู้ใช้งาน 3 กลุ่มคือ กลุ่มช่าง กลุ่มผู้ใช้งานอุปกรณ์ และกลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่ ได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

5.1.1 กลุ่มช่าง การศึกษาข้อมูลการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นของกลุ่มช่าง มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสาเหตุการเกิดช่อง หรือความต่างระดับระหว่างอุปกรณ์และพื้น ในขั้นตอนการติดตั้ง ซ่อม และรื้อถอนอุปกรณ์ จากการศึกษาข้อมูลพบว่ามีเพียงการติดตั้ง และรื้อถอนอุปกรณ์เท่านั้น โดยลำดับขั้นตอนการทำงานแสดงในผังขั้นตอนการติดตั้งและการรื้อถอน (รูปที่ 9) มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 9 ผังขั้นตอนการติดตั้งและการรื้อถอน

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

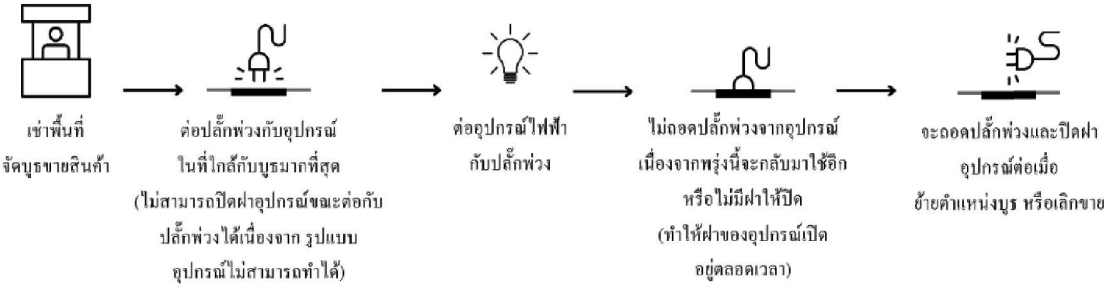
ปัญหาของกลุ่มช่างแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

5.1.1.1 ปัญหาเนื่องจากอุปกรณ์ ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 3 จากทั้งหมด 5 คน กล่าวว่าจำนวนชิ้นส่วนของเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นที่มากขึ้นส่งผลให้ใช้ระยะเวลาในการติดตั้งมากขึ้นด้วย และ 2 จากทั้งหมด 5 คน มีปัญหาการยึดชุดกล่องฝังพื้นเข้ากับกล่องต่อสายไฟ (Square Box) เนื่องจากสายไฟในกล่องต่อมีจำนวนมาก และมีปัญหาในการหมุนเกลียวฝาการขันยึดน็อต โดยระบุว่าการยึดชิ้นส่วนด้วยน็อตจะต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้น็อตหาย เนื่องจากเป็นน็อตพิเศษหาซื้อยาก ทั้งนี้ปัญหาการใช้เวลาติดตั้งนานส่งผลให้ผู้ใช้งานกลุ่มช่างมีโอกาสทิ้งหน้างานเพื่อไปทำงานอื่นที่ใช้เวลาน้อยกว่า หรือพักกินข้าว หรือกิจส่วนตัวก่อนงานเสร็จ

5.1.1.2 ปัญหาเนื่องจากผู้ปฏิบัติงาน ผู้ใช้ข้อมูลจำนวน 3 จากทั้งหมด 5 คน อ่านคู่มือการติดตั้งเพื่อกำหนดขนาดช่องพื้น และระดับความสูงของอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการติดตั้ง 2 จาก 3 คนที่อ่านคู่มือการติดตั้งแล้วให้ข้อมูลว่าการติดตั้งให้อุปกรณ์ให้ได้ระดับเป็นขั้นตอนที่ยากที่สุดในการติดตั้ง และผู้ให้ข้อมูล 2 จากทั้งหมด 5 คน ไม่ได้อ่านคู่มือก่อนการติดตั้ง ทั้ง 2 คนระบุว่าการติดตั้งให้อุปกรณ์ให้ได้ระดับเป็นขั้นตอนที่ยากที่สุดในการติดตั้งเช่นกัน

5.1.1.3 ปัญหาเนื่องจากปัจจัยแวดล้อม ผู้ให้ข้อมูลทุกคนระบุว่า ไม่สามารถติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นได้ทันทีหลังเตรียมพื้นที่เสร็จ เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์สูญหาย จึงต้องทำแผ่นเรียบ หรือแผ่นไม้อัดขนาดพอดีกับช่องที่จะติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น มายึดปิดช่องที่เจาะพื้นไว้เพื่อไม่ให้เกิดช่องที่พื้น และทุกคนระบุว่าหากไม่ทำเช่นนี้เศษวัสดุ และเศษปูนจากงานอื่นจะเข้ามาอุดติดกับอุปกรณ์ทำให้เปิดฝาไม่ได้ โดยเฉพาะแบบป๊อบอัพ

5.1.2 กลุ่มผู้ใช้อุปกรณ์ การศึกษาข้อมูลการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นของกลุ่มใช้อุปกรณ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสาเหตุการไม่ปิดฝาอุปกรณ์ ขณะใช้งานหรือหลังการใช้งานของผู้ใช้อุปกรณ์ โดยลำดับการใช้งานอุปกรณ์แสดงในผังขั้นตอนการใช้งานอุปกรณ์ (รูปที่ 10) มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 10 ผังขั้นตอนการใช้งานอุปกรณ์

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



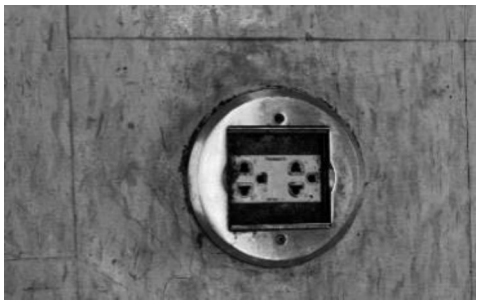
(ก)



(ข)



(ค)



(ง)

รูปที่ 11 ภาพตัวอย่างการใช้งานอุปกรณ์
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

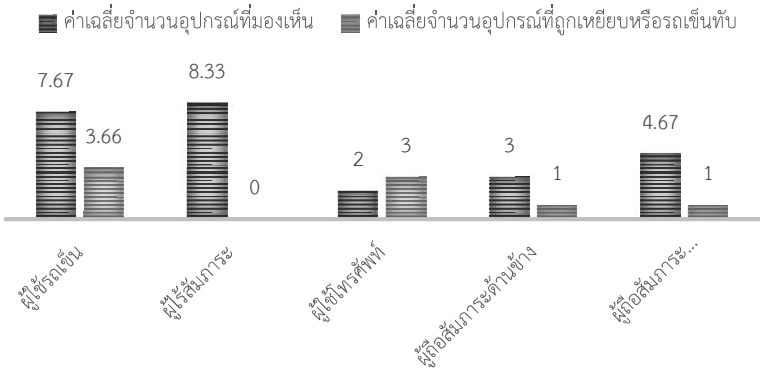
ปัญหาของผู้ใช้อุปกรณ์แบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

5.1.2.1 ปัญหาเนื่องจากอุปกรณ์ ผู้ใช้อุปกรณ์ไม่สามารถปิดฝาอุปกรณ์ขณะใช้งานได้เนื่องจากรูปแบบของอุปกรณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถปิดขณะใช้งาน (ขณะมีปลั๊กเสียบอยู่) และผู้ให้ข้อมูลจำนวน 6 จากทั้งหมด 10 คน ไม่สามารถปิดฝาอุปกรณ์หลังใช้งานได้เนื่องจากฝาอุปกรณ์ชำรุดและฝาอุปกรณ์ไม่ได้อยู่กับตัว (สูญหายหรือทางศูนย์การค้าเก็บไว้)

5.1.2.2 ปัญหาเนื่องจากผู้ใช้อุปกรณ์ ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 8 จากทั้งหมด 10 คน ไม่ถอดปลั๊กพ่วงหลังปิดร้านทำให้ไม่ได้ปิดฝาอุปกรณ์ เพราะว่าพรุ่งนี้จะกลับมาใช้อีกจึงทำการปิดสวิตช์ที่ปลั๊กพ่วงเท่านั้น และมีเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทเครื่องทำความเย็นจึงต้องเสียบปลั๊กตลอดเพื่อเก็บรักษาวัตถุดิบดังรูปที่ 11 (ข) อีกหนึ่งเหตุผลที่ผู้ใช้อุปกรณ์ไม่ปิดฝาหลังใช้งานแม้จะยกเลิกการเช่าพื้นที่แล้ว เพราะเข้าใจผิดว่าอุปกรณ์ไม่มีฝาปิด ปัญหานี้เกิดกับรูปแบบฝาเลื่อนสไลด์แสดงในรูปที่ 11 (ง) และรูปที่ 1 (ง) แม้อุปกรณ์ไม่ได้ชำรุดและมีฝาปิดอยู่

5.1.2.3 ปัญหาเนื่องจากปัจจัยแวดล้อม ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 1 จากทั้งหมด 10 คน ไม่สามารถถอดปลั๊กพ่วงและปิดฝาอุปกรณ์ได้เนื่องจากทางร้านใช้พรมปิดทับอุปกรณ์ไว้ดังรูปที่ 11 (ค) และผู้ให้ข้อมูลอีก 3 คน นอกเหนือจาก 1 คนแรก ใช้อุปกรณ์ร่วมกับร้านอื่นจึงไม่สามารถปิดฝาอุปกรณ์หลังเลิกใช้งานได้ดังรูปที่ 11 (ก)

5.1.3 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ การศึกษาข้อมูลการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นของกลุ่มผู้ใช้พื้นที่ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความแตกต่างในการรับรู้อุปกรณ์ ความสามารถในการหลีกเลี่ยงอุปกรณ์ และปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ใช้พื้นที่หลีกเลี่ยงและไม่หลีกเลี่ยงอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 12 ผลการรับรู้ถึงอุปกรณ์และความสามารถในการหลีกเลี่ยงอุปกรณ์ของผู้ใช้พื้นที่
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.1.3.1 ความแตกต่างในการรับรู้อุปกรณ์ ความสามารถในการหลีกเลี่ยงอุปกรณ์ จากผลการทดลองดังรูปที่ 12 พบว่ากลุ่มผู้ใช้งานที่สามารถรับรู้ถึงอุปกรณ์ได้มากที่สุดคือกลุ่มผู้ไร้สัมภาระสามารถมองเห็นอุปกรณ์คิดเป็นค่าเฉลี่ย 8.33 ตัว จากทั้งหมด 12 ตัว รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ใช้รถเข็นจำนวน 7.67 ตัว และกลุ่มที่รับรู้ถึงอุปกรณ์ได้น้อยที่สุดคือผู้ใช้โทรศัพท์จำนวน 2 ตัว และกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยจำนวนอุปกรณ์ที่ถูกเหยียบ หรือถูกรถเข็นทับมากที่สุดคือ ผู้ใช้รถเข็น โดยมีจำนวนอุปกรณ์ถูกเหยียบ หรือถูกรถเข็นทับ 3.66 ตัว รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ใช้โทรศัพท์จำนวน 3 ตัว และกลุ่มที่ได้ค่าเฉลี่ยในการเหยียบอุปกรณ์ หรือรถเข็นทับน้อยที่สุดคือกลุ่มผู้ไร้สัมภาระ จำนวน 0 ตัว

จากผลการทดลองดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการมองเห็นอุปกรณ์ส่งผลให้หลีกเลี่ยงอุปกรณ์ได้มากกว่า ทั้งนี้การจดจ่อของผู้ใช้พื้นที่กับสิ่งอื่นส่งผลให้มองเห็นและหลีกเลี่ยงอุปกรณ์ได้น้อยลง เช่น กลุ่มผู้ใช้โทรศัพท์ และผู้ถือสัมภาระทั้งด้านหน้าและด้านข้าง

5.1.3.2 ปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ใช้พื้นที่หลีกเลี่ยงและไม่หลีกเลี่ยงอุปกรณ์ ผู้ใช้พื้นที่ 7 จากทั้งหมด 14 คน ให้เหตุผลในการหลีกเลี่ยงอุปกรณ์ว่าเพราะสติ๊กเกอร์เหลืองดำที่ติดบนตัวอุปกรณ์ และผู้ใช้รถเข็น 2 จาก 3 คน กล่าวว่าล้อรถเข็นบังคับยากทำให้หลีกเลี่ยงอุปกรณ์ได้ยาก ผู้ให้ข้อมูล 8 จาก 14 คนกล่าวว่าทางเดินแคบและคนเยอะทำให้หลีกเลี่ยงอุปกรณ์ได้ยาก หนึ่งในผู้ถือสัมภาระด้านข้างกล่าวว่ามองไม่เห็นอุปกรณ์เนื่องจากแสงไฟสะท้อนกับอุปกรณ์ที่เป็นสีเงิน

5.2 วัตถุประสงค์ที่ 2

จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.2.1 กลุ่มช่าง ผู้วิจัยวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากผังขั้นตอนการติดตั้งและการรื้อถอน (รูปที่ 9) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของกลุ่มช่าง

ลำดับ	ขั้นตอน	ความเสี่ยง	ผลกระทบ	สาเหตุความเสี่ยง
1	การรื้อถอนอุปกรณ์	การใช้อุปกรณ์ประเภทมีคมตัดประเภทสกัดกระแทก	บาดเจ็บจากการใช้เครื่องมือ	ช่างไม่ชำนาญการใช้เครื่องมือ ไม่ป้องกัน
		ทิ้งหน้างานขณะยังไม่เสร็จ	เกิดช่องที่พื้น เนื่องจากการรื้อถอนอุปกรณ์	ช่างเตรียมเครื่องมือในการปฏิบัติงานไม่ครบ
2	หาจุดเชื่อมไฟฟ้า กรีดพื้น เดินท่อร้อยสายไฟ	มีความเสี่ยง ผลกระทบ สาเหตุความเสี่ยงเช่นเดียวกับขั้นตอนที่ 1		
3	อ่านคู่มือการติดตั้งอุปกรณ์	ไม่อ่านคู่มือ	ทำงานผิดขั้นตอน ใช้เวลานานในการติดตั้ง ส่งผลให้ช่างมีโอกาสทิ้งหน้างานมากขึ้น	อ่านไม่ออก หรือคู่มือเข้าใจยาก
4	ปรับแต่งขอบพื้น (งานปูน)	ทิ้งหน้างานขณะยังไม่เสร็จ	เกิดช่องที่พื้น เพราะถอดอุปกรณ์ออกแล้ว	ใช้เวลานานในการรอปูนแห้ง
5	สกัดพื้นฝังกล่องต่อสายไฟ	ไม่ได้ปิดช่องกล่องต่อสายไฟ	เศษวัสดุ เศษปูนเข้าไปอยู่ในช่อง ทำสายไฟชำรุด	ไม่มีอุปกรณ์ปิดช่อง มากับชุดอุปกรณ์
6	ติดตั้งอุปกรณ์	ชิ้นส่วนอุปกรณ์เยอะ	ใช้เวลามากในการติดตั้งอุปกรณ์ส่งผลให้ช่างมีโอกาสทิ้งหน้างานมากขึ้น	ใช้เวลาทำความเข้าใจการติดตั้งแต่ละชิ้นส่วน หรือชิ้นส่วนหาย
		ไม่ป้องกันอุปกรณ์ที่ติดตั้งแล้วด้วยเทปใส หรือแผ่นพลาสติก	เศษวัสดุเข้าไปติดในอุปกรณ์ ปิดฝาอุปกรณ์ไม่ได้	รูปแบบฝาปิดที่เศษวัสดุเข้าไปติดอยู่ได้

ลำดับ	ขั้นตอน	ความเสี่ยง	ผลกระทบ	สาเหตุความเสี่ยง
		สายไฟในกล่องต่อสายไฟแน่นเกินไป	การกดอัดอุปกรณ์เข้ากับสายไฟภายในกล่องต่อสายไฟที่แน่นเกินไปทำให้สายไฟชำรุดได้	กล่องต่อสายไฟตื้นเกินไป หรือไม่ได้คำนึงถึงขนาดช่องว่างในกล่องต่อสายไฟก่อนติดตั้ง

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ผู้วิจัยสรุปสาเหตุของความเสี่ยงได้ 4 ข้อ คือ 1) ช่างขาดความประสบการณ์ในการทำงาน 2) คู่มือการติดตั้งมีรายละเอียดไม่เพียงพอหรือเข้าใจยาก 3) ขาดชิ้นส่วนที่ใช้ติดตั้ง 4) รูปแบบชิ้นส่วนของไม่เหมาะกับการใช้งาน เช่นลักษณะฝาขงอุปกรณ์ วิธีการยึดชิ้นส่วนของอุปกรณ์ เป็นต้น

5.2.2 กลุ่มผู้ใช้อุปกรณ์ ผู้วิจัยวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากผังขั้นตอนการใช้งานอุปกรณ์ (รูปที่ 10) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

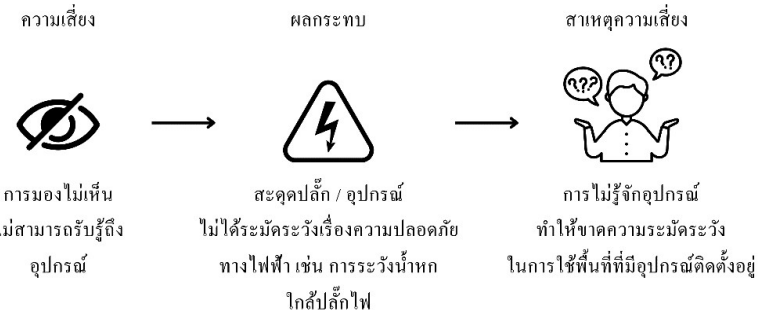
ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของกลุ่มผู้ใช้อุปกรณ์

ลำดับ	ขั้นตอน	ความเสี่ยง	ผลกระทบ	สาเหตุความเสี่ยง
1	เช่าพื้นที่ จัดบูธสินค้า	มีสายไฟ หรือปลั๊กบนทางเดิน	สะดุดปลั๊ก หรือปลั๊กพ่วงชำรุด หรือไฟช็อต	ตำแหน่งของอุปกรณ์บนทางเดิน
2	ต่อปลั๊กพ่วงอุปกรณ์	ไม่ปิดฝาอุปกรณ์หลังต่อปลั๊กพ่วง	สะดุดปลั๊ก หรือปลั๊กพ่วงชำรุด หรือไฟช็อต หรือเศษวัสดุติดค้างในอุปกรณ์	ไม่สามารถปิดฝาอุปกรณ์ขณะต่อปลั๊กพ่วง
3	ต่ออุปกรณ์ไฟฟ้ากับปลั๊กพ่วง	ไฟฟ้าไม่คงที่	เครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุด	ปลั๊กพ่วงที่ถูกสะดุดบ่อย ทำให้การเชื่อมต่อไฟฟ้าไม่ต่อเนื่อง
4	ไม่ถอดปลั๊กพ่วง ไม่ปิดฝาอุปกรณ์	ไม่ปิดฝาอุปกรณ์	สะดุดปลั๊ก หรือปลั๊กพ่วงชำรุด หรือไฟช็อต หรือเศษวัสดุติดค้างในอุปกรณ์	ไม่สามารถปิดฝาอุปกรณ์ขณะต่อปลั๊กพ่วง หรือฝาหาย หรือฝาชำรุด
				ผู้ใช้เข้าใจผิดว่าฝาอุปกรณ์หาย ทั้งที่ยังมีฝาอยู่ หรือผู้ใช้ปิดฝาไม่เป็น
5	ถอดปลั๊กพ่วง และปิดฝาอุปกรณ์เมื่อย้ายตำแหน่งหรือเลิกเช่า	-	-	-

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ผู้วิจัยสรุปสาเหตุของความเสี่ยงได้ 4 ข้อ คือ 1) อุปกรณ์ติดตั้งอยู่บนทางเดิน 2) ไม่สามารถปิดฝาอุปกรณ์ขณะต่อปลั๊กพ่วง 3) รูปแบบฝาปิดอุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับการติดตั้งบนทางเดิน 4) ลักษณะการเปิด-ปิดอุปกรณ์เข้าใจอย่าง

5.2.3 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ จากผลการศึกษาความแตกต่างในการรับรู้อุปกรณ์ ความสามารถในการหลีกเลี่ยงอุปกรณ์ พบว่าการมองเห็นอุปกรณ์ส่งผลให้หลีกเลี่ยงอุปกรณ์ได้มากกว่า และการจดจ่อของผู้ใช้พื้นที่กับสิ่งอื่นส่งผลต่อการมองเห็นและหลีกเลี่ยงอุปกรณ์ได้น้อยลง



รูปที่ 12 ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบ และสาเหตุความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ใช้พื้นที่
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ผู้วิจัยสรุปสาเหตุของความเสี่ยง คือ อุปกรณ์ไม่สามารถทำให้ผู้ใช้พื้นที่มองเห็น หรือดึงความสนใจของผู้ใช้พื้นที่ได้ทำให้ขาดความระมัดระวังในการใช้พื้นที่ที่มีอุปกรณ์ติดตั้งอยู่

5.3 วัตถุประสงค์ที่ 3

การศึกษาข้อมูลการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น และการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากผู้ใช้งานทั้ง 3 กลุ่ม ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการออกแบบดังนี้

5.3.1 ด้านความปลอดภัย ผู้วิจัยมีเป้าหมายในการออกแบบให้เต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นมีความปลอดภัยตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า และความปลอดภัยของทางเดินตามมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะ เพื่อคนพิการ เด็ก และ ผู้สูงอายุ ดังนี้

5.3.1.1 ความปลอดภัยด้านไฟฟ้า ฝาเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น สามารถป้องกันเต้ารับภายในจากน้ำหรือเศษวัสดุที่อาจเป็นเหตุทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้

5.3.1.2 ความปลอดภัยของทางเดิน

ก) ช่องของเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น ควรมีขนาดความลึกมากกว่าความสูงของเต้าเสียบ Type A B C O หรือไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร เพื่อไม่ให้เต้าเสียบอยู่เหนือพื้นทางเดินเกิน 6 มิลลิเมตร และสามารถปิดฝาเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นขณะที่เชื่อมต่อกับเต้าเสียบได้

ข) รูปแบบฝาของเต้ารับชนิดฝังพื้นในขณะใช้งานหรือไม่ใช้งาน ไม่ควรมีความต่างระดับเกิน 6 มิลลิเมตร และไม่มีรูขนาดเกิน 13 มิลลิเมตรและไม่ควรใช้วิธีเลื่อนหรือกดเพื่อเปิดเพื่อป้องกันไม่ให้ฝาของอุปกรณ์เปิดโดยไม่ได้ตั้งใจ

5.3.2 ด้านการใช้งาน ผู้วิจัยมีเป้าหมายในการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นให้มีรูปแบบการปิดฝาขณะใช้งาน (ขณะเชื่อมต่อเต้าเสียบ) และการปิดฝาหลังใช้งานไม่เป็นภาระให้กับผู้ใช้งาน เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานอุปกรณ์และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณพื้นที่วิจัย

5.3.2.1 สามารถปิดฝาเต้ารับขณะต่อกับปลั๊กพ่วงได้

5.3.2.2 รูปแบบการเปิด และการปิดเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นควรมีลักษณะที่เข้าใจการใช้งานง่าย เช่น ส่วนของฝาไม่ควรถูกซ่อนทำให้เกิดความเข้าใจว่าฝาหาย รูปแบบการล็อคฝาไม่ควรใช้ความพยายามมากในการเปิด หรือปิดเป็นเหตุทำให้เข้าใจว่าอุปกรณ์เสีย หรือไม่ปิดฝาหลังใช้งาน

5.3.2.3 ฝาของเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นควรยึดอยู่กับฐาน เพื่อป้องกันการสูญหาย

5.3.3 ด้านรูปลักษณ์ ผู้วิจัยมีเป้าหมายในการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นที่รูปลักษณ์ที่บ่งบอกว่าเป็นบริภัณฑ์ไฟฟ้า และควรหลีกเลี่ยงที่จะเหยียบอุปกรณ์ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในกรณีที่อุปกรณ์ชำรุด หรือกำลังถูกใช้งาน และเพื่อยืดอายุการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น

5.3.3.1 เพื่อให้ผู้ใช้พื้นที่หลีกเลี่ยงการเหยียบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น ควรมีเครื่องหมายให้ระวังอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือสัญลักษณ์สีเหลือง-ดำในบริเวณที่ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น

5.3.3.2 ควรมีการเตือนให้ระวังอุปกรณ์ไฟฟ้านอกจากการมองเห็น เนื่องจากผู้ใช้พื้นที่บางกลุ่ม เช่น ผู้ใช้รถเข็น และผู้ใช้โทรศัพท์จะเดินมองไปข้างหน้า หรือไม่ได้มองทางเดิน

5.3.3.3 หน้ากากเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นที่เงา เมื่อสะท้อนกับไฟแสงสว่างอาจลดความสามารถในการมองเห็นเต้ารับชนิดฝังพื้นในผู้ใช้พื้นที่บางกลุ่ม เช่น ผู้มีปัญหาด้านสายตา

5.3.4 ด้านการติดตั้งและการซ่อมบำรุง ผู้วิจัยมีเป้าหมายในการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นที่ลดการใช้เครื่องมือ ลดระยะเวลาในการติดตั้งหรือซ่อมบำรุง และเพิ่มความสะดวกในการปิด ช่องขณะที่ยังดำเนินการติดตั้งไม่เสร็จหรืออยู่ในระว่างการซ่อมบำรุง เพื่อลดการเกิดช่องว่างบนพื้นทางเดิน

5.3.4.1 การออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นควรคำนึงถึงเศษวัสดุ เช่น เศษปูนในงานก่อสร้าง และฝุ่นที่สามารถทำให้มีปัญหาในการปิด-เปิดฝา

5.3.4.2 การลดจำนวนชิ้นส่วนของเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น เนื่องจากจำนวนชิ้นส่วนมากใช้เวลาในการติดตั้งมากกว่ารูปแบบที่มีจำนวนชิ้นส่วนน้อย และการยึดชิ้นส่วนอุปกรณ์ด้วยสกรู มักมีปัญหาสกรูหาย

5.3.4.3 ชุดติดตั้งควรมีฝาลักษณะเรียบที่มีขนาดพอดีกับกล่องต่อไฟฟ้าที่ใช้ติดตั้ง เพื่อให้ช่างใช้ปิดช่องในระหว่างที่ติดตั้งไม่เสร็จ

5.3.4.4 ขนาดกล่องต่อไฟฟ้าควรมีขนาดที่เพียงพอเพื่อรองรับวงจรไฟฟ้าที่ใช้ในปัจจุบันและในอนาคต

5.3.4.5 คู่มือการติดตั้งควรระบุเครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้งแต่ละขั้นตอน ระบุขนาดในการเจาะช่องฝังพื้น และแนะนำวิธีการติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าให้ได้ระดับเพื่อลดการทิ้งหน้างานระหว่างการติดตั้ง

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (2556) ได้กำหนดมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเต้ารับฟ้าชนิดฝังพื้น กำหนดไว้ว่าเต้ารับแบบติดกับพื้นหรือฝังพื้น การติดตั้งต้องป้องกันหรือหลักเลี่ยงจากความเสียหายทางกายภาพเนื่องจากการทำความสะอาดพื้น และการใช้งาน เป็นการอธิบายแนวทางการออกแบบในภาพรวมกว้าง ๆ ไม่ได้ระบุเฉพาะในกรณีติดตั้งในพื้นที่บริเวณลานจัดแสดงสินค้าที่ถูกปรับรูปแบบทำให้เต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นอยู่ในบริเวณทางเดิน ซึ่งการเก็บข้อมูลในวิจัยนี้พบว่าต้องคำนึงถึงลักษณะอุปกรณ์ที่ปลอดภัยต่อการใช้งานบริเวณทางเดินทั้งในขณะติดตั้ง ซ่อมบำรุง ใช้งาน และรื้อถอนเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น มีลักษณะการใช้งานที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเปิด-ปิดฝาอุปกรณ์ได้สะดวก มีรูปลักษณ์บ่งบอกว่าเป็นบริภัณฑ์ไฟฟ้า เตือนให้หลีกเลี่ยงเหยียบอุปกรณ์ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในกรณีที่อุปกรณ์ชำรุด หรือกำลังถูกใช้งาน และเพื่อยืดอายุการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น

6.2 สรุปผล

ผลการวิจัยเพื่อศึกษาข้อมูลการใช้งาน เต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นจากผู้ใช้งาน 3 กลุ่มคือ กลุ่มช่าง กลุ่มผู้ใช้งานอุปกรณ์ และกลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่ และการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้น ตั้งแต่ขั้นตอนการติดตั้ง การใช้งานอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง การรื้อถอน และการใช้พื้นที่ทางเดินที่มีอุปกรณ์ติดตั้งอยู่ ทำให้ผู้วิจัยได้

เห็นปัญหาแท้จริงของเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นที่ที่ติดตั้งในบริเวณลานจัดแสดงสินค้านำมาซึ่งปัจจัยในการออกแบบ 4 ด้านคือ 1) ด้านความปลอดภัย 2) ด้านการใช้งาน 3) ด้านรูปลักษณ์ 4) ด้านการติดตั้งและการซ่อมบำรุง เพื่อเสนอแนวทางการออกแบบเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นมีความปลอดภัยในด้านไฟฟ้าและทางเดิน และสามารถรองรับการใช้งานบริเวณลานจัดแสดงสินค้า เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งานทั้งกลุ่มช่าง กลุ่มผู้ใช้อุปกรณ์ และกลุ่มผู้ใช้พื้นที่

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 จากการศึกษาการใช้งานเต้ารับไฟฟ้าชนิดฝังพื้นในผู้ใช้งานกลุ่มช่างพบว่ามีผู้ให้ข้อมูลที่อ่านหนังสือไม่ได้ หากจะต้องติดตั้งอุปกรณ์รูปแบบใหม่ วิศวกรผู้คุมงานจะเป็นผู้อ่านคู่มือการติดตั้งและอธิบายการติดตั้งให้ผู้ให้ข้อมูลคนดังกล่าว ดังนั้นหากมีการศึกษาการออกแบบคู่มือการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อผู้ใช้งานที่มีความเบาะบาง โดยเฉพาะกับผู้ที่ไม่สามารถอ่านหนังสือได้ จะช่วยลดอุบัติเหตุในการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และเพิ่มโอกาสในการจ้างงานแรงงานกลุ่มนี้มากขึ้น

6.3.2 งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ หากสามารถศึกษางานวิจัยนี้ในเชิงปริมาณโดยมีจำนวนผู้ให้ข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้งานกลุ่มช่าง กลุ่มผู้ใช้อุปกรณ์ และกลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่ จะช่วยประเมินแนวทางการใช้งาน และเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานบริเวณพื้นที่ลานจัดแสดงสินค้าในศูนย์การค้าเพื่อการประยุกต์ในวงกว้าง

เอกสารอ้างอิง

ชัยกฤต ยกพลชนชัย, ญาณิฐา แพงประโคน, และจารุพร ดวงศรี. (2564). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ในครัวเรือนบ้านบก อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารศูนย์อนามัย**, 9(15), 416

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2559). **หลักเกณฑ์และแบบมาตรฐานโครงสร้างอื่นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่งสาธารณะเพื่อคนพิการ เด็ก และผู้สูงอายุ**. กระทรวงคมนาคม

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2557). **มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556. (พิมพ์ครั้งที่ 2**). มาตรฐาน วสท.

อาริชย์ สุรพลชัย (2553). **การศึกษาปัจจัยที่ทาให้เกิดแรงจูงใจในการเข้ามาใช้บริการของผู้มาใช้บริการศูนย์การค้า กรณีศึกษาศูนย์การค้าเดอะสแควร์ บางใหญ่** [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศรีปทุม

Taylor, J. R. (2003). **Risk analysis for process plant, pipelines and transport**. Routledge.

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3. (2542) **มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน**. สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

Lightingpro. (2564). **ปลั๊กฝังพื้น,เต้ารับฝังพื้น, POP-UP** [Photograph]. https://www.lightproled.com/17700680/ปลั๊กฝังพื้น

China global mall. (2564). **floor ground socket** [Photograph]. https://www.chinaglobalmall.com/products/539730421029

V.S.L. Solutions. (2564). **Floor Outlet Box 4" x 4"** [Photograph]. https://www.vsl-solutions.com/product/23392

Homepro. (2564). ชุดเต้ารับฝังพื้นทองเหลือง HACO [Photograph]. https://www.homepro.co.th/p/1163656

Worldstandards. (2564). Thailand – Power plug, socket & mains voltage in Thailand [Photograph]. https://www.worldstandards.eu/electricity/plug-voltage-by-country/thailand/

Sirichaielectric. (2564). สแควบ๊อกซ์ SQUARE BOX เหล็ก 4"x4" รุ่นลึก รู1/2"-3/4" [Photograph]. https://sirichaielectric.com/สแควบ๊อกซ์-SQUARE-BOX-เหล็ก-4"x4"-รุ่นลึก-รู1-2"-3-4"-product

Thaiwatsadu. (2564). เต้ารับคู่3ขา Wide PANASONIC รุ่น Weg 15929 สีขาว [Photograph]. https://www.thaiwatsadu.com/th/product/เต้ารับคู่3ขา-Wide-PANASONIC-รุ่น-Weg-15929--สีขาว -60014789?

ความคงทนของสีต่อการซักของผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง

Colorfastness to the wash of Woven Fabric Products from Cotton Mudmee Waste

วรดา กฤตยาวรกุล[1] ชิตชัย ควรเดชะคุปต์[2]

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิจัยเรื่อง การศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายในการทำผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายใน มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก ระหว่างผ้าทอจากมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้งกับผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด โดยวิเคราะห์ข้อมูลผลการเปรียบเทียบการทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก ของผ้าทั้ง 2 ชนิด คือ 1) ผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง 2) ผ้าทอฝ้ายเปรียบเทียบในท้องตลาด จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาสาเหตุ ผลวิจัยพบว่า ผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้งมีความคงทนของสีต่อการซัก มากกว่าผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด เนื่องจาก 1) ผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้งมีวิธีการย้อมโดยใช้สีย้อมจากธรรมชาติ และสารช่วยติดธรรมชาติร่วมด้วย ทำให้สีมีประสิทธิภาพในการคงทนบนเนื้อผ้ามากยิ่งขึ้น 2) ขั้นตอนการทอ ใช้เส้นมัดหมี่ฝ้ายทอเป็นกลุ่มช่อ เส้นฝ้ายแต่ละเส้นไม่ได้โดนการซักโดยตรงแต่เป็นกลุ่มช่อ จึงทำให้สีผ้าทอยังคงอยู่หลังการซักทำความสะอาด และ 3) เสริมวัสดุไหมเรยอน ทอแทรกระหว่างมัดหมี่ฝ้ายทุกกลุ่มช่อทั่วทั้งผืน ทำให้เส้นใยเหนียว ทนทาน ทนต่อความร้อน และลักษณะมันวาว

คำสำคัญ: ทดสอบประสิทธิภาพ ผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง ความคงทนของสี สีย้อมผ้า สารช่วยติดสี

Abstract

This study is part of the research on studying and testing the efficiency of Mudmee cotton woven fabric in making interior decoration products. The objective was to analyze the results of color fastness to washing tests between woven fabric from waste cotton Mudmee and cotton on the market. Analyze data on the results of comparing the color fastness to washing tests of the two fabric types. (1) waste Mudmee woven fabric and (2) compared cotton woven fabric on the market. The test results were analyzed to find the cause of the results. The results of the research found that waste cotton Mudmee woven fabric has higher color fastness to washing than cotton woven fabric on the market as follows. (1) There is a dyeing method for waste cotton Mudmee woven fabric using natural dyes and natural mordant together makes the color more effective and durable on the fabric. (2) The weaving process uses cotton yarn to be woven into bunches of individual cotton strands. Each strand was not washed directly but in groups. Therefore,

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

the color of the woven fabric remains after washing. (3) add rayon silk material woven between every group of cotton bundles throughout the entire piece. provides tough fiber properties, durable, heat resistant and shiny appearance.

Keywords: Efficiency Testing, Cotton Mudmee Woven Fabric, Colorfastness, Fabric Dyes, Mordant

1. คำนำ

อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ให้กับประเทศไทยเป็นอันดับต้น ๆ โดยภาพรวมการค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมสิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่มไทย ในเดือนเมษายน 2565 พบว่า การส่งออกสิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม มีมูลค่า 545.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.7 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวของปี และมีแนวโน้มว่าจะสร้างมูลค่าเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ, 2565) ดังนั้นประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์สิ่งทอมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ผลจากการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์สิ่งทอช่วยให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น สร้างมูลค่าเพิ่มทางการค้าให้กับอุตสาหกรรมสิ่งทอภายในประเทศ

ปริมาณการผลิตสิ่งทอที่เพิ่มมากเพื่อตอบความต้องการของตลาด ส่งผลให้มีปริมาณเศษวัสดุเหลือทิ้งมาก จึงเป็นที่มาของผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือจากวัสดุมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง จากกลุ่มแม่บ้านสัมมาชีพ หมู่บ้านหนองเขื่อนช้าง จังหวัดมหาสารคาม ที่มีการเปิดสอนย้อมมัดหมี่ฝ้าย และย้อมมัดหมี่เพื่อทอเป็นผืนผ้าขายภายในพื้นที่ชุมชน ผู้วิจัยได้นำมัดหมี่ฝ้ายจากกระบวนการมัดหมี่ที่ลายผิด ไม่สามารถทำตามลวดลายของต้นแบบที่ต้องการ โดยส่วนมากกลุ่มแม่บ้านจะนำมัดหมี่ที่มัดลายผิดนี้ย้อมทับเป็นสีเข้มทั้งหมดเพื่อนำไปทอเป็นผ้าสีพื้น ซึ่งเป็นการเพิ่มกระบวนการผลิตและต้นทุน แต่ราคาที่ขายได้กลับลดลง หรือนำไปทิ้งแล้วเริ่มมัดหมี่ผืนใหม่ ทำให้กลายเป็นเศษวัสดุเหลือทิ้ง จึงเป็นที่มาในการนำมัดหมี่นี้กลับมาสร้างเป็นผ้าทอลวดลายใหม่แทนการนำไปเป็นวัสดุเหลือทิ้ง และเมื่อคำนึงถึงปัจจัยการใช้งานของผู้บริโภค โดยยึดความปลอดภัย ภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์ และการดูแลขณะใช้งานผลิตภัณฑ์เป็นหลัก ผู้วิจัยจึงต้องการนำผ้าทอไปประเมินประสิทธิภาพด้านความคงทนของสีต่อการซักล้าง เปรียบเทียบกับการประเมินประสิทธิภาพจากผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือในท้องตลาดที่มีวัสดุคล้ายคลึงกัน เพื่อทราบถึงประสิทธิภาพผ้าทอในการนำไปพัฒนาให้ดีขึ้น และตอบโจทย์ความต้องการผู้บริโภคต่อไป โดยการประเมินทดสอบประสิทธิภาพทั้งหมดอยู่ภายใต้การดำเนินการของสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (THTI) ด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.121เล่ม3-2552 (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ, 2565)

การทดสอบความคงทนของสีต่อการซักมีความสำคัญต่อมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ผลจากการทดสอบนี้สามารถนำไปใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบมาตรฐาน ประเมินประสิทธิภาพ หรือนำข้อมูลบทความนี้ไปศึกษาต่อ รวมถึงผู้วิจัยต้องการสนับสนุนให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอขนาดเล็กได้ใส่ใจการประเมินผลิตภัณฑ์ และพัฒนากระบวนการผลิต ให้เกิดเป็นประโยชน์ในการวางแผนผลิตภัณฑ์ การตลาดในอนาคต และผลิตภัณฑ์ตอบสนองความต้องการใช้งานของผู้บริโภคอย่างตรงจุด ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มทางการค้าทั้งในประเทศและระหว่างประเทศให้ประสบความสำเร็จ เติบโตต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์และสรุปผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักระหว่างผลิตภัณฑ์ผ้าทอจากมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้งกับผลิตภัณฑ์ผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ผ้าที่ใช้ในการวิจัย

3.1.1 ผ้าฝ้ายทอมือจากวัสดุมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือจากวัสดุมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง จากกลุ่มแม่บ้านสัมมาชีพ หมู่บ้านหนองเขื่อนช้าง จังหวัดมหาสารคาม ที่ไม่ผ่านมาตรฐานตามต้นแบบ ด้วยสีย้อมไม่สม่ำเสมอ มัดหมี่ลายผิด เป็นตัวอย่างทดลองย้อมสี หรือเป็นผลงานจากการสอนมัดหมี่ในชุมชน ซึ่งมีจำนวนมากเนื่องจาก การย้อมมัดหมี่ฝ้ายมีหลายขั้นตอน หากทำผิดขั้นตอน หรือสีผิดเพี้ยนไม่เป็นไปตามแบบจะไม่สามารถนำมาทอต่อได้ จึงเหลือทิ้งเป็นจำนวนมาก

3.1.2 เกณฑ์การเลือกผ้าเพื่อการทดสอบประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบด้านความคงทนของสีต่อการซัก ผู้วิจัยได้คัดเลือกคุณสมบัติผ้าที่จะนำมาใช้ทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพความคงทนของสีต่อการซัก โดยใช้เกณฑ์การเลือกจากข้อมูลทางกายภาพและกรรมวิธีการผลิตให้มีความใกล้เคียงกับผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้งมากที่สุด ดังนี้ วัสดุหลักของผ้าทอคือเนื้อผ้าฝ้ายธรรมชาติไม่ผสมใยสังเคราะห์ มีกระบวนการย้อมเส้นด้ายก่อนนำมาทอเป็นผืน โดยใช้สีย้อมจากธรรมชาติเป็นหลัก และใช้วิธีการทอเป็นผืนผ้าโดยพื้นฐานลายทอขัดที่ไม่ซับซ้อน โดยเกณฑ์การเลือกผ้าทอเพื่อนำมาเปรียบเทียบนี้ สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้งทั้งหมด เพื่อเกิดผลการทดสอบประสิทธิภาพสูงสุด

3.2 ความคงทนของสีสิ่งทอ

ความคงทนของสี หมายถึง ระดับการซีดจางของผ้าย้อมสีภายใต้ปัจจัยภายนอก (เช่นน้ำ แสง การถู การซัก เหงื่อและอื่น ๆ ในระหว่างการใช้งาน หรือการแปรรูป เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของเนื้อผ้า สิ่งทอมีการสัมผัสกับอิทธิพลภายนอกต่าง ๆ เช่น แสง ซักผ้า รีดผ้า เหงื่อ แรงเสียดทาน และสารเคมีในระหว่างการใช้งาน การย้อมสีบางชนิดได้รับการตกแต่งพิเศษ เช่น การใช้สารช่วยติดสี สารเคลือบสี ฯลฯ ซึ่งต้องการสีของสิ่งทอที่พิมพ์เพื่อรักษาระดับความคงทนในระดับหนึ่ง ความคงทนของสีที่ดี ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ และความปลอดภัย

การสวมใส่ผลิตภัณฑ์ที่มีความคงทนต่อสีไม่ดี เมื่อมีฝนหรือเหงื่อจะพบเม็ดสีบนผ้าจะหลุดออก และสีซีดจางโมเลกุลของสีย้อม และไอออนโลหะหนักอาจถูกดูดซึมโดยร่างกายมนุษย์ผ่านทางผิวหนัง และเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผิวหนังมนุษย์ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อเสื้อผ้าชิ้นที่สวมใส่ในร่างกาย หรือเมื่อซักทำความสะอาดอาจทำให้สีตกไปติดอยู่กับผืนอื่นได้

วิธีการทดสอบความคงทนของสีส่วนใหญ่ในปัจจุบัน มีดังนี้ องค์การมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) สมาคมนักย้อมและนักเคมีอเมริกัน (AATCC) ญี่ปุ่น (JIS) สหราชอาณาจักร (BS) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และมาตรฐานอื่น ๆ อีกมากมาย (Weavertextile, 2562)

ความคงทนของสีเริ่มต้นตั้งแต่เมื่อสีนั้นถูกสังเคราะห์ขึ้นมา และจะปรากฏให้เห็นชัดเจนเมื่อนำไปใช้งาน ความคงทนของสีนั้นเป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าเมื่อลูกค้าสั่งให้ย้อมสีหรือพิมพ์วัสดุสิ่งทอ จะมีความต้องการความคงทนของสีด้วย เช่น ความคงทนต่อการซักล้างด้วยผงซักฟอกที่ใช้กันในบ้านเรือน หรือความคงทนของสีต่อแสงแดด เนื่องจากเมื่อซักผ้าแล้วจะทำให้แห้งจำเป็นต้องตากแดด เมื่อสีซีดจางลงผลิตภัณฑ์นั้นจะไม่มีผู้ซื้อซ้ำอีกแน่นอน หรือความคงทนต่อการขัดถู ตัวอย่างเช่นสีที่ย้อมผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในจากผ้าทอ หรือเก้าอี้รถประจำทางซึ่งมีคนนั่งจำนวนมาก ถ้าสีย้อมไม่ทนการขัดถู เวลาผ่านไปสีที่เหลือติดอยู่บนวัสดุที่หุ้มเก้าอี้ก็จะซีดจาง จึงจำเป็นต้องมีการทดสอบความคงทนของสี ซึ่งมีหลากหลายประเภท เช่น ความคงทนของสีต่อการซัก ความคงทนของสีต่อแสง ความคงทนของสีต่อเหงื่อ ความคงทนของสีต่อการขัดถู ความคงทนของสีต่อน้ำ ความคงทนของสีต่อคลอรีน ความคงทนของสีต่อการซักแห้ง ความคงทนของสีต่อการกดทับด้วยความร้อน และวิธีการทดสอบที่นิยมมากที่สุดคือ การทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก

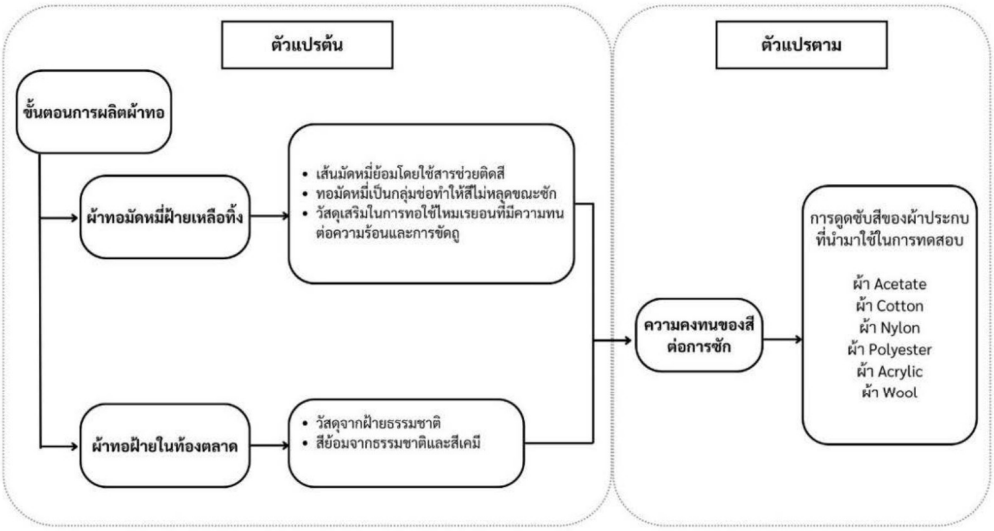
จากแบบสอบถามในเรื่องปัญหาจากการดูแลรักษาผลิตภัณฑ์ขณะใช้งาน มีผลรายงานว่าผู้บริโภคมีปัญหาจากการใช้งานเรื่องของสีผลิตภัณฑ์สิ่งทอ มีสีตก สีซีด เป็นอันดับต้น และวิธีการที่ผู้บริโภคเลือกใช้ในการทำความสะอาดผลิตภัณฑ์

สิ่งทอมากที่สุดคือ เครื่องซักผ้า คิดเป็นร้อยละ 88.2 จากวิธีการทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ทั้งหมด คือการตากแดด ใช้เครื่องดูดฝุ่น การซักด้วยมือ การพ่นน้ำยาทำความสะอาด และอื่น ๆ (วรดา กฤตยาวรกุล, 2566)

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดสอบประสิทธิภาพความคงทนของสีต่อการซัก ระหว่างผ้าทอจากมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง และผ้าฝ้ายทอมือในท้องตลาด โดยขอบเขต ดังรูปที่ 4.1 และขั้นตอนการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ขอบเขตการวิจัย



รูปที่ 4.1 กรอบแนวคิดการทดสอบ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

<u>ตัวแปรต้น</u>

ขั้นตอนการผลิตที่มีผลต่อการทดสอบประสิทธิภาพความคงทนต่อการซัก

1. ผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง
2. ผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด

<u>ตัวแปรตาม</u>

ความคงทนของสีต่อการซักที่ส่งผลต่อการดูดซับสีของผ้าประกบที่นำมาร่วมทดสอบ

4.2 ขั้นตอนการวิจัย

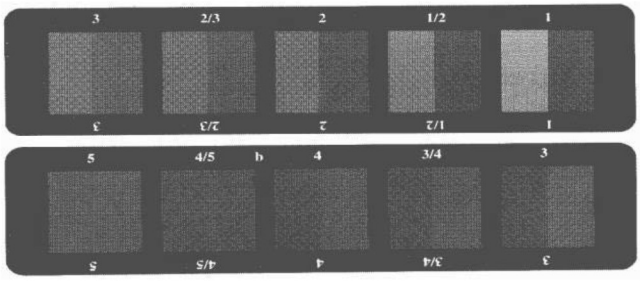
4.2.1 กำหนดขอบเขต ตัวแปร และเกณฑ์การให้คะแนนในการทดสอบประสิทธิภาพความคงทนของสีต่อการซัก ระหว่างผ้าทอจากมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง กับผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด

4.2.2 ทดสอบประสิทธิภาพสิ่งทอ ด้านความคงทนของสี โดยการส่งตัวอย่างผ้าไปทดสอบกับ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (THTI)

4.2.3 สรุปผลที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพความคงทนของสีต่อการซัก ระหว่างผ้าทอจากมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง กับผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด

4.3 หลักเกณฑ์คะแนนการทดสอบ

เกรย์สเกลสำหรับสีที่เปลี่ยนแปลงตามความเข้มของสี ดังรูปที่ 4.2 เมื่อเทียบกับผ้าย้อมสีที่ไม่ผ่านกระบวนการแบบเปียก จาก “ทฤษฎีการทดสอบความคงทนของสี”



รูปที่ 4.2 เกรย์สเกลตามความเข้มของสี
ที่มา: อภิชาติ สนธิสมบัติ (2552)

ใช้เกณฑ์คะแนน เปรียบเทียบสีกับเกรย์สเกล (Grey Scale) หรือใช้สเปกโทรโฟโตมิเตอ (Spectrophotometer) หรือมาตรเทียบ (Colorimeter)

1) สีผ้าทดสอบเปลี่ยนจากเดิมหลังการซัก

ระดับ 5 หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของสี

ระดับ 4 หมายถึง สีเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย

ระดับ 3 หมายถึง สีเปลี่ยนแปลงพอสังเกตได้

ระดับ 2 หมายถึง สีเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก

ระดับ 1 หมายถึง สีเปลี่ยนแปลงมาก

2) สีตกติดผ้าประกบ

ระดับ 5 หมายถึง ไม่มีการตกติดของสี

ระดับ 4 หมายถึง สีตกติดเล็กน้อย

ระดับ 3 หมายถึง สีตกติดพอสังเกตได้

ระดับ 2 หมายถึง สีตกติดค่อนข้างมาก

ระดับ 1 หมายถึง สีตกติดมาก

4.4 ลักษณะผ้าเพื่อการทดสอบ

4.4.1 ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือจากวัสดุมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง มีกระบวนการทำดังนี้

1. วิธีการย้อมมัดหมี่ โดยกลุ่มแม่บ้านสัมมาชีพใช้สีย้อมจากธรรมชาติ และใช้สารช่วยติดธรรมชาติร่วมด้วย ทำให้สีมีประสิทธิภาพในการคงทนบนเนื้อผ้ามากยิ่งขึ้น เนื่องจากสีจากธรรมชาติไม่คงทนเมื่อใช้ระยะยาว จึงเลือกใช้สารช่วยติดจากธรรมชาติช่วยในการยึดสี เช่น แทนนิน สารส้ม น้ำปูนใส กรดจากธรรมชาติน้ำบาดาล น้ำโคลน โดยมีขั้นตอนการใส่สารช่วยติด 3 ขั้นตอน 1) ใส่สารช่วยติดย้อมก่อนย้อมมัดหมี่ฝ้ายสีธรรมชาติ 2) ใส่สารช่วยติดลงหม้อย้อมพร้อมสีย้อมผ้า และ 3) ย้อมทับอีก 1 ชั้นหลังจากย้อมสีมัดหมี่ครบทุกสีแล้ว จึงทำให้สีของมัดหมี่ฝ้ายติดคงทน สีไม่ด่าง สีไม่ซีด และสีตกน้อยหลังการนำไปทอเป็นผืนผ้า

2. กรรมวิธีการทอ ผู้วิจัยใช้กี่ทอผ้าแบบ 2 ตะกอ ทอด้วยลาดขัดพื้นฐาน เนื่องจากใยฝ้ายที่นำมาทอในแนวเส้นพุ่งคัดเลือกมัดหมี่มาเป็นใจ คือกลุ่มเส้นฝ้ายเป็นช่อมีจำนวนเส้นฝ้ายมากถึง 30-70 เส้น ในการทอแต่ละแถว ต่างจากการทอผ้าปกติที่ใช้เส้นด้ายเส้นเดี่ยวในการทอทั้งผืน ผ้าที่ได้จึงมีลายที่ใหญ่กว่าผ้าทอมัดหมี่ทั่วไป รูปที่ 4.3

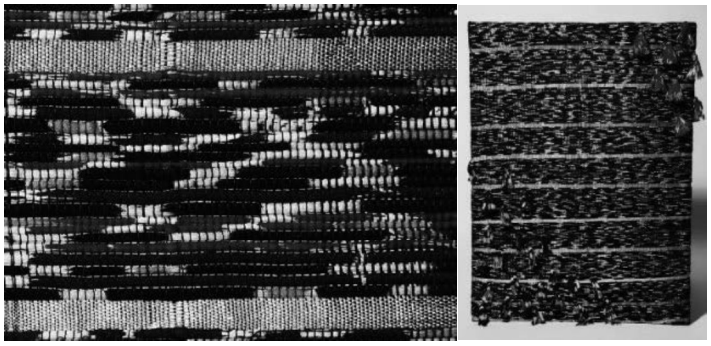
3. วัสดุเสริมในการทอ เพื่อเพิ่มลวดหลายให้สวยงาม ผู้วิจัยได้ใช้ ไหมดิ้นทอง ไหมดิ้นเงิน หรือเรียกว่าไหมปักเรยอน โดยไหมเรยอนเป็นไหมเส้นใยสังเคราะห์เทียมทำมาจากพลาสติก ทอแทรกในผืนผ้าตลอดทั้งผืน รูปที่ 4.4 มีคุณสมบัติเส้นใยเหนียว ทนทาน ทนต่อความร้อน ลักษณะมันวาว

4. ขนาดผ้า 28” x 34” (หน่วยวัดนิ้ว)

5. การดูแลทำความสะอาด ฝ้ายแท้อาจมีการหดตัวหลังการซัก 5% ใช้ผงซักฟอกชนิดอ่อน หลีกเลี่ยงการใช้น้ำยาปรับผ้านุ่ม ซักด้วยน้ำอุณหภูมิธรรมดาไม่ร้อนจนเกินไป เลี่ยงแสงแดดจัดเนื่องจากผ้าจะหดตัวและซีดจางได้ และควรเก็บในที่แห้งและเย็นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดราน้ำค้าง หรือราขึ้นรูป



รูปที่ 4.3 ขั้นตอนการทำมัดหมี่
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 4.4 ผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้งและรายละเอียดผ้า
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

4.4.2 ผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด ผ้าห่มฝ้ายทอมือ ผ้าฝ้ายธรรมชาติ วิธีการย้อมสีโดยส่วนมากเป็นสีธรรมชาติหรือสีเคมีที่หาซื้อได้ง่าย นำมาทอโดยใช้โครงสร้างการทอ ลายขัด และทอลายสอง ทอทึบ มีหลากหลายลายดังนี้ ลายลูกแก้ว 2 ชั้น ลายลูกแก้ว 3 ชั้น ลายลูกหวาย ลายปักนก ลายดอกพิกุล และลายชิโนริ เป็นสินค้า OTOP หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์จากชุมชน นิยมจำหน่ายเป็นของฝาก ของรับไหว้ งานพิธี งานบวช โดยนำไปใช้ได้หลากหลาย เช่นผ้าปูโต๊ะ ผ้าห่ม ประดับตกแต่ง คลุมโซฟา ขนาดผ้า 82” x 41” (หน่วยวัดนิ้ว) รูปที่ 4.5



รูปที่ 4.3 ผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.5 มาตรฐานการทดสอบประสิทธิภาพสิ่งทอ ด้านความคงทนของสี

ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก หรือ สบู่และโซดา โดยส่งตัวอย่างผ้าไปทดสอบที่สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (THTI) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 121 เล่ม 3-2552) มีรายละเอียดดังนี้

1. ขอบข่าย มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ใช้หาค่าความคงทนของสีต่อการซักวัสดุสิ่งทอทุกชนิด และวิธีการทดสอบนี้ไม่ครอบคลุมการหาค่าความคงทนของสีต่อการซัก อบ และรีด หรือวิธีการอื่นใดที่ทำให้เรียบ

2. หลักการทดสอบ นำตัวอย่างมาเย็บติดกับผ้าประกบ นำไปซักด้วยสารละลายสบู่ในเครื่องทดสอบการซักตามภาวะที่กำหนด ดังนี้ ปริมาณสารละลายสบู่ จำนวนลูกเหล็ก อุณหภูมิ และระยะเวลา จากนั้นล้างออก แล้วผึ่งตัวอย่างและผ้าประกบให้แห้ง ประเมินการเปลี่ยนสีของตัวอย่างและการเปื้อนสีของผ้าประกบ โดยเปรียบเทียบกับเกรย์สเกล (Grey Scale) หรือใช้สเปกโทรโฟโตมิเตอร์ (Spectrophotometer) หรือมาตรเทียบ (Colorimeter)

3. การทดสอบ

- ชั่งชิ้นทดสอบตัวอย่าง และผ้าประกบ (หน่วยวัดเป็นกรัม)
- เตรียมภาวการณ์ทดสอบ ตามวิธีการทดสอบที่ต้องการใช้ที่กำหนด 3 ข้อ ดังนี้

1. สารละลายสบู่ ที่ทำให้มีอุณภูมิตามวิธีทอดสอบที่ต้องการโดยคลาดเคลื่อนได้ ± 2°C

2. ใส่ชิ้นทดสอบ จำนวนลูกเหล็กกลม ตามวิธีทดสอบที่ต้องการใช้ลงในกระบอกซัก แล้วเติมสารละลายสบู่ให้มีอัตราส่วนของเหลวต่อวัสดุ 50 : 1

3. ปิดฝากระบอกซัก ซักทันทีด้วยเครื่องซักที่อุณหภูมิ และเวลาที่กำหนด ตามวิธีทดสอบที่ต้องการใช้

หมายเหตุ ควรแยกกระบอกซักที่ใช้ในการทดสอบเมื่อใช้สารซักฟอกที่มี และไม่มีสารเรืองแสง

- เมื่อซักเสร็จแล้วนำชิ้นทดสอบออกจากกระบอกซัก และนำใส่ในบีกเกอร์ขนาด 4 ลิตร ที่ใส่น้ำกลั่นไว้ครึ่งหนึ่งที่อุณหภูมิห้อง คนเบา ๆ เป็นเวลา 1 นาที แล้ววางบีกเกอร์ให้น้ำไหลผ่านชิ้นทดสอบเป็นเวลา 1 นาที กรณีมีชิ้นทดสอบหลายชิ้นให้แยกล้างแต่ละบีกเกอร์

- กำจัดน้ำส่วนเกินออก โดยการบีบชิ้นทดสอบด้วยมือ และแยกชิ้นทดสอบกับผ้าประกบออกจากกัน กรณีเป็นเส้นด้ายหรือเส้นใย ให้ตัดด้ายเย็บออกโดยเหลือด้ายสั้นไว้ 1 ด้าน

- ทำให้แห้งโดยกดชิ้นทดสอบให้แบนราบระหว่างกระดาษกรอง เพื่อกำจัดน้ำส่วนเกินออก และผึ่งชิ้นทดสอบให้แห้งในอากาศที่อุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส โดยกางชิ้นทดสอบ และผ้าประกบออกจากกัน

- ประเมินการเปลี่ยนแปลงสีของตัวอย่าง และการเปื้อนสีของผ้าประกบ โดยเทียบกับตัวอย่าง และผ้าประกบก่อนการทดสอบ โดยใช้เกรย์สเกล หรือสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ หรือมาตรเทียบสี ตาม มอก.121 เล่มที่ 14

4.6 วัสดุที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพสิ่งทอ

ผ้าประกบคือ ผ้าที่ใช้ในการประกบชิ้นทดสอบเพื่อวัดการตกของสีตามมาตรฐานการทดสอบ (นวลแข ปาลิวนิช, 2542) ได้แก่

1. ผ้าอะซิเตต (Acetate) ซึ่งเป็นวัสดุที่ได้มาจากใยเซลลูโลสสังเคราะห์ โดยการนำซีลูโลสผสมกับสารประกอบทางเคมี ทำให้เกิดใยอะซิเตตที่สามารถใช้ในการทอผ้าได้ มีลักษณะเป็นผ้าที่มีความเงา ใส และมีความลื่น เป็นผ้าที่มีความทนทานต่อการเสียดสีค่อนข้างต่ำ ติดไฟง่าย ทำให้ต้องดูแลรักษาอย่างระมัดระวังในการซักและการใช้งาน

2. ผ้าฝ้าย (Cotton) เป็นผ้าที่ผลิตจากใยธรรมชาติ ผ้าฝ้าย เป็นผ้าที่นิยมและใช้งานกันอย่างแพร่หลายทั่วโลก เนื่องจากมีคุณสมบัติ และสมรรถภาพที่เหมาะกับการใช้งาน เช่น สามารถดูดซับความชื้นได้ดี และระบายอากาศได้ดี มีความทนทานต่อการย้อมสี ทนทานต่อการใช้งานในระยะยาว และมักจะมีความทนทานต่อการซักและการดูดสี มักนำมาใช้ในการผลิตเสื้อผ้าทุกชนิด เช่น เสื้อยืด กางเกงยีนส์ และอื่น ๆ

3. ผ้าไนลอน (Nylon) เป็นชนิดของผ้าที่ผลิตจากเส้นใยสังเคราะห์เป็นวัสดุพลาสติกที่สร้างขึ้นผ่านกระบวนการการเสริมเส้นใยเคมี มีความทนทานสูงต่อการรับและสูญเสียความชื้น นิยมในการผลิตเสื้อผ้ากีฬา ทนทานต่อการใช้งาน ถ่ายเทอากาศได้ดี มีความคงทนต่อสารเคมี และทนทานต่อแสงแดด

4. ผ้าโพลีเอสเตอร์ (Polyester) เส้นใยผ่านกระบวนการเคมี โดยใช้วัสดุธรรมชาติ เช่นน้ำมันดิบ หรือพลาสติก โดยส่วนใหญ่ใช้เพื่อผลิตเสื้อผ้า ผ้าปูที่นอน ผ้าม่าน และวัสดุเครื่องประดับต่าง ๆ ที่ต้องการความทนทานต่อการใช้งาน ทนทานและไม่ย่อยสลายง่าย ทนทานต่อการใช้งานและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน กันน้ำและความชื้น และรังสีจากแสงแดด ทนต่อการเสียดสีได้ดี เรียบเนียนและลื่น เหมาะสำหรับการใช้งานในเสื้อผ้าและผ้าปูที่นอน

5. ผ้าอะคริลิก (Acrylic) เป็นวัสดุที่ได้มาจากการสร้างเส้นใยผ่านกระบวนการเคมี โดยใช้วัสดุธรรมชาติหรือสารเคมีเป็นต้นฉบับ มีความอ่อนนุ่มเสมือนขนสัตว์ มีความทนทานต่อการสึกหรอ ทนต่อการใช้งาน ทนทานต่อแสงแดดและสี ระบายอากาศได้ดี ติดไฟง่าย

6. ผ้าขนสัตว์ (Wool) เป็นผ้าที่ผลิตจากใยขนสัตว์ เช่น แกะ แพะ และกระต่าย ความอุ่น ทนทานต่อการเสียดสีและความต้านทานต่อการเกิดรอยเปื้อน ระบายอากาศได้ดี แข็งแรงและทนทาน ติดไฟและเผาไหม้ช้า

4.7 เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย คือ กระบวนการวิเคราะห์ที่รวบรวมข้อมูลจากการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักของ มอก. 121 เล่ม 3-2552 สร้างตารางและจัดวางกึ่งกลางของหน้ากระดาษ ระบุหมายเลขพร้อมชื่อตารางไว้ชิดขอบซ้ายเหนือตาราง ด้วยขนาดอักษร 14 ตัวหนา ตัวอย่างดัง ตารางที่ 1 ตามด้วยชื่อตารางขนาดอักษร 14 ตัวปกติ และอ้างอิงแหล่งที่มาใต้ตาราง

5. ผลการวิจัยหรือการศึกษา

5.1 ผลการทดสอบ

ตารางที่ 5.1 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพผ้าทอผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง และผ้าทอฝ้ายเปรียบเทียบ จากสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (THTI) ด้วยวิธีการทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพผ้าทอด้วยวิธีการทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก

ความคงทนของสีต่อการซัก : ทดสอบตามมาตรฐาน มอก. 121 เล่ม 3 : 2552 วิธีที่ A (1) (40°C, 30 นาที)	ผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง	ผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด
สีเปลี่ยนจากเดิม (ระดับ)	4-5	4-5
สีตกติดผ้าขาว (ระดับ)		
- ACETATE	4-5	4
- COTTON	4-5	4-5
- NYLON	4-5	4
- POLYESTER	4-5	4-5
- ACRYLIC	4-5	4-5
- WOOL	4-5	4-5

ที่มา: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (2567)

จากผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักด้วยสบู่ ดังตารางที่ 5.1 ผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง และ ผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด โดยรวมมีคะแนนการทดสอบใกล้เคียงกัน คือ

สีเปลี่ยนจากเดิม : 4-5 สีเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย หรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงของสี และสีตกติดผ้าขาว: 4-5 สีตกติดเล็กน้อย หรือไม่มีการตกติดของสี มีเพียงตัวอย่างผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด ทดสอบสีตกติดผ้าขาว ด้วยผ้าอะซิเตต (ACETATE) และ ผ้าไนลอน (NYLON) ที่มีผลคะแนน 4 หมายถึง มีสีตกติดเล็กน้อย

ตัวแปรที่ส่งผลให้ผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้งมีความคงทนของสีต่อการซัก ต่างจากผ้าในท้องตลาด เนื่องจากมีการใช้สารช่วยติดสีในการย้อมเส้นมัดหมี่ กรรมวิธีการทอ และการผสมของวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติคงทนต่อการซัก อุณหภูมิ และสี

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุป

6.1.1 ผลวิเคราะห์จากการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักของผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง โดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (THTI) พบว่า ผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้งมีความคงทนของสีต่อการซัก ตามมาตรฐาน มอก. 121 เล่ม 3: 2552 วิธีที่ A (1) อุณหภูมิ 40°C และระยะเวลา 30 นาที ได้มากกว่า ผ้าฝ้ายทอมือในท้องตลาด

6.1.2 ผลการวิเคราะห์สาเหตุของผลทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก พบว่า กลุ่มแม่บ้านสัมมาชีพ หมู่บ้านหนองเขื่อนช้าง จังหวัดมหาสารคาม ได้ใช้สารช่วยติดสีร่วมในกระบวนการย้อมมัดหมี่ จึงทำให้สีของมัดหมี่ฝ้ายติดคงทน สีไม่ด่าง สีไม่ซีด และสีตกน้อยเมื่อซักทำความสะอาด

6.2 การอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก ระหว่างผ้าทอจากมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้งกับผ้าทอฝ้ายในท้องตลาด จึงสรุปสาเหตุที่ทำให้ผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้งมีความคงทนของสีที่มากกว่าผ้าฝ้ายทอมือในท้องตลาด ดังนี้

6.2.1 กลุ่มแม่บ้านสัมมาชีพย้อมมัดหมี่ฝ้ายโดยใช้สีย้อมจากธรรมชาติ และใช้สารช่วยติดธรรมชาติร่วมด้วย ทำให้สีมีประสิทธิภาพในการคงทนบนเนื้อผ้ามากยิ่งขึ้น โดยมีขั้นตอนการใส่สารช่วยติด 3 ขั้นตอน 1) ใส่สารช่วยติดย้อมก่อนย้อมมัดหมี่ฝ้ายสีธรรมชาติ 2) ใส่สารช่วยติดลงหม้อย้อมพร้อมสีย้อมผ้า และ 3) ย้อมทับอีก 1 ชั้นหลังจากย้อมสีมัดหมี่ครบทุกสีแล้ว จึงทำให้สีของมัดหมี่ฝ้ายติดคงทน สีไม่ด่าง สีไม่ซีด และสีตกน้อยหลังการนำไปทอเป็นผืนผ้า

6.2.2 กรรมวิธีการทอที่ผู้วิจัยใช้ คือใช้เส้นมัดหมี่ฝ้ายทอเป็นกลุ่มช่อ เส้นในการทอแต่ละแถวจึง ต่างจากการทอผ้าปกติที่ใช้เส้นด้ายเส้นเดี่ยวในการทอทั้งผืน ผ้าที่ได้จึงมีลายที่ใหญ่กว่าผ้าทอมัดหมี่ทั่วไป จึงทำให้ผ้าทอสียังคงอยู่หลังการซักทำความสะอาด เนื่องจากเส้นฝ้ายแต่ละเส้นไม่ได้โดนการซักโดยตรง แต่เพราะเป็นกลุ่มช่อทำให้สีย้อมไม่หลุดออกไปมากนักขณะซัก

6.2.3 วัสดุเสริมในการทอผ้า ไหมดิ้นทอง ไหมดิ้นเงิน หรือเรียกว่า ไหมปักเรยอน โดยไหมเรยอนเป็นไหมเส้นใยสังเคราะห์เทียมทำมาจากพลาสติก มีคุณสมบัติเส้นใยเหนียว ทนทาน ทนต่อความร้อน ลักษณะมันวาว ผู้วิจัยได้ใช้ไหมปักเรยอนทอแทรกระหว่างมัดหมี่ฝ้ายทุกกลุ่มช่อทั่วทั้งผืน จึงอาจจะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้สีของผืนผ้าสีคงทน

ฝ้ายทอมือในท้องตลาด ใช้การย้อมสีโดยส่วนมากเป็นสีธรรมชาติหรือสีเคมีร่วมด้วย ไม่ได้มีกรรมวิธีในการใช้สารช่วยติดสีร่วมด้วยเนื่องจากจุดประสงค์หลักคือการขายเป็นของฝากทั่วไป เพื่อประหยัดต้นทุนในการผลิต และประหยัดระยะเวลาการทำงาน จึงทำให้หลังการซักทำความสะอาดจึงมีสีตก สีซีดด่าง

การทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในประเภทผ้าทอ พบว่าจากแบบสอบถาม มีการทำความสะอาดผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ด้วยการซักโดยเครื่องซักผ้ามากที่สุด (วรดา กฤตยาวรกุล, 2566) การเลือกใช้วัสดุในการผลิตสิ่งทอมีจึงมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากส่งผลต่อความคงทนและการใช้งานในระยะยาว

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 การเลือกวัสดุเหลือทิ้งในการนำมาทำสิ่งทอ ควรคำนึงถึงการนำไปใช้งานของผู้บริโภค ไม่ว่าจะด้วยเรื่องการสัมผัสกับผิว การใช้งาน การทำความสะอาด และการเก็บรักษา ล้วนมีปัจจัยส่งผลโดยตรงต่อผู้บริโภคทั้งสิ้น ซึ่งผู้วิจัยต้องการสนับสนุนให้ผู้ออกแบบ และผู้ผลิตได้ใส่ใจการประเมินผลิตภัณฑ์ และพัฒนากระบวนการ อันจะทำให้เกิดเป็นประโยชน์ในการวางแผนผลิตภัณฑ์ การตลาดในอนาคต และผลิตภัณฑ์ตอบสนองความต้องการใช้งานของผู้บริโภคอย่างตรงจุด

6.3.2 ทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในจากผ้าทอมัดหมี่ฝ้ายเหลือทิ้ง และผ้าทอฝ้ายเปรียบเทียบในการทดสอบประสิทธิภาพผ้าทอ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ (THTI) มีวิธีการทดสอบที่หลากหลายครอบคุมทุกด้านและมีหลายมาตรฐานในการเลือกทดสอบ เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่ครอบคุมและทราบประสิทธิภาพทั้งหมด ควรที่จะศึกษาทดสอบในด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม เนื่องจากผลวิจัยข้างต้นได้ผลทดสอบประสิทธิภาพเพียงบางส่วนเท่านั้น และการนำผลิตภัณฑ์อื่นมาเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ควรที่จะมีหลากหลายชนิดเพื่อผลทดสอบที่มีความละเอียด ครอบคลุม และน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ. (2 มิถุนายน 2565). **สถานการณ์อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ไทย เดือนเมษายน 2565**. สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ. https://www.thaitextile.org/th/insign/detail.3049.1.0.html

วริศรา เหมือนสุทธวงศ์. (30 ตุลาคม 2562). **อุตสาหกรรมผลิตสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย**. ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน. https://www.gsbresearch.or.th/wp- content/IN_textile_12_62_detail

วรดา กฤตยาวรกุล และ ชิตชัย ควรเดชะคุปต์. (2556). **การเก็บข้อมูลการใช้งาน และการทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ตกแต่งภายในประเภทผ้าทอ.** [รายงาน]. การประชุมวิชาการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ครั้งที่ 7: เรื่อง ผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนตกแต่งภายในที่ทำจากผ้าที่มีภายในบ้าน และวิธีการทำความสะอาดผลิตภัณฑ์. (น. 6-8). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

พลอย เหลืองไพโรจน์. (2550) **การพัฒนาผ้ามาตรฐานสีธรรมชาติ เพื่อการทดสอบความคงทนต่อแสง สำหรับผ้าทอพื้นเมืองย้อมสีธรรมชาติ**. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วรดา กฤตยาวรกุล. (2563). โครงการออกแบบผ้าทอเส้นฝ้ายมัดหมี่เหลือทิ้งสำหรับตกแต่งภายในร้านอาหาร จากกลุ่มแม่บ้านสัมมาชีพ หมู่บ้านหนองเขื่อนช้าง จังหวัดมหาสารคาม. [วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์], สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

Weavertextile. (15 พฤษภาคม 2562). **ความคงทนของสีคืออะไร?**. บริษัท เท็กซ์ไทล์ จำกัด. https://th.weavertextile.com/info/what-is-color-fastness-35957418.html

การออกแบบตัวละครเพื่องานแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยแรงบันดาลใจจากปรากฏการณ์จักรวาล

Character Design for 2D Animation Inspired by Cosmic Phenomena

จิรภัทร ทองคำ[1] วรรณพร ชูจิตารมย์[2] ชัยพร พานิชรุทติวงศ์[3]

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการออกแบบตัวละครเพื่องานแอนิเมชัน 2 มิติด้วยแรงบันดาลใจจากปรากฏณ์จักรวาลครั้งนี้ เพื่อนำเสนอการกำเนิดของจักรวาลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ การออกแบบตัวละครงานแอนิเมชัน 2 มิติ และเรื่องการกำเนิดจักรวาล 2) เพื่อการออกแบบตัวละครเพื่องานแอนิชัน 2 มิติด้วยแรงบันดาลใจจากเรื่องการกำเนิดจักรวาล ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการวางแผนการดำเนินงาน โดนเริ่มสืบค้นข้อมูล ทางเว็บไซต์งานวิจัย และสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ และนำข้อมูลมาใช้ในการออกแบบสื่อแอนิเมชัน เนื้อเรื่อง ตัวละคร จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยมีความสนใจนำการออกแบบตัวละครเพื่องานแอนิเมชัน 2 มิติด้วยแรงบันดาลใจจากการกำเนิดจักรวาลเพื่อสื่อถึงกลุ่มผู้ชมที่มีความสนใจเกี่ยวกับจักรวาลและเพื่อให้ผู้รับสารได้สามารถเข้าใจถึงการกำเนิดจักรวาลมากขึ้น โดยผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาออกแบบการสร้างงานแอนิเมชัน จากนั้นมีการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ชมว่าสามารถเข้าใจเนื้อเรื่องในระดับใด และได้รับความพึงพอใจจากความสวยงามของแอนิเมชันหรือไม่ ซึ่งส่วนประกอบของงานวิจัยนี้ได้นำศิลปะการออกแบบตัวละครด้วย แฟนตาซีกูตูร์ มาใช้ในการออกแบบเพื่อสื่อถึงความงามเฉพาะตัวของดวงดาวและปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในจักรวาลและเพื่อสามารถสื่อสารความเป็นเอกลักษณ์นี้ได้ในระดับสากลเพื่อสามารถนำไปใช้ออกแบบและสร้างสรรค์งานแอนิเมชันและงานออกแบบอื่น ๆ ต่อไป

คำสำคัญ: การออกแบบตัวละคร แอนิเมชัน 2 มิติ ปรากฏการณ์การกำเนิดจักรวาล

Abstract

The purpose of this study on 2D animation characters design inspired by cosmic concepts is to provide a depiction of the inception of the universe with the objective of this research are twofold: 1) To investigate and analyze the literature on character design, 2D animation, and the creation of the universes. 2) To formulate character designs for 2D animation that reflect the beginning of the universe. During the course of the study, the researcher devised the methodology. Searching for relevant information on websites, conducting research, and using online educational resources were all part of the process. The data gathered was then used to create animation content, narrative, and characters. After a thorough examination and analysis of the data, the researcher focused on character design for 2D animation, drawing inspiration from theorigins of the universe. The aim of the study was to engage an audience that

[1]หลักสูตรคอมพิวเตอร์อาร์ต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

[2]สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

[3]สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

has an interest in the universe and enhance their comprehension of its origin. The researcher formulated an animation design based on the results of the data analysis. The comprehension level of the narrative was evaluated using a satisfaction survey. The art of character design is also a key aspect of this study. Fantasy couture fashion is employed in the design to communicate the singular beauty of celestial bodies and various phenomena in the universe, with the aim of conveying this uniqueness to a global audience for the purpose of creating animations and other designs.

Keyword: Character Design, 2D Animation, The Phenomenon of the Birth of the Universe

1. บทนำ

ปัจจุบันการศึกษาและทำการเข้าใจเกี่ยวกับจักรวาลนั้นเพื่อค้นหาความจริงของจักรวาลนั้นเอง สำหรับต้นกำเนิดของการดำรงอยู่ของทุกสิ่งทุกอย่างในจักรวาล การศึกษาในทุกวันนี้มีหลายทฤษฎีที่มีการพูดคุยในการสนทนาทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทฤษฎีบิ๊กแบง ซึ่งเป็นหนึ่งในคำอธิบายที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบันมากที่สุด อธิบายโดยประมาณว่าประมาณ 14,000 ล้านปีก่อน ในช่วงเวลาที่จักรวาลยังว่างเปล่าได้มีการขยายตัวและยืดออกด้วยความเร็วแสงจากจุดเพียงจุดเดียว จุดดังกล่าวได้เติบโตจากขนาดของอะตอมจนอนุภาคเหล่านั้นได้รวมตัวกันเป็นจักรวาลในแบบที่เป็นอยู่ในทุกวันนี้ (สารานุกรมสาธารณะ, 2563)

จักรวาล คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่ประกอบเข้าด้วยกันในพื้นที่ที่กว้างใหญ่มหาศาล รวมทั้ง สสาร พลังงาน เวลา และการดำรงอยู่ของทุกสิ่งมีชีวิต ดวงอาทิตย์เป็นหนึ่งในดาวฤกษ์หลายแสนล้านดวงในดาราจักรทางช้างเผือกรวมถึงดาวโลกและดวงจันทร์เองก็เป็นส่วนหนึ่งของจักรวาลเหมือนกับดวงดาวอีกหลายดวงในเอกภพไม่เว้นแม้แต่ดาวเคราะห์น้อยและดาวหาง (NASA, 2022)

แอนิเมชัน คือ ศิลปะการทำวัตถุที่ไม่มีชีวิตให้ดูมีชีวิตด้วยการเคลื่อนไหว นอร์แมน แม็คลาเรน กล่าวว่า “แอนิเมชันไม่ใช่ศิลปะการทำภาพเคลื่อนไหว แต่เป็นศิลปะการเคลื่อนไหวด้วยการวาดภาพ” กล่าวคือ แอนิเมชัน คือการทำภาพลวงตาด้วยชุดภาพวาดหรือภาพถ่ายที่นำมาต่อเรียงกันแล้วฉายต่อเนื่องด้วยความเร็วสูง ดวงตาของมนุษย์ที่มองผ่านภาพเหล่านั้นจะเก็บภาพเพียงหนึ่งในสิบของวินาทีเท่านั้น ดังนั้นเมื่อมองภาพที่ปรากฏขึ้นสมองจะผสมผสานภาพเหล่านั้นเข้าด้วยกันจนสามารถสร้างเป็นภาพเคลื่อนไหวเดียว แอนิเมชัน 2 มิติ เป็นรูปแบบแอนิเมชันที่เก่าแก่ที่สุดรูปแบบหนึ่ง แอนิเมชันแบบดั้งเดิมจะเป็นการวากเฟรมแต่ละเฟรมด้วยมือแบบเดียวกับฟลิปบุ๊คแต่ใหญ่และมีความละเอียดสูง สามารถสร้างความโดดเด่นด้วยการวากวัตถุและตัวละครที่สร้างขึ้นแบบสองมิติ มีความกว้างและความสูงเท่านั้น (Antunes, 2021)

การอกแบบตัวละคร คือ การสร้างสรรค์ตัวละครที่สมบูรณ์ด้วยการสร้าง บุคลิกภาพ พฤติกรรม รูปลักษณ์ โดยรวมของตัวละครเพื่อสร้างตัวละครในการประกอบการเล่าเรื่อง การออกแบบตัวละครเป็นการระดมความคิด ร่างภาพ ร่างโครงร่างและภาพวาดบุคคลสมมุติขึ้นสามารถเป็นได้ทั้งคน สัตว์ หรือสิ่งมีชีวิตอื่นที่สามารถทำได้เช่นกัน นักออกแบบจะทำให้สิ่งเหล่านี้มีบุคลิกและลักษณะเฉพาะ เช่น ลักษณะภายนอก การพูดจา การเคลื่อนไหว เพื่อให้ผู้ชมสามารถระบุตัวละครแต่ละตัวได้อย่างชัดเจน (Jones, 2022)

2. วัตถุประสงค์

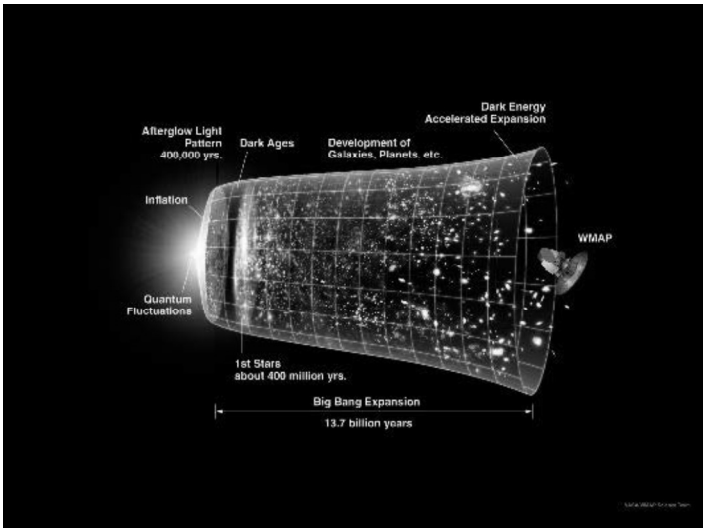
1. เพื่อทำการศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวกับปรากฏการในจักรวาล การสร้างแอนิเมชันและ การออกแบบตัวละคร
2. เพื่อการออกแบบตัวละครเพื่องานแอนิเมชัน 2 มิติด้วยแรงบรรดารใจจากเรื่องกำเนิดจักรวาล

3. อุปกรณ์และวิธีการ

ผู้วิจัยได้นำเทคนิคงานแอนิเมชันผสมผสานกับโมชันกราฟิก ผ่านการออกแบบตัวละครตามปรากฏการณ์การกำเนิดจักรวาลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับจักรวาลโดยมีการใช้อุปกรณ์และวิธีการดังต่อไปนี้

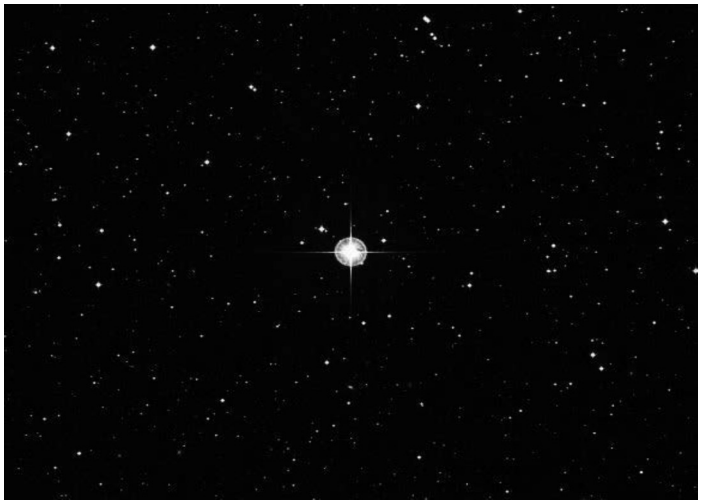
1. อุปกรณ์การดำเนินการวิจัย
    - คอมพิวเตอร์พกพา
    - โปรแกรมวาดรูปและการทำแอนิเมชัน (CLIP STUDIO)
    - โปรแกรม ADOBE AFTER EFFECTS CC
    - โปรแกรมตัดต่อเสียง AUDACITY
2. วิธีการดำเนินการวิจัย

2.1 ศึกษาทฤษฎีการกำเนิดของจักรวาล ทฤษฎีบิกแบง เป็นหนึ่งในคำอธิบายที่เป็นที่ยอมรับกันมากที่สุดในการอธิบายจุดเริ่มต้นของจักรวาล อธิบายโดยประมาณได้ว่าเมื่อประมาณ 14,000 ล้านปี ก่อนในช่วงที่จักรวาลยังคงว่างเปล่าได้มีการขยายตัวของจุดพลังงานมหาศาล จุดดังกล่าวขยายตัวและยืดออกด้วยความเร็วแสง และเติบโตจากขนาดของอะตอมจนอนุภาคเหล่านั้นได้รวมตัวกันและกลายเป็นจักรวาลที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน



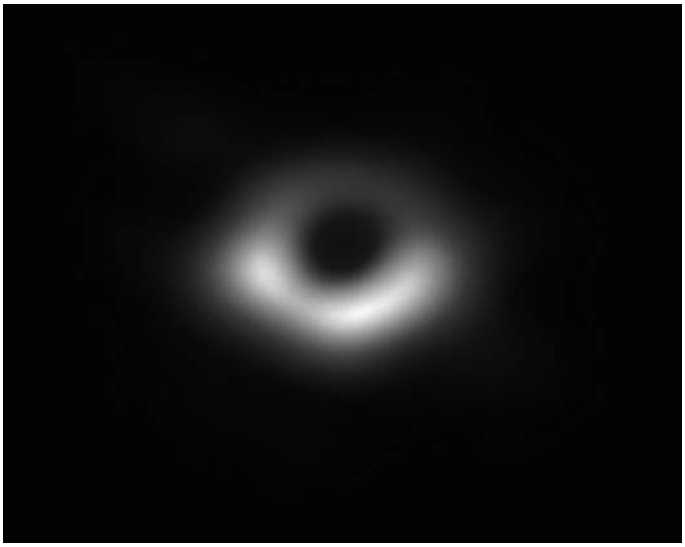
รูปที่ 1 ตัวอย่างของ จักรวาลวิทยา
ที่มา: NASA Science, 2021

ดาวเมธูเสลาห์ หรือ HD140283 เป็นดาวยักษ์สีเหลืองที่อยู่ในกลุ่มดาวราศีตุลย์ เป็นหนึ่งในดาวที่เก่าแก่ที่สุดที่รู้จักด้วยอายุโดยประมาณ 14.46 พันล้านปีจึงมีการสันนิฐานว่ามีอายุมากกว่าเอกภพ ดาวเมธูเสลาห์ตั่งอยู่ห่างจากโลก 202.4 ปีแสง และเป็นหนึ่งในประชากรดาวฤกษ์ Population II ที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด ด้วยค่าโชติมาตรปรากฏ 7.205 แต่ดาวเมธูเสลาห์นั้นไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า



รูปที่ 2 ตัวอย่างของ ดาวเมธูเสลาห์
ที่มา: Penflange, 2023

หลุมดำ เป็นพื้นที่บริเวณหนึ่งของกาลอวกาศที่มีแรงโนมถ่วงมากจนไม่มีสิ่งใดร่วมถึงแสงสามารถหลบหนีออกมาจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวได้ หลุมดำนั้นเกิดจากการดับสลายของดาวฤกษ์ที่เชื้อเพลิงเทอร์โมนิวเคลียร์ภายในแกนกลางได้หมดอายุขัยลง และแกนกลางจะเริ่มไม่เสถียรและถูกแรงโน้มถ่วงยุบตัวเข้าหาตัวมันเอง (The Editor of Encyclopaedie Britanica, 2022) หลุมดำมีพื้นที่หนึ่งที่เป็นขอบเขตของตัวเองที่เรียกว่าขอบฟ้าเหตุการณ์ (Event Horizon) บริเวณที่สิ่งใดก็ตามที่หลุดเข้าไปจะต้องเร่งความเร็วให้ได้เท่ากับแสงจึงจะหลุดออกมาได้ แต่เนื่องจากไม่มีวัตถุใดเดินทางได้เร็วเท่าแสงจึงเป็นไปไม่ได้ว่าจะสามารถหนีออกมาได้



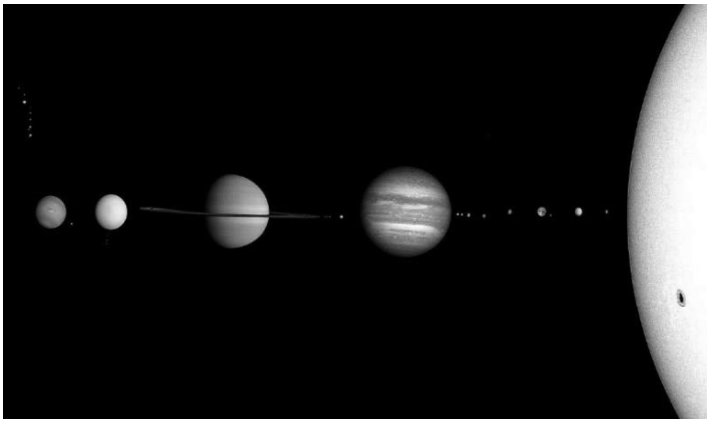
รูปที่ 3 ตัวอย่างของ หลุมดำ
ที่มา: Hampla, 2023

ทางช้างเผือก คือ ดาราจักรที่เป็นที่ตั้งของระบบสุริยะและดาวโลกด้วย เมื่อมองบนท้องฟ้าซองดาวโลกจะปรากฏเป็นแถบขมุกขมัวคล้ายเมฆและมีแสงสว่างสีขาว อันเกิดจากดาวฤกษ์จำนวนมากมายมหาศาลภายในดาราจักรนั้นเอง ทางช้างเผือกมีรูปร่างคล้ายกับก้นหอยมีคาน โดยมีเส้นผ่านศูนกลางจองดาราจักรทางช้างเผือกมีระยะทางระหว่าง 150,000 ถึง 200,000 ปีแสงมีจำนวนดาวฤกษ์โดยประมาณ 1 แสนล้านถึง 4 แสนล้านดวง โดยมีส่วนที่สว่างที่สุดอยู่บริเวณกลุ่มดาวคนยิงธนูซึ่งเป็นเส้นทางไปสู่ใจกลางดาราจักร



รูปที่ 4 ตัวอย่างของ ทางช้างเผือก
ที่มา: Jn.mdel, 2023

ระบบสุริยะ เป็นระบบที่ยึดเหนี่ยวด้วยแรงโน้มถ่วงของดวงอาทิตย์และวัตถุอื่นๆ ที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ ระบบสุริยะเริ่มก่อตัวขึ้นเมื่อ 4.6 พันล้านปีก่อน จากการยุบตัวของแรงโน้มถ่วงของเมฆโมเลกุลระหว่างดวงดาวขนาดยักษ์มวลส่วนใหญ่ของระบบประมาณ 99.86% อยู่ที่ดวงอาทิตย์และมวลส่วนที่เหลืออยู่กับดาวพฤหัสบดีและดาวเคราห์ในระบบวงในทั้งสี่ ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก และดาวอังคาร ซึ่งเป็นดาวเคราะห์ที่ประกอบด้วยหินและโลหะเป็นหลักดาวเตราะห์ยักษ์ทั้งสี่ดวงของระบบชั้นนอกมีขนาดใหญ่กว่าและมีมวลมากกว่าพื้นผิวโลก ดาวพฤหัสบดี และ ดาวเสาร์มีขนาดใหญ่ที่สุดประกอบด้วยไฮโดรเจนและฮีเลียมเป็นส่วนใหญ่ ดาวยูเรนัสและดาวเนปจูนสองดวงนี้เป็นดาวยักษ์น้ำแข็ง ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยสารระเหยที่มีจุดหลอมเหลวสูงเมื่อเทียบกับโฮโดรเจนและฮีเลียมเช่น น้ำ แอมโมเนียและ มีเทน



รูปที่ 5 ตัวอย่างของ ระบบสุริยะ
ที่มา: Kryn, 2023

2.2 การออกแบบตัวละครด้วย Fantasy Couture

แฟนตาซีกูตูร์ (Fantasy Couture) เป็นประเภทหนึ่งของโอตกูตูร์ คือการแสดงเทรนด์แฟชั่นและการออกแบบที่รูปลักษณ์ที่น่าอัศจรรย์และเหนือการใช้งานจริงร่วมถึงการมีประโยชน์ใช้สอย โดยมีองค์ประกอบที่มาจากวรรณกรรมและภาพยนตร์แฟนตาซี



รูปที่ 6 รูปตัวอย่างการออกแบบแฟชั่นแบบ Fantasy Couture
ที่มา: Kolesnikov, 2022

ในการดำเนินการสร้างงานแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยแรงบรรดารใจจากการกำเนิดจักรวาล ได้นำเอาความโดดเด่นของปรากฏการณ์จักรวาลมาออกแบบเป็นตัวละครแต่ละตัวละครให้มีความเป็นแฟนตาซีเหนือจินตนาการ เช่น การออกแบบตัวละคร บิกแบง ได้ใช้สีขาวและสีเหลืองเป็นสีประจำตัวเพราะได้นำเอาส่วนของ การขยายตัวของจักรวาลทามกลางความว่างเปล่าของจักรวาลการใช้สีขาวและสีเหลืองเพื่อให้โดดเด่นที่สุด เป็นต้น

2.3 การเตรียมงานขั้นตอนการผลิต (Pre-Production)

2.3.1 การออกแบบตัวละคร





รูปที่ 7 รูปตัวอย่าง การออกแบบตัวละคร
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

การออกแบบตัวละครโดยเรียงตามภาพอันได้แก่ บิกแบง ทางช้างเผือก ดาวเมธูเสลาห์ ระบบสุริยะและ หลุมดำ สามารถนำมาวิเคราะห์การออกแบบได้ดังนี้

การออกแบบตัวละคร บิกแบง ได้ใช้สีขาวและสีเหลืองเป็นสีประจำตัวเพราะได้นำเอาส่วนของ การขยายตัวของจักรวาลทามกลางความว่างเปล่าของจักรวาลการและมรลวดลายของจุดตามเครื่องแต่งกายเป็นหลัก การใช้สีขาวและสีเหลืองเปรียบเสมือนการก่อกำเนิดของจักรวาลนั้นเอง

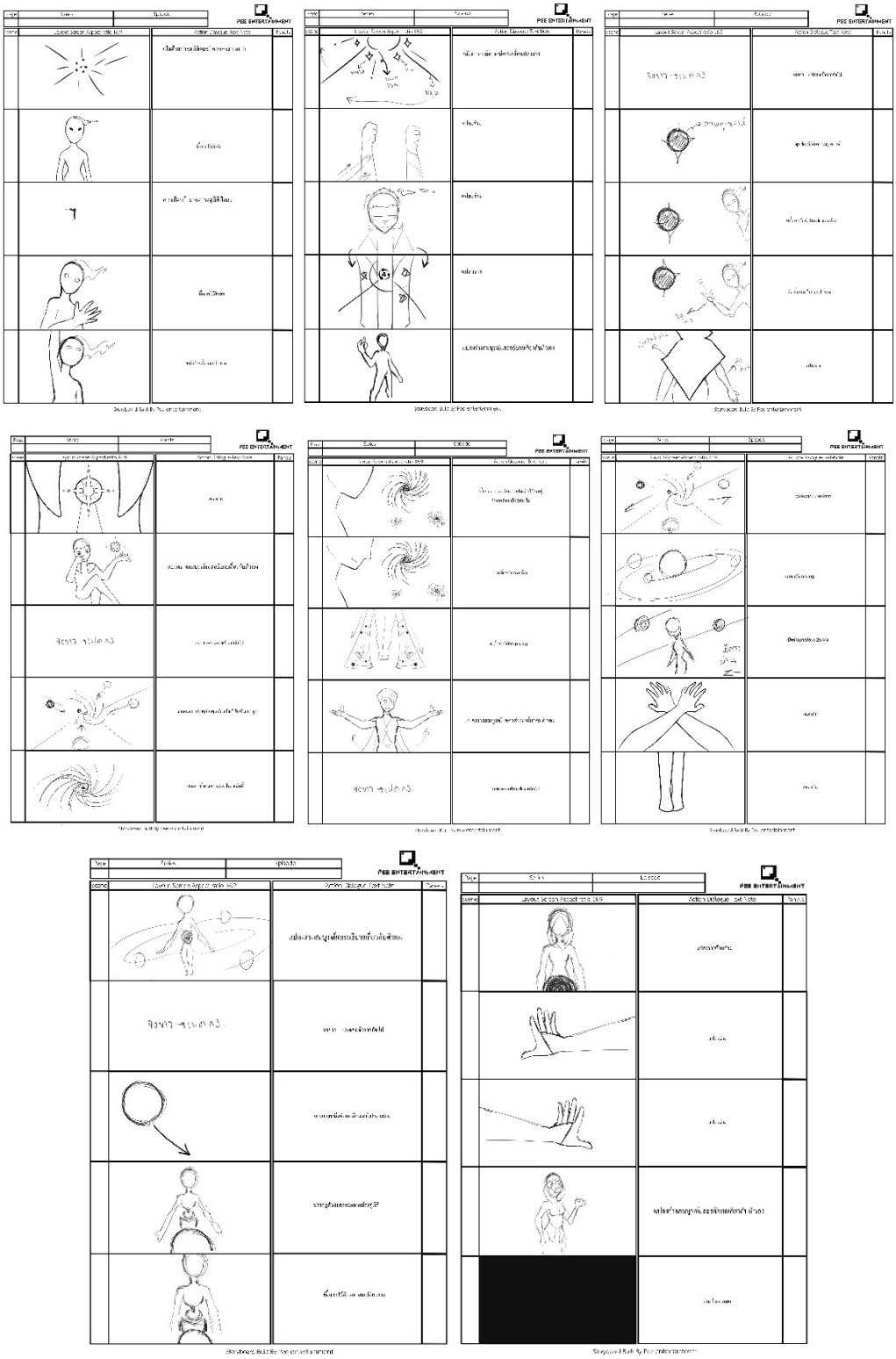
การออกแบบตัวละคร ทางช้างเผือก สีที่ใช้เป็นหลักคือ สีม่วงและเหลืองอ่อน และใช้ผ้าด้านหลังที่มีรูปของก้นหอยประดับไว้เป็นการบ่งบอกอัตลักษณ์ของตัวละคร สาเหตุที่ใช้สีเหลืองอ่อนอันเนื่องจาก หากมองบนท้องฟ้าจะปรากฏเป็นแถบขมุกขมัวและมีแสงสว่างสีขาว ส่วนสีม่วงเพื่อถูกใช้เพื่อให้ตัดกับสีเหลืองและการใช้สีม่วงเป็นเพราะ ทางช้างเผือก เป็นรวมตัวของดาวฤกษ์จำนวนมากมายมหาศาลภายในดาราจักร ผู้วิจัยจึงต้องเลือกสีม่วงเพราะเป็นสีที่ลึกลับเหมือนกับดาวฤกษ์จำนวนมากมายที่อยู่ในทางช้างเผือก นั้นเอง

การออกแบบตัวละคร ดาวเมธูเสลาห์ ใช้สีน้ำเงินฟ้าในส่วนของเสื้อคลุมไหล่และเนคไท ส่วนเสื้อแขนยาวเป็นสีน้ำเงินเข้มในลักษณะของตัวละครได้ทำการออกแบบเป็นชายไว้หนาดเพื่อสื่อถึงความมีอายุของ ดาวเมธูเสลาห์ ซึ่งเป็นดาวที่มีอายุมากที่สุดเท่าที่เคยค้นพบ ในส่วนของกางเกงขายาวได้ใช้สีขาวเนื่องจากต้องการสื่อถึงความน่าจะเป็นของ ดาวเมธูเสลาห์ว่าอาจจะเกิดขึ้นหลังจากบิกแบงนั้นเอง

การออกแบบตัวละคร ระบบสุริยะ ได้ใช้ลาดลายทรงกรมหลากหลายขนาดและถูกร้อยไปกับเส้นโค้งให้มีลักษณะเหมือนกับการโคจรของดวงดาวรอบดวงอาทิตย์ ลวดลายนี้ประดับตามเครื่องแต่งกายของตัวละคร ในด้านการใช้สีผู้วิจัยได้ใช้สีฟ้าผสมกับสีน้ำเงิน สาเหตุที่ใช้สองสีนี้เนื่องจากระบบสุริยะ มีดาวฤกษ์จำนวนมากเกินไปที่สีใดสักสีของดาวฤกษ์จึงจำเป็นต้องใช้สีที่ใกล้เคียงกับตัวละครก่อนหน้าอย่าง ดาวเมธูเสลาห์ มาใช้เป็นสีหลักของตัวละครนี้

การออกแบบตัวละคร หลุมดำ สีที่ใช้เป็นหลักคือ สีดำให้ตรงตัวกับชื่อของหลุมดำเอง มีการใช้สำขาวซึ่งเป็นสีคู่ตรงข้ามของสีดำมาประดับตามเครื่องแต่งกาย ผู้วิจัยได้ออกแบบตัวละครหลุมดำให้สวมชุดเดรสและสวมผ้าคลุมศีรษะเพื่อสื่อถึงความลึกลับและเพื่อความสว่างงามและความทรงพลังของหลุมดำเอง

2.3.2 การเขียนสตอรี่บอร์ด การเขียนสตอรี่บอร์ด เพื่อทำการกำหนดมุมมองและแสดงให้เห็นเป็นภาพเพื่อบอกเล่าเรื่องราวโดยละเอียดภายในงานแอนิเมชัน

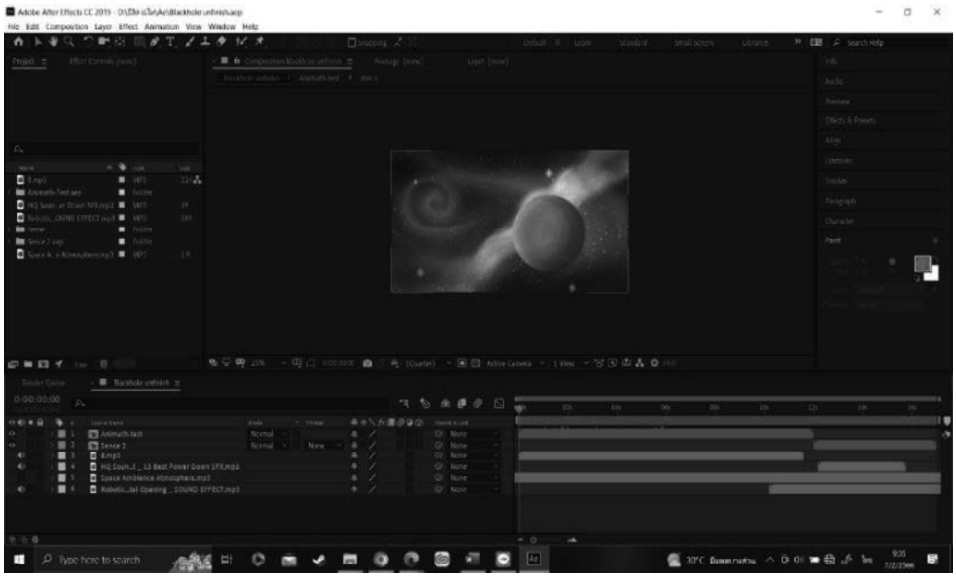


รูปที่ 8 รูปตัวอย่าง การเขียนสตอรี่บอร์ด

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

2.4 การเตรียมงานขั้นตอนการผลิต (Production)

2.4.1 นำเอาคาแรคเตอร์ที่ออกแบบและสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการมาทำการสร้างภาพเคลื่อนไหว



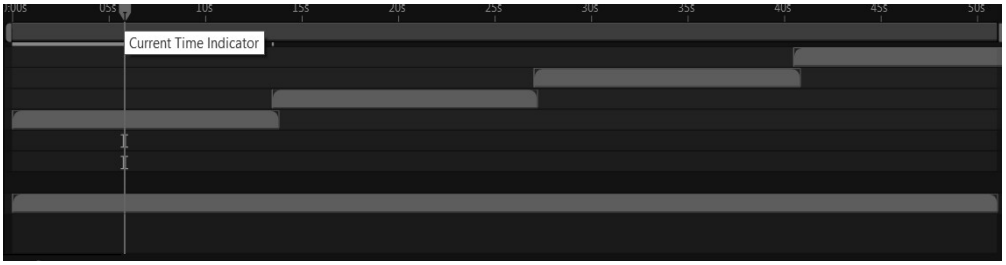
รูปที่ 9 รูปตัวอย่าง การสร้างภาพเคลื่อนไหวของแอนิเมชัน
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

2.4.2 นำไทม์ไลน์ในสตอรี่บอร์ดมามาทำการเคลื่อนไหวควบคู่ไปด้วยกัน



รูปที่ 10 รูปตัวอย่าง การสร้างภาพเคลื่อนไหวของแอนิเมชันควบคู่กับสตอรี่บอร์ด
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

2.4.3 ออกแบบเสียงประกอบแอนิเมชัน และทำการเลื่อนไทม์ไลน์ให้ตรงกับจังหวะของแอนิเมชัน



รูปที่ 11 รูปตัวอย่าง การใส่เสียงประกอบงานแอนิเมชัน
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

2.5 การเตรียมงานขั้นตอนหลังการผลิต (Pose-Production)

2.5.1 เพิ่มเติมเสียงบรรยายให้ตัวละครแต่ละตัวและอธิบายว่าตัวตนของตัวเองนั้นคืออะไร

2.5.2 ร่างแบบสอบถามเพื่อทำการประเมิน โดยสอบถามกับอาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาผลและรอการตอบรับและทำการแก้ไขรายละเอียดของคำถาม เพื่อให้ชัดเจนต่อเนื้อหา เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้ทำการประเมินแอนิเมชัน

4. ผลและการวิจารณ์

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม และได้รับคำแนะนำเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาผลงานแอนิเมชันเกี่ยวกับ “การออกแบบตัวละครเพื่องานแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยแรงบันดาลใจจากปรากฏการณ์จักรวาล” จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ผลสรุปดังนี้

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของแอนิเมชันด้านเนื้อหา

ประเด็นคำถาม	คะแนนเฉลี่ย	แปลงผล
รู้สึกเข้าใจในเนื้อหามากที่สุด	4.50	ดีมาก
เนื้อหาที่สื่อถึงจักรวาล	5.0	ดีมาก
การออกแบบตัวละคร	4.49	ดี
ผลงานแอนิเมชันดังกล่าวทำให้ผู้เข้าร่วมทดสอบมีความสนใจในจักรวาลมากขึ้น	3.49	ค่อนข้างดี
ผลงานแอนิเมชันดังกล่าวสามารถถ่ายทอดเรื่องราวเกี่ยวกับจักรวาลได้เป็นอย่างดี	4.50	ดีมาก
รวม	4.53	ดีมาก

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตารางที่ 4.5 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของแอนิเมชันด้านเทคนิค

ประเด็นคำถาม	คะแนนเฉลี่ย	แปลงผล
ความสนุกสนานของแอนิเมชัน	2.50	ค่อนข้างดี
ความสวยงามของแอนิเมชัน	3.50	ดี
เทคนิคภาพเคลื่อนไหวของแอนิเมชัน	3.49	ค่อนข้างดี
ความสวยงามของฉากและบรรยากาศ	4.50	ดีมาก
เสียงประกอบฉาก	2.50	ค่อนข้างดี
รวม	3.13	ค่อนข้างดี

หมายเหตุ *เกณฑ์การแปลผลจากคะแนนเฉลี่ย

ดีมาก	=	4.50-5.00
ดี	=	3.50-4.49
ค่อนข้างดี	=	2.50-3.49
ควรปรับปรุง	=	1.50-2.49
ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง	=	0.00-1.49

5. ผลงานการวิจัย

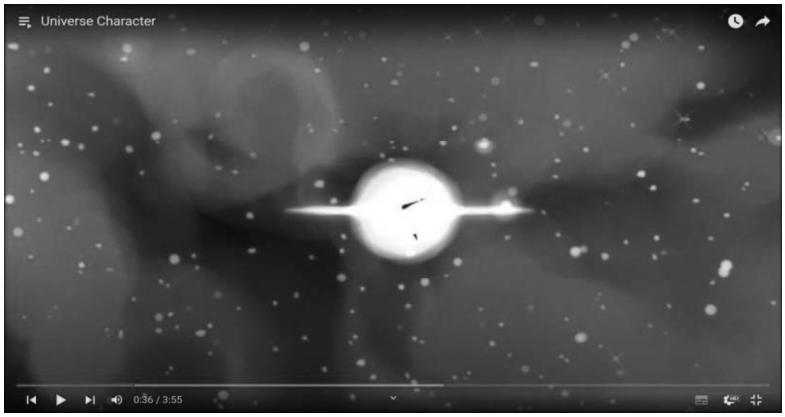
การนำเสนอผลงานแอนิเมชัน ผู้วิจัยได้นำเสนอแบบสารคดีโดยการให้ตัวละครแต่ละปรากฏกายของมาเป็นร่างกายที่เป็นพลังงานและทำการแปลงกายเป็นตัวละครที่ออกแบบไว้และทำการอธิบายว่าตนเองคืออะไร ผู้วิจัยได้นำเสนอแบบเดียวกันกับตัวละครทุกตัว ความยาวของแอนิเมชันคือ 3:56 นาที



รูปที่ 12 ฉากเปิดตัวละครก่อนกลายร่างเป็น บิ๊กแบง
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 13 ฉากตัวละครหลังกลายร่างเป็น บิ๊กแบง
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



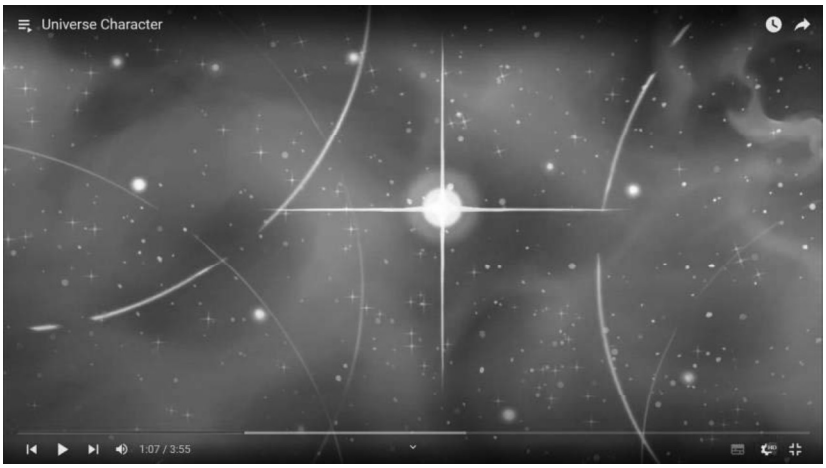
รูปที่ 14 ส่วนของการบรรยายว่า บิ๊กแบง คืออะไร?
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 15 ฉากเปิดตัวละครก่อนกลายร่างเป็น ดาวเมทูเซลาห์
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



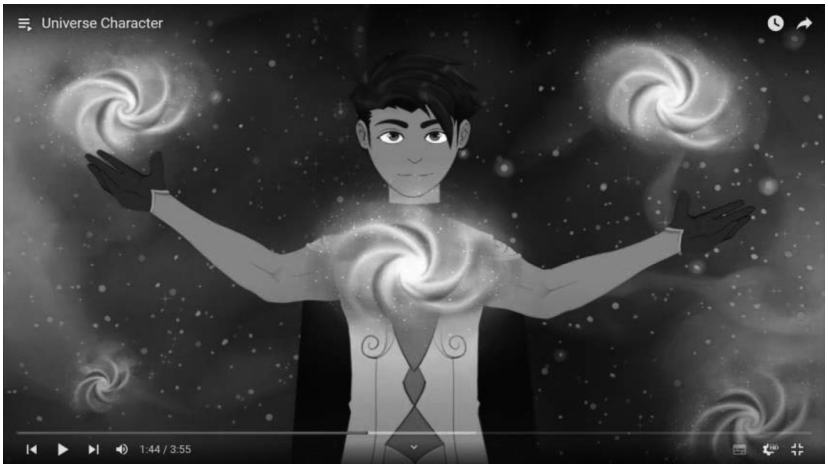
รูปที่ 16 ฉากตัวละครหลังกลายร่างเป็น ดาวเมทูเซลาห์
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 17 ส่วนของการบรรยายว่า ดาวเมทูเซลาห์ คืออะไร?
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 18 ฉากเปิดตัวละครก่อนกลายร่างเป็น กาแล็คซี่
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 19 ฉากตัวละครหลังกลายร่างเป็น กาแล็คซี่
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



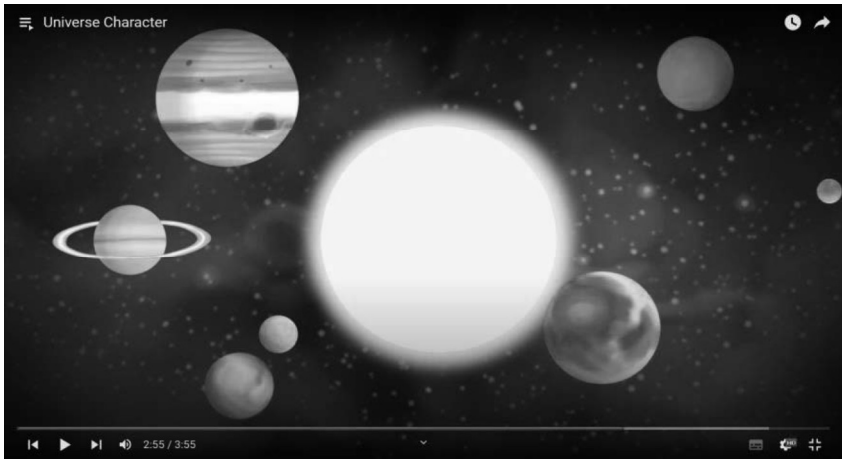
รูปที่ 20 ส่วนของการบรรยายว่า กาแล็คซี่ คืออะไร?
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



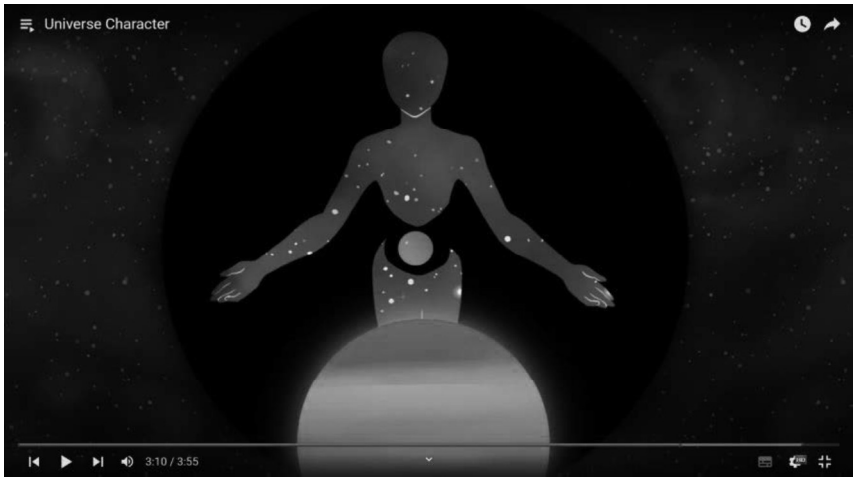
รูปที่ 21 ฉากเปิดตัวละครก่อนกลายร่างเป็น ระบบสุริยะ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 22 ฉากตัวละครหลังกลายร่างเป็น ระบบสุริยะ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



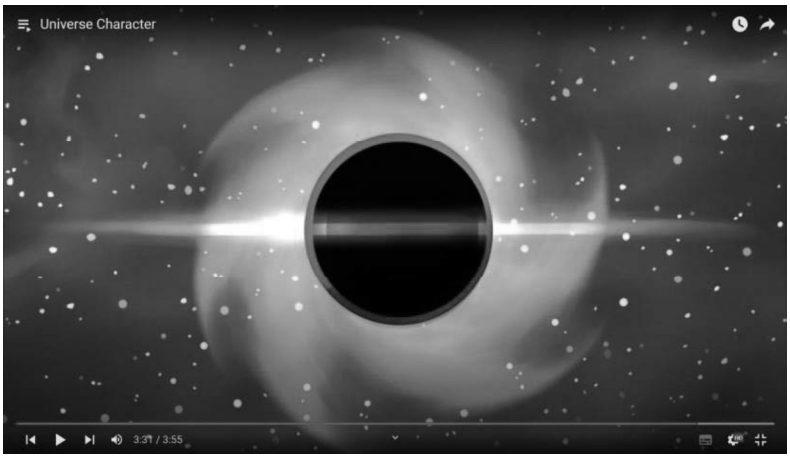
รูปที่ 23 ส่วนของการบรรยายว่า ระบบสุริยะ คืออะไร?
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 24 ฉากเปิดตัวละครก่อนกลายร่างเป็น หลุมดำ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 25 ฉากตัวละครหลังกลายร่างเป็น หลุมดำ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)



รูปที่ 26 ส่วนของการบรรยายว่า หลุมดำ คืออะไร?
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6. สรุป

จากการศึกษาและการค้นคว้าทฤษฎีและแนวทางคิดภายใต้หัวข้อ การออกแบบตัวละครเพื่องานแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยแรงบันดาลใจจากปรากฏการณ์จักรวาล เพื่อส่งเสริมความรู้ผู้วิจัยได้จัดทำแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง “ตัวละครจากจักรวาล” เพื่อบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับจักรวาลผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย ปัญหา และข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

ด้านเนื้อหาการสื่อสารในช่วงแรกของการทำแอนิเมชันต้นแบบผู้วิจัยได้รับคำแนะนำบางส่วนจากคณะอาจารย์ และผู้เข้าร่วมแบบสอบถามสามารถสรุปได้ว่า งานวิจัยต้นแบบ มีตัวละครที่ไม่ได้มีความจำเป็นต่องานวิจัยและมีบทบาทที่เด่นเกินกว่าตัวละครอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ผู้วิจัยจึงได้ทำการตัดตัวละครดังกล่าวออกไป และได้ทำการปรับเปลี่ยนงานแอนิเมชันทั้งหมดให้เป็นงานแอนิเมชันในแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน มีเนื้อหาที่เป็นส่วนบรรยายมากเกินไปทำให้ผู้รับงานวิจัยได้รับข้อมูลที่มากเกินจนจับต้นชนปลายไม่ถูก ในส่วนของภาพเคลื่อนไหว มีการใช้เคลื่อนไหวที่รวดเร็วเกินไป และไม่สามารถระบุตัวตนของตัวละครที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยได้เลย ในส่วนของเสียงประกอบที่ดังเกินไปและเสียงประกอบบางเสียงก็เบาเกินไป หลังจากการแก้ไขงานวิจัยทั้งหมดให้เป็นงานวิจัยแบบในปัจจุบัน ผู้เข้าร่วมแบบสอบถามได้รับความเข้าใจต่อเนื้อหาที่แอนิเมชันสื่อออกมาได้มากขึ้น ผู้เข้าร่วมแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่องานวิจัยแบบในปัจจุบันเป็นอย่างมาก

ด้านการออกแบบ เนื่องจากการออกแบบที่มีการอ้างอิงตามปรากฏการณ์ของจักรวาล ทำให้ผู้วิจัยต้องนำปรากฏการณ์เหล่านั้น มาทำการออกแบบเครื่องแต่งกายให้กับตัวละครเพื่อทำให้ตัวละครเหล่านั้นเป็นตัวแทนของปรากฏการณ์ทางจักรวาล โดยผู้วิจัยตั้งใจออกแบบให้เสื้อผ้าออกแนวแฟนตาซีกูตูร์ (Fantasy Couture) ซึ่งเป็นประเภทหนึ่งของโอตกูตูร์ คือการแสดงเทรนด์แฟชั่นและการออกแบบที่รูปลักษณ์ที่น่าอัศจรรย์และเหนือการใช้งานจริงร่วมถึงการมีประโยชน์ใช้สอย โดยมีองค์ประกอบที่มาจากวรรณกรรมและสื่อภาพยนตร์แฟนตาซี ซึ่งสิ่งนั้นทำให้เกิดปัญหาเรื่องการทำภาพเคลื่อนไหวอันเนื่องมาจากการสับสนของเครื่องแต่งกายที่ผู้ทำวิจัยต้องตัดสินใจว่าตรงส่วนไหนต้องทำภาพเคลื่อนไหวและตรงส่วนไหนไม่ต้องทำเป็นภาพเคลื่อนไหว

ด้านเทคนิคการทำแอนิเมชัน 2 มิติ เนื่องจากผู้วิจัยใช้เทคนิคแอนิเมชัน 2 มิติในการผลิตแอนิเมชันทำให้ต้องใช้เวลาในการผลิตมากจากการใช้วิธีภาพต่อภาพ ผู้วิจัยได้ทำการใช้โปรแกรม Clip Studio Paint Pro ในการผลิตเป็นหลัก และต้องใช้อุปกรณ์จากโปรแกรม Adobe After Effect แต่เมื่อผ่านไปสักระยะเวลาหนึ่งผู้วิจัยจำเป็นต้องใช้การขยับแบบ Motion และกล้อง 2 มิติ ใน Adobe After Effect เพื่อประหยัดเวลาในดำเนินการจัดทำแอนิเมชัน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ผู้วิจัยต้องการที่จะจัดทำสื่อในการให้ความรู้และความเข้าใจในเรื่องของการกำเนิดจักรวาลให้กับผู้ชมทั่วไปให้ได้รับชมเพื่อเป็นความรู้ในอนาคตและเพื่อให้เข้าใจในสื่อจึงได้นำปรากฏการณ์ในจักรวาลมาทำเป็นตัวละครเพื่อให้เข้าถึงได้ง่ายและสามารถเพลิดเพลินกับเนื้อหา

เอกสารอ้างอิง

ชัยพร พานิชรุทติวงศ์. (2565). **การออกแบบตัวละครเพื่องานคอมพิวเตอร์อาร์ต.** ปทุมธานี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรังสิต.

สารานุกรมสาธารณะ. (2565, 1 กันยายน). **จักรวาลวิทยา** สืบค้นจาก, https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A5%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%A2%E0%B8%B2

Antunes, D. (2022, January 12). **Are we entering a new animation renaissance?** Retrieved from https://www.epidemicsound.com/blog/what-is animation/?_us=adwords&_usx=11304420166_&utm_source=google&utm_medium=paidsearch&utm_campaign=11304420166&utm_term=&gclid=CjwKCAjwvsqZBhAlEiwAqAHElXD9-GF82jV8K0NNB1cdZXy2xgls41x-funLvNWCXwpvC3Gl9aJQyRoC3WkQAvD_BwE

Brennan, P. (2022, April 13). **What is the Universe?** Retrieved from https://exoplanets.nasa.gov/what-is-an-exoplanet/what-is-the-universe/

DeGuzman, K. (2021, September 19). **What is Character Design-Tip on Creating Iconic Characters** Retrieved from https://www.studiobinder.com/blog/what-is-character-design-definition/

Erickson, K. (2023, November 10). **What is the Big Bang?** Retrieved from https://spaceplace.nasa.gov/big-bang/en/

Jones, M. (2022, November 5). **Character Design: What it is And It's Important** Retrieved from https://www.mograph mentor.com/education/character-design-what-it-is-and-why-its-important/

Hilliker, J. (2023, November 11). **Our awesome universe potential**. Retrieved from https://play.google.com/store/books/details?id=K0wjDQAAQBAJ&fbclid=IwAR2-sX43a5pAGitkQuMIaSyRcmFselLUv8jcMOPE2xHRzLKpnxyVXZTLGok&pli=1

Malone, W. (2023, November 11). **Creation vs. Evolution**. Retrieved from https://play.google.com/store/books/details?id=sd8cDQAAQBAJ&fbclid=IwAR1jqxIhACXw_gKtgsrWbDmrCyN27H6QPlPvdtv0DHs7SBb7G3aYGKxIcSw&pli=1

Methuselah star. (2020, October 31). Retrieved from https://www.star-facts.com/methuselah-star/

Sutter, P. (2021, August 24). **What is multiverse theory?** Retrieved from https://www.livescience.com/multiverse

Wall, M. (2023, July 27). **The Big Bang: What really happened at our universe's birth**. Retrieved from https://www.space.com/13347-big-bang-origins-universe-birth.html

Green,C. (2022, November 20). **Black hole.** Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Black_hole

Nemo_bis. (2022, November 18). **Milky way**. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/ Milky_Way

การออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์สำหรับการสอนถ่ายภาพท่องเที่ยว ด้วยสมาร์ทโฟนให้กับผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง

Designing the Interactive Book for Teaching Travel Photography with Smartphone for Elderly in Lat Krabang District

ธนัญกรณ์ เปรมรัตนชัย[1] กิตติชัย เกษมศานติ์[2]

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อศึกษาความต้องการของผู้สูงอายุ เกี่ยวกับการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟน จากปัญหางานวิจัยพบว่าผู้สูงอายุจะมีปัญหาสุขภาพกายและศักยภาพที่ถดถอยแล้ว ปัญหาด้านจิตใจที่ถดถอยลงทำให้เกิดการเห็นคุณค่าตัวเองลดลง ดังนั้นการเสริมสร้างศักยภาพด้านจิตใจและการหากิจกรรมขณะไปท่องเที่ยว เช่น การถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟน เป็นอีกกิจกรรมที่น่าสนใจที่ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุ ได้ใช้เวลาไปกับกิจกรรมนี้ กระบวนการดำเนินงานวิจัยเป็นรูปแบบวิจัยแบบผสม (Mixed Method Research) ซึ่งเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ จากผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน และสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ 10 ท่าน โดยประชากรกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60-70 ปี ทุกเพศ ที่มีสมาร์ทโฟนเป็นของตนเองและชอบถ่ายภาพขณะไปท่องเที่ยว วิจัยฉบับนี้มีการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อให้ได้เนื้อหาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด สำหรับผลที่คาดว่าจะได้ คือ ผู้สูงอายุจะได้รับทักษะการเรียนรู้การถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟนเข้าใจการใช้สมาร์ทโฟนเพื่อการถ่ายภาพและตกแต่งภาพมากขึ้นเพื่อพัฒนากิจกรรมนันทนาการ หลังเกษียณให้กับผู้สูงอายุและสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมชมรมชุมชนผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ การถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟน หนังสือปฏิสัมพันธ์

Abstract

This research article is a part of Thesis that aims to study the demand of the elderly for taking a photo by smartphone and to design the interactive book of photography and using the application and to evaluate the satisfaction of using the interactive book. The problems from the research can resume that the elderly has not only the worse health and potential problem but also the disheartened mental problem which cause to degrade the self-worth little by little. Therefore, the elderly should strengthen the potential of mental by doing the activities while they travel and take a photo ;for example, taking a photograph with smartphone helps them to spend a lot of time interestingly. The method of this research is the mixed method research which collects the data of Qualitative from 4 specialists and interviewing 10

[1]หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

elderly. The target group of the elderly is about 60-70 years old, female and masculine and using the smartphone to take a photo. This research shows the result using the in-depth interview which is the most efficient. We expect that the elderly can learn the skill of taking a photo with smartphone and understand the usage of smartphone for taking a photo and touching a photo too. Finally, they can develop the recreation after the retirement and using this activity in the elderly club in Latkrabang district.

Keywords: Elderly, Taking a Photo with Smartphone, Interactive book

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1.1.1 ที่มาความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา เนื่องจากสังคมปัจจุบันได้ก้าวสู่สังคมของผู้สูงอายุเนื่องจากอัตราการเกิดลดลง จำนวนประชากรวัยทำงานลดลง ผู้ที่มีอายุ มากกว่า 60 ปี ขึ้นไป อัตราเทียบเท่ามากกว่า 12,116,199 คน คิดเป็น 18.3% ของประชากรทั้งหมด (บริการสถิติข้อมูลกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2565) เพิ่มขึ้นเป็น 20% ของจำนวนประชากรไทย และกำลังเพิ่มขึ้นต่อเนื่องทุกปี ในทางกลับกันเด็กเกิดใหม่มีอัตราน้อยลงทุกปี (รุจเนศ โสภณจริยาวัตร, 2565) ทำให้สังคมไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์แบบเพราะประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นอันดับสองรองจากสิงคโปร์ (สสส., 2560) เมื่อมีผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่โลกเปลี่ยนแปลงไปทุกวันไม่ว่าจะเป็นสังคม วัฒนธรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ผู้สูงอายุต้องปรับตัวเองให้เข้ากับโลกที่ทันสมัยมากขึ้นและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งตอนนี้ คือ สมาร์ทโฟนเพราะเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถเชื่อมโยงเรากับสิ่งต่าง ๆ บนโลกใบนี้ได้ง่ายมากขึ้น ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ที่ประเทศไทย ก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัว การปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงยิ่งใหญ่นี้ รวมไปถึงโครงสร้างประชากรอีกด้วยที่เห็นได้ว่า จำนวนประชากรของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นทุกปี (สิริพร วรยศ., 2561)

ปัจจุบันต้องยอมรับว่า “สมาร์ทโฟน”เป็นเทคโนโลยีที่ไม่ว่าจะเป็นช่วงวัยใดต้องมีการใช้สมาร์ทโฟนจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของเราไปแล้วอย่างแน่นอนดังนั้นสังคมผู้สูงอายุจึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับตัวเพื่อใช้งานต่าง ๆ ได้และให้ทันกับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป

1.1.2 ปัญหาของงานวิจัย ปัญหาหลักในสังคมผู้สูงอายุ นอกจากปัญหาด้านสุขภาพกายและศักยภาพที่ถดถอยแล้ว ปัญหาด้านจิตใจ ก็เป็นปัญหาหนึ่งเช่นกัน ปัญหาด้านจิตใจที่ถดถอยลง ทำให้เกิดการเห็นคุณค่าในตัวเองลดลง (นันทิยา ณ หนองคาย, 2565) ปัญหาทางด้านจิตใจอารมณ์ และสติปัญญาในการเรียนรู้สิ่งใหม่ อีกทั้งยังขาดการพึ่งพาตนเอง ทำให้ขาดความมั่นใจและความภาคภูมิใจในตนเอง (กิตติ์นิธิ เกตุแก้ว, 2566) ความกลัวและความวิตกกังวลด้านจิตใจ เป็นปัจจัยทำให้ผู้สูงอายุ มองเห็นคุณค่าในตัวเองลดลด (ญาดารัตน์ บาลจ่าย, 2561) การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตสังคมของผู้สูงอายุการจัดการต่อสภาวะนี้ ขึ้นอยู่กับความสามารถแต่ละบุคคล (เมตตา เชยสมบัติ, 2560)

เนื่องจากสมาร์ทโฟนได้เป็นอุปกรณ์ที่ติดตัว ทุกเพศทุกวัย และเทคโนโลยีสามารถทำให้เราบันทึกภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ การถ่ายภาพบนสมาร์ทโฟนจึงเป็นสิ่งที่ทุกคนเริ่มคุ้นเคย (อภินันท์ สีม่วงงาม, 2561) ในวัยของผู้สูงอายุ เมื่อมีอุปกรณ์สมาร์ทโฟน อยู่ติดกับตัว นอกจากจะเป็นประโยชน์ในแง่การสื่อสารกับลูกหลาน ยังเป็นสามารถใช้ประโยชน์ในเชิงการใช้ถ่ายภาพ สำหรับตอนไปท่องเที่ยว

ดังนั้น การที่ผู้สูงอายุสามารถสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ และเรียนรู้การถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟนได้ เป็นสิ่งที่น่าสนใจและยังเป็นกิจกรรมที่นันทนาการที่ผู้สูงอายุ สามารถเข้าร่วมได้ในยามว่าง (เว็บไซต์กรมอนามัย, 2566) การท่องเที่ยว

เป็นส่วนสำคัญต่อวิถีชีวิตชุมชน และยังเป็นเครื่องมือ สำคัญในการประชาสัมพันธ์ชุมชน ตลาดน้ำหัวตะเข้ ในชุมชนหลวงพรตท่านเลี่ยม เขตลาดกระบัง เป็นตลาดน้ำเก่าแก่ มีศิลปะ และวัฒนธรรม อันดี(อธิป จันทร์สุริย์และคณะ, 2565) อัตลักษณ์ของตลาดน้ำหัวตะเข้ สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ นำไปสู่การครองความนิยมของนักท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (ณัฐ นาคสวัสดิ์ และดวงดาว โยชิดะ, 2560)

ผู้วิจัย จึงเล็งเห็นว่า การสอนการถ่ายภาพ และการออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์การสอนการถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟน ให้กับผู้สูงอายุเขตลาดกระบัง จึงมีความเหมาะสมและน่าสนใจเพราะจะเสริมสร้างให้ผู้สูงอายุมีศักยภาพด้านจิตใจและเห็นคุณค่าของตนเองมากขึ้น

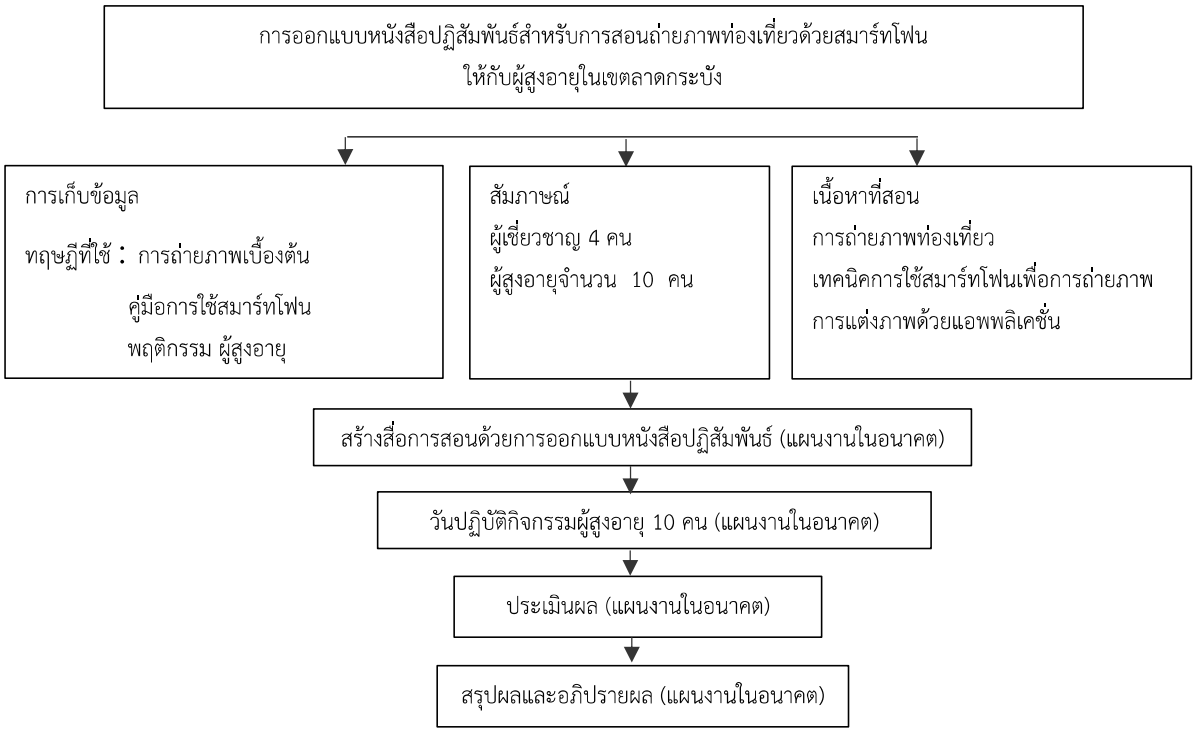
1.1.3 โอกาสของงานวิจัย ได้เพิ่มโอกาสการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นทักษะ ความคิดสร้างสรรค์เพื่อ ให้กลุ่มผู้สูงอายุได้พัฒนาตัวตนอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะการเสริมสร้าง กิจกรรมที่พัฒนามิติ มุมมองของความคิดสร้างสรรค์

1.1.4 คำถามงานวิจัย หนังสือปฏิสัมพันธ์การถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟนและเนื้อหาการเรียนถ่ายภาพแบบไหนที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความต้องการของผู้สูงอายุ เกี่ยวกับการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟน

กรอบแนวคิดงานวิจัย



แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัย เรื่อง การออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์สำหรับการสอนถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟน ให้กับผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาหาแนวทางในการวิจัยที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด จาก 3 แหล่ง Google Scholar, Thai Jo, ห้องสมุดสำนักวิจัยแห่งชาติ ผลการค้นหาได้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

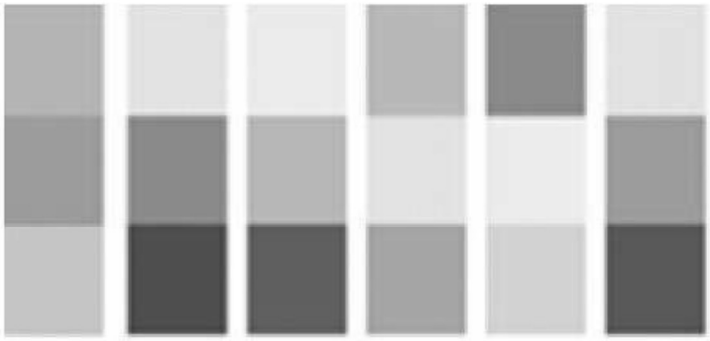
2.1 ผู้สูงอายุ

2.1.1 ปัญหาผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุหมายถึงผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ในวัยนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน ทั้งทางร่างกาย ทางสมอง ทางอารมณ์และทางสังคม จึงเป็นวัยที่คนส่วนมากกลัว ดังนั้นการได้เข้าใจถึง การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ดังกล่าวก็จะช่วยให้ผู้สูงอายุได้ปรับตัวได้ดียิ่งขึ้นรวมทั้งบุตรหลานหรือผู้ใกล้ชิดมีส่วนสำคัญมากในการช่วยให้ท่านปรับตัวได้อย่างมีความสุขผู้สูงอายุเป็นกลุ่มคนที่มีความสำคัญต่อประเทศและสังคมส่วนรวมที่ผ่านมา ผลกระทบของผู้สูงอายุมีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและสังคม ปัญหาหลักของผู้สูงอายุ คือ ความกังวลต่อการเป็นภาระของลูกหลาน พบว่าประชากรผู้สูงอายุส่วนมากมีรายได้เฉลี่ยต่ำปัญหาต่าง ๆ ที่ประสบทำให้ผู้สูงอายุเกิดความเครียดด้านด้านจิตใจตามมา (วรรณา ศรีธัญรัตน์ และคณะ, 2545; วิพรรณ ประจวบเหมาะ, 2547; สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2558)

2.2 สื่อสำหรับผู้สูงอายุ

2.2.1 เนื้อหาหนังสือสำหรับผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุ ต้องการเนื้อหาที่เป็นเชิงบวกต่อผู้สูงอายุ เนื้อหาที่แสดงความผูกพันระหว่างผู้สูงอายุกับครอบครัว เนื้อหาที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตด้านต่าง ๆ (ระวีวรรณ ทรัพย์อินทรและ ญาศิณี เคารพธรรม, 2560) การสร้างสื่อเพื่อผู้สูงอายุ การใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย แบบอักษรควรมีหัวเพื่อสำหรับผู้ที่มีปัญหาด้านสายตา (วันทนา เอี่ยมเจริญ, 2551) ภาษาที่ใช้ควรเป็นภาษาตัวไปที่ผู้สูงอายุคุ้นเคยการใช้ภาษาควรเลี่ยงการใช้ศัพท์เฉพาะ ทับศัพท์ภาษาอังกฤษหรือศัพท์แสลง (พัฒนะ ดวงพัตรา และคนที่หนึ่ง แสงหิรัญ, 2566)

2.2.2 สี ผู้สูงอายุชื่นชอบ รู้สึกอ่านง่าย สบายตาในการดูมากที่สุดได้แก่ สีที่สดใส ร่าเริง สนุกสนานแต่ไม่ร้อนแรงจนเกินไปสีที่สะอาดเป็นธรรมชาติ ไม่ดูทึบหรือสีทึมจนเกินไป (อภินภัศ จิตรกร, 2564)



รูปที่ 1 ชุดสีธรรมชาติ
ที่มา: อภินภัศ จิตรกร (2564)

เรื่องสัดส่วนของภาพกับตัวหนังสือ ชอบแบบที่อ่านง่าย สบายตา และเข้าใจถึงเนื้อหาง่ายที่สุด (อภินภัศ จิตรกร, 2564)

2.2.3 ตัวอักษร ฟอนต์แห่งชาติมีบัญญัติ ไว้ทั้งหมด 13 ตัวตามโครงการเผยแพร่ฟอนต์ลิขสิทธิ์จากสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (SIPA) ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย แต่ฟอนต์บางตัวกลับไม่ได้เป็นมิตรกลับผู้สูงอายุ จึงตัดสินนำเรื่องนี้ไปปรึกษากับจักษุแพทย์และออกแบบการทดสอบเพื่อวัดการมองเห็นของฟอนต์แต่ละชุดบนหน้าจอแท็บเล็ตกับกลุ่มตัวอย่างกว่าร้อยคน (รัตนโชติ เทียนมงคล, 2560)



รูปที่ 2 ฟอนต์ TH-Chara
ที่มา: รัตนโชติ เทียนมงคล (2560)

ในงานวิจัย ฟอนต์ TH-Chara ถูกพัฒนา เพื่อให้เหมาะสมกับโครงสร้างภาษาไทย ขนาด และการอ่านที่เหมาะสมกับ ประจักษ์ภาพผู้สูงอายุ มุ่งเน้นกับขนาดตัวอักษรที่เล็ก ในพื้นที่ที่จำกัด เพื่อใช้ให้มีประสิทธิภาพที่สุด และวิจัยแล้วว่าเหมาะกับผู้สูงอายุคนไทย (รัตนโชติ เทียนมงคล, 2560) ขนาดตัวอักษรที่ เป็นมิตร และอ่านง่ายที่สุด ได้แก่ 20 Points รองลงมา 22 Points และ 24 Points ตามลำดับ (อภินภัศ จิตรกร, 2564)

2.3 การถ่ายภาพท่องเที่ยว

2.3.1 ความหมายการถ่ายภาพท่องเที่ยว ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีแหล่งท่องเที่ยวมากมาย ปัจจุบันการท่องเที่ยวมีรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว (ภัยมณี แก้วสง่า, 2555)

การถ่ายภาพท่องเที่ยวคือการถ่ายภาพบันทึกเหตุการณ์ระหว่างทาง ทุกวันนี้ปฏิเสธไม่ได้ว่าการถ่ายภาพเพื่อการท่องเที่ยวมีความสำคัญ ไม่ว่าจะถ่ายเพื่อบันทึกเหตุการณ์ระหว่างทางท่องเที่ยวหรือสำหรับผู้ประกอบการ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจสถานที่ท่องเที่ยว โรงแรม ร้านอาหาร ล้วนได้รับผลประโยชน์จากการถ่ายภาพ (ปริชญา สุทธิเวทย์ และภควัต ทองเจริญ, 2563)

2.3.2 การถ่ายภาพอาหาร

2.3.3.1 ประเภทการถ่ายภาพอาหาร คือการดึงจุดเด่นและขับเสริมองค์ประกอบอาหารจานนั้นให้โดดเด่นด้วยการถ่ายภาพคนถ่ายภาพต้องทำหน้าที่ถ่ายทอดออกมาจำแนกรูปทรงการถ่ายภาพอาหารได้เป็น 3 รูปแบบ

อาหารที่ซ้ำกัน เช่นข้าวหรือเส้น ควรเน้นที่องค์ประกอบของอาหารภายในจาน เช่นเนื้อสัตว์หรือผักมากกว่าตัวข้าวหรือเส้นที่มีรูปแบบซ้ำกันเพื่อให้น่าทาน (อภิชาต วัฒนวรเศรษฐ์, 2558)

อาหารที่เป็นของเหลว เลือกสีสัน อาหารเป็นหลัก และวิธีใส่ในภาชนะ การเลือกใช้ภาชนะส่วนใหญ่จะถ่ายจากมุมเฉียงด้านบน 45 องศา (อภิชาต วัฒนวรเศรษฐ์, 2558) และการตั้งเฟรมแนวตั้งแนวนอนขึ้นอยู่กับรูปทรง ภาชนะของอาหารเป็นหลัก (อภิชาต วัฒนวรเศรษฐ์, 2558)

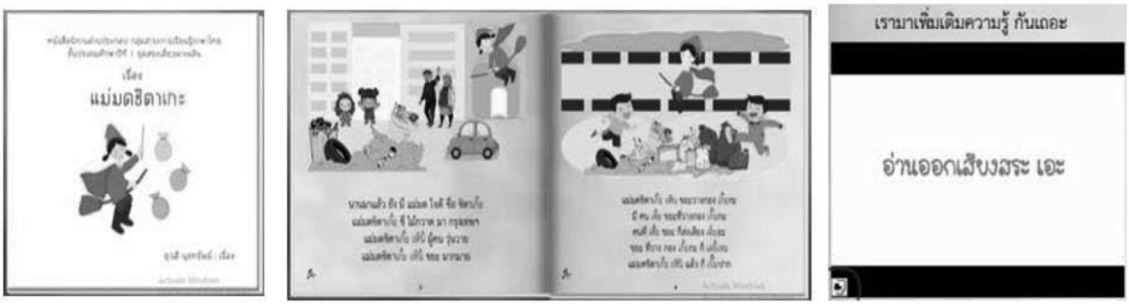
2.3.3.2 แสงสำหรับถ่ายภาพอาหาร แสงที่ใช้สามารถใช้ได้ทั้งแสงประดิษฐ์ และแสงธรรมชาติ เช่น แสงไฟที่มีอยู่ติดอาคาร ในห้องนั้น ๆ หรือ แสงธรรมชาติที่สาดเข้ามาทางหน้าต่าง ดังนั้นแสงนุ่มนวลจะเหมาะสมกับการถ่ายภาพอาหาร มากกว่าแสงแข็ง เพราะจะช่วยให้สีของอาหารเป็นกลางและธรรมชาติที่สุด และไม่ควรถ่ายกลางแดดจัด (https://www.adobe.com, 2566)

ประเภทภาพถ่ายบุคคล

ภาพถ่ายบุคคลเป็นอีกประเภทที่คนนิยมถ่ายระหว่างท่องเที่ยว ประเภทภาพถ่ายบุคคลประกอบไปด้วยการถ่ายภาพ Portrait หรือภาพบุคคล ที่คลาสสิกที่สุดและสามารถทำได้ง่าย ๆ โดยการถ่ายภาพแนวนี้จะเน้นการสื่อสารตัวแบบไปที่อารมณ์และการแสดงออก (https://www.ec-mall.com, 2566)

2.3 หนังสือ Interactive Book

2.3.1 ความหมาย Interactive Book คือ หนังสือ ที่สร้างบนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถอ่านได้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ เป็นหนังสือที่ตอบโต้กับผู้เรียนได้ สามารถ แทรกภาพ เสียง วีดีโอ และภาพเคลื่อนไหว (ไพฑูรย์ สีฟ้า, 2551) องค์ประกอบของ หนังสือ Interactive Book ประกอบไปด้วย 1) ข้อความ 2) ภาพนิ่ง 3) ภาพเคลื่อนไหว 4) เสียง 5) วีดีโอ 6) การเชื่อมโยงข้อมูลแบบปฏิสัมพันธ์



รูปที่ 3 ตัวอย่างหนังสือโต้ตอบได้ นิทานอ่านประกอบ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1ชุดสระเดี่ยวพาเพลิน เรื่อง แม่มดชิตาเกะ

ที่มา: อารียา งามลักษณ์ และทัศนันท์ ชูโตศรี (2562)

2.3.2 เทคนิคต่าง ๆ และรูปแบบหนังสือ Pop Up ไม่ว่าจะเป็น วงล้อ (Wheels), แผ่นพับแบบเปิดปิด (Flaps), กลับด้าน (Turn-Ups) แถบดึง (Pull-Tabs) และ ป๊อบอัพ (Pop-Ups) ซึ่งเป็นเทคนิคที่น่าสนใจ ดึงดูดการใช้งาน และสร้างปฏิสัมพันธ์ กับผู้ใช้ได้ (www.Popzecret. Wordpress.com, 2566)



รูปที่ 4 หนังสือ pop up จ๊ะเอ๋

ที่มา: www.planforkids.com, 2566

หนังสือสามเล่มนี้ ใช้เทคนิค pop up และ pop up สามมิติ มีส่วนที่พับเก็บได้และยื่นออกมาเป็นตัวละคร เพื่อสร้างความปฏิสัมพันธ์กับเด็กให้รู้สึกถึงการที่เป็นตัวละครนั้นมีชีวิตชีวาจริง ภาพจะชัดเจนมากขึ้น ฟังก์ชั่นการเลื่อน ไปมา เพื่อให้ความเคลื่อนไหวในหน้าหนังสือเปลี่ยนไป ตามการออกแบบของนักออกแบบ ทำให้ผู้ใช้สนุก มีความตื่นเต้น และมีปฏิสัมพันธ์กับหนังสือ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ผ่านมาทำให้ได้ข้อมูลทุติยภูมิ จากบทความ หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลที่กล่าวมา ยังไม่เพียงพอต่อการออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์สำหรับการสอนถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟนให้กับผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง จึงเกิดเป็นการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ของงานวิจัยชิ้นนี้ ด้วยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยรูปแบบวิจัยแบบผสม (Mixed Method Research) คืองานวิจัยแบบคุณภาพ และงานวิจัยแบบปริมาณ การเก็บข้อมูล เชิงคุณภาพ จากผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน เพื่อให้เนื้อหาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกจากผู้ที่เกี่ยวข้องที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ จะใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านการถ่ายภาพและการสอนถ่ายภาพผู้สูงอายุ 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญ ด้านกราฟิกดีไซน์ 2 ท่าน รวม 4 ท่าน เพื่อให้เนื้อหาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด สัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มเป้าหมาย ผู้สูงอายุ จำนวน 10 ท่าน (งานวิจัยย่อยที่ 1)

ต่อจากนั้นทำการออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์สำหรับการสอนถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟน ให้กับผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง (งานวิจัยย่อยที่ 2) _____ เป็นแผนการดำเนินงานในอนาคต

หลังจากที่ได้ข้อมูลเชิงลึกและทำการออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์สำหรับการสอนถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟนให้กับผู้สูงอายุในเขตลาดกระบังเรียบร้อย จะทำการลงพื้นที่เพื่อทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้สูงอายุ จำนวน 10 ท่าน ใช้แบบประเมินความพึงพอใจ เก็บข้อมูลขั้นสุดท้าย และประเมินผล (งานวิจัยย่อยที่ 3) _____ เป็นแผนการดำเนินงานในอนาคต

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุ ที่มีอายุ 60-70 ปี ที่มีสมาร์ทโฟนส่วนตัว สนใจเรียนการถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟนและชอบถ่ายภาพขณะไปท่องเที่ยว จำนวน 10 คน

3.1 การสัมภาษณ์

3.1.1 คุณลักษณะผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟนให้ผู้สูงอายุ โดยกำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ด้านการถ่ายภาพ คือ ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านถ่ายภาพ 10 ปีขึ้นไป หรือเป็นอาจารย์สอนถ่ายภาพในมหาวิทยาลัย หรือเคยมีประสบการณ์สอนผู้สูงอายุถ่ายภาพ คำถามในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสอนการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟนให้ผู้สูงอายุ การสัมภาษณ์แบบเชิงลึก ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน

3.1.2 วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์

1. เพื่อศึกษาหาลักษณะเนื้อหา การถ่ายภาพท่องเที่ยวที่เหมาะสมผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาการสอนการถ่ายภาพท่องเที่ยวที่เหมาะสม
3. เพื่อศึกษาการถ่ายภาพด้วยสมาร์โฟน สำหรับผู้สูงอายุ

3.2 คุณลักษณะผู้เชี่ยวชาญ ด้านออกแบบ

ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนด้านการออกแบบหนังสือ คือ ผู้ที่มีประสบการณ์ ในการทำงาน 10 ปีขึ้นไป โดยกำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ การออกแบบกราฟิกหนังสือ 2 ท่าน

3.2.1 วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์

1. เพื่อศึกษาหลักการออกแบบหนังสือ สำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาการจัดวางที่เหมาะสม สำหรับผู้สูงอายุ
3. เพื่อศึกษาลักษณะภาพประกอบที่เหมาะสมกับผู้สงอายุ

3.3 สัมภาษณ์ กลุ่มเป้าหมาย 10 คน

วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟน
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟน
3. เพื่อศึกษาหาความสนใจหนังสือปฏิสัมพันธ์ถ่ายภาพด้วยสมาร์โฟน

4. ผลการวิจัย

วิทยานิพนธ์เรื่อง การออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์สำหรับ การสอนถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟน ให้กับผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง ได้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน และผู้สูงอายุ จำนวน 10 ท่าน ได้ผลสัมภาษณ์ ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบหนังสือสำหรับผู้สูงอายุ

คำถาม ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบหนังสือสำหรับผู้สูงอายุ 2 ท่าน	**สรุปประเด็น**
การออกแบบหนังสือสำหรับผู้สูงอายุควรใช้ตัวอักษรแบบใดบ้างที่เหมาะสม	- ควรใช้ตัวอักษรที่มีหัว - เลือก Font ควรเลือก Font ที่มีรูปร่างชัดเจน - ขนาดตัวอักษรที่เล็ก ที่สุด 10. Point Font ภาษาไทย - ตัวอักษรเนื้อหา ควร 18 point ขึ้นไป - พาดหัวเป็น Font อื่น ๆ แต่ไม่ต้องตกแต่งมาก - เน้นตัวใหญ่ อ่านชัด - ไม่ใช้ Font script ลายมือเขียน
การจัดวาง ตัวอักษร ภาพประกอบหนังสือ สำหรับผู้สูงอายุควรคำนึงถึงอะไรบ้าง	- คำนึงถึงเรื่องของความเข้าใจ เนื้อหา หรือสไตล์ของการนำเสนอภาพ และการกำหนด กลุ่มเป้าหมาย ควรกำหนดให้พอดี ไม่กว้างเกินไป ทิศทางการออกแบบจะได้ชัดเจน - คอลัมน์ควรมากสุดไม่เกินที่ 2 คอลัมน์ - จัดวางให้เรียบง่ายที่สุด - ภาพประกอบควรคมชัด
หนังสือที่มีกลุ่มเป้าหมายผู้สูงอายุต้องคำนึงถึงอะไรบ้าง	- ควรคำนึงถึงเนื้อหาเป็นสำคัญ - การจัดการข้อมูลที่ยากเกินไปจะทำให้เขาเข้าใจยาก - คำนึงถึงความคมชัด อ่านง่าย - วัสดุควรเป็นมิตรต่อผู้สูงอายุ ไม่แหลมคม
ข้อเสนอแนะการออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์ ในการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟนสำหรับผู้สูงอายุ	- พฤติกรรมการอ่าน ของ Target ผู้สูงอายุ อ่านนิยายจะมีพฤติกรรมแบบหนึ่ง อ่าน Howto จะมีพฤติกรรมการอ่านแบบหนึ่ง - ต้องดีไซน์สิ่งที่ผู้สูงอายุสนใจ อย่า Input มากเกินไป - ฟังก์ชั่นหน้าที่การใช้งาน อ่านแล้วใช้เป็น - ความสวยงาม ดูตรงกลางไม่เด็กหรือผู้ใหญ่เกินไป มินิมอล - เรื่องเทคนิค วัสดุ แหลมคม ต้องระวัง การบาดของวัสดุหนังสือ

ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟนให้ผู้สูงอายุ

ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟนให้ผู้สูงอายุ 2 ท่าน	**สรุปประเด็น**
เนื้อหาการเรียนการสอนการถ่ายภาพอาหาร ที่ผู้สูงอายุ ควรรู้คืออะไรบ้าง	- ควรปูพื้นฐานอุปกรณ์ รู้จักอุปกรณ์ของตนเอง - ต้องเรียนรู้เรื่องของแสง สถานการณ์ต่าง แสงต่าง - เรียนรู้มุม องศา ณ สถานการณ์จริง - เรียนรู้รูปทรงอาหาร รูปร่างอาหารต่าง ๆ ควรถ่ายอย่างไร - ต้องเรียนรู้เรื่องของแสง เช่น แสงธรรมชาติ ถ่ายอาหารได้สวยมาก แสงนุ่มโดยธรรมชาติ เพราะ ผ่านหน้าต่างเข้ามา - เรียนรู้มุม องศาการถ่ายภาพ ส่วนใหญ่จะนิยมถ่ายกันที่มุม 45 องศา หรือ 60 องศา มุมจะเป็นระดับสายตาคนเวลานั่งรับประทานอาหาร ระดับตาเห็น
เนื้อหาการเรียนการสอนการถ่ายภาพวิว ที่ผู้สูงอายุ ควรรู้คืออะไรบ้าง	- ควรปูพื้นฐานอุปกรณ์ รู้จักอุปกรณ์ของตนเอง - องค์ประกอบภาพ ในการถ่ายภาพ - การแบ่งสัดส่วนขอบฟ้า - Golden ratio
เนื้อหาการเรียนการสอนการถ่ายภาพบุคคล ที่ผู้สูงอายุ ควรรู้คืออะไรบ้าง	- เรียนรู้การถ่ายถอดอารมณ์ของผู้ถูกถ่าย Eye Contact - ควรปูพื้นฐานอุปกรณ์ รู้จักอุปกรณ์ของตนเอง - องค์ประกอบภาพ ในการถ่ายภาพ
บทเรียนถ่ายภาพท่องเที่ยวในสมาร์ทโฟน ในหนังสือปฏิสัมพันธ์สำหรับผู้สูงอายุควรเป็นแบบไหน	- ควรจะมี Before and After - ควรจะมี Tick and Tip - ควรเข้าใจง่าย - สอนช้า - ควรจะมี Interactive ที่มีออนไลน์ผสม และ เข้าใจง่าย พอดีกับวัยผู้สูงอายุ
ปัญหาอะไรบ้างที่เกิดระหว่างการสอนถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟนสำหรับผู้สูงอายุ	- เรื่องสุขภาพสายตา
ข้อเสนอแนะ การสอนการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟน	- การสอน เทคนิคที่สอนก็ต้องมีกิจกรรม Workshop - ถ้า Interactive ที่มีออนไลน์ผสมน่าจะส่งผลดีต่อผู้เรียน

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตารางสรุป การสัมภาษณ์ ผู้สูงอายุจำนวน 10 ท่าน

คำถาม	**สรุปประเด็น**	**จำนวนคน**
ปกติ ใช้สมาร์ทโฟน ในการทำอะไรบ้าง	- ใช้ถ่ายภาพ - ใช้โซเชียลมีเดีย - ติดต่อประสานงาน ดูหนังฟังเพลง - ใช้ดูรูปภาพ	10 7 2 2
ปกติถ่ายภาพ ด้วยมือถือถ่ายภาพอะไร ทำไมถึงเลือกถ่าย	- ถ่ายวิว ที่ชอบตอนไปท่องเที่ยว - ถ่ายดอกไม้ เพราะชอบ - ถ่ายอาหารที่เราไปรับประทานส่งให้เพื่อน	7 4 2
เวลาไปท่องเที่ยวชอบถ่ายอะไรบ้าง	- ถ่ายวิว - ถ่ายเพื่อน - ถ่ายอาหาร	7 6 3

คำถาม	สรุปประเด็น	จำนวนคน
เวลาถ่ายภาพมักพบปัญหาอะไรบ้าง	- องค์ประกอบภาพไม่สวย - การโฟกัส ให้คมชัด ไม่เบลอ - ถ่ายแล้วไม่สวยแสงไม่พอดี - ไม่รู้ฟังก์ชั่นขั้นสูง	4 3 3 2
ถ้าหากมีการสอนการใช้แอพลิเคชั่นเพื่อตกแต่งภาพสนใจหรือไม่	- สนใจ - สนใจถ้าง่าย	9 1
ถ้ามีหนังสือสอนถ่ายภาพ ด้วยมือถือ หรือเวิร์คช้อป มีสิ่งไหนที่อยากรู้หรืออยากให้มี	- อยากให้มีการยกตัวอย่างขณะสอน - เรื่องฟังก์ชั่นของ Adriod และ Ios - การปรับแสงภาพ - การใช้ระยะโฟกัส	3 3 3 2

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5. อภิปรายและสรุปผล

หลังจากศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ผู้สูงอายุ 10 ท่าน ที่เข้าเกณฑ์มีสมาร์ทโฟนส่วนตัว สนใจเรียนการถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟน และชอบถ่ายภาพขณะไปท่องเที่ยว ทบทวนวรรณกรรม และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญนำไปสู่การออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์การสอนถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟนให้ผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง จากผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน ได้ผลการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนการถ่ายภาพด้วยสมาร์ทโฟนให้กับผู้สูงอายุ ทั้ง 2 ท่านมีความเห็นตรงกันว่า ควรมีการปูพื้นฐานบทเรียน ให้รู้จักอุปกรณ์ของตนเองเรียนรู้เรื่องมุมมองศา รูปทรงของอาหารต่าง ๆ ประเด็นที่ 2 ควรให้เรียนรู้เรื่ององค์ประกอบภาพในการถ่ายภาพวิวทิวทัศน์ประเด็นที่ 3 เรียนรู้การถ่ายถอดอารมณ์ของผู้ถูกถ่าย Eye Contact ประเด็นที่ 4 ปัญหาข้อควรระวังเรื่องสุขภาพสายตาของผู้สูงอายุ ประเด็นที่ 5 การสอนควรมีเทคนิคที่ควรมีกิจกรรม Workshop และผลสรุปของผู้สูงอายุ 10 ท่านที่ได้ทำการสัมภาษณ์ได้ผลดังนี้ มากที่สุดคือ ใช้สมาร์ทโฟนในการถ่ายภาพ ถ่ายวิว ที่ชอบถ่ายวิวเพราะสวย ปัญหาที่พบ คือ ถ่ายแล้วองค์ประกอบภาพไม่สวย มีความสนใจในการใช้แอพลิเคชั่นเพื่อตกแต่งภาพและ อยากให้มีตัวอย่างในการสอนถ่ายภาพ ผลสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน ด้านกราฟิกดีไซน์ การออกแบบหนังสือ เห็นตรงกัน คือ ควรใช้ ควรใช้ตัวอักษรที่มีหัว ไม่ควรตกแต่งตัวอักษรมากไปภาพประกอบ ควรใช้ที่เข้าใจง่าย ภาพควรคมชัด การจัดวางให้อ่านง่าย เน้นเนื้อหาเป็นสำคัญ

ผู้วิจัยได้นำไปวิเคราะห์เพื่อความรู้เนื้อหาบทเรียน เพื่อขั้นตอนต่อไป นำไปสู่การออกแบบหนังสือ ปฏิสัมพันธ์และภาพประกอบการสอน หลังจากออกแบบหนังสือเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะนำหนังสือปฏิสัมพันธ์ไปใช้ในกิจกรรมเชิงปฏิบัติกับผู้สูงอายุ จำนวน 10 ท่าน ให้ได้ลองเรียนรู้การถ่ายภาพจากสมาร์ทโฟนด้วยหนังสือปฏิบัติสัมพันธ์ ผู้วิจัยคาดหวังว่าผลลัพธ์การออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์สำหรับ การสอนถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟน ให้กับผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง และกิจกรรมเชิงปฏิบัติให้ผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง จะมีความพึงพอใจในการออกแบบหนังสือปฏิสัมพันธ์และกิจกรรมเชิงปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี ตรงตามความต้องการของผู้สูงอายุ ในการได้รับความรู้เรื่องการถ่ายภาพและการใช้แอพพลิเคชั่น มีความรู้ความเข้าใจ และพึงพอใจในสื่อการสอน หนังสือปฏิสัมพันธ์การสอนถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟน ให้ผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง โดยวัดผลจากการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ และการวัดผลโดยการสังเกต

แผนงานในอนาคต หลังจากได้รับแนวทางการออกแบบ จากการ สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มเป้าหมายผู้สูงอายุนำไปทำการออกแบบ หนังสือปฏิสัมพันธ์สำหรับการสอนถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟนให้กับผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง

และกิจกรรมเชิงปฏิบัติต่อไป เพื่อประเมินผลวัดผล แบบสอบถามความพึงพอใจ ในหนังสือปฏิสัมพันธ์สำหรับการสอนถ่ายภาพท่องเที่ยวด้วยสมาร์ทโฟนให้กับผู้สูงอายุในเขตลาดกระบัง

เอกสารอ้างอิง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติชัย เกษมศานติ์. (2558). **การพัฒนา และประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง "พื้นฐานการถ่ายภาพ" ตามแนวคิดของโรเบิร์ต กาเย่ สำหรับนักเรียนชั้นประถม.** Journal of the Faculty of Architecture King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

กฤษณะ แสงจันทร์. (2562). **การพัฒนาทักษะการผลิตสื่อด้วยสมาร์ทโฟนของผู้สูงอายุ: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยวัยที่สามนคร เชียงราย.** Journal of Humanities and Social Sciences

กนกวรรณ ทองตำลึง. (2564). **คหกรรมศาสตร์กับการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ.** Journal of Roi Kaensarn Academi

จามร แก้วนก (2561). **โครงการออกแบบหนังสือภาพถ่าย เรื่อง เล่าเรื่องเมืองคอนเปิดมุมมองความงามแดนใต** สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2565)

ญาดารัตน์ บาลจ่าย, พัชรินทร์ สุคนธาภิรมย์ ณ พัทลุง, & จิราพร เกศพิชญวัฒนา. (2018). **ศิลปะเพื่อการบำบัด ในผู้สูงอายุ.** Kuakarun Journal of Nursing

ปนัดดา ยิ้มสกุล, วิไล ตั้งจิตสมคิด, วาสนา เพิ่มพูล, นฤมล ปภัสสรานนท์, & วาสนา สังข์พุ่ม. (2064). **การสร้างนวัตกรรมเสริมพลังเพื่อพัฒนาคุณภาพ ชีวิตของผู้สูงอายุเข้าสู่ยุคสังคมสูงวัยในทศวรรษหน้าโดยใช้ชุมชน และสถานศึกษาเป็นฐาน.** วารสารวิจัยราชภัฏธนบุรีรับใช้ สังคม

มาธุรี อุไรรัตน์, & มาลี สบาย ยิ่ง. (2017). **การเห็นคุณค่าในตนเอง ของผู้สูงอายุ: กรณี ศึกษามูลนิธิสงเคราะห์คนชราอนาถาแห่งหนึ่งในจังหวัด สงขลา.** RUSAMILAE JOURNAL

วรนารถ ดวงอุดม. (2555). **การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมกับ การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดแพร่.** จันทรเกษมสาร

สถิติผู้สูงอายุ เข้าถึงได้จาก: https://www.thaihealth.or.th/

รวมเทคนิคการพิมพ์ที่นิยมใช้ในโรงพิมพ์ เข้าถึงได้จาก : https://theagentprint.com/13-technique-printing/

เทคนิคกระดาษ เข้าถึงได้จาก: https://policeprinting.police.go.th/ppb/?p=126

การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิต

Designing 2D Animation to Reflect the Philosophy of the Beauty of the Scars in Life

นภัสสร พึ่งบุญพุทธิพงศ์[1] วรรณพร ชูจิตารมย์[2] ชัยพร พานิชรุทติวงศ์[3]

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง "การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิต" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ และแนวคิดปรัชญาคินสึงิ และเพื่อออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนถึงแนวคิดปรัชญาคินสึงิ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา บุคคลทั่วไปที่สนใจด้านแนวคิดปรัชญาคินสึงิและงานแอนิเมชัน จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้คือ ภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ และ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาคินสึงิ สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถสื่อถึงแนวคิดหลักของคินสึงิได้อย่างครบถ้วนและชัดเจน ผ่านภาพและเสียงที่สวยงาม น่าประทับใจ และสามารถเข้าถึงผู้ชมได้อย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ ยังเหมาะสมในการส่งเสริมด้านการยอมรับบาดแผลของตัวเองโดยการใช้ตัวละครที่แสดงออกถึงความเจ็บปวดหรือบาดแผลทางอารมณ์ ซึ่งเป็นตัวแทนของมนุษย์ที่มีบาดแผลในใจการแสดงออกของความเจ็บปวดและความเปราะบางสามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกเชื่อมโยง และเข้าใจว่าทุกคนล้วนมีบาดแผล

คำสำคัญ: การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ แนวคิดปรัชญาคินสึงิ ปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิต

Abstract

This research explores the potential of 2D animation to reflect the philosophy of Kintsugi, the Japanese art of embracing imperfection and finding beauty in scars. By studying both Kintsugi and 2D animation design, the research aimed to create an animation that effectively conveys the core principles of Kintsugi. A sample of 30 individuals interested in Kintsugi and animation participated in the study. Utilizing both a 2D animated film and questionnaires, the research evaluated the animation's ability to convey the Kintsugi philosophy. Statistical analysis, including mean, standard deviation, percentage, and frequency, revealed that the animation successfully communicated the Kintsugi message. The animation's beautiful and evocative visuals, combined with its emotional storytelling, resonated deeply with viewers. Notably, the use of characters expressing pain and vulnerability facilitated self-reflection and encouraged acceptance

[1]หลักสูตรศิลปะบัณฑิต กลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

[2]กลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

[3]กลุ่มวิชาศิลปะและการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

of personal scars, both emotional and physical. This impactful approach demonstrates the potential of 2D animation as a powerful tool for promoting self-compassion and embracing imperfection.

Keywords: 2D Animation Design, Kintsugi Philosophy, Philosophy of the Beauty of Scars in Life

1. บทนำ

ปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ด้วยความก้าวหน้าทางด้านความรู้ เทคโนโลยี และสภาพเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามปัญหาที่เราทุกคนพบเจอเสมอ คือเรื่องของ ชีวิตและจิตใจ ยิ่งโลกในทุกวันนี้วิถีชีวิตและกระแสสังคมของผู้คนเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและการแข่งขันสูง ยิ่งเป็นการตอกย้ำความกดดันในการดำเนินชีวิตมากขึ้น ซึ่งแสดงออกมาผ่านคำพูด ความคิด หรือการกระทำ จนส่งผลกระทบต่อเราทุกคนและอาจจะเป็นบาดแผลของใครอีกหลายคนที่ติดตัวเราตลอดไป เราจึงควรทำความเข้าใจและยอมรับถึงความเศร้าและความเจ็บปวดที่เป็นดั่งรอยแตก หรือชิ้นส่วนที่แตกหลุดออกมาถึงไม่สมบูรณ์สวยงามดั้งเดิม แต่เราสามารถที่จะซ่อมแซมเพื่อให้มันยังคงใช้งานได้ต่อไปและซึมซับถึงเรื่องราวที่เกิดขึ้นผ่านร่องรอยต่าง ๆ และเข้าใจถึงความงามตามธรรมชาติที่ผ่านกาลเวลามาของสิ่ง ๆ นั้น

แนวคิดปรัชญาการใช้ชีวิตของคนญี่ปุ่น เป็นแนวความคิดที่ช่วยให้ดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข และเรียบง่ายทั้งด้านความคิด จิตใจ (Kokoro) ผลักดันให้เรารู้ความหมายของการใช้ชีวิต (Ikikai) ให้เรารู้ถึงความงามของการเปลี่ยนแปลง (Wabi-Sabi) ยอมรับบาดแผลที่ผ่านมาด้วยความยากลำบาก (Kintsugi) ทั้งด้านร่างกาย (Karada) ว่าเราควรปฏิบัติกับสภาพแวดล้อมรอบตัวเราอย่างไรบ้าง การดูแลรักษาร่างกาย และการนำแนวคิดต่าง ๆ มาปรับใช้จนกลายเป็นนิสัย (Shukanka) ซึ่งปรัชญาทั้งหมดทำให้เราสามารถจัดการความวุ่นวายของชีวิต ยอมรับว่าทุกสิ่งล้วนไม่แน่นอน และมีจุดจบ แม้จะไม่ได้สมบูรณ์แบบแต่เราก็จะไม่สูญเสียตัวตนของตัวเองไป (Longhurst, 2018)

คินสึงิ (Kintsugi) เป็นเทคนิคการซ่อมแซมภาชนะเครื่องปั้นดินเผาแบบโบราณของญี่ปุ่นที่แตกหักด้วยรักทอง มีการบันทึกไว้ตั้งแต่ศตวรรษที่ 15 เพราะความเชื่อของคนญี่ปุ่นที่ว่า ถ้วยชามที่แตกหักไม่ควรทิ้ง ควรนำมาซ่อมให้สามารถใช้ได้อีกครั้ง และการซ่อมแซมด้วยทองคำให้สะดุดตา ให้เป็นสัญลักษณ์ของความเปราะบาง ความแข็งแกร่ง และความงาม วิธีคินสึงิจึงถูกนำมาเป็นแนวคิดปรัชญาในการใช้ชีวิต เพื่อซ่อมแซมบาดแผลที่บอบช้ำ ที่จะทำให้เราไม่ต้องเจ็บปวดอีก ถึงแม้จะกลายเป็นรอยแผลเป็น แต่ก็เป็นรอยแผลที่แสดงให้เห็นว่าตัวตนของเรานั้นเข้มแข็ง (Navarro, 2017)

แนวคิดปรัชญาคินสึงิ (Kintsugi) คือ การสร้างผลงานเครื่องปั้นดินเผา ที่มีหลายขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมดิน เปลี่ยนรูปร่าง จนถึงผ่านการเผาเป็นเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบ เปรียบเสมือนคนตั้งแต่เกิดจนตาย สำหรับเครื่องปั้นดินเผาที่แตกหัก หมายถึงความตายนั่นเอง (พิม สุทธิคำ, 2566)

การเผชิญหน้ากับความเศร้าและบาดแผลในชีวิตที่เป็นผลมาจากความกดดันในการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีการแข่งขันสูง ทำให้เกิดความจำเป็นในการหาวิธีจัดการกับความวุ่นวายเหล่านี้ ทฤษฎีคินสึงิ (Kintsugi) คือ ศิลปะการซ่อมแซมเครื่องปั้นดินเผาที่แตกหักด้วยทองคำของญี่ปุ่น ถูกนำมาใช้เป็นเมตาฟอร์ในการยอมรับและซ่อมแซมบาดแผลทางจิตใจ แนวคิดนี้มองว่า ความไม่สมบูรณ์และบาดแผลเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ชีวิตที่ทำให้เราเติบโตและแข็งแกร่งขึ้น ช่วยให้เราเรียนรู้ที่จะยอมรับตัวเองและค้นพบความงามในความไม่สมบูรณ์ โดยทฤษฎีนี้ไม่เพียงแต่ให้มุมมองใหม่ในการมองปัญหาของชีวิต แต่ยังเป็นแนวทางในการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินชีวิตให้มีความสุขและเป็นสุขมากขึ้นผ่านการยอมรับและซ่อมแซมไม่เพียงแค่ร่างกายแต่ยังรวมถึงจิตใจด้วย

แอนิเมชัน คือ การสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยการนำภาพมาเรียงต่อจนเป็นภาพเคลื่อนไหว ไม่ว่าเป็นเทคนิคภาพวาดกระดาษหรือเทคนิคทางคอมพิวเตอร์กราฟิก จนทำให้เกิดการจำภาพติดตา (สมรัก ปริยะวาที, 2565) และแอนิเมชัน 2 มิติ

คือ งานแอนิเมชันที่เห็นเพียงแค่ 2 มิติ มุมสูง(แนวตั้ง) และมุมกว้าง (แนวนอน) งานดั้งเดิมของงานแอนิเมชัน 2 มิติวัตถุและตัวละครจะขยับ ซ้าย ขวา บน ล่าง ในปัจจุบันงานแอนิเมชัน 2 มิติสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยเพิ่มลูกเล่นได้มากขึ้นและยังช่วยลดระยะเวลาในการทำงานได้ ปัจจุบันจะเห็นแอนิเมชัน 2 มิติจากประเทศญี่ปุ่นเป็นส่วนใหญ่ (วิธิตา แอนิเมชัน, 2565)

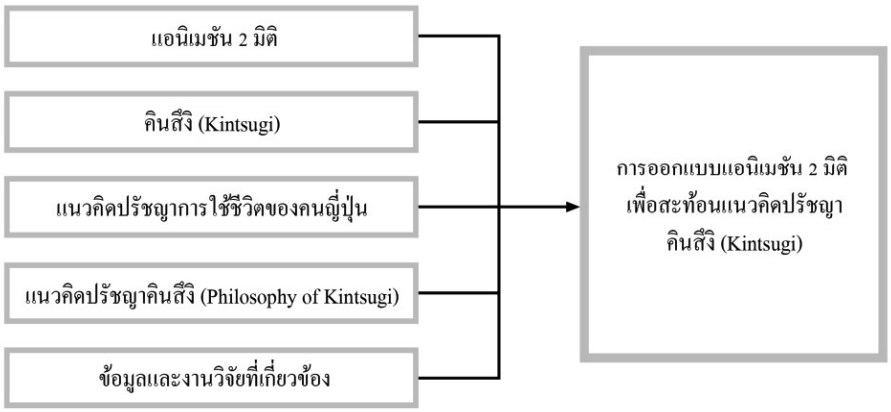
แนวคิดปรัชญาคินสึงิ และแอนิเมชัน 2 มิติ เป็นศาสตร์ศิลปะที่มีจุดร่วมในการสื่อสารความเข้าใจและถ่ายทอดความเจ็บปวดผ่านกระบวนการสร้างสรรค์ ทั้งคู่เป็นการแสดงออกทางศิลปะที่ใช้ความเสียหายหรือความบอบช้ำเป็นส่วนสำคัญของการเล่าเรื่อง และแสดงถึงความงามของการฟื้นฟูและการเติบโตจากความทุกข์ยาก ในแนวคิดปรัชญาคินสึงิ รอยแตกของภาชนะเครื่องปั้นดินเผาไม่ถูกมองว่าเป็นสิ่งที่ต้องซ่อน แต่เป็นโอกาสในการเน้นย้ำความแข็งแกร่งและความงามใหม่ด้วยทองคำ ทำให้เกิดคุณค่าใหม่จากความไม่สมบูรณ์แบบ ในทำนองเดียวกัน แอนิเมชันใช้เรื่องราวและภาพเคลื่อนไหวเพื่อแสดงการเดินทางของตัวละครที่ฟื้นฟูจากความเจ็บปวด การยอมรับตัวเอง และการเติบโตผ่านความท้าทาย ศาสตร์การทำเครื่องปั้นดินเผาผ่านปรัชญาคินสึงิ และการสร้างแอนิเมชันที่เน้นการเล่าเรื่องของการฟื้นฟูและความเข้มแข็งจากความเสียหายสอดคล้องกันในการเปลี่ยนความบอบช้ำให้เป็นพลังและความงาม ทั้งสองมอบมุมมองที่ว่าความไม่สมบูรณ์แบบและความเจ็บปวดสามารถกลายเป็นแรงบันดาลใจและส่งเสริมการเติบโตและความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นในชีวิตและศิลปะ

ผู้วิจัยจึงสนใจนำเอาแนวคิดปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิต ถ่ายทอดผ่านผลงานแอนิเมชันแบบ 2 มิติ เพื่อสื่อถึงกลุ่มผู้ชมเพื่อสะท้อนถึงแนวคิดปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิตให้กับผู้พบเห็นได้ย้อนกับดูตัวตนของตัวเองว่าจริง ๆ แล้ว เราได้ยอมรับบาดแผลที่เราคิดว่าเป็นจุดด่างพร้อยในชีวิต เราจะสามารถยอมรับบาดแผลนั้นและใช้ชีวิตอย่างสวยงามต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อออกแบบและสร้างสรรค์แอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนถึงแนวคิดปรัชญาคินสึงิ

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวความคิด
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดแอนิเมชัน 2 มิติ

แอนิเมชัน 2 มิติ คือ การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยนำภาพนิ่งมาต่อกันด้วยความเร็วสูงจนเกิดเป็นการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องกัน โดยภาพนิ่งแต่ละภาพจะเรียกว่า เฟรม (Frame) ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว 1 วินาทีจะมีเฟรมประมาณ 24-30 เฟรมหลักโดยแอนิเมชัน มีหลักการพื้นฐานที่ใช้ในการสร้างสรรค์แอนิเมชัน ซึ่งจะช่วยให้แอนิเมชันมีความสมจริงและมีชีวิตชีวามากขึ้น โดยหลักแอนิเมชัน 10 ประการ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ (Woods, 2002)

1.1 กลุ่มหลัก ประกอบด้วยหลักการ 5 ข้อแรก ได้แก่

1.1.1 Timing and Spacing (เวลาและระยะห่าง) หมายถึง การกำหนดจังหวะและความเร็วของการเคลื่อนไหว เพื่อให้การเคลื่อนไหวดูสมจริงและต่อเนื่อง

1.1.2 Squash and Stretch (การหดตัวและการยืด) หมายถึง การหดตัวและการยืดของวัตถุขณะเคลื่อนไหว ซึ่งจะช่วยให้การเคลื่อนไหวดูนุ่มนวลและสมจริงมากขึ้น

1.1.3 Staging (การจัดฉาก) หมายถึง การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ บนเฟรม เพื่อให้ผู้ชมสามารถเข้าใจการเคลื่อนไหวของตัวละครและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างง่ายดาย

1.1.4 Anticipation (ความคาดหวัง) หมายถึง การแสดงท่าทางก่อนการเคลื่อนที่ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ชมคาดเดาได้ว่าตัวละครกำลังจะทำอะไร

1.1.5 Follow Through and Overlapping Action (การเคลื่อนไหวต่อเนื่องและการเคลื่อนไหวรอง) หมายถึง การแสดงการเคลื่อนไหวต่อเนื่องของวัตถุต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ชมรู้สึกถึงความลื่นไหลและสมจริงของการเคลื่อนไหว

1.2 กลุ่มรอง ประกอบด้วยหลักการ 5 ข้อที่เหลือ ได้แก่

1.2.1 Straight Ahead Action and Pose-To-Pose Action (เทคนิคการวาดภาพแบบ Straight Ahead และ Pose-To-Pose) หมายถึง เทคนิคการวาดภาพการเคลื่อนไหวของตัวละคร ซึ่งสามารถเลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับงานแต่ละชิ้น

1.2.2 Arcs (การเคลื่อนไหวตามแนวโค้ง) หมายถึง การใช้การเคลื่อนไหวตามแนวโค้ง ซึ่งจะช่วยให้การเคลื่อนไหวดูนุ่มนวลและสมจริงมากขึ้น

1.2.3 Secondary Action (การเคลื่อนไหวรอง) หมายถึง การแสดงการเคลื่อนไหวรองของตัวละคร ซึ่งจะช่วยให้การเคลื่อนไหวดูสมจริงและมีชีวิตชีวามากขึ้น

1.2.4 Exaggeration (การเกินจริง) หมายถึง การเกินจริงบางส่วนของการเคลื่อนไหว เพื่อให้การเคลื่อนไหวดูน่าสนใจและมีชีวิตชีวามากขึ้น

1.2.5 Solid Drawing (การวาดภาพให้สมจริง) หมายถึง การวาดภาพให้มีลักษณะเป็นสามมิติ เพื่อให้การเคลื่อนไหวดูสมจริงและมีชีวิตชีวามากขึ้น

สรุปแอนิเมชัน 2 มิติ เป็นศาสตร์และศิลป์ที่ต้องใช้ความรู้และทักษะมากมายในการสร้างสรรค์ โดยหลักแอนิเมชัน 10 ประการ เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้แอนิเมชันมีความสมจริงและมีชีวิตชีวามากขึ้น

2. แนวคิดปรัชญาของคินสึงิ

ปรัชญาของคินสึงิเป็นปรัชญาของชาวญี่ปุ่นที่เน้นความงามของความไม่สมบูรณ์ โดยเชื่อว่าสิ่งของที่แตกหักนั้นไม่ควรถูกทิ้งขว้าง แต่ควรได้รับการซ่อมแซมด้วยวัสดุที่มีคุณค่า เช่น ทองคำหรือเงิน ซึ่งจะทำให้สิ่งของนั้นมีความงามและคุณค่ามากยิ่งขึ้น ซึ่งปรัชญาของคินสึงิสามารถนำมาปรับใช้กับชีวิตประจำวันได้ โดยสรุปเป็นแนวคิดหลักได้ดังนี้ (Longhurst, 2018)

2.1 อย่าละเลยจุดแข็งของตัวเอง โดยที่ทุกคนต่างก็มีจุดแข็งและจุดอ่อนของตัวเอง สิ่งสำคัญคือต้องตระหนักถึงจุดแข็งของตัวเองและใช้ประโยชน์จากจุดแข็งเหล่านั้นอย่างเต็มที่ อย่าปล่อยให้จุดอ่อนของตัวเองบดบังจุดแข็งของตัวเอง

2.2 ซ่อมแซม อย่าแทนที่ เมื่อเกิดความผิดพลาดหรือล้มเหลวในชีวิต สิ่งสำคัญคือต้องพยายามซ่อมแซมสิ่งที่ผิดพลาดนั้น อย่าเพิ่งรีบทิ้งหรือมองข้ามไป พยายามหาวิธีแก้ไขและปรับปรุงสิ่งที่ผิดพลาดนั้นให้ดีขึ้น

2.3 โอบรับตำหนิและความไม่สมบูรณ์ของตัวเอง ทุกคนต่างก็มีตำหนิและความไม่สมบูรณ์ของตัวเอง สิ่งสำคัญคือต้องยอมรับตำหนิและความไม่สมบูรณ์ของตัวเอง อย่าพยายามปกปิดหรือแก้ไขตำหนิเหล่านั้นมากเกินไป เพราะตำหนิและความไม่สมบูรณ์เหล่านั้นอาจทำให้ตัวตนของเรามีความเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น

สรุปปรัชญาของคินสึงิเป็นปรัชญาที่สอนให้เรายอมรับความไม่สมบูรณ์ของตัวเอง และมองหาคุณค่าที่ซ่อนอยู่ในความบกพร่อง ซึ่งจะช่วยให้เราใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จมากขึ้น

3. แนวคิดหลักในการสร้างและองค์ประกอบของภาพยนตร์

ภาพยนตร์ถือเป็นส่วนสำคัญมากในการเล่าเรื่องผ่านมุมมองภาพเป็นหลัก เพราะฉะนั้นบทและองค์ประกอบจึงเป็นเสมือนแบบร่างเรื่องราวทั้งหมดของสิ่งที่จะเกิดขึ้นจนถึงบทสรุปของเรื่อง แต่นอกจากองค์ประกอบทางด้านภาพก็ยังมีส่วนอื่นอีก ดังนี้ (ประวิทย์ แต่งอักษร, 2556)

3.1 ประเภทของภาพยนตร์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่

3.1.1 Realism เป็นการนำเสนอโดยใช้เทคนิคน้อย เน้นการบันทึกเหตุการณ์จริง

3.1.2 Classical Cinema เป็นประเภทที่นำการใช้เทคนิคมาใช้เพื่อเล่าเรื่องและสร้างความรู้สึกร่วมของผู้ชม

3.1.3 Formalism เป็นการเน้นความหมายผ่านการใช้สัญลักษณ์เพื่อสื่อความหมาย

3.2 ขนาดของภาพ มุมกล้อง และการสื่อความหมาย ขนาดของภาพสามารถสื่อความหมายหรือความรู้สึกของผู้สร้างสู่ผู้รับชมได้ โดยขนาดภาพหลัก ๆ ได้แก่

3.2.1 Extreme Long Shot ภาพระยะไกลที่สุด สื่อถึงความกว้างใหญ่ ยิ่งใหญ่

3.2.2 Long Shot ภาพระยะไกล สื่อถึงความเป็นธรรมชาติ ความเป็นสากล

3.2.3 Full Shot ภาพเต็มตัว สื่อถึงความเป็นธรรมชาติ ความเป็นสากล

3.2.4 Medium Shot ระยะปานกลาง สื่อถึงความเป็นส่วนตัว ความเป็นมนุษย์

3.2.5 Close-Up ระยะใกล้ สื่อถึงความเป็นส่วนตัว ความเป็นมนุษย์

3.2.6 Extreme Close-Up ภาพระยะใกล้ที่สุด สื่อถึงความเป็นส่วนตัว ความเป็นมนุษย์

3.2.7 Deep-Focus Shot ภาพชัดลึก สื่อถึงความเป็นธรรมชาติ ความเป็นสากล

3.3 แสงและสีกับการสื่อความหมาย แสงและเงาถูกใช้เพื่อสื่อถึงความหมายในทางสัญลักษณ์มาโดยตลอด โดยความสว่างสื่อถึงความมั่นคง ความรู้สึกปลอดภัย ความจริง ความสดใส และการใช้ความมืดมักจะทำให้เกิดความรู้สึกลึกลับ ความไม่ปลอดภัย

3.4 องค์ประกอบภาพกับการสื่อความหมาย

การจัดวางองค์ประกอบภาพทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของตำแหน่งนักแสดง ฉาก รวมถึงแสงสี สามารถสร้างความหมายให้กับภาพยนตร์ได้ โดยผู้กำกับภาพยนตร์มีหน้าที่ในการจัดวางองค์ประกอบภาพเหล่านี้

สรุปได้ว่า ภาพยนตร์เป็นสื่อที่สามารถสื่อความหมายได้หลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการเล่าเรื่อง โดยองค์ประกอบหลัก ๆ ได้แก่ ประเภทของภาพยนตร์ ขนาดของภาพ มุมกล้อง แสงและสี องค์ประกอบภาพ

5. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

วิธีการวิจัย ในงานวิจัยเรื่อง การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิต ได้วิเคราะห์ถึงความเป็นจริงที่มนุษย์ทุกคนล้วนต้องมีบาดแผลของตนเอง เปรียบเสมือนมนุษย์เป็นเครื่องปั้นดินเผาชิ้นหนึ่งที่สามารถแตกหักได้ มีรอยร้าว มีตำหนิได้ จึงได้นำจุดเด่นของคินสึงิที่เน้นลักษณะเด่นของสีทองที่เป็นกาวเชื่อมรอยแตกของเครื่องปั้นดินเผา มาเป็นดั่งกาวใจที่ใช้เชื่อมบาดแผลเหล่านั้นในผลงานแอนิเมชัน และได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจาก แอนิเมชัน เพลง หนังสือ งานวิจัย เพื่อศึกษาการนำเสนอแนวคิดผ่านแอนิเมชัน 2 มิติ การใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการนำเสนอ แนวคิดปรัชญาคินสึงิ เพื่อนำข้อมูลจากการศึกษาดังกล่าวไปวางแผนกระบวนการทำงานต่อไป โดยเนื้อเรื่องจะมีการนำเสนอแนวคิดปรัชญาคินสึงิผ่านบทภาพยนตร์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ บุคคลทั่วไปที่สนใจด้านแนวคิดปรัชญาคินสึงิและงานแอนิเมชัน

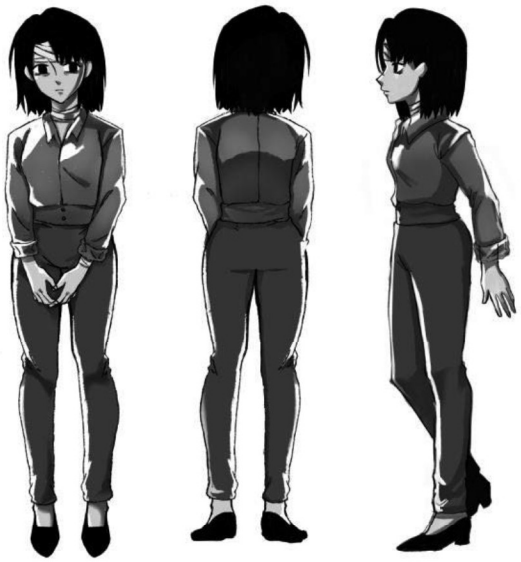
กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคคลทั่วไปที่สนใจด้านแนวคิดปรัชญาคินสึงิและงานแอนิเมชัน จำนวน 30 คน จากทางโซเชียลมีเดีย เช่น เฟสบุ๊ก อินตราแกรม เป็นต้น

เครื่องมือวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ “ภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง “การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิต” ความยาว 3 นาที และ แบบสอบถาม

ระเบียบวิธีวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในกระบวนการศึกษาครั้งนี้ ประกอบไปด้วย

ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-Production)

1. เขียนบทภาพยนตร์เรื่อง การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาคินสึงิ โดยเนื้อเรื่องจะมีการนำเสนอแนวคิดปรัชญาคินสึงิ โดยจะเล่าเรื่องผ่านหญิงสาววัยทำงานที่บอบช้ำจากบาดแผลทางจิตใจ แต่พยายามไม่สนใจบาดแผลเหล่านั้นและฝืนใช้ชีวิตต่อไป จนวันหนึ่งเธอก็ยอมรับบาดแผลเพื่อที่เธอจะได้ก้าวเดินต่อไป
2. บทภาพยนตร์ จะประกอบไปด้วย 4 ฉาก ได้แก่ ฉากเมือง และฉากห้องสลับกัน
3. ออกแบบบทภาพ (Storyboard) จากบทภาพยนตร์ที่เขียนไว้ได้นำมาออกแบบในรูปแบบของบทภาพ เพื่อที่จะกำหนดระยะเวลาของแอนิเมชัน มุมกล้องในการเล่าเรื่อง ความต่อเนื่องของเรื่อง
4. ออกแบบตัวละคร 2 ตัวละครหลัก ได้แก่ สาวออฟฟิศ และแมว



รูปที่ 2 ภาพการออกแบบสาวออฟฟิศ
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ขั้นตอนการผลิต (Production)

1. สร้างการเคลื่อนไหวเพื่องานแอนิเมชัน โดยการเรียงภาพให้ต่อเนื่องกันเพื่อทำให้เกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบของภาพ 2 มิติ



รูปที่ 3 การสร้างภาพเคลื่อนไหว
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

2. ลงสีภาพเคลื่อนไหวตามสีการออกแบบตัวละครที่ได้กำหนดโทนสีไว้แล้วให้เป็นในทิศทางเหมือนกันเพื่อความต่อเนื่องของสีภาพ

3. จัดองค์ประกอบภาพของงานภาพให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องและบรรยากาศโดยรวมของงาน

ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production)

1. ใส่เสียงประกอบ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบเสียงในหลายระยะ เช่น ใกล้ กลาง ไกล และได้ออกแบบเสียงประเภทต่าง ๆ เช่น เสียงผู้คน เสียงบรรยากาศเมือง เสียงฝีเท้าผู้คน เป็นต้น โดยทางผู้วิจัยได้นำเสียงดังกล่าวมาจัดวางให้เหมาะสมเข้าจังหวะกับภาพ และได้ทำการปรับระดับเสียงต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

2. ประมวลผลและบันทึกเป็นผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ ผู้วิจัยได้ทำการรวมเสียงและภาพเข้าด้วยกัน และได้ทำการแต่งสีภาพเพื่อเพิ่มบรรยากาศของผลงานให้เข้าเนื้อเรื่องมากขึ้น จากนั้นได้ทำการบันทึกผลงานเป็นผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ เมื่อกลุ่มตัวอย่างรับชมผลงานเรื่อง “ภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง “การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิต” ความยาว 3 นาที และ ตอบแบบสอบถามจำนวน 5 ข้อ แบ่งเป็นข้อละ 5 คะแนน โดยมีข้อคำถามดังนี้

1. ความเข้าใจในเนื้อหา อยู่ในระดับใด
2. ความเข้าใจในแก่นของเรื่อง อยู่ในระดับใด
3. เนื้อหาสามารถสื่อถึง “แนวคิดปรัชญาคินสึงิ” ได้ในระดับใด
4. ความพอใจของความสวยงามภาพอยู่ในระดับใด
5. แอนิเมชัน เหมาะสมในการส่งเสริมด้านการยอมรับบาดแผลของตัวเองในระดับใด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การสำรวจโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ควรปรับปรุง

กระบวนการวิเคราะห์ในการนำแนวคิดคิสิงที่นำมาใช้ในแอนิเมชัน

การวิเคราะห์การนำแนวคิด Kintsugi มาใช้ในการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิต ได้ดำเนินการผ่านกระบวนการวิจัยหลายขั้นตอน เริ่มจากการศึกษาข้อมูลทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหลายแหล่ง เพื่อเข้าใจแนวคิด Kintsugi และวิธีการนำเสนอแนวคิดนี้ผ่านแอนิเมชัน 2 มิติ นักวิจัยได้เตรียมการผลิต รวมถึงการเขียนบทภาพยนตร์ ออกแบบบทภาพ (Storyboard) และตัวละคร ก่อนที่จะเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตซึ่งรวมถึงการสร้างการเคลื่อนไหวและการลงสี

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยคือบุคคลทั่วไปที่สนใจด้านแนวคิดปรัชญา Kintsugi และงานแอนิเมชัน จำนวน 30 คน ซึ่งได้รับการคัดเลือกจากประชากรเป้าหมายเพื่อให้ตรงกับเงื่อนไขของการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนี้ได้ดำเนินการโดยให้พวกเขารับชมผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ ที่สะท้อนแนวคิดปรัชญา Kintsugi และตอบแบบสอบถามที่วัดความเข้าใจและความพอใจต่อเนื้อหาและการนำเสนอ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแต่ละข้อคำถาม และจัดกลุ่มคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อประเมินระดับของความเข้าใจและความพอใจของผู้ชมต่อผลงาน ผลลัพธ์จะช่วยให้นักวิจัยเข้าใจว่าการนำเสนอแนวคิด Kintsugi ผ่านแอนิเมชันมีประสิทธิภาพในระดับใด และส่วนไหนของการนำเสนอที่ได้รับการตอบรับดีหรืออาจต้องการการปรับปรุง

สรุปว่า การวิจัยนี้ไม่เพียงแต่เน้นการสร้างแอนิเมชันที่สะท้อนแนวคิดปรัชญา Kintsugi แต่ยังรวมถึงการประเมินความสำเร็จของการนำเสนอผ่านความเข้าใจและความพอใจของกลุ่มตัวอย่าง กระบวนการนี้ให้ข้อมูลที่มีค่าเกี่ยวกับการรับรู้และการตอบสนองของผู้ชมต่อแนวคิด Kintsugi เมื่อถูกนำเสนอผ่านศิลปะแอนิเมชัน

6. ผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดปรัญชาคินสึงิ ที่มีที่มาจากศิลปะการซ่อมแซมเครื่องปั้นดินเผาของคนญี่ปุ่นในยุคศตวรรษที่ 16 จากการรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ และหนังสือต่าง ๆ นำมาเรียบเรียงสร้างผลงานแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาคินสึงิ ความยาว 3 นาที เพื่อให้ผู้รับชมแอนิเมชันได้รู้จักแนวคิดปรัญชาคินสึงิ สามารถนำไปปรับใช้กับวิถีชีวิตของตนเองให้ยอมรับสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นข้อบกพร่องของตนถึงแม้ทำให้ตัวตนของเราไม่สมบูรณ์แบบ แต่สิ่งนั้นเองก็บ่งบอกความเป็นตัวตนของเราเช่นกัน โดยผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แบบสอบถามหลังจากที่ได้รับชมแอนิเมชัน

ประเด็นคำถาม	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ความเข้าใจในเนื้อหา	4.27	0.69	ดี
เนื้อหาสามารถสื่อถึง “แนวคิดปรัญชาคินสึงิ”	4.30	0.84	ดี
ความพอใจของความสวยงามภาพ	3.80	0.89	ดี
ความพอใจของเสียง	4.00	1.05	ดี
ความเหมาะสมในการส่งเสริมด้านการยอมรับบาดแผลของตัวเอง	4.37	0.67	ดี
รวม	**4.15**	**0.83**	**ดี**

ด้านความเข้าใจในเนื้อหา อยู่ในเกณฑ์ดี

ปรัชญาคินสึงิ เป็นปรัชญาญี่ปุ่นที่ให้ความสำคัญกับความงาม ความกลมกลืน และความเรียบง่าย การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาคินสึงิ สามารถทำได้โดยการสื่อถึงแนวคิดเหล่านี้ผ่านภาพและเสียง โดยแอนิเมชันใช้ภาพที่มีความเรียบง่ายไม่ซับซ้อนเพื่อสื่อถึงความเรียบง่ายและความสงบที่ให้ความสำคัญกับความเรียบง่ายและความกลมกลืน ตัวละครมีการเผชิญกับความท้าทายต่าง ๆ ซึ่งตัวละครมีการแสดงให้เห็นถึงความกล้าหาญ และความอดทน มีความเมตตากรุณา ซึ่งเป็นแนวคิดสำคัญของปรัชญาคินสึงิ

ด้านเนื้อหาสามารถสื่อถึง “แนวคิดปรัญชาคินสึงิ” อยู่ในเกณฑ์ดี

แนวคิดปรัญชาคินสึงิ (Kintsugi) เป็นแนวคิดทางศิลปะและปรัชญาของญี่ปุ่นที่เน้นความงามของความไม่สมบูรณ์ ความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ถูกซ่อมแซมด้วยทองคำหรือโลหะมีค่าอื่น ๆ แทนที่จะทิ้งไป แนวคิดนี้สะท้อนให้เห็นถึงทัศนคติเชิงบวกต่อความผิดพลาดและความเปลี่ยนแปลง โดยมองว่าสิ่งเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของชีวิต การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ ตัวละครมีความเข้มแข็ง อดทน และไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค มีการนำเสนอในประเด็นที่สะท้อนให้เห็นถึงการเอาชนะความผิดพลาด การยอมรับการเปลี่ยนแปลง และการให้ความสำคัญกับความสวยงามของความไม่สมบูรณ์ การแสดงภาพใช้โทนสีที่แสดงให้เห็นถึงความงามของความไม่สมบูรณ์ของตัวละคร เช่น การใช้รอยแตกร้าวหรือร่องรอยการซ่อมแซมเป็นองค์ประกอบของภาพ อีกทั้ง การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาคินสึงิ สามารถทำได้หลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของผู้สร้างสรรค์ สิ่งสำคัญคือต้องสื่อถึงแนวคิดหลักของคินสึงิอย่างครบถ้วนและชัดเจน เพื่อให้ผู้ชมสามารถสัมผัสถึงความงดงามของความไม่สมบูรณ์ได้

ด้านความพอใจของความสวยงามของภาพ อยู่ในเกณฑ์ดี

ภาพจากแอนิเมชันมีความเรียบง่าย เป็นธรรมชาติ แสดงให้เห็นถึงความงามที่เกิดจากความไม่สมบูรณ์แบบ มีการใช้เส้นสายและองค์ประกอบที่เรียบง่าย หลีกเลี่ยงความซับซ้อนหรือรายละเอียดที่ไม่ชัดเจน เพื่อให้ภาพดูสะอาดตา และสื่อถึงแนวคิดปรัชญาของคินสึงิได้อย่างแท้จริง โดยให้ความสำคัญกับความจริง ความงามที่เกิดจากความจริงแท้ โดยการใช้เทคนิคและวิธีการที่สามารถสร้างภาพที่มีความจริง สะท้อนให้เห็นถึงธรรมชาติและความเป็นจริงของชีวิต ออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ที่สอดคล้องกลมกลืนกัน เพื่อให้ภาพดูลงตัวและสื่อถึงแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้แอนิเมชันนั้นมีความงดงาม น่าประทับใจ และสามารถเข้าถึงผู้ชมได้อย่างลึกซึ้ง

ด้านความพอใจของเสียง อยู่ในเกณฑ์ดี

เสียงและภาพในการออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ มีความกลมกลืนกัน ทำให้รู้สึกเพลิดเพลินและเข้าถึงแนวคิดได้ง่าย การใช้เสียงประกอบที่เรียบง่ายและไพเราะ เพื่อสื่อถึงความสงบและความงามของธรรมชาติ การใช้เสียงประกอบที่เศร้าและโศกที่สื่อถึงอารมณ์ของความเศร้าและความทุกข์ยาก มีการใช้เสียงประกอบที่แปลกใหม่และไม่เหมือนใคร เพื่อสื่อถึงแนวคิดได้อย่างแตกต่าง หากการออกแบบภาพและเสียง มีความเหมาะสมกับเนื้อหา และมีความสร้างสรรค์ ก็จะช่วยให้ผู้ชมเข้าใจแนวคิดได้ง่ายขึ้น

ด้านความเหมาะสมในการส่งเสริมด้านการยอมรับบาดแผลของตัวเองอยู่ในเกณฑ์ดี

การใช้ตัวละครที่แสดงออกถึงความเจ็บปวดหรือบาดแผลทางอารมณ์ ซึ่งเป็นตัวแทนของมนุษย์ที่มีบาดแผลในใจ การแสดงออกถึงความเจ็บปวดและความเปราะบางสามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกเชื่อมโยง และเข้าใจว่าทุกคนล้วนมีบาดแผล การแสดงออกของตัวละครที่เรียนรู้ที่จะยอมรับบาลแผลของตนเอง เป็นพลังในการขับเคลื่อนให้ตัวละครมีการเติบโตและแข็งแกร่งขึ้นได้ มีการใช้ภาพและสัญลักษณ์ที่สื่อถึงแนวคิดการยอมรับบาดแผลช่วยให้สามารถปล่อยวางอดีตและก้าวหน้าได้อย่างมีความสุข

7. การอภิปรายผล การสรุป และข้อเสนอแนะ

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาคินสึงิ มีเกณฑ์การประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี โดยสามารถสื่อถึงแนวคิดหลักของคินสึงิได้อย่างครบถ้วนและชัดเจน ผ่านภาพและเสียงที่มีความงดงาม น่าประทับใจ และสามารถเข้าถึงผู้ชมได้อย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ ยังเหมาะสมในการส่งเสริมด้านการยอมรับบาดแผลของตัวเอง โดยการใช้ตัวละครที่แสดงออกถึงความเจ็บปวดหรือบาดแผลทางอารมณ์ ซึ่งเป็นตัวแทนของมนุษย์ที่มีบาดแผลในใจ การแสดงออกของความเจ็บปวดและความเปราะบางสามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกเชื่อมโยง และเข้าใจว่าทุกคนล้วนมีบาดแผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รชตะ แสงกรด (2561) ศึกษางานวิจัยเรื่องโครงการออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการใช้ชีวิต พบว่า แนวคิดหลักของแอนิเมชันคือการสร้างแรงบันดาลใจในการใช้ชีวิต โดยนำเสนอเรื่องราวของแอปเปิ้ลที่เกิดจากความไม่สมบูรณ์ แต่กลับมีคุณค่าและความหมายต่อตัวเองและสังคม แอปเปิ้ลตัวนี้ได้เรียนรู้ที่จะยอมรับความไม่สมบูรณ์ของ ตัวเอง และเติบโตต่อไปอย่างมีความสุข การนำเสนอแนวคิดที่ว่าชีวิตของคนเรามีคุณค่าต่อตัวเองและสังคม โดยแอปเปิ้ลตัวนี้ได้เรียนรู้ว่าแม้ตนจะเกิดจากความไม่สมบูรณ์ แต่ก็ยังมีความงามและคุณค่าในตัว สามารถนำไปสู่แนวคิดที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้ เช่น การยอมรับความหลากหลายของผู้คน การส่งเสริมให้ทุกคนมีคุณค่าในตัวเอง เป็นต้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาวี พรสิริภักดี (2562) ศึกษางานวิจัยเรื่องการออกแบบภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติขาวดำ เพื่อให้กำลังใจเยาวชนไทยที่มีแนวโน้มเป็นโรคซึมเศร้า พบว่า ในแง่ของการใช้แอนิเมชัน 2 มิติเป็นสื่อในการถ่ายทอดแนวคิด และสามารถสื่อถึงแนวคิดหลักได้อย่างครบถ้วนและชัดเจน ผ่านภาพและเสียงที่สวยงาม น่าประทับใจ และสามารถเข้าถึงผู้ชมได้อย่างลึกซึ้ง สำหรับงานวิจัยของ วาวี พรสิริภักดี นั้น การใช้โทนสีขาวดำของเรื่องเพื่อสื่อถึงสภาพจิตใจของตัวละคร และปัญหาต่าง ๆ ที่ตัวละครต้องเจอก่อนที่ตัวละครจะพบทางสว่างเป็นเทคนิคที่น่าสนใจที่ช่วยให้ผู้ชมสามารถเข้าใจสภาพจิตใจของตัวละครและสามารถเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของตัวเองได้

สรุปผล

การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาคินสึงิ สามารถสื่อถึงแนวคิดหลักของคินสึงิได้อย่างครบถ้วนและชัดเจน ผ่านภาพและเสียงที่สวยงาม น่าประทับใจ และสามารถเข้าถึงผู้ชมได้อย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ ยังเหมาะสมในการส่งเสริมด้านการยอมรับบาดแผลของตัวเอง โดยการใช้ตัวละครที่แสดงออกถึงความเจ็บปวดหรือบาดแผลทางอารมณ์ ซึ่งเป็นตัวแทนของมนุษย์ที่มีบาดแผลในใจ การแสดงออกของความเจ็บปวดและความเปราะบางสามารถทำให้ผู้ชมรู้สึกเชื่อมโยง และเข้าใจว่าทุกคนล้วนมีบาดแผล

การใช้คินสึงิ (Kintsugi) ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการใช้ในเชิงสัญญะและถูกนำมาใช้ในเนื้อเรื่องผ่านผลงานแอนิเมชันแบบ 2 มิติเพื่อสะท้อนถึงแนวคิดปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิต แนวคิดคินสึงิ ซึ่งเป็นเทคนิคการซ่อมแซมภาชนะเครื่องปั้นดินเผาที่แตกหักด้วยรักทอง ได้ถูกนำมาเปรียบเสมือนกระบวนการของชีวิตที่ผู้คนต้องเผชิญหน้ากับความเสียหายและความเจ็บปวด แล้วซ่อมแซมตัวเองให้กลับมาเข้มแข็งและงดงามมากขึ้น ในกระบวนการออกแบบ ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลและ

แนวคิดจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างสรรค์แอนิเมชัน 2 มิติที่สะท้อนถึงความสำคัญของการยอมรับและซ่อมแซมบาดแผลในชีวิต ผลการศึกษาพบว่า แอนิเมชันที่สร้างขึ้น ไม่เพียงแต่นำเสนอเรื่องราวที่สื่อถึง ความงามในความไม่สมบูรณ์ของชีวิตเท่านั้น แต่ยังเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าของการเรียนรู้และเติบโตผ่านความท้าทายและความเจ็บปวด

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการผลิต ภาพมีความเรียบง่ายและเป็นธรรมชาติ แสดงให้เห็นถึงความงามที่เกิดจากความไม่สมบูรณ์แบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดปรัชญาคินสึงิ การใช้เส้นสายและองค์ประกอบที่เรียบง่าย หลีกเลี่ยงความซับซ้อนหรือรายละเอียดที่ไม่ชัดเจน ทำให้ภาพดูสะอาดตาและสื่อถึงแนวคิดปรัชญาของคินสึงิได้อย่างแท้จริง เสียงและภาพมีความกลมกลืนกัน ทำให้รู้สึกเพลิเพลินและเข้าถึงแนวคิดได้ง่าย การใช้เสียงประกอบที่เรียบง่ายและไพเราะ เพื่อสื่อถึงความสงบและความงามของธรรมชาติ การใช้เสียงประกอบที่เศร้าและโศกสื่อถึงอารมณ์ของความเศร้าและความทุกข์ยาก มีการใช้เสียงประกอบที่แปลกใหม่และไม่เหมือนใคร เพื่อสื่อถึงแนวคิดได้อย่างแตกต่าง

2. ด้านเนื้อเรื่อง เนื้อหาสามารถสื่อถึงแนวคิดปรัชญาคินสึงิได้ดี โดยตัวละครมีการเผชิญกับความท้าทายต่าง ๆ และเรียนรู้ที่จะยอมรับบาดแผลของตนเอง แสดงให้เห็นถึงความกล้าหาญ และความอดทน มีความเมตตากรุณา ซึ่งเป็นแนวคิดสำคัญของปรัชญาคินสึงิ การแสดงภาพใช้โทนสีที่แสดงให้เห็นถึงความงามของความไม่สมบูรณ์ของตัวละคร เช่น การใช้รอยแตกร้าวหรือร่องรอยการซ่อมแซมเป็นองค์ประกอบของภาพ ช่วยให้ผู้ชมสามารถสัมผัสถึงความงดงามของความไม่สมบูรณ์ได้

3. ด้านเทคนิค ภาพมีความสอดคล้องกลมกลืนกัน ทำให้ดูลงตัวและสื่อถึงแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้เทคนิคการถ่ายภาพและการตัดต่อที่เหมาะสม เสียงมีความเหมาะสมกับเนื้อหา และมีความสร้างสรรค์ โดยการใช้เสียงประกอบที่หลากหลายและสื่อความหมายได้ชัดเจน ตัวละครมีความสมจริงและน่าเชื่อถือ โดยการแสดงอารมณ์และการแสดงออกที่สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณต่อบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนจนทำให้งานวิจัยเรื่อง "การออกแบบแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาความสวยงามของบาดแผลในชีวิต" สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่ดีตลอดระยะเวลาของการทำวิจัยขอขอบคุณอาจารย์และเพื่อนร่วมสาขาวิชา ที่ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำต่าง ๆ เป็นอย่างดี ขอขอบคุณครอบครัวและเพื่อนสนิทที่ให้กำลังใจและสนับสนุนตลอดมา ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานวิจัยชิ้นนี้จะเป็นข้อมูลและแนวทางในการสร้างสรรค์งานแอนิเมชันที่สะท้อนแนวคิดปรัชญาคินสึงิได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ประวิทย์ แต่งอักษร. (2556). **มาทำหนังกันเถอะ.** กรุงเทพฯ: บริษัท ไบโอสโคป พลัส จำกัด.

พิม สุทธิคำ. (2566). **“พิม สุทธิคำ” กับบทสนทนาแสนโรแมนติกระหว่าง “คน หม้อ ไห”.** เข้าถึงได้จาก https://www.thepeople.co/social/little-big/51533

วิธิตา แอนิเมชัน. (2565). ANIMATION มีกี่ประเภท? EP.1. เข้าถึงได้จาก https://vithita.com/animationtypesep-1/

สมรัก ปริยะวาที. (2565). **การสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ (2D Animation).** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2565.

Longhurst, J. W. (2018). Reasserting the primacy of human needs to reclaim the ‘lost half’of sustainable development. Science of the Total Environment, 621, 1243-1254

Woods, S. (2002). THE ANIMATOR'S SURVIVAL KIT. Film Ireland, (85), 28.

การออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้เรื่องภัยคุกคามทางเพศ ในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง

Board Game Prototype Designing for Learning About Sexual Harassment in Women's Use of Public Transportation

ณัฐริกาญ ลิมป์วรอมร[1] เขมพัทธ์ พัชรวิชญ์[2]

บทคัดย่อ

การออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาปัญหาของภัยคุกคามทางเพศในการใช้งานขนส่งสาธารณะของผู้หญิงเพื่อออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้เรื่องภัยคุกคาม 2) เพื่อศึกษาการออกแบบกลไกของตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง

จากการศึกษาเพื่อการวิจัยในการออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้เรื่องภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะ ได้มีการเริ่มต้นการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องที่มาปัญหาของการคุกคามทางเพศในผู้หญิงที่ใช้บริการขนส่งสาธารณะพบว่าปัจจุบันผู้หญิงมีความรู้สึกไม่ปลอดภัยในการใช้ขนส่งสาธารณะในกรุงเทพมหานครโดยมีประสบการณ์ที่ถูกคุกคามก่อให้เกิดความไม่สบายใจ แบ่งตามประเภทขนส่งสาธารณะ 5 ลำดับเป็น รถประจำทาง รถจักรยานยนต์รับจ้าง รถยนต์รับจ้าง รถตู้โดยสาร และรถไฟฟ้า ซึ่งตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

โดยได้มีการวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้การทดลองการเล่น (Cognitive Walkthrough) และทำการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Group Interview) แก่กลุ่มเป้าหมายที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง สถานภาพนักเรียนหรือนักศึกษา ช่วงอายุตั้งแต่ 18-23 ปี เนื่องจากเป็นกลุ่มที่เป็นเหยื่อของการโดนคุกคามทางเพศมากที่สุดเป็นจำนวน 12 คน

ผลการวิจัยในครั้งนี้จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในการให้กลุ่มตัวอย่างทดลองเล่น (Cognitive Walkthrough) และการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Group Interview) ผลพบว่ากลุ่มตัวอย่างคิดว่าบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิงนี้ในครั้งนี้มีกลไกการเล่นที่ง่ายต่อการเข้าใจ ใช้เวลาไม่นาน และทำให้ได้ฝึกจำลองสถานการณ์ก่อนเกิดเหตุคุกคามทางเพศจริงเพื่อเรียนรู้ที่จะปกป้องตัวเองและตัดสินใจตามสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งนี้คือการพัฒนากลไกการเล่นให้มีความซับซ้อนให้เหมาะสมกับกลุ่มอายุของกลุ่มเป้าหมายหมายและการสร้างการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงเกี่ยวกับการป้องกันการโดนคุกคามทางเพศให้ครอบคลุมยิ่งขึ้นโดยมีการสร้างงานภาพประกอบที่มีความน่าดึงดูดใจผู้เล่น

คำสำคัญ: บอร์ดเกม การคุกคามทางเพศ ขนส่งสาธารณะ

[1]หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The objective of designing a prototype board game in this research is twofold 1) The primary goal is to explore the issue of the problem of sexual harassment in women's use of public transportation. 2) the second goal is to Investigate the design mechanism of the prototype board game.

From the research conducted on designing a prototype board game to learn about sexual harassment in the use of public transportation, it was found that women currently do not feel safe when using public transportation in Bangkok. Experiences of being harassed have led to discomfort, categorized by the following modes of public transportation: buses, motorcycles taxi, taxis, vans, and trains.

The research methodology involved qualitative research through Cognitive Walkthrough experiments and Group Interviews with a target group of female students aged 18-23, who are the most common victims of sexual harassment. The sample group consisted of 12 individuals.

The research findings from collecting qualitative data through Cognitive Walkthrough experiments and Group Interviews revealed that the sample group found the board game designed to learn about sexual harassment in the use of public transportation by women in this study to have gameplay mechanics that are easy to understand, consume a short amount of time, and allow for practicing scenarios before real incidents of sexual harassment occur. This addresses objective 2.

The recommendations from this research study include developing gameplay mechanics that are more complex and suitable for the age group of the target audience, as well as creating learning experiences that can be practically applied to prevent sexual harassment more comprehensively. This involves creating visually appealing illustrations that engage the players.

Keyword: Board Game, Sexual Harassment, Public Transportation

1. บทนำ

การสำรวจพบว่าผู้หญิงในประเทศไทยยังคงเผชิญกับความไม่ปลอดภัยทางเพศในการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะ เมื่อพิจารณาจากร้อยละ 45 ของผู้หญิงที่ได้รับการสัมภาษณ์จากการสำรวจจำนวน 1,654 คน การคุมคามทางเพศเป็นปัจจัยที่ทำให้การเดินทางของผู้หญิงทำให้รู้สึกไม่ปลอดภัยและได้มีการแบ่งผลสรุปจากการสัมภาษณ์ว่าผู้หญิงเคยโดนคุกคามทางเพศรถโดยสารประเภทไหนบ้างโดยได้มีจัดลำดับประเภทขนส่งสาธารณะที่ผู้หญิงรู้สึกไม่ปลอดภัยตามลำดับ ดังนี้ รถประจำทาง (50%) รถจักรยานยนต์รับจ้าง (11.4%) รถยนต์รับจ้าง (10.9%) รถตู้โดยสาร (9.8%) และรถไฟฟ้า (9.6%) ลักษณะการคุมคามทางเพศแบ่งเป็น 5 รูปแบบ คือ 1) การใช้สายตา 2) การสัมผัสทางร่างกาย 3) การใช้คำพูด 4) การแสดงอวัยวะเพศ 5) การสำเร็จความใคร่ทางเพศ

สถิติจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติระหว่างปี 2560-2563 พบว่ามีผู้เสียหายถึง 8,000 คน โดยมีถึงร้อยละ 87 ของคดีความผิดทางเพศไม่ได้รับรายงาน กลุ่มเป้าหมายหลักของงานวิจัยคือ เพศหญิง ที่มีอายุ 18-23 ปี ที่เป็นนักเรียน/นักศึกษา เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีสถิติเป็นเหยื่อความรุนแรงทางเพศมากที่สุดถึงร้อยละ 60.9 จากข่าวความรุนแรงทางเพศปี 2560 จากทั้งหมด 317 คดี (มูลนิธิหญิงชายก้าวไกล, 2560)

การออกแบบบอร์ดเกมในครั้งนี้มีความเหมาะสมกับการศึกษาและสร้างภูมิคุ้มกันในการพบเจอการคุกความทางเพศบนรถสาธารณะโดยมีปัจจัยสำคัญที่ทำให้เหมาะสมดังนี้คือ 1) มีการสร้างสถานการณ์จำลองที่อาจเกิดขึ้นจริงในรูปแบบที่น่าสนใจและสนุกสนานดึงดูดการเรียนรู้ 2) สามารถส่งเสริมการใช้ความคิดในการแก้ปัญหาที่ท้าทาย 3) สามารถส่งเสริมการแลกเปลี่ยนมุมมองระหว่างผู้เล่น โดยการออกแบบบอร์ดนี้ได้ตระหนักถึงการส่งเสริมความตระหนักรู้และเพิ่มพูนความรู้ในด้านการป้องกันและต่อต้านความรุนแรงทางเพศในทางทัศนคติและความคิด สร้างความเข้าใจและสนใจในการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพลังในการตอบโต้กับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาของภัยคุกคามทางเพศในการใช้งานขนส่งสาธารณะของผู้หญิงเพื่อออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง
2. เพื่อการออกแบบกลไกของตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหาภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง

3.1.1 ภัยคุกคามทางเพศ (Sexual Harassment) หมายถึง การกระทำที่แสดงถึงนัยยะทางเพศที่อาจทำให้ผู้อื่นรู้สึกไม่ปลอดภัยและถูกคุกคาม ซึ่งการคุกคามทางเพศมีลักษณะการกระทำหลายรูปแบบ แบ่งลักษณะได้เป็น 1) การคุกคามทางเพศด้วยคำพูด 2) การคุกคามทางเพศด้วยการใช้สายตาและการแสดงท่าทาง 3) การคุกคามทางเพศด้วยการสัมผัสร่างกาย 4) การคุกคามทางเพศด้วยการใช้ข้อความหรือรูปภาพ (ปรานี ปวีณชนา, 2565)

3.1.2 พื้นที่สาธารณะกับการโดนคุกคามทางเพศในผู้หญิง ผลสำรวจความรู้สึกปลอดภัยในการเดินทางยามค่ำคืนในกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2562 มีช่องว่างระหว่างความรู้สึกปลอดภัยในการเดินทางของผู้ชายอยู่ที่ร้อยละ 91.6 จากข้างต้นจะเห็นได้ว่าประเทศไทยยังคงเป็นเมืองที่ไม่ปลอดภัยในการเดินทางและใช้ชีวิตอยู่ เนื่องด้วยพบว่าผู้หญิงร้อยละ 79.1 ไม่รู้สึกปลอดภัยในการเดินทาง วรภัทร พึ่งพงศ์ ได้มีการศึกษาหัวข้อเรื่อง ภัยร้ายในพื้นที่สาธารณะ: หนทางการแก้ไขปัญหาการคุกคามทางเพศกับการตกเป็นเหยื่อของผู้หญิงบนรถโดยสารประจำทางในกรุงเทพมหานครและพบสาเหตุ (วรภัทร พึ่งพงศ์, 2562)

1. สาเหตุการคุกคามทางเพศบนรถโดยสารสาธารณะเป็นผลมาจากแนวคิดชายเป็นใหญ่ที่ฝังอยู่ในสังคมไทย
2. ลักษณะการคุกคามที่ปรากฏมากที่สุดคือการสัมผัสเพศตรงข้าม
3. มุมมองของผู้หญิงต่อเพศสภาพที่ลดทอนคุณค่าตนเอง มีการมองว่าตนเองไร้กำลังที่จะต่อต้านหรือไม่สามารถหลีกหนี
4. ขนส่งสาธารณะบางแห่งที่มีความแออัดในการใช้บริการสูงทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรม
5. การแก้ไขในภาครัฐและเอกชนยังคงต้องพัฒนามากกว่านี้ ในเรื่องของการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม

3.1.3 แนวทางการป้องกันการโดนคุกคามทางเพศ (เมืองปลอดภัยสำหรับผู้หญิง, 2560)

1. มีสติ แสดงออกถึงการไม่ยินยอม เป็นการทำให้ผู้กระทำผิดรับรู้ว่าเรารู้ตัว
2. เปลี่ยนที่นั่งทันทีเพื่อหลีกเลี่ยงผู้คุกคาม
3. ไม่กลัวที่จะขอความช่วยเหลือจากคนรอบข้าง ให้ส่งเสียงขอความช่วยเหลือทันทีจากคนรอบข้าง

4. แจ้งเจ้าหน้าที่หรือพนักงานให้เข้ามาช่วย
5. หากผู้กระทำผิดยังไม่ยอมหยุดคุกคามและอาจมีการใช้ความรุนแรง หรือไม่มีผู้เข้ามาให้ความช่วยเหลือ ให้ใช้ของใกล้ตัว เช่น ปากกา ขวดน้ำ มาใช้ป้องกันตัว
6. บันทึกวิดีโอเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาเป็นหลักฐานในการเอาผิด

3.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเรื่องการออกแบบและกลศาสตร์ในการสร้างบอร์ดเกม

3.2.1 ความหมายของบอร์ดเกม (Board Game) เป็นประเภทเกมที่มีการเล่นแบบกายภาพคือ มีกระดานเกมและอุปกรณ์ประกอบการเล่น มีกฎและกติกาที่หลากหลาย มักมีรูปลักษณ์ที่น่าสนใจเพื่อดึงดูดผู้เล่น บอร์ดเกมสามารถผลิตจากวัสดุสิ่งพิมพ์ทั้งสองมิติและสามมิติ นอกจากนี้ยังมีรูปแบบการพัฒนาในรูปแบบดิจิทัล ที่ผู้เล่นสามารถเล่นออนไลน์ผ่านเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชัน บอร์ดเกมมีกฎที่สามารถจำลองสถานการณ์ได้หลากหลายรูปแบบ (รัชนีวรรณ ตั้งภักดี, 2565)

3.2.2 ประเภทของบอร์ดเกม บอร์ดเกมมีหลายเกณฑ์ในการแบ่งประเภท แต่สามารถแบ่งเป็นออกมาได้ดังต่อไปนี้ (วราภรณ์ ลิ้มเปรมวัฒนาและกันตภณ ธรรมวัฒนา, 2561)

1. เกมครอบครัว (Family Game) เกมที่มีกฎกติกาง่ายและเหมาะสำหรับผู้เล่นทุกวัย สามารถเล่นเกมจบลงได้ในเวลาเพียง 5-10 นาที มักมีสีสันสวยงามและเน้นการสื่อสารพูดคุย
2. เกมวางแผน (Strategy Game) เกมที่ต้องใช้ทักษะการวางแผนมากขึ้น มักมีกฎกติกาที่ซับซ้อน และเน้นการคำนวณและตัดสินใจอย่างรอบคอบ มีเรื่องราวในเกม เกมแนวนี้ใช้เวลาเล่นได้ถึง 60-120 นาที และยังยืดยาวได้มากกว่านั้น เป็นเกมที่เน้นการเรียนรู้และพัฒนาทักษะ
3. เกมปาร์ตี้ (Party Game) เกมที่เล่นกลุ่มคนจำนวนมาก เกมเน้นความสนุกสนานและความอลังการ สามารถเข้าใจเกมได้ในเวลาเพียง 5-10 นาที เน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่น มักมีอุปกรณ์ไม่มากและต้องพึ่งพาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เล่น
4. เกมนามธรรม (Abstract Game) แก้ปริศนาหรือแก้ปัญหาแข่งกับผู้เล่นฝั่งตรงข้าม เพื่อหาคำตอบในเกม เน้นการใช้ดวง ไม่มีธีมหลักในเกม
5. เกมที่มีธีม (Thematic Game) เป็นเกมที่มีการออกแบบตัวละครและลักษณะองค์ประกอบภายในเกม มีเนื้อเรื่องที่เป็นส่วนหลักของเกมมาควบคุมเนื้อหาของเกมไว้

3.2.3 กลศาสตร์ในบอร์ดเกม กลไกการเล่นบอร์ดเกมสามารถแบ่งออกเป็นหลายข้อได้ตามลักษณะกลไกของเกมและวิธีการเล่น ดังนี้

1. การเคลื่อนที่ (Movement Mechanics)
2. การค้นคว้าและสะสมสิ่งของ (Exploration and Collection Mechanics)
3. การเลือก (Drafting Mechanics)
4. การแลกเปลี่ยนทรัพยากรและสิ่งของ (Trading and Negotiation Mechanics)
5. การสร้างและการพัฒนาความสามารถ (Building and Development Mechanics)
6. การสุ่มและโชคชะตา (Randomness and Luck Mechanics)
7. การสั่งการและควบคุม (Command and Control Mechanics)
8. การแข่งขันและการทำสถิติ (Competition and Scoring Mechanics)
9. การแก้ปัญหาและการหาทางออก (Puzzle-solving and Puzzle Mechanics)
10. การเลือกการกระทำ (Action Selection Mechanics)
11. การจัดการทรัพยากร (Resource Management and Trading Mechanics)

3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานของบอร์ดเกม (Diego Beltrami, 2020)

1. กลไกการเล่น (Mechanics) คือกฎข้อกำหนดในการเล่นและการโต้ตอบของผู้เล่นต่อเกมที่กำหนดโดยผู้สร้างเกม
2. ธีม (Theme) แนวคิดหลักของเกมที่ทำให้ผู้เล่นรู้สึกเชื่อมโยงและมีความรู้สึกต่อเกม
3. ส่วนประกอบ (Components) อุปกรณ์ที่ประกอบเกม เช่น บอร์ด การ์ด ลูกเต๋า และบรรจุภัณฑ์

3.2.4 หลักการออกแบบบอร์ดเกม (Gabe Barrett, 2020)

1. การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย (Target Audience) ช่วยในการออกแบบเกมที่เหมาะสำหรับกลุ่มผู้เล่น
2. ความรู้สึกของผู้เล่น (Player Emotions) การสร้างประสบการณ์ที่ทำให้ผู้เล่นรู้สึกต่าง ๆ เพื่อกำหนดมุมมองของเกม
3. สิ่งที่ทำให้เกมน่าสนใจ (What Makes the Game Different) คุณสมบัติที่ทำให้เกมเป็นเอกลักษณ์และน่าสนใจ
4. กลไกการเล่นที่เหมาะสม (Game Mechanisms) เลือกกลไกที่เสริมสร้างประสบการณ์เหมาะสมกับกลุ่มผู้เล่น
5. วัตถุประสงค์ของเกมและการเอาชนะเกม (Game Objectives and Winning Conditions) กำหนดวัตถุประสงค์และเงื่อนไขการชนะที่ชัดเจน
6. การกำหนดจำนวนผู้เล่น เวลาการเล่นและช่วงอายุ (Player Count, Play Time, and Age Range) สร้างระบบที่เหมาะสมกับผู้เล่น

3.2.6 รูปแบบของการทดสอบบอร์ดซึ่งได้ถูกออกแบบไว้เพื่อทดสอบการเล่นบอร์ดเกม มีดังนี้ 1) การทดสอบจากการเล่นคนเดียวด้วยตนเอง (Solo Playtesting) 2) การทดสอบแบบรวดเร็ว (Quick Playtesting) 3) การทดสอบโดยมีผู้นำการเล่น (Guided Playtesting) 4) การทดสอบเพื่อดูพฤติกรรมการเล่น (Extreme Playtesting) และ 5) ทดสอบการเล่นโดยไม่มีผู้นำการเล่น (Blind Playtesting) (Diego Beltrami, 2020)

3.2.7 การทดลองการเล่น (Cognitive Walkthrough) คือหนึ่งในองค์ประกอบทั้ง 4 ของการวิเคราะห์รากสาเหตุ (Root Cause Analysis) ซึ่งประกอบด้วย การมองย้อนหลังก่อนการเกิดเหตุ (Turning Point) การมองย้อนหลังเกิดเหตุการณ์ (Cognitive Walkthrough) การหาสาเหตุโดยการตั้งคำถามว่า “ทำไม” (Conventional Why) และการกำหนดกลุ่มปัจจัย/สาเหตุเพื่อการพิจารณาปัญหา (Comprehensive Scan)

ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้การทดลองการเล่น ซึ่งเป็นการมองย้อนหลังเกิดเหตุการณ์ (Cognitive Walkthrough) ซึ่งคือการที่มีการทำความเข้าใจต่อสถานการณ์ อยู่ในเหตุการณ์นั้น เพื่อทำการตรวจหาสาเหตุของปัญหาและอุปสรรคจากเหตุการณ์โดยตรงมีข้อมูลจากกลุ่มทดลองที่ดำเนินอยู่ โดยดำรงเป็นผู้สังเกตการณ์ไม่เข้าไปแทรกแซงเหตุการณ์

4. วิธีการ เครื่องมือการวิจัย ระเบียบการวิจัยและวิธีการศึกษา

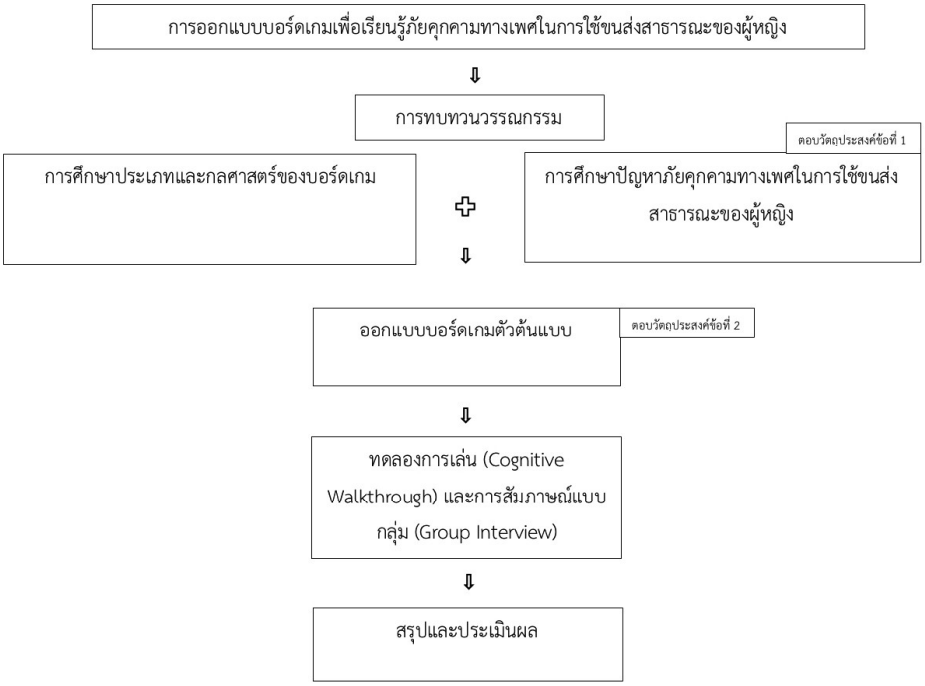
4.1 วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้เรื่องภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งธารณะของผู้หญิงโดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพโดยการทดลองการเล่น (Cognitive Walkthrough) และทำการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Group Interview) โดยผู้วิจัยออกแบบบทสัมภาษณ์มาจากการทบทวนวรรณกรรมตามหลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง โดยมีวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Group Interview) ดังนี้

1. ความสนุกและความซับซ้อนของกลไกการเล่นของตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง
2. สาระความรู้ในเรื่องภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง

4.2 กรอบแนวคิดการวิจัย

รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

4.3 ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาเรื่องราวของภัยคุกคามทางเพศจากการทบทวนวรรณกรรม
2. ศึกษาการออกแบบและกลศาสตร์ของบอร์ดเกมผ่านการทบทวนวรรณกรรม
3. กลุ่มเป้าหมายคือผู้หญิงอายุ 18-23 ปี เป็นนักเรียนหรือนักศึกษา
4. ออกแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง
5. นำไปทดสอบการเล่น (Cognitive Walkthrough) และทำการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Group Interview)
6. สรุปผลและอภิปราย

4.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เพศหญิง ช่วงอายุตั้งแต่ 18-23 ปี สถานภาพนักเรียนหรือนักศึกษา เนื่องด้วยเป็นกลุ่มที่เป็นเหยื่อของปัญหาความรุนแรงทางเพศเป็นอันดับ 1 ด้วยร้อยละ 60.9 จากข่าวความรุนแรงทางเพศปี 2560 จากทั้งหมด 317 คดี (มูลนิธิหญิงชายก้าวไกล, 2560)

กลุ่มตัวอย่าง สุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง เพศหญิง อายุ 18-23 ปี จำนวน 12 คน

ตารางที่ 4.2 คำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

คำถามสัมภาษณ์
ตอนที่ 1 ความสนุกและความซับซ้อนของกลไกการเล่นของตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง
1. การเล่นตัวต้นแบบของบอร์ดเกมในครั้งนี้ทำให้คุณรู้สึกอย่างไรระหว่างการเล่น
2. กลไกการเล่นของตัวต้นแบบบอร์ดเกมนี้เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร
3. สิ่งที่คุณคิดว่าน่าสนใจของตัวต้นแบบบอร์ดเกมนี้คือเรื่องใดบ้าง อย่างไร
4. ระยะเวลาในการเล่นตัวต้นแบบบอร์ดเกมในครั้งนี้เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร
5. คุณคิดว่าช่วงอายุในการเป็นกลุ่มตัวอย่างตัวต้นแบบบอร์ดนี้เหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด
6. การกำหนดเพศของกลุ่มตัวอย่างในการออกแบบบอร์ดเกมเป็นเพศหญิงนี้เหมาะสมแล้วหรือไม่ อย่างไร
ตอนที่ 2 สาระความรู้ในเรื่องภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง
7. ได้รับความรู้และข้อคิดจากการเล่นตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิงในครั้งนี้หรือไม่ อย่างไร
8. ความรู้หรือข้อคิดที่ได้จากการเล่นตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้เรื่องภัยคุกคามในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิงสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตได้หรือไม่ อย่างไร
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5. ผลการวิจัย

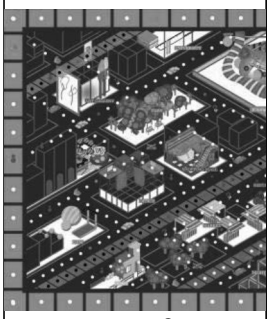
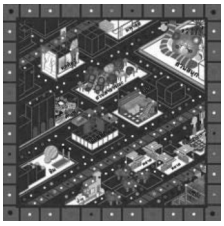
5.1 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวการคุกคามทางเพศบนขนส่งสาธารณะ

พื้นที่สาธารณะกับการโดนคุกคามทางเพศในผู้หญิง จากผลสำรวจของเครือข่ายเมืองปลอดภัยสำหรับผู้หญิงที่สำรวจผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะจำนวน 1,654 พบว่าร้อยละ 45 ของผู้หญิงที่ให้การสัมภาษณ์ได้พบการถูกคุกคามทางเพศ โดยประเภทของขนส่งสาธารณะที่พบเจอการคุกคามมีการเรียงลำดับความถี่ในการพบเจอการคุกคามทางเพศ ดังนี้ รถประจำทาง ร้อยละ 50, รถจักรยานยนต์รับจ้าง ร้อยละ 11.4 รถยนต์รับจ้าง ร้อยละ 10.9 รถตู้โดยสารประจำทาง ร้อยละ 9.8 และรถไฟฟ้า ร้อยละ 9.6 (เครือข่ายเมืองปลอดภัย, 2560) ซึ่งจากข้อมูลข้างต้นทำให้ผู้วิจัยได้มีการออกแบบเนื้อหาภายในตัวต้นแบบบอร์ดเกมออกมาเป็นเหตุการณ์การคุกคามทางเพศรูปแบบต่าง ๆ ที่แตกต่างตามประเภทขนส่งสาธารณะทั้ง 5 ประเภท ที่กลุ่มเป้าหมายมีความเสี่ยงที่จะพบเจอถ้าเลือกใช้งาน

5.2 การพัฒนาการออกแบบอุปกรณ์และกลไกการเล่นของตัวต้นแบบบอร์ดเกม

ซึ่งการออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดครั้งที่ 1-4 ผ่านการทดสอบแบบทดสอบจากการเล่นคนเดียวจากผู้วิจัย (Solo Playtesting) ซึ่งการทดสอบที่นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง คือการทดสอบจากการเล่นเพื่อดูพฤติกรรมกการเล่น (Extreme Playtesting) และทดสอบจากการเล่นโดยไม่มีผู้นำการเล่น (Blind Playtesting)

ตารางที่ 5.1 การพัฒนาการออกแบบอุปกรณ์และกลไกการเล่นของตัวต้นแบบบอร์ดเกม

การออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมครั้งที่ 1								
ลูกเต๋า	**หมากเดิน**	**แผนที่**	**การ์ดตัวละคร**	**การ์ดภัยคุกคาม**	**การ์ดสิ่งของ/การโต้ตอบ**	**การ์ดรถโดยสาร**	**การ์ดสถานที่**	**การ์ดสถานการณ์ย่อย**
 1 ลูก	 4 ตัว	 35 × 35 เซยติเมตร	 4 ตัวละคร 5.75 × 5.75	-	-	 5 ประเภท	-	-
ปัญหาที่พบ								
- **การออกแบบแผนที่** 1) การนำเสนอสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สุ่มเจอในจุดเส้นทางเดิน เช่น จุดสีแดงและส้มที่ต้องจั่วการ์ดภัยคุกคาม จุดสัญลักษณ์ที่สื่อถึงสถานการณ์ย่อยรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเจอสถานการณ์รถติด รถที่ใช้เดินทางเสีย ซึ่งประสบปัญหาเรื่องการเลือกใช้สีไม่เหมาะสมและการใช้สัญลักษณ์ยังดูออกไม่ชัดเจน 2) ไม่มีจุดที่แสดงทางเข้า-ทางออกของสถานที่ 3) เส้นทางเดินมีขนาดเล็กเกินไปทำให้หมากเดินไม่สามารถอยู่ในจุดเดินเดียวกันเกิน 1 ตัว 3) เส้นทางเดินของรถโดยสารประเภทรถไฟมีระยะทางที่ไม่สมส่วนและไม่สมจริงจำเป็นต้องมีการปรับระยะใหม่ 4) ขนาดแผนที่มีขนาดเล็กเกินกว่าที่จะอ่านข้อความชื่อสถานที่ - **การ์ดตัวละคร** ตัวละครใช้ชื่อว่า Dahlia, Irish, Aster และ Daisy เป็นชื่อดอกไม้ภาษาต่างประเทศซึ่งมีการสะกดที่ค่อนข้างยากต่อการอ่านและทำความเข้าใจ - **ปัญหากลไกเพิ่มเติม** ในขั้นตอนนี้เกมยังไม่สามารถเล่นได้ ให้ออกแบบกลไกเกมให้สมบูรณ์เสร็จก่อนที่จะเริ่มออกแบบภาพประกอบทั้งหมด							
การออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมครั้งที่ 2								
ลูกเต๋า	**หมากเดิน**	**แผนที่**	**การ์ดตัวละคร**	**การ์ดภัยคุกคาม**	**การ์ดสิ่งของ**	**การ์ดรถโดยสาร**	**การ์ดสถานที่**	**การ์ดสถาการณ์ย่อย**
 1 ลูก	 4 ตัว	 ขนาด	 **4 แบบ 5.75 x 3.5** นิ้ว	 6 แบบ 3.5 x 2.5	 44 แบบ 3.15 x 1.25 นิ้ว	 5 แบบ 3.5 x 2.5 นิ้ว	 12 แบบ 3.15 x 2.15 นิ้ว	 37 แบบ 3.5 x 2.5 นิ้ว

การออกแบบกลไกเกมการเล่น

การเตรียมตัว

1. ผู้เล่นสามารถเล่นได้สูงสุด 4 คน เริ่มจากผู้เล่นเลือกการ์ดตัวละคร แทนตัวผู้เล่น โดยการ์ดตัวละครแต่ละตัวจะมีความสามารถและพลังชีวิตต่างกัน โดยมีคำอธิบายอยู่ที่การ์ดตัวละคร
2. ผู้เล่นคนแรกคือผู้เล่นที่ทอยได้ลูกเต๋าเลขสูงที่สุดและเรียงลำดับจากสูงไปต่ำ
3. ผู้เล่นจั่วการ์ดสิ่งของ 2 ใบ ผู้เล่นต้องถือไม่ให้ผู้เล่นอื่นมองเห็นการ์ดสิ่งของที่มีเนื่องจากผู้เล่นอื่นสามารถขโมยหรือขอแลกเปลี่ยนการ์ดสิ่งของในมือของผู้เล่นได้
4. ผู้เล่นจั่วการ์ดสถานการณ์ย่อย 2 ใบ ซึ่งมีทั้งดีและร้าย ผู้เล่นสามารถใช้ในการโต้ตอบกับผู้เล่นอื่นและใช้โต้ตอบกับการ์ดภัยคุกคาม
5. ผู้เล่นจั่วการ์ดสถานที่ 3 สถานที่แรกที่ผู้เล่นจั่วคือสถานที่ที่ผู้เล่นเริ่มเดินหมาก

การเริ่มเกม

1. ผู้เล่นคนแรกที่ได้เลขทอยสูงที่สุดเริ่มออกเดิน ผู้เล่นทอยลูกเต๋าได้เลขจำนวนใดผู้เล่นสามารถเดินหมากตามจำนวนที่ได้
2. เมื่อผู้เล่นตกลงในบริเวณที่เป็นสีส้ม ผู้เล่นสามารถจั่วตามสถานการณ์ย่อยเพิ่มได้ 1 ใบ
3. เมื่อผู้เล่นตกลงในบริเวณที่เป็นสีแดง ให้ผู้เล่นจั่วการ์ดภัยคุกคาม 1 ใบ ผู้เล่นสามารถโต้ตอบกับการ์ดภัยคุกคามได้โดยการใช้การ์ดสถานการณ์ย่อยในการโต้ตอบ เมื่อผู้เล่นไม่สามารถโต้ตอบกับการ์ดสถานการณ์ย่อยได้ผู้เล่นต้องลดค่าชีวิตตามตัวเลขที่ปรากฏอยู่บนการ์ดภัยคุกคาม
4. เมื่อผู้เล่นตกอยู่ในจุดที่ไม่ต้องเผชิญเหตุการณ์ผู้เล่นสามารถจั่วการ์ดสิ่งของเพิ่มได้ 1 ใบ

การชนะเกม

1. ถึงที่หมายสถานที่ได้ครบคนแรก
2. ค่าพลังชีวิตเหลือมากที่สุด

สิ่งที่แก้ไขจากครั้งก่อน

- **การออกแบบแผนที่** 1) ทำให้มีความชัดเจนมากขึ้นโดยนำสถานการณ์ย่อยที่เป็นสัญลักษณ์ในแผนที่มาเป็นการ์ดสถานการณ์ย่อย 2) มีการใช้สีเพื่อแทนทางเข้าอาคาร 3) ปรับเส้นทางการเดินของหมากเดินใหม่ให้มีระยะในการเดินทางของหมากเดินที่สมเหตุสมผลยิ่งขึ้น 4) ขยายขนาดของแผนที่ให้มีขนาดเป็น 48 × 48 เซนติเมตร
- **การ์ดตัวละคร** 1) ตัวละครใช้ชื่อว่า อังกาบ, กันเกรา, กระถิ่นและบัว ตั้งชื่อตัวละครเป็นชื่อดอกไม้ไทยและใช้ภาษาไทยเพื่อให้ง่ายต่อการอ่านของผู้เล่น 2) มีการออกแบบความสามารถตัวละครเพิ่มลงไปในการ์ดตัวละครเพื่อให้ตัวละครมีความแตกต่างกันและเพื่อให้เกิดความน่าสนใจยิ่งขึ้นในการเล่นของผู้เล่น
- **การ์ดสิ่งของ** มีการแบ่งประเภทของการ์ดสิ่งของเป็น 4 ประเภท ดังนี้ 1) ประเภทสิ่งของที่มักพกติดตัวในชีวิตประจำวัน 2) ประเภทของกินเพื่อใช้เติมค่าพลังชีวิตของตัวละคร 3) บริเวณจุดอ่อนของร่างกายเพื่อใช้โจมตีในการป้องกันตัว 4) สิ่งของที่แนะนำให้พกติดตัวเพื่อนำมาใช้ปกป้องตัวเองเมื่อเจอสถานการณ์ฉุกเฉิน

ปัญหาที่พบ

การออกแบบแผนที่ 1) ขนาดแผนที่ปัจจุบันยังคงเล็กเกินไปสำหรับผู้เล่น 4 คน ในการอ่านรายละเอียดที่อยู่ในแผนที่การเดิน
2) ตัวหนังสือชื่อสถานที่ใช้สีที่อ่านเข้าใจได้ยาก 3) ลักษณะของเส้นทางเดินที่ถูกออกแบบยังไม่สามารถตอบสนองให้เป็นการเดินของหมากเดินที่เหมาะสมในเรื่องของขนาด 4) สีที่ใช้ในการแสดงทางเข้าอาคารยังไม่ชัดเจนมากพอที่จะสื่อสารว่าเป็นทางเข้าสถานที่ 5) สถานที่มีจำนวนน้อยเกินไป ขาดความหลากหลายที่จะให้ผู้เล่นเลือกสรร ในจำนวนผู้เล่น 4 คน

- **การ์ดตัวละคร** 1) ชื่อตัวละครยังมีความซับซ้อนในการอ่านและจดจำมากจนเกินไป (ชื่อตัวละคร อังกาบ, กันเกรา, กระถิ่นและบัว) 2) ความสามารถของตัวละครตามปัจเจกตัวละครยังไม่สามารถเข้าใจได้โดยง่าย เหตุด้วยการออกแบบกลไกเกมในปัจจุบันยังมีความซับซ้อนเกินกว่าความเข้าใจ การเพิ่มเติมส่วนของความสามารถตัวละครขึ้นไปจึงทำให้ตัวเกมมีความซับซ้อนและเข้าใจได้ยากยิ่งขึ้น
- **การ์ดภัยคุกคาม** คำที่ใช้ในการบรรยายภัยคุกคามยังไม่ชัดเจน ไม่สามารถสื่อสารความหมายที่ต้องการจะสื่อออกมาได้มากพอ
- **การ์ดสถานที่** มีการออกแบบการ์ดสถานที่ที่มีสีแตกแตกต่างกัน 2 สี ซึ่งไม่ได้ส่งผลในการเล่นใดอาจทำให้ผู้เล่นสับสนและสร้างความเข้าใจผิดได้ต่อการเล่น
- **ปัญหากลไกเพิ่มเติม** 1) การ์ดสถานการณ์ย่อยซึ่งเป็นส่วนเสริมขึ้นมายังคงไม่จำเป็นในต่อการออกแบบกลไกเพื่อนำมาสื่อถึงการเรียนรู้เรื่องภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง ควรเน้นการพัฒนาไปที่การภัยคุกคามที่เป็นสถานการณ์หลักให้ชัดเจนดีที่สุด

การออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมครั้งที่ 3

ลูกเต๋า	หมากเดิน	แผนที่	การ์ดตัวละคร	การ์ดภัยคุกคาม	การ์ดสิ่งของ	การ์ดรถโดยสาร	การ์ดสถานที่
 1 ลูก	 4 ตัว	 48 × 96 เซนติเมตร	 4 แบบ 5.75 × 3.5 นิ้ว	 24 3.5 × 2.5 นิ้ว	 44 แบบ 2.5 × 2.5 นิ้ว	 5 แบบ 3.5 × 2.5 นิ้ว	 16 แบบ 2.5 × 2.5 นิ้ว

สิ่งที่แก้ไขจากครั้งก่อน

- **การออกแบบแผนที่** 1) ออกแบบขนาดแผนที่เป็นขนาด 48 × 96 เซนติเมตร สำหรับผู้เล่น 4 คน 2) มีการใช้ตัวหนังสือสีดำที่อยู่บนพื้นหลังสีอ่อนทำให้สามารถเข้าใจและอ่านชื่อสถานที่ได้ง่ายต่อการเข้าใจมากขึ้น 3) เปลี่ยนลักษณะช่องการเดินของเส้นทางเดินให้เป็นสี่เหลี่ยม มีการแบ่งสัดส่วนของเส้นทางตามประเภทของรถโดยสารและการใช้สีบนเส้นทางของรถโดยสารแต่ละประเภทที่แตกต่างกันตามประเภทของรถโดยสาร 4) ใช้สีม่วงเข้มซึ่งตัดกับพื้นหลังและสีเส้นทางเดินทำให้สามารถง่ายต่อการเข้าใจว่าเป็นทางเข้าถึงสถานที่ 5) มีการออกแบบให้มีจุดวางการ์ดภัยคุกคามในบริเวณกลางแผนที่เพื่อให้ผู้เล่นทุกคนสามารถหยิบการ์ดภัยคุกคามได้สะดวก
- **การ์ดตัวละคร** 1) มีการตั้งชื่อตัวละครเป็นลำดับอักษรภาษาอังกฤษ ดังนี้ Audrey Bella Coral และ Darcie 2) มีการใส่ถ้อยคำที่ออกแบบมาเพื่อเป็นคำตอบของการตอบโต้ต่อสถานการณ์ภัยคุกคามทางเพศเพื่อใช้เป็นเฉลยเมื่อผู้เล่นตามปัจจุบันเจอกับการ์ดภัยคุกคาม
- **การ์ดภัยคุกคาม** 1) มีการปรับปรุงรูปแบบการออกแบบของการ์ดภัยคุกคามโดยให้มีประโยคหลักซึ่งแสดงถึงภัยคุกคามนั้นนั้น และประโยคที่ใช้อธิบายเพิ่มเติมบรรทัดล่างลงมาซึ่งมีขนาดลดหลั่นลงมา 2) มีการใส่ตารางประเภทรถโดยสารและคำตอบของการ์ดปัญหาภัยคุกคามซึ่งใช้สัญลักษณ์เป็นจุดสีแทนคำตอบซึ่งมีการอธิบายแต่ละจุดสีอยู่ในการ์ดตัวละคร
- **การ์ดสถานที่** มีการออกแบบภาพประกอบใส่ลงไปในการ์ดสถานที่และใส่ชื่อสถานที่บรรยาย โดยมีการออกแบบการสถานที่ในครั้งนี้ให้ไปในแนวทางเดียวกัน
- **การเพิ่มเติมกลไกการเล่น** มีการออกแบบเพิ่มการโต้ตอบระหว่างผู้เล่นให้มีการถามตอบกัน คือการที่ผู้เล่นฝั่งตรงข้ามผู้เล่นปัจจุบันเป็นคนหยิบการ์ดภัยคุกคามและได้ถามคำถามผู้เล่นรอบปัจจุบันซึ่งในการภัยคุกคามนี้ได้มีเฉลยเรียงลำดับคำตอบที่ถูกที่สุดไปถูกน้อยที่สุดจากซ้ายไปขวา

ปัญหาที่พบ

- **การออกแบบแผนที่** 1) เส้นทางการเดินของหมากเดินมีความซับซ้อนในการมองเพื่อเลือกเดินทิศทางของผู้เล่น 2) เส้นที่ใช้เชื่อมโยงเพื่อออกแบบของเส้นทางรถไฟที่เชื่อมโยงกับสถานที่ขาดความเชื่อมโยงต่อความเข้าใจจากการมองว่าการจะเข้าใจว่าผู้เล่นได้เดินทางมาถึงสถานที่ปัจจุบันด้วยหมากเดินของผู้เล่นแล้วเมื่อผู้เล่นตามปัจจุบันใช้ขนส่งโดยสารที่เป็นรถไฟ
- **การ์ดตัวละคร** ชื่อตัวละครภาษาอังกฤษที่เลือกมาตั้งชื่อตัวละครมีความซับซ้อนในการออกเสียงตามและสร้างความสับสนเมื่อผู้เล่นอ่าน (ชื่อตัวละคร คือ Audrey Bella Coral และ Darcie)
- **การ์ดภัยคุกคาม** 1) การเลือกใช้ประโยคในการบรรยายปัญหาภัยคุกคามยังขาดความชัดเจนในการเข้าใจเมื่อผู้เล่นอ่านประโยคการ์ดภัยคุกคามนี้ 2) การเลือกคำตอบของการตอบโต้ต่อปัญหาคุกคามทางเพศยังขาดความถูกต้อง

การออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมครั้งที่ 4

ลูกเต๋า	หมากเดิน	แผนที่	การ์ดตัวละคร	การ์ดภัยคุกคาม	การ์ดสิ่งของ	การ์ดรถโดยสาร	การ์ดสถานที่	การ์ดสถานการณ์ย่อย
 1 ลูก	 4 ตัว	 48 × 96 เซนติเมตร	 4 แบบ 5.75 × 3.5 นิ้ว	 24 แบบ 3.5 × 2.5 นิ้ว	 28 แบบ 2.5 × 2.5 นิ้ว	 5 แบบ 2.5 × 2.5 นิ้ว	 16 แบบ 2.5 × 2.5 นิ้ว	-

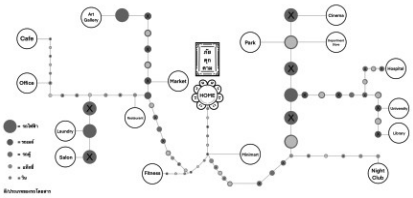
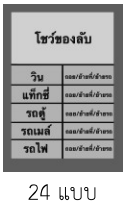
สิ่งที่แก้ไขจากครั้งก่อน

- **การออกแบบแผนที่** ออกแบบให้รถโดยสารแต่ละประเภทมีเส้นทางหมากตัวเดินคนละเส้นทางแยกออกจากกันตามรถโดยสาร 5 ประเภท ซึ่งแบ่งเป็น 5 เส้นทาง
- **การ์ดตัวละคร** 1) มีการตั้งชื่อตัวละครเป็นอักษรภาษาอังกฤษที่เป็นรูปแบบชื่อเล่นของคนในประเทศไทยที่ทำให้ง่ายต่อการอ่านชื่อตัวละคร ดังนี้ Cat Anne Jane และ Mint 2) ได้ทำการการขยายประเภทของคำตอบที่ใช้ตอบโต้เป็น 8 รูปแบบเพื่อให้สามารถตอบกับปัญหาภัยคุกคามทางเพศได้เหมาะสม
- **การ์ดภัยคุกคาม** ได้มีการเลือกคำตอบของการโต้ตอบกับภัยคุกคามทางเพศให้เป็นคำตอบเดียวเนื่องจากมีความต้องการให้เป้าหมายของกลไกเกมมีความชัดเจนและเมื่อคำตอบเป็นคำตอบเดียวจึงมีความเหมาะสมแก่ความมุ่งหมายที่ต้องการให้ผู้เล่นเกมในการจดจำคำตอบและนำไปใช้ในชีวิตได้ง่ายยิ่งขึ้น
- **การ์ดสิ่งของ** ได้มีการลดประเภทของการ์ดสิ่งของให้เหลือเพียงสิ่งของที่มีประสิทธิภาพการใช้งานชัดเจนเท่านั้น เช่น รองส้นสูง ใช้งานโดยการทิ่มหรือขว้าง

ปัญหาที่พบ

- **การออกแบบแผนที่** ในการออกแบบเส้นทางเดินทางหมากเดินจุดที่ใช้เดินมีขนาดเล็กและเส้นทางเรียงกันทำให้ดูเป็นภาพซ้อนลายตายากแก่การมองเพื่อเล่นเกมของตัวผู้เล่น
- **การ์ดตัวละคร** ประเภทของคำตอบแยกออกจากันมีจำนวนมากทำให้ผู้เล่นต้องใช้เวลาในการมองหานานยิ่งขึ้น

การออกแบบตัวต้นแบบบอร์ดเกมครั้งที่ 5 (ตัวที่ใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง)

 1 ลูก	 4 ตัว	 48 x 96 เซนติเมตร	 4 แบบ 5.75 x 3.5 นิ้ว	 24 แบบ 3.5 x 2.5 นิ้ว	 28 แบบ 2.5 x 2.5 นิ้ว	 16 ที่ 2.5 x 2.5 นิ้ว	

สรุปการออกแบบตัวต้นแบบ
- **การออกแบบแผนที่** 1) เส้นทางเดิน มีการออกแบบให้เส้นทางการเดินของรถโดยสารทุกประเภทเป็นเส้นเดียวกัน 2) มีการออกแบบออกแบบให้ใช้สีและจุดยืนของตัวหมากเดินที่แตกต่างกันตามประเภทของรถโดยสาร 3) คำอธิบายสัญลักษณ์ประกอบอยู่ที่ตัวแผนที่ 4) มีจุดวางการ์ดภัยคุกคามอยู่บริเวณกลางแผนที่เพื่อให้ผู้เล่นทุกคนในเกมสามารถหยิบการ์ดภัยคุกคามได้สะดวก
- **การ์ดตัวละคร** มีการรวมประเภทของการโต้ตอบให้เป็น 5 ประเภท โดยใช้การรวมคำตอบประเภทที่ใกล้เคียงกันให้เป็นข้อเดียวกัน เช่น การบันทึกหลักฐานและการแจ้งเจ้าหน้าทีเป็นตัวเลือกเดียวกัน คือ บันทึก/แจ้ง
- **การ์ดภัยคุกคาม** ได้มีการเลือกประโยคที่เหมาะสมแก่การใช้งานอธิบายสถานการณ์การคุกคามทางเพศที่เจาะจงสถานการณ์
- **กลไกการเล่นเกม** ผู้เล่นทุกคนเริ่มออกเดินหมากเดินที่บริเวณสถานที่บ้านทุกคนและมีที่หมายในการเดินทาง 2 สถานที่ และหลังจากถึงที่หมายครบ ผู้เล่นทุกคนต้องเดินทางกลับมาที่บ้านบริเวณกลางแผนที่ เพื่อให้ผู้เล่นมีเป้าหมายในการไปและกลับอย่างชัดเจน

5.3 กฎและกติกาของตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้เรื่องภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะกับผู้หญิง

1. อุปกรณ์ ลูกเต๋า 1 ลูก การ์ดตัวละคร 4 ใบ การ์ดภัยคุกคาม 24 ใบ การ์ดสถานที่ 16 ใบ การ์ดสิ่งของ 28 ใบ
2. เริ่มเล่น
    1. วางแผนที่
    2. แจกการ์ดตัวละคร หมากเดินและการ์ดสถานที่ใบที่ 1
    3. นำการ์ดตัวละครและหมากเดินไปวางที่บ้าน
    4. วางการ์ดภัยคุกคามกลางแผนที่
    5. ทอยลูกเต๋าหาคนที่ได้แต้มมากที่สุดเพื่อเริ่มเล่นเป็นคนแรก คนต่อ ๆ ไปเล่นวนทางซ้ายมือ
    6. คนแรกทอยลูกเต๋า ออกเดินเท่าเลขที่ทอยได้
    7. หากผู้เล่นตาปัจจุบันตกยังจุดภัยคุกคาม คนตรงข้ามผู้เล่นหยิบการ์ดภัยคุกคามอ่านคำถาม ถ้าตอบถูกผู้เล่นอยู่ที่เดิมและได้จั่วการ์ดสิ่งของ ตอบผิดเดินถอยไปจุดก่อนหน้าที่อยู่
    8. หากผู้เล่นเดินตกช่องสีทองจั่วการ์ดสิ่งของเช่นกัน
3. การชนะเกม การถึงที่หมายครบ 2 ที่และเดินทางกลับบ้าน

5.4 ผลการทดลองการเล่นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน

Cognitive Walkthrough คือการนำผลงานวิจัยลงไปให้กลุ่มตัวอย่างใช้งานและทำการสังเกตการณ์ถึงอุปสรรคในการใช้งานและปัญหาที่พบโดยการบันทึกข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองการเล่น (Cognitive Walkthrough) ตัวต้นแบบบอร์ดเกมกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน แบ่งกลุ่มการเล่นเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ผู้วิจัยได้ทำการแจกอุปกรณ์และกฎกติกาหลังจากนั้นก็ดำรงตัวเป็นผู้สังเกตการณ์ไม่เข้าไปยุ่งกับการทดลองการเล่นบอร์ดเกม โดยได้ผลลัพธ์ดังนี้

ตารางที่ 5.2 การสรุปผลการทดลองเล่นของกลุ่มตัวอย่างจากการสังเกตการของผู้วิจัย

กลุ่มที่	ระยะเวลาการเล่น	การตัดสินใจในการเล่น
1	25 นาที	- เมื่อผู้เล่นจั่วการ์ดภัยคุกคาม ผู้เล่นนำการ์ดภัยคุกคามออกจากกองกลางของการ์ดภัยคุกคามทำให้การ์ดภัยคุกคามสามารถหมดและเป็นการจบเกมในทันทีเมื่อการ์ดภัยคุกคามหมดลง - ผู้เล่นสับสนในกฎกติกาว่าใครต้องเป็นคนถามคำถาม - ผู้เล่นที่ได้ถามคำถามมีการทำท่าทางประกอบการถาม - ผู้เล่นสับสนว่าต้องทำอย่างไรกับการ์ดสิ่งของที่มีจำนวนมาก

กลุ่มที่	ระยะเวลาการเล่น	การตัดสินใจในการเล่น
2	25 นาที	- เมื่อผู้เล่นจั่วการ์ดภัยคุกคาม ผู้เล่นนำการ์ดภัยคุกคามออกจากกองกลางของการ์ดภัยคุกคามทำให้การ์ดภัยคุกสามารถหมดและเป็นการจบเกมในทันทีเมื่อการ์ดภัยคุกคามหมดลง - ผู้เล่นสับสนในกฎกติกาว่าใครต้องเป็นคนถามคำถาม - ผู้เล่นที่ได้ถามคำถามมีการทำท่าทางประกอบการถาม - ผู้เล่นสับสนว่าต้องทำอย่างไรกับการ์ดสิ่งของที่มีจำนวนมาก
3	30 นาที	- เมื่อผู้เล่นจั่วการ์ดภัยคุกคาม ผู้เล่นนำการ์ดภัยคุกคามกลับคืนสู่กองกลางของการ์ดภัยคุกคาม ซึ่งทำให้เกมจบลงเมื่อผู้เล่นทุกคนเดินทางถึงบ้าน - ผู้เล่นเกิดการไม่ลงตัวในการเลือกตัวละครในตอนแรกของการเล่น - ผู้เล่นที่ได้ถามคำถามมีการทำท่าทางประกอบการถาม

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.5 ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน

ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามในการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Group Interview) โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบเชิงคุณภาพโดยการจัดกลุ่มประเภทข้อมูล (Coding Analysis) โดยมีการสรุปผลแบ่งประเด็นตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ในการสัมภาษณ์ จำนวน 2 ประเด็น ดังนี้

1. ความสนุกและความซับซ้อนและความเหมาะสมของกลไกการเล่นของตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง
2. สาระความรู้ในเรื่องภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง

คำถามในการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Group Interview)

ตารางที่ 5.3 การสรุปผลการจัดกลุ่มเนื้อหาที่เหมือนกัน (Coding Analysis) ประเด็นความสนุกความซับซ้อนและความเหมาะสมของกลไกการเล่นของตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนการกล่าวถึง
1. การเล่นต้นแบบบอร์ดเกมในครั้งนี้ทำให้คุณรู้สึกเป็นอย่างไรระหว่างการเล่น	● เกมเล่นง่ายไม่ซับซ้อนสามารถเข้าใจได้ง่ายในการเริ่มเล่น	11 (92%)
	● เกมเล่นง่ายเกินไปผู้เล่นมีความคิดเห็นว่าเกมที่มีความซับซ้อนกว่านี้มีความสนุกมากกว่า	1 (8%)
2. กลไกการเล่นของต้นแบบบอร์ดเกมนี้เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	● กลไกการเล่นมีความเหมาะสมแต่อยากให้มีการเพิ่มลูกเล่นในการเล่นให้มากขึ้นและซับซ้อนกว่านี้	12 (100%)
	● อยากให้เขียนกฎกติกาให้ชัดเจน มีการบรรยายและยกตัวอย่างเหตุการณ์ในเกมการเล่นโดยละเอียด	12 (100%)
3. สิ่งที่ดึงดูดใจและน่าสนใจในการเล่นบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง	● การ ได้จำลองสถานการณ์ฝึกการคิดก่อนเกิดเหตุการณ์คุกคามทางเพศ	11 (92%)
	● ได้แลกเปลี่ยนมุมมองการรับมือในการโดนคุกคามทางเพศ	3 (25%)
	● หัวข้อในการออกแบบบอร์ดเกมมีความแปลกใหม่	3 (25%)

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนการกล่าวถึง
	การออกแบบคำตอบในเกมให้เป็นคำที่สั้นกระชับจำง่ายเหมาะแก่การนำไปใช้จริงถ้าเกิดเหตุคุกคามทางเพศ	2 (17%)
	• ชอบรูปแบบของเกมที่เป็นเกมถามตอบคำถามให้ถูกต้อง	1 (8%)
	• คาดไม่ถึงกับเหตุการณ์ในเกมและรู้สึกว่าเกมขึ้นอยู่กับดวง	3 (25%)
	• ผู้เล่นกลุ่มทดลองอยากเล่นบอร์ดเกมนี้ซ้ำ ชอบการได้โต้ตอบในเกมและอยากแนะนำให้ผู้อื่นได้เล่น	12 (100%)
	• กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจต่อแนวทางการพัฒนาเกมและแนวทางการออกแบบเรื่องความสวยงามของตัวละครรวมไปถึงส่วนอื่นของการออกแบบ	12 (100%)
4. ระยะเวลาในการเล่นต้นแบบบอร์ดเกมในครั้งนี้เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	• ระยะเวลาการเล่นไม่นาน มีความเหมาะสม	9 (75%)
	• มีความคิดเห็นว่าเกมจบลงไวเกินไป	3 (25%)
5. คุณคิดว่าช่วงอายุในการเป็นกลุ่มตัวอย่างของตัวต้นแบบบอร์ดเกมนี้เหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด	• ยังไม่เหมาะสม คิดว่าการเรียนรู้การป้องกันการโดนคุกคามทางเพศควรต่ำกว่ากว่า 18 ปีลงไปอีกได้อีกและไม่จำเป็นต้องมีการกำหนดอายุสูงสุดในการเล่น	12 (100%)
6. การกำหนดเพศของกลุ่มตัวอย่างในการออกแบบบอร์ดเกมเป็นเพศหญิงนี้เหมาะสมแล้วหรือไม่ อย่างไร	• คิดว่าควรเล่นได้ทุกเพศ มีความคิดเห็นว่าการโดนคุกคามทางเพศเกิดขึ้นได้ทุกเพศ	12 (100%)
	• มีความกังวลที่จะให้เพศชายได้เล่นบอร์ดเกมนี้ มีความเห็นว่าเพศชายอาจไม่เข้าใจมุมมองของการโดนคุกคามทางเพศและอาจทำตัวไม่เหมาะสมในการเล่นเกมรวมไปถึงความประพฤติว่าจะชี้นำให้คุกคามทางเพศผู้อื่น โดยเฉพาะคุกคามทางเพศผู้หญิง	5 (42%)
	• มีความคิดเห็นต่อการออกแบบบอร์ดเกมในหัวข้อครั้งนี้ว่ามีความเหมาะสมกับเพศหญิงมากกว่า	2 (17%)
7. ได้รับความรู้และข้อคิดจากการเล่นต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิงในครั้งนี้หรือไม่ อย่างไร	• คิดว่าเหตุการณ์การคุกคามทางเพศเกิดขึ้นบ่อยจนดูเป็นเหตุปกติมากในสังคมจนน่ากังวล	11 (92%)
	• ผิดหวังต่อสังคมที่เหตุการณ์การคุกคามทางเพศเกิดขึ้นบ่อย	3 (25%)
8. ความรู้หรือข้อคิดที่ได้จากการเล่นต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้เรื่องภัยคุกคามในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิงสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตได้หรือไม่ อย่างไร	• มีความคิดเห็นว่าคำตอบและสถานการณ์ในเกมยังขาดความหลากหลาย ยังไม่สามารถนำไปใช้ได้จริงเต็มที่	12 (100%)
	• ทุกคนต้องคอยระมัดระวังตัวในการจะโดนคุกคามทางเพศอยู่เสมอ	4 (33%)
	• ผู้เล่นได้รับความรู้เกี่ยวกับความรุนแรงต่อผู้คุกคามทางเพศว่าบางครั้งการปะทะซึ่งการปะทะอาจทำให้เหตุการณ์รุนแรงขึ้น	3 (25%)
	• ผู้เล่นรู้สึกตกใจและมีการตระหนักว่าเหตุการณ์การคุกคามทางเพศเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและหลายรูปแบบ	3 (25%)

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

6. การอภิปรายผล สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 การอภิปรายผล

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลวิจัยจากการออกแบบต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้เรื่องภัยคุกคามทางเพศในการใช้งานขนส่งสาธารณะของผู้หญิงพบว่าเรื่องราวของการคุกคามทางเพศเป็นเรื่องที่มีปัญหาในสังคมอยู่อย่างน่ากังวลและสังคมยังคงขาดการเอาใจใส่ในเรื่องนี้ทั้งที่เป็นปัญหาที่เกิดได้ทุกเพศทุกวัยและการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้เรื่องภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิงเป็นหนทางที่น่าสนใจด้วยสนุกสนานในรูปแบบของเกมและการเรียนรู้ในรูปแบบที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และจดจำได้ง่ายขึ้น

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2

ผลวิจัยการทดลองเล่น (Cognitive Walkthrough) แบ่งได้ออกเป็น 4 ประเด็นดังนี้ 1) รูปแบบการใช้งานการ์ดภัยคุกคามสามารถควบคุมระยะเวลาการเล่นได้ 2) ระยะเวลาการเล่นผู้เล่นมีในครั้งนี้ผู้เล่นมีความเห็นเชิงบวกต่อการเล่นสามารถออกแบบให้เกมการเล่นนานกว่านี้ได้ 3) ผู้เล่นมีความสนใจในตัวละครที่ออกแบบในการทดลองเล่นครั้งนี้อย่างมากทุกกลุ่มและให้ค่ากับความสวยงามของตัวละครสูง 4) ผู้เล่นมีความดีใจกับการจั่วได้สิ่งของในช่วงแรกแต่ตัวต้นแบบมีทางเลือกในการใช้งานการ์ดจำกัดซึ่งถ้ามีการออกแบบการโต้ตอบของการ์ดชนิดนี้ในเรื่องกลไกให้มากขึ้นก็จะมีความสามารถในการเรียกความสนใจจากผู้เล่นได้มากยิ่งขึ้น 5) ผู้เล่นมีการใช้ท่าทางประกอบเมื่อได้เป็นผู้ถามคำถามซึ่งสิ่งนี้สามารถนำไปปรับใช้ทำให้เกมมีการโต้ตอบระหว่างผู้เล่นได้มากขึ้น

ผลวิจัยจากการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม (Group Interview) แบ่งออกเป็น 2 ประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ได้ 2 ส่วน ดังนี้

1. ความเหมาะสมของกลไกเกม 1) กลไก ผู้เล่นคิดว่าตัวต้นแบบบอร์ดเกมในครั้งนี้เล่นง่ายและสามารถเพิ่มกลไกให้ซับซ้อนกว่านี้ได้ 2) ระยะเวลา ผู้เล่นมีความเห็นว่าการเล่นในครั้งนี้ระยะเวลาเหมาะสม ทำให้ในการพัฒนาบอร์ดเกมนี้สามารถสร้างขึ้นให้ระยะเวลายาวนานขึ้นกว่านี้ได้ถ้าใส่รายละเอียดลงไปให้มากขึ้นในกลไกการเล่น 3) สิ่งที่เกมดึงดูดผู้เล่น เกมนี้ทำให้ผู้เล่นได้จำลองสถานการณ์ได้ฝึกคิด ในรูปแบบที่สร้างความสนุกสนานให้แก่ผู้เล่นและมีความเห็นว่าอยากเล่นบอร์ดเกมนี้ซ้ำและควรค่าแก่การแนะนำต่อแก่ผู้อื่น

2. สาระความรู้จากการเล่นของผู้เล่น 1) เพศและอายุ ผู้เล่นมีความเห็นว่าเรื่องปัญหาของการคุกคามทางเพศเกิดขึ้นได้ทุกเพศทุกวัยจึงอยากให้การเรียนรู้นี้เกิดขึ้นได้ทุกเพศทุกวัย 2) ความเห็นต่อเพศชาย ผู้เล่นมีความกังวลในเรื่องของมุมมองการเล่นของผู้ชายแม้จะคาดหวังให้เพศชายได้เล่นบอร์ดเกมนี้ 3) มุมมองต่อสังคมของผู้เล่นคิดว่าปัญหาภัยคุกคามทางทางเพศเกิดเกิดขึ้นบ่อยประจำจนเป็นเรื่องปกติและบางส่วนมีความเห็นว่าเพราะเหตุนั้นผู้หญิงจึงต้องระวังตัวอยู่เสมอ 4) การตอบปัญหาภัยคุกคามทางเพศในตัวต้นแบบบอร์ดเกม ผู้เล่นคิดว่าการใช้คำตอบเดียวในการตอบปัญหายังไม่หลากหลายมากพอไม่สามารถตอบสนองการเรียนรู้ได้อย่างครบถ้วนเพียงพอ มีความเห็นให้ใส่คำตอบให้หลากหลายมากขึ้น

6.2 ข้อเสนอแนะ

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบต้นแบบในครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่าแนวทางของเกมการเล่นและระยะเวลาเบื้องต้นค่อนข้างเหมาะสม แต่สามารถเพิ่มรายละเอียดการโต้ตอบระหว่างผู้เล่นและกลไกให้ซับซ้อนยิ่งขึ้นในเกมการเล่นซึ่งจะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เล่นได้มากยิ่งขึ้นในเรื่องของความสนุกสนานและน่าสนใจ และสามารถเพิ่มการแข่งขันระหว่างผู้เล่น เช่น การนับคะแนน หรือการชนะในรูปแบบอื่นๆในเกมการเล่น และยังต้องมีความใส่ใจในการออกแบบให้ตัวละครสวยงามเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เล่นให้มากยิ่งขึ้นเป็นพิเศษในการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อเรียนรู้ภัยคุกคามทางเพศในการใช้ขนส่งสาธารณะของผู้หญิง

เอกสารอ้างอิง

รัชนีวรรณ ตั้งภักดี. (2565). **การพัฒนารูปแบบการสร้างบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาในประเทศไทย.** วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (15)2 117-132

วราภรณ์ ลิ้มเปรมวัฒนาและกันตภณ ธรรมวัฒนา. (2561) **พฤติกรรมในการเล่นเกมกระดานและองค์ประกอบของปัจจัยทางด้านผลกระทบของการเล่นเกมของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร.** 40(2) 107-132

มูลนิธิหญิงชายก้าวไกล. (2560). **รายงานสถานการณ์ความรุนแรงทางเพศ.** สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2566, จาก https://www.wmp.or.th

ปรานี ปวีณชนา. (2565). **ล่วงละเมิดทางเพศ (Sexual Harassment) หยุดให้ทัน ป้องกันซึมเศร้า.** สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2566, จาก https://www.manarom.com/blog/sexual_harassment.html

วรภัทร พึ่งพงศ์. (2562). **ภัยร้ายในพื้นที่สาธารณะ: หนทางการแก้ไขปัญหาการคุกคามทางเพศกับการตกเป็นเหยื่อของผู้หญิงบนรถโดยสารประจำทางในกรุงเทพมหานคร.** 11(3) 412

เมืองปลอดภัยสำหรับผู้หญิง. (2560). **คู่มือเผือก: หยุดการคุกคามทางเพศ สำหรับพนักงานขนส่งสาธารณะ** สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2566, จาก https://actionaid.or.th/wp-content/uploads/2019/02/คู่มือเผือก สำหรับ พนักงาน-1.pd

Diego Beltrami. (2020). **A board game design process: A game is a system.** สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2566, จาก https://uxdesign.cc/a-board-game-design-process-a-game-is-a-system-5469dfa4536

Gabe Barrett. (2020). **How to Design a Board Game.** สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2566, จาก https://boardgamedesignlab.com

แนวทางการถ่ายภาพสารคดีเพื่อสะท้อนปัญหาเด็กด้อยโอกาสสถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข อำเภอหนองม่วง จังหวัดลพบุรี

Guidelines for Documentary Photography Reflecting Problems of Disadvantaged Children Shelter Thum Phu Pha Thamma Charoen Suk Monastery Nongmuang District, Lopburi Province

วิณารัตน์ แรงจริง[1] เขมพัทธ์ พัชรวิชญ์[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหาพระสงฆ์และเด็กด้อยโอกาสในสถานสงเคราะห์ 2) เพื่อหาแนวทางการถ่ายภาพสารคดีสะท้อนปัญหาเด็กด้อยโอกาสสถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข อำเภอหนองม่วง จังหวัดลพบุรี

การวิจัยนี้เป็นวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแห่งข้อมูลจากอินเทอรเน็ต และแบบสัมภาษณ์ มีวิธีการเก็บข้อมูลจากการสำรวจสถานที่ และการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ พระสงฆ์ 1 รูป เด็กด้อยโอกาสจำนวน 7 คน ข้อมูลจะถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการบรรยายด้วยถ้อยคำ (Narrative) และการบรรยายฉากเหตุการณ์ (Vignettes) จากนั้นจึงดำเนินการถ่ายภาพสารคดี

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นตามวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาปัญหาพระสงฆ์และเด็กด้อยโอกาสพบว่า พระสงฆ์มีปัญหาเรื่องสุขภาพทำให้การดูแลเด็กเพียงรูปเดียวขาดความสะดวกและส่งผลให้ดูแลไม่ทั่วถึง กระทบต่อสภาพแวดล้อม ความสะอาด ความไม่เป็นระเบียบ สุขอนามัยทั้งพระสงฆ์และเด็ก รวมถึงสภาพความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน การขาดสิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งสำคัญที่สุดถ้าหากกระทบ คือ ด้านการศึกษาพื้นฐานของเด็กที่สถานที่นี้มีฐานะยากจน หากหลวงพ่อเป็นอะไรไปการศึกษาของเด็กจะกระทบไปด้วย ดังนั้น สิทธิขั้นพื้นฐานของรัฐจึงจำเป็นมาก และตอนนี้ยังขาดโอกาสการเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐานของรัฐ 2) เพื่อหาแนวทางภาพถ่ายสารคดีสะท้อนปัญหาเด็กด้อยโอกาส ผลการศึกษาพบว่า แนวทางการถ่ายภาพสารคดีที่ค้นพบสิ่งสำคัญคือ เนื้อหาข้อมูล เรื่องราวของสถานที่นั้น ๆ ไม่เพียงพอต่อการสร้างผลงานสารดีเชิงสังคม เพราะงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นการศึกษาเพียงสถานที่เดียว ค่อนข้างแคบเกินไปต่อการถ่ายภาพสารคดีในเชิงสังคม ต้องอาศัยข้อมูลของบุคคลนั้น ๆ ที่เราศึกษา นำพาไปยังที่เป็นต้นตอของปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นอยู่ในสถานที่ ณ ปัจจุบัน เพื่อช่วยส่งเสริมภาพถ่ายสารคดีเชิงสังคมนี้ ให้สามารถขยายการวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาสังคมได้อย่างลึกซึ้ง ในจุดนี้จะทำให้ภาพถ่ายชุดนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ในเรื่องของปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสังคมที่เกิดขึ้นในชนกลุ่มน้อย แม้ไม่ใช่ประเด็นหลักของแนวคิดเนื้อเรื่องในงานวิจัยชุดนี้ แต่จะทำให้ภาพถ่ายชุดนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้นกว่าเดิม และการคาดการณ์ การสังเกต การรอจังหวะเวลา โอกาส หรือแม้กระทั่งประสบการณ์การลงพื้นที่ในแต่ละครั้ง สิ่งที่สำคัญคือ วินาทีการตัดสินใจ เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สร้างสรรค์ผลงานไม่ควรมองข้าม เพราะจะทำให้รู้ถึงจุดมุ่งหมาย และไม่พลาดจังหวะเวลาที่มีความสำคัญต่อเนื้อเรื่อง

คำสำคัญ: เด็กด้อยโอกาส แนวทางการถ่ายภาพสารคดี สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข

---

[1]หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหาลาดกระบัง

Abstract

This research The objectives are 1) to study the problems of monks and underprivileged children in welfare centers. 2) to find guidelines for documentary photography reflecting the problems of underprivileged children in the Thum Phu Pha Thamma Charoen Suk Monastery NongMuang District, Lopburi Province.

This research is a qualitative research method. Tools used in education is a source of information from the internet and interview form There are methods for collecting data from site surveys. and in-depth interviews The sample group is one monk and seven underprivileged children. The data will be analyzed using Narrative and Vignettes, and then documentary photography will be taken.

The results of the study were divided into 2 issues according to the following objectives: 1) To study the problems of monks and underprivileged children. It was found that The monks have health problems, making it inconvenient to take care of just one child, resulting in insufficient care, affecting the environment, cleanliness, and disorder. Hygiene for both monks and children including living conditions in daily life Lack of facilities And the most important thing if affected is the basic education of the children in this place who are poor. If anything happens to the monk, the children's education will be affected as well. Therefore, the basic rights of the state are very necessary. And now it's still missing. Opportunity to access basic government services 2) To find guidelines for documentary photography reflecting the problems of underprivileged children. The results of the study found that Guidelines for documentary photography that reveal important things are: Information content The story of that place It is not enough to create good social messages because of this research. It is a study of only one location. It is rather too narrow for social documentary photography. It must rely on the information of the people we study. It takes you to the root causes of the social problems currently occurring in this location to help promote this social documentary photography. To be able to expand and criticize social problems in depth At this point, a set of photos will be created. This is more complete. In the matter of the problem of social inequality that occurs among minorities Although it is not the main point of the concept The content of this research But it will make this set of photos complete. More than Demi and predicting, observing, waiting for the right moment, time, opportunity, or even the experience of going to the area each time. What is important is decision moment It is important that the creator Creative work should not be overlooked. Because it will make you know the purpose. and never miss a moment that is important to the story

Keywords: Underprivileged Children, Guidelines for Documentary Photography, Thum Phu Pha THUMMA Charoen Suk Monastery

1. บทนำ

ปัจจุบันเด็กด้อยโอกาสไม่เป็นเพียงประชากรในประเทศ แต่เป็นประชากรที่จะกำหนดทิศทางในการพัฒนาสังคม จึงเป็นการสะท้อนให้เห็นการพัฒนาเด็กของหน่วยงานและองค์กรณ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกำลังขับคลื่อนประเทศในอนาคต จึงเป็นหน้าที่สำคัญของทุกภาคส่วน ที่จะต้องจัดการดูแลให้มีสวัสดิภาพความเป็นอยู่ของเด็กได้อย่างเหมาะสม (นพรดา คำชื่นวงศ์, 2563) ผู้จัดการออนไลน์ (2565) กล่าวว่า พระครูวรรณชัย เช่งสม อดีตเจ้าอาวาสวัดเขาวงษ์วงหนองม่วง ได้สานต่อการดูแลเด็กด้อยโอกาส จากพระครูปัญญา วีระยุทธ เจ้าคณะอำเภอหนองม่วงแห่งวัดหนองตาแดง หลังจากท่านได้มรณภาพไปเมื่อปี 2554 เด็กเหล่านี้จึงเหมารถตามหลวงพ่อวรรณชัยมาอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้ด้วย พระครูบาวรรณชัยจึงต้องทำการขอสถานที่ทางกรมป่าไม้ เพื่อจัดสร้างเป็นสงเคราะห์เด็ก ในพื้นที่ 20 ไร่ จากความมีจิตศรัทธาของประชาชน ในตอนแรกมีเด็กเพียง 69 คน หลังจากนั้นก็เพิ่มจำนวนขึ้นถึงขั้นหลักสองร้อย แต่เดิมท่านจะทำสถานที่นี้เป็นสถานปฏิบัติธรรมด้วย แต่อยู่ได้ไม่นานก็ร้าง สาเหตุจากการรำคาญเด็กด้อยโอกาสด้วยจำนวนคนที่เยอะ อยู่ภายใต้การดูแลของ พระครูบาวรรณชัย เช่งสม เพียงรูปเดียว ท่านได้เปิดโอกาสรับเด็กที่มีปัญหาอันเกิดจากครอบครัว เช่น 1) พ่อแม่ยากจน 2) พ่อแม่แยกทาง 3) พ่อแม่ติดคุก 4) พ่อแม่เสียชีวิต 5) มีลูกเมื่อไม่พร้อม การได้มาอยู่สถานที่แห่งนี้ ทุกคนย่อมได้รับสัญชาติไทย และมีบัตรประจำตัวประชาชนทุกคน ถึงแม้มาจากต่างถิ่นต่างแดน โดยเริ่มแรกมาจากบนดอยของจังหวัด ตาก เป็นคนไทยเชื้อสายม้ง และยังมีกฎว่า ให้เด็กทุกคนได้เข้ารับการศึกษา โดยอยู่ในการปกครองของพระครูบาวรรณชัย ซึ่งเป็นผู้จัดการทุกอย่างให้เด็กได้รับการศึกษาอย่าง เท่าเทียม (Traithep Channel, 2020) ซึ่งท่านได้ใช้ปัจจัยส่วนตัวเป็นส่วนใหญ่ในการเลี้ยงดูเด็กเหล่านี้ ในความโชคดีเป็นครั้งคราวจะมีประชาชนเข้ามามอบทุนการศึกษาให้แก่เด็กด้อยโอกาส ได้เรียนไปจนถึงระดับปริญญาตรี และอีกหนึ่งจุดประสงค์หลักของท่านคือ ไม่อยากให้เด็กข้องเกี่ยวกับยาเสพติด และอยากให้เด็กได้เข้าเรียนศึกษาหาความรู้ติดตัวเพื่อไปต่อยอดสร้างอาชีพอย่างสุจริตในอนาคต และยังเป็นแบบอย่างเยาวชนที่ดีของสังคมและสามารถช่วยเหลือสังคมได้ ไม่สำคัญว่ามาจากครอบครัวแบบใด นพรดา คำชื่นวงศ์ (2563) กล่าวว่า เด็กบางกลุ่มไม่ได้รับการตอบสนองสิทธิขั้นพื้นฐานอย่างเพียงพอ การมีการศึกษาที่ขยายตัว ยังไม่สามารถลดทอนปัญหาความเหลื่อมล้ำที่เด็กบางกลุ่มยังต้องเผชิญได้ ปัญหาด้านเด็กยังคงเป็นปัญหาหลักของสังคม และมีความรุนแรงมากขึ้นในทุกขณะ

การมีจิตใจเมตตา และอดทนต่อความยากลำบากต่อเด็กหลายร้อยคนได้ ย่อมมีที่มาที่ไป เกิดจากตัวพระครูเองนั้นก็เคยเป็นเด็กด้อยโอกาส ที่เกิดจากปัญหาครอบครัวพ่อแม่แยกทางด้วยเช่นกัน จึงเข้าใจความรู้สึกของเด็กด้อยโอกาสได้ดี ถึงแม้ว่าจะมีความไม่พร้อมในด้านสุขภาพ ที่อยู่อาศัย ไม่มีไฟฟ้าใช้ สถานที่ค่อนข้างรก ด้านรอบนอกของสถานที่นี้ ไม่มีความทุรกันดาร มีพร้อมเรื่องการดำเนินชีวิต และเป็นคำถามที่ตอบไม่ได้ว่า ทำไมสำนักสงฆ์แห่งนี้ถึงไม่มีความพร้อมในบางอย่าง ซึ่งควรจะมี สวัสดิการและสิทธิทางสังคมที่พึงได้รับ ทำไมจึงขาดหายไป ด้วยสุขภาพในปัจจุบันของท่านไม่ค่อยสู้ดี และมีแค่เพียงพระครูบา วรรณชัย แค่เพียงรูปเดียวที่ดูแลเด็กกลุ่มนี้ คอยส่งให้ได้มีการศึกษา ไม่ยุ่งเกี่ยวยาเสพติด เป็นเด็กและเยาวชนที่ดีในอนาคต เพื่อที่จะอยู่ในสังคมได้ และไม่สามารถตอบได้ว่าถ้าพระครูเป็นอะไรไป เด็กกลุ่มนี้จะทำอย่างไร

การถ่ายภาพสารคดีจึงเป็นอีกแนวทางที่สามารถถ่ายทอดผู้คนและสถานที่นี้ ไปสู่คนดู เพื่อส่งต่อข้อมูลจากสิ่งที่เห็นให้รับรู้และตระหนักถึงปัญหาเหล่านี้มากขึ้น ในงานวิจัยชิ้นนี้เป็นลักษณะของการถ่ายภาพสารคดีเพื่อสังคม ภาพถ่ายจึงเป็นหลักฐานที่ดีมาก เพราะในโลกที่มักต้องการความช่วยเหลือหรือการสนับสนุน แต่สังคมไม่สามารถมองเห็นได้ หรือเป็นการเพิกเฉย บางคนไม่สนใจเพราะไม่เคยเห็น แต่บางคนกลับได้รับผลกระทบทางจิตใจ (Ngthai, 2565) แต่ไม่ใช่แค่การบันทึกภาพ แต่เป็นการประเมินโลกความจริงผ่านภาพถ่ายสารคดีชุดนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อบอกเล่า และดำเนินไปพร้อมกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานที่ ณ สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนเรื่องราวที่เกิดขึ้นให้แจ่มแจ้งและสมบูรณ์ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการถ่ายทอดไปสู่ผู้ชม โดยสอดแทรกอารมณ์ความรู้สึก สร้างความตระหนักรู้ ทำให้เห็นถึงความแตกต่างในเรื่องคุณภาพชีวิตและสภาพสังคมนั้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัญหาของพระสงฆ์และเด็กด้อยโอกาส ณ สถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข

2.2 เพื่อหาแนวทางการถ่ายภาพสารคดีในการสะท้อนปัญหาสังคม ณ สถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทบทวนเอกสารงานวิจัยและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และจะทำการนำเสนอตามหัวข้อใหญ่ดังต่อไปนี้ 1) ปัญหาสังคม 2) แนวคิดพุทธศาสนาเพื่อสังคม 3) สถาบันพุทธศาสนากับงานสังคมสงเคราะห์ 4) แนวคิดการถ่ายภาพสารคดี และ 5) ภาพถ่ายสารคดีแนวชีวิตและสังคม

3.1 ปัญหาสังคม

เด็กด้อยโอกาส หมายความว่า เด็กที่มาจากครอบครัวยากจน ชุมชนแออัด และพื้นที่ห่างไกล มักตกเป็นปัญหาสังคม และมักขาดโอกาสทางการศึกษาและโอกาสการได้รับการบริการ (UNICEF, 1989, p.112) ซึ่งมีการกำหนดนิยามของคำว่า เด็ก และ เยาวชนว่า เด็ก หมายความว่า บุคคลอายุไม่เกิน 15 ปี บริบูรณ์ เยาวชน หมายความว่า บุคคลอายุเกิน 15 ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึง 18 ปี บริบูรณ์ จะจำแนกเกณฑ์อายุเด็กตามพระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553 มาตรา 4 (ธรรมนิติ, 2566) ประเภทของเด็กด้อยโอกาสองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแบ่งไว้ 10 ประเภท แต่ในกรณีเด็กด้อยโอกาสสถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุขเข้าเกณฑ์ 3 ประเภท ได้แก่ 1) เด็กยากจน 2) เด็กถูกทอดทิ้ง/กำพร้า 3) เด็กในชนกลุ่มน้อย (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2564, น. 1)

สิทธิขั้นพื้นฐานของเด็ก 4 ประการ ได้แก่ 1) สิทธิมีชีวิตรอด 2) สิทธิได้รับการปกป้องคุ้มครอง 3) สิทธิได้รับการพัฒนา 4) สิทธิที่จะมีส่วนร่วม (กรมกิจการเด็กและเยาวชน, 2559) ซึ่งสิทธินี้มีหลักการสำคัญคือ “การไม่เลือกปฏิบัติและประโยชน์สูงสุด ของเด็ก เมื่อมีกฎหมายอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก รัฐก็มีการรองรับและทำให้เด็กได้รับสิทธิของตน ซึ่งหมายถึงรัฐต้องให้ความคุ้มครองเด็กทุกคนที่มีอายุต่ำกว่า 18 ตามกำหนด และต้องจัดหาบริการทางพื้นฐานในด้านการศึกษาและสุขภาพโดยไม่เลือกสถานที่ ทั้งในเมืองและชนบทห่างไกล ยากแก่การเข้าถึง (อวิการัตน์ นิยมไทย, 2552, น. 141)

การสังคมสงเคราะห์ เป็นกระบวนการปฏิบัติงาน มีนักสังคมสงเคราะห์เป็นผู้ประสานงานให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีระบบต่าง ๆ ทางสังคม เพื่อช่วยเหลือตัวบุคคล ครอบครัว ชุมชนให้มีพึ่งพาตนเองได้ จะดำเนินการโดยรัฐองค์กรเอกชน ในบางครั้งมีการเข้าใจการสังคมสงเคราะห์แบบผิด เช่น ช่วยเหลือด้านการแจกของ บริจาคสิ่งของ ทุนทรัพย์มีผู้รับคือ ผู้ยากไร้ ยากจน ช่วยเหลือตนและครอบครัวไม่ได้ ทำให้เกิดความเข้าใจผิดของสังคม เกิดการแบ่งชนชั้นจนกลายเป็นผู้ด้อยโอกาส แต่แท้จริงผู้ด้อยโอกาสทุกช่วงวัยมาจาก การกระจายสวัสดิการไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดโอกาสในการรับบริการทางสังคม ซึ่งถือว่าเป็นสิทธิมนุษยชนที่ทุกคนควรได้รับ (การสังคมสงเคราะห์กับสวัสดิการสังคม, 2551, น. 60)

ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบลักษณะของการสังคมสงเคราะห์และการกุศล

การสังคมสงเคราะห์	การกุศล
1. การช่วยเหลือในระยะยาวจนกว่าผู้รับบริการจะสามารถช่วยเหลือตนเองได้	1. เป็นการช่วยเหลือเฉพาะหน้าโดยไม่สนใจว่าผู้รับจะสามารถช่วยเหลือตนเองได้หรือไม่
2. การช่วยเหลือต้องคำนึงถึงศักดิ์ศรีของผู้รับบริการ เป็นสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานที่ผู้รับต้องได้รับการช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา	2. เป็นการทำบุญทำกุศลมีผู้ให้และผู้รับ
3. การดำเนินงานทำเป็นกระบวนการอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์	3. ดำเนินงานไม่เป็นกระบวนการไม่ต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์
4. อาศัยนักวิชาชีพสังคมสงเคราะห์หรือคนที่ได้รับการอบรมและมีประสบการณ์ทำงานด้านนี้	4. คนทั่วไปสามารถทำได้โดยไม่ต้องอาศัยนักวิชาชีพสังคมสงเคราะห์

ที่มา: ประภาศน์ อวยชัย (2531)

สิทธิประโยชน์สวัสดิการด้านบริการสังคมทั่วไป สวัสดิการสังคมเด็กหรือเยาวชน ตั้งแต่แรกเกิดจนอายุถึง 18 ปี อยู่ในสภาวะยากลำบาก หรือประสบปัญหาครอบครัว มีสิทธิที่จะขอรับสวัสดิการจากกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมแห่งชาติ สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2552, น. 27)

3.2 แนวคิดพุทธศาสนาเพื่อสังคม

การมีสติระลึกรู้ คือพื้นฐานที่นำพระพุทธศาสนาไปผูกกับการแก้ไขปัญหาสังคม “ด้วยสตินี้เอง เราจึงจะรู้สิ่งที่ต้องทำและไม่ต้องทำ และที่จะต้องให้ความช่วยเหลือ” ซึ่งนี่คือความหมายของ “พุทธศาสนาเพื่อสังคม” โดยในฐานะที่เป็นชาวพุทธ พระสงฆ์จึงไม่สามารถตัดตัวเองออกจากสังคมที่ต้องเผชิญความทุกข์จากปัญหา และพยายามช่วยเท่าที่จะทำได้ด้วยเมตตาธรรม เพื่อให้ชาวพุทธหลุดพ้น ไม่ว่าเป็นนิกายใดก็ไม่สามารถแยกเรื่องราวทางสังคมพุทธได้ (พระมหาสมบูรณ์ วุฑฺฒิกโร 2548)

แนวคิดบทบาทของพระสงฆ์นักพัฒนา พระสงฆ์ไม่เพียงจำกัดแค่การสอน การเทศน์ และการประกอบพิธีกรรมเท่านั้น “กลุ่มพระสงฆ์ได้เข้าไปมีบทบาทในการสงเคราะห์ช่วยเหลือพัฒนาชุมชน จำนวนไม่น้อยตัดสินใจเข้าร่วมทำงานพัฒนาชุมชนด้วยความคิดริเริ่มของท่านเองมิใช่เพราะการชัก นำของหน่วยงานรัฐหรือเพื่อสนองนโยบายรัฐ” การที่พระสงฆ์ วัด องค์กรคณะสงฆ์ให้ความช่วยเหลือ เป็นการช่วยเหลือสงเคราะห์ประชาชนด้วยความเมตตา การช่วยเหลือด้านต่าง ๆ แก่ประชาชนผู้ประสบปัญหาในการดำเนินชีวิต ซึ่งเป็นผู้ด้อยโอกาสหรือได้รับความเดือดร้อนที่ไม่ได้รับการเหลียวแลจากหน่วยงานใดหรือขาดการดูแลอย่างเหมาะสมจากญาติ เช่น ผู้พิการ ผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส ผู้ป่วยติดเตียง เรียกได้ว่าคือพระสงฆ์นักพัฒนา เป็นต้น (พระไพศาล วิสาโล, 2546, น. 33-34)

การสงเคราะห์ในแนวทางนี้มีเป้าหมายเพื่อช่วยสงเคราะห์เร่งด่วน การดำเนินการสงเคราะห์เช่นนี้มักจะไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพราะเป็นการดำเนินงานที่เกิดจากสถานการณ์เฉพาะหน้าเร่งด่วนหรือมีความเดือดร้อนจำเป็นต้อง ได้รับการดูแลเป็นกรณีเฉพาะ ให้รอดพ้นจากสถานการณ์ยากลำบาก ให้ผู้ประสบภัย ผู้ด้อยโอกาส มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นในระยะสั้น ให้สอดคล้องกับแนวทางดำเนินงานของฝ่ายสาธารณสงเคราะห์ของมหาเถรสมาคมและ ไม่ขัดต่อพระธรรมวินัย (พิรญาณ์ แสงปัญญา, 2565, น. 40)

3.3 สถาบันพุทธศาสนากับงานสังคมสงเคราะห์

สถาบันพุทธศาสนาสามารถทำงานสังคมสงเคราะห์ได้โดยไม่เกิดการขัดแย้งจากวัด สถาบันพุทธศาสนา พระสงฆ์ นักวิชาการ บุคคลทั่วไป สามารถทำประโยชน์สุขแก่ประชาชนได้มากมายโดยเฉพาะแหล่งสวัสดิการของรัฐที่ยังเข้าไม่ถึง ในระยะแรกสถาบันพุทธเพียงแค่แก้ปัญหาเฉพาะหน้าตามสถานการณ์ แต่ต่อมากลายเป็นงานหลัก การดำเนินงานดังกล่าวหากสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับรัฐก็จะช่วยแก้ปัญหาอุปสรรคในการทำงานได้มากขึ้น (ประทุม อังกูรโรหิต, 2562)

3.4 แนวคิดการถ่ายภาพสารคดี

แนวคิดภาพถ่ายสารคดี มีช่างภาพได้ให้ความหมายไว้มากมาย ซึ่งสามารถอธิบายได้ ดังนี้

อองรี กาติเยร์-เบรสซง (Henri Cartier Bresson) ช่างภาพชาวฝรั่งเศสที่มองว่าการถ่ายภาพคือการจับภาพช่วงเวลาที่สำคัญ หรือหมายถึง "วินาทีแห่งการตัดสินใจ" อันมีที่มาจากจังหวะ เวลา โอกาส ประสบการณ์ แค่เพียงเสี้ยววินาทีของการกดที่ล่าช้า อาจหมายถึงการพลาดโอกาสสำคัญ หรือทำให้ความหมายของภาพถ่ายได้เปลี่ยนไปโดยสิ้นเชิง กระบวนการความคิดของช่างภาพแต่ละยุคสมัยได้เปลี่ยนไปตามกาลเวลาและมีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่สิ่งหนึ่งที่ไม่เคยเปลี่ยนคือ หลักการบันทึกภาพต่อเหตุการณ์ ตามสภาพความจริงที่เกิดขึ้นและดำรงอยู่ (ภูมิกมล ผดุงรัตน์, 2555)

สุเทพ กฤษณาวารินทร์ (2558) กล่าวว่า การถ่ายภาพสารคดี คือการนำเสนอความเป็นจริงที่เกิดขึ้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสไตล์หรือวิธีการเล่า แต่จะขึ้นอยู่กับในส่วนของเนื้อหาที่เกิดขึ้นตามสภาพจริง เป็นสิ่งที่สามารถดึงดูดความสนใจได้ในครั้ง

แรก ส่วนความงามเป็นส่วนขององค์ประกอบภาพ เราใช้ภาพถ่ายเป็นสื่อกลาง เพื่อบอกเล่าสารต่าง ๆ ซึ่งเป็นการสื่อสารกับสังคม เราแค่เป็นตัวกลางเพื่อให้สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลง

กล่าวโดยสรุปของนิยามของภาพถ่ายสารคดี กล่าวไว้ว่า ในช่วง 80 ปี ที่ผ่านมา จุดประสงค์หลักของภาพถ่ายประเภทนี้คือ เป็นขบวนการสร้างสรรค์ผลงานและเรื่องที่จะเล่า ผ่านการหาจังหวะที่ดีที่สุดในการจับภาพ มีศิลปะเป็นพื้นฐาน แต่เป็นศิลปะที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดความเป็นจริงให้เกิดขึ้น โดยการกำกับเรื่องราวและเหตุการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริง สุนทรียศาสตร์จึงเป็นสิ่งที่ควรคำนึงอย่างยิ่งในงานภาพถ่ายสารคดี (อรุชา จักรคชาพล, 2565, น. 51)

3.5 ภาพถ่ายสารคดีแนวชีวิตและสังคม

ภาพถ่ายแนวชีวิต หลายคนอาจเข้าใจว่าภาพถ่ายแนวชีวิตจะต้องมีภาพที่มีมนุษย์ปรากฏอยู่แต่ไม่เสมอไป ภาพถ่ายแนวนี้ไม่จำเป็นต้องเพิ่มมนุษย์ลงไปในภาพ เพราะสิ่งที่อยู่รอบตัวสามารถบ่งบอกสภาพชีวิตของมนุษย์เราเสมอ ทั้งทางตรง ทางอ้อม และอาจกลายเป็นตัวบ่งบอกสถานะทางสังคม หากสังเกตจะพบเจอกับปัจจัย 4 ที่อยู่ในชีวิตประจำวัน รวมถึงวัตถุสิ่งของต่าง ๆ เช่นขยะ ขยะที่ถูกทิ้ง จากที่กล่าวมา “ค่อนข้างสำคัญและเป็นตัวแทนของคำว่าชีวิตได้ดีเยี่ยม สามารถนำมาสื่อความหมายผ่านภาพถ่ายได้อย่างเที่ยงตรงและเข้าถึงคำว่า ชีวิต อาจจะหมายความว่า สามารถสื่อสารได้มากกว่าภาพที่มีสิ่งมีชีวิตอยู่ก็เป็นได้” (อัครา นักทำนา, 2556)

ภาพถ่ายแนวสังคม เป็นรูปแบบหนึ่งของการถ่ายภาพสารคดี เป็นการบันทึกภาพเหตุการณ์ที่มุ่งเน้นไปทางสังคม สิ่งแวดล้อม หรือแสดงถึงชีวิตของผู้ด้อยโอกาส และภาพถ่ายสามารถวิพากษ์วิจารณ์สังคมได้ โดยมีจุดประสงค์เพื่อดึงดูดความสนใจของสาธารณชนให้มุ่งมาที่ประเด็นทางสังคมที่ปรากฏขึ้นหรือกำลังดำเนินอยู่ และอาจจะอยู่ในมุมที่สังคมมองเห็นแต่ไม่สามารถแก้ไขได้ ช่างภาพ ศิลปินได้ทำผลงานภาพถ่ายสารคดีแนวชีวิตและสังคม หรือภาพถ่ายเพื่อสังคมประสบผลสำเร็จมากมาย จากนั้นการเผยแพร่สู่สาธารณชนได้ผลตอบรับที่เกินความคาดหมาย นั่นคือปรากฏการณ์ที่สามารถช่วยเหลือสังคม การกระตุ้นองค์กร หน่วยงาน และประชาชนคนทั่วไปได้เกิดการตระหนักรู้ เป็นการทำเพื่อสังคมและส่วนรวมได้อย่างแท้จริง ดังตัวอย่าง ดังนี้ (ภูมิกมล ผดุงรัตน์, 2555)

ช่างภาพข่าวยุคบุกเบิกคนสำคัญผลงานน่าจดจำของ ลิวอิส ไฮน์ (Lewis w. Hines) คือการแอบบันทึกสภาพชีวิตในโรงงานการกดขี่แรงงานเด็ก ภาพถ่ายของเขากลายเป็นแรงผลักดันให้เกิดกฎหมายคุ้มครองแรงงาน และการปกป้องสิทธิเด็กในสหรัฐอเมริกา สำหรับสังคมทั่วไป และภาพถ่ายเป็นหลักฐานที่น่าเชื่อถือเสมอ บ่อยครั้งที่ภาพถ่ายก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางสังคมในแง่บวก (ภูมิกมล ผดุงรัตน์, 2555)

กล่าวโดยสรุป คือ ภาพถ่ายสารคดีแนวชีวิตและสังคม เป็นการถ่ายภาพที่ไม่จำเป็นต้องเอาตัวบุคคลมาเป็นจุดเด่นเสมอไป และอาจสื่อสารได้มากกว่าภาพที่มีสิ่งมีชีวิตอยู่ก็เป็นได้ เพราะสิ่งแวดล้อมโดยรอบสามารถบ่งบอกสภาพความเป็นอยู่และสถานะทางสังคมทั้งทางตรง และทางอ้อม และสามารถดึงดูดความสนใจของสาธารณะชนให้มุ่งเน้นประเด็นทางสังคม องค์กร หน่วยงาน และประชาชนคนทั่วไป ให้ขับเคลื่อนด้วยความตระหนักรู้ และภาพถ่ายยังสามารถวิพากษ์วิจารณ์สังคมได้อีกด้วย ดังผลงานของ อัลมา ดเวนพอร์ต (Alma Davenport) ได้ยกตัวอย่างในหนังสือ The History of Photography ว่าระหว่างการก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมสองฝั่งทวีปอเมริกาเหนือ ช่างภาพทั่วไปตื่นเต้นกับเครื่องจักรกล ขบวนรถไฟและเทคโนโลยีทันสมัย แต่ช่างภาพสารคดีแนวชีวิตและสังคมกลับให้ความสนใจกับสภาพชีวิตของกรรมกรและความเป็นอยู่ระหว่างการก่อสร้างมากกว่า (ภูมิกมล ผดุงรัตน์, 2555)

แนวคิดการสร้างผลงานของศิลปินภาพถ่าย กรณีศึกษา สตีเฟ่น เชมส์ (Stephen Shames) เป็นช่างภาพข่าวชาวอเมริกัน เป็นช่างภาพและนักเคลื่อนไหวประเด็นทางสังคม โดยมุ่งเน้นถึงปัญหาความยากจนเด็ก ตลอดจนการแสวงหาเด็กผู้ด้อยโอกาสจากหลายพื้นที่ ซึ่งทำให้เห็นถึงความแตกต่างของคุณภาพชีวิต สตีเฟ่นตั้งใจถ่ายทอดมุมมองสุดพิเศษนี้เกี่ยวกับมนุษย์บนโลก ถึงการถูกกลืนกินของสังคม ที่พร่ำบอกว่าเต็มไปด้วยความศิวิไลซ์แต่กลับซ่อนความหม่นหมองที่ไม่สามารถแก้ไข

ได้ จนกลายเป็นรอยแยกที่เห็นได้ชัดเจน ของความสุขสมกับความโหดร้ายของคุณภาพชีวิตจากพื้นที่หนึ่งสู่พื้นที่หนึ่ง (นาทนาม ไวยหงษ์, 2565) การถ่ายภาพสารคดีของ สตีเฟ่น เชมส์ เป็นการขับเคลื่อนสังคมให้เดินหน้า โดยใช้ภาพถ่ายเป็นตัวบอกแง่มุมความจริงให้ผู้คนเห็นความยากจนอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับความยากเข็ญของเด็ก ผลงานของเขาถูกถ่ายทอดได้อย่างเป็นธรรมชาติ และยังเป็นการเน้นย้ำเรื่องการใช้ภาพถ่ายสะท้อนปัญหาสังคมเพื่อกระตุกต่อมของผู้คนได้เป็นอย่างดี ศิลปินได้รับการสนับสนุนให้เผยแพร่ภาพความน่าเศร้าเพื่อสร้างความตระหนักรู้ของคนในสังคมให้เกิดความสนใจในสิ่งที่เขาต้องการนำเสนอ เพื่อแสดงความแตกต่างเรื่องคุณภาพชีวิตช่างภาพสารคดีอย่าง สตีเฟ่น เชมส์ จึงค่อย ๆ ประสานให้เกิดช่องทางการศึกษาและพัฒนาสังคมให้ดียิ่งขึ้นผ่านการบันทึกภาพและนี่คือความน่าสนใจต่อผลงานภาพถ่ายสารคดีของ สตีเฟ่น เชมส์ (นาทนาม ไวยหงษ์, 2565)

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและต้องการแสวงหาความจริงในสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และได้เห็นลักษณะ พฤติกรรม ความรู้สึกนึกคิดของผู้ถูกสัมภาษณ์ เพื่อนำมาประกอบเป็นแนวทางในการถ่ายภาพสารคดี

4.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาประกอบไปด้วย พระสงฆ์ จำนวน 1 รูป เด็กด้อยโอกาสที่อาศัยอยู่ในสถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข จังหวัดลพบุรี จำนวน 70 คน โดยจะกำหนดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในการให้ข้อมูล คือ พระสงฆ์จำนวน 1 รูป และเด็กด้อยโอกาส จำนวน 7 คน ซึ่งมีเงื่อนไขการคัดเลือกเด็กด้อยโอกาส จากข้อมูลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ได้แบ่งประเภทเด็กด้อยโอกาสไว้ 10 ประเภท เด็กด้อยโอกาส ณ สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข จังหวัดลพบุรี มีเกณฑ์เข้าข่ายใน 10 ประเภทนี้ ได้แก่ เด็กยากจน เด็กถูกทอดทิ้ง/กำพร้า เด็กในชนกลุ่มน้อยโดย (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, 2565)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จะใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง เป็นคำถามปลายเปิด พูดคุยเกริ่นด้วยเรื่องชีวิตทั่วไป ชีวิตส่วนตัว แล้วจึงเข้าสู่ประเด็นคำถามที่ตั้งเอาไว้ประกอบไปด้วย ส่วนที่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ 2) ปัญหาการดูแลเด็กด้อยโอกาสของพระสงฆ์ 3) ปัญหาของเด็กด้อยโอกาสและสภาพความเป็นอยู่ในสถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ โทรศัพท์มือถือเพื่อบันทึกเสียง สมุดจดบันทึก

4.3 ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

1) สืบค้นข้อมูลของสถานที่จากอินเทอร์เน็ต 2) ลงพื้นที่เพื่อสำรวจ สังเกต ว่ามีสถานที่จริงและเป็นไปตามแหล่งข้อมูลจากเว็ยไซต์ข่าว 3) นำแนวคำถามสัมภาษณ์มาตรวจสอบความสมบูรณ์จากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ 4) ติดต่อหาประชากรกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเข้าสัมภาษณ์ และนัดหมายเข้าสัมภาษณ์ด้วยตนเอง โดยเป็นการขอสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ 5) ลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้เบื้องต้น 6) ทำการบันทึกเสียงข้อมูลการสนทนา รวมทั้งอธิบายให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ทราบถึงข้อมูลที่ถูกบันทึกเสียง เพื่อนำไปใช้ในการการวิจัยและเป็นข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์เท่านั้น 7) ใช้ประเด็นคำถามปลายเปิดที่เตรียมไว้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบคำถามได้อย่างอิสระและได้ข้อมูลในเชิงลึก 8) นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาจัดระเบียบและวิเคราะห์ข้อมูล 9) ลงพื้นที่ถ่ายภาพ

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกเสียง จดบันทึก และสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลบรรยายเนื้อหาด้วยวิธีการบรรยายด้วยถ้อยคำ (Narrative) และการบรรยายฉากเหตการณ์ (Vignettes) จากนั้นจึงดำเนินการถ่ายภาพสารคดีเพื่อเป็นแนวทางสะท้อนปัญหาเด็กด้อยโอกาส ณ สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข

5. ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกรอบการศึกษาไว้ ส่วนที่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่ 2) ปัญหาการดูแลเด็กด้อยโอกาสของพระสงฆ์ ส่วนที่ 3) ปัญหาของเด็กด้อยโอกาสและสภาพความเป็นอยู่ในสถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข และ 4) แนวทางการถ่ายภาพสารคดีสะท้อนปัญหาสังคม ณ สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข ได้ผลการศึกษา ดังนี้

5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์มีทั้งหมด 8 คน ได้แก่ พระสงฆ์ 1 รูป อายุ 60 ปี ภูมิลำเนาเดิมเป็น คนสมุทรสาคร และเด็กด้อยโอกาสจำนวน 7 คน ภูมิลำเนาเดิมเป็นคนจังหวัดตากทั้งหมดมีอายุตั้งแต่ 7-13 ปี โดยอายุ 7, 8, 11, 13 ปี อย่างละหนึ่งคน และอายุ 12 ปีสามคน ซึ่งเด็กที่นี่จะเข้าเรียนอยู่ 2 โรงเรียนคือ แก้วประทานพรวิทยาและวัดหนองกระเบียน มีระยะเวลาการอยู่ที่สำนักสงฆ์แห่งนี้ตั้งแต่ 1-4 ปี จากกลุ่มเด็กผู้ให้ข้อมูลเป็นหลัก

5.2 ปัญหาการดูแลเด็กด้อยโอกาสของพระสงฆ์

ปัญหาที่พบในปัจจุบันที่ส่งผลต่อการเลี้ยงดูเด็กในสำนักสงฆ์ พบว่ามีปัญหาทางสุขภาพที่ไม่ค่อยสู้ดี ล่าสุดเดือนพฤศจิกายน 2566 หลวงพ่อได้เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลติดต่อกัน 7 วัน เพราะติดเชื้อในกระแสเลือด มีโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ในความโชคดีมีพระธุดงค์มาพักที่วัดจึงคอยช่วยดูแลเด็กแทนในช่วงนอนโรงพยาบาล ท่านเกรงว่าถ้าท่านเกิดเป็นอะไรขึ้นมาจะไม่มีคนช่วยดูแลเด็ก ไม่มีใครเลย ถ้าส่งกลับบ้านก็จะไม่ได้รับการศึกษาดังเดิม ไม่มีข้าวกิน บางคนก็ไม่มีบ้านอยู่ ซึ่งปัญหาหลัก ๆ ของที่นี่คือ ไฟฟ้า ต้องใช้ต้นทุนสูงเพียงแต่ใช้ไฟโซลาเซลล์ แบบถูก ๆ มีติดอยู่บนสังกะสี แต่พังไปหลายตัว เพราะลิงจากบนเขามากระโดดจึงแตก หลัก ๆ จะใช้เครื่องปั่นไฟ ผลที่ตามมาต้องซื้อน้ำมันทุก ๆ วันละ 1,000 บาท มีไฟกระชากบ่อยจากการเปิดพัดลมเด็ก ๆ ร้อน พังไปหลายตัว เรื่องที่อยู่อาศัย มีฝ้าเพดานเปิด หลังคารั่ว หน้าต่างพัง เตียง ฟูกที่นอนไม่มีพอ เด็กบางคนก็ออกมานอนอยู่บนโต๊ะอาหาร เด็กเล็ก ๆ นอนแล้วฉี่ที่เตียง มันซึมและกัดกร่อนไม้จึงพังตามเวลา ซึ่งในช่วงนี้ค่อนข้างดี เนื่องจากมีสายบุญเข้ามาบริจาคเลี้ยงโรงทาน บริจาคทุน ได้นำไปใช้จ่ายต่าง ๆ ในวัด และค่าเทอมอุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ ของเด็กด้อยโอกาส (สัมภาษณ์, 26 พฤศจิกายน 2566)

5.3 สภาพความเป็นอยู่และปัญหาของเด็กด้อยโอกาสในสถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข

เด็กด้อยโอกาสส่วนใหญ่ในสำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข เป็นเด็กชนกลุ่มน้อยเชื้อสายม้งที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยจังหวัดตาก และมีเด็กไทยรวมอยู่ด้วยจัดอยู่ในกลุ่ม ฐานะยากจน พ่อแม่แยกทาง พ่อแม่ทิ้งไว้เพราะไม่สามารถเลี้ยงได้ พ่อแม่ติดคุก การอยู่ที่สถานแห่งนี้กับพระครูบา วรรณชัย เซ่งสม สำหรับเด็กด้อยโอกาสแล้วนับว่าเป็นโชคดี เพราะได้รับการศึกษาและมีอาหารให้รับประทานเกือบทุกมื้อและทุกวัน ในความโชคดีนี้ยังแฝงด้วยความไม่เท่าเทียม ไม่ได้รับสิทธิและความช่วยเหลือต่าง ๆ จากองค์กรหรือหน่วยงานใดที่มีหน้าที่จัดการดูแล เพราะฉะนั้นเรียกได้ว่าเป็นความโชคดีที่ แฝงไปด้วยความไม่เป็นระเบียบ ขาดในเรื่องสุขอนามัย สกปรก เนื่องจากสถานที่อยู่ใกล้ป่าเขาจึงมีสัตว์ เช่น ลิง มารบกวนบ่อยครั้งในเรื่องการคุ้ยขยะ หาของกิน และทำลายข้าวของจนพัง เช่นไฟโซล่าเซลล์ การขาดไฟฟ้าใช้ และยุงป่าส่งผลให้เด็กเป็นไข้เลือดออก จากที่อยู่อาศัยที่เกิดการผุพัง มุ้งขาด หน้าต่างไม่มีที่ปิด หลังคาเปิด ฝ้าเพดานพัง

5.3.1 ปัญหาของเด็กด้อยโอกาส เด็กคนที่ 1 เพศ หญิง อายุ 11 ปี ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จุดเริ่มต้นคือ การที่พ่อแม่มีภาวะที่เหนื่อยจากการเลี้ยงดูและต้องไปทำงานจึงต้องส่งมาอยู่กับหลวงพ่อที่วัด พ่อแม่จะส่งเงินมา

ให้ 500 บาท แต่นาน ๆ ที่ถึงจะได้ อยู่ที่นี่สบายดี ได้เรียนหนังสือ แต่คิดถึงพ่อแม่และอยากมีโทรศัพท์ไว้ติดต่อหาพ่อแม่บ้างในบางครั้งเพราะติดต่อกันค่อนข้างยาก แต่ไม่เหงาเพราะมีเพื่อนเล่นเยอะมาก ได้ขี่จักรยาน แต่มีพังไปหลายคัน และมีของในชีวิตประจำวันหลายอย่างที่พัง การที่มีคนเข้ามาบริจาคและช่วยเหลือเป็นสิ่งที่ดีใจมากที่สุด แต่ในสิ่งที่มาบริจาคมักจะไม่มีสิ่งที่ต้องการ อย่างเช่น ปลั๊กไฟ ไฟฟ้า พัดลม การไปโรงเรียนวัดหนองกระเบียนจะเลิกเรียน 3 โมง 30 นาที ถึงวัด 4 โมง มาทำเวรต่อ มีเก็บขยะ ล้างจาน “อยู่ที่วัดหนูชอบส่องกระจก แต่งหน้า ทาปาก” จากการได้อยู่โรงเรียนวัดมีค่าเทอมให้ฟรีแต่ต้องเสียค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ เพิ่มเช่น ค่าชุดนักเรียน และในบางชุดที่ต้อง ใส่เรียนกลับไม่มีเงินซื้อ (สัมภาษณ์, 26 พฤศจิกายน 2566)

เด็กคนที่ 2 เพศ หญิง อายุ 11 ปี ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังจากได้รู้ว่าจะได้มาอยู่วัด รู้สึกดีใจมาก จะได้กินอาหารและขนมเยอะ ๆ เพราะอยู่บ้าน จังหวัดตาก บนดอย ไม่ค่อยมีอาหารและขนมให้กินทุกมื้อ การมาเรียนยังไม่ใช่จุดมุ่งหมาย แต่การได้มาอยู่กับหลวงพ่อต้องได้เรียนทุกคนจึงรู้สึกชอบและเริ่มสนุก ซึ่งการไปโรงเรียนแก้วประทานพรวิทยาฟรีค่าเทอม ค่าชุด ไม่เหมือนโรงเรียนวัด เลิกเรียนตอนบ่าย 14.50 น. ถึงวัดเวลา 15.00 น. กลับมาทำเวร และจะมีคนเคาะระฆังตอน 4 โมง ทำเวรตอน 5 โมง ทุกคนกลับมาเพื่อทำหน้าที่ของตนเอง วันปิดเทอมไม่ได้กลับบ้านเหมือนเพื่อน ด้วยความที่ครอบครัวแยกกันอยู่ ยายจึงส่งมาอยู่วัดเพราะเคยมีคนรู้จักอยู่มาก่อน และปัจจุบันไม่ได้ติดต่อกับครอบครัว ถ้าไม่ติดต่อไปก็ไม่ติดต่อมา โทรไปบางครั้งก็รับสาย บางครั้งก็ไม่รับสาย มีแต่ยายส่งเงินมาให้อยู่ 200 บาท ต่อเดือน ครอบครัวไม่มีส่งของมาให้และแทบไม่ได้ติดต่อกันเลย แต่มีเพื่อนทำให้หายเหงาในบางครั้ง สิ่งอำนวยความสะดวกขาดและพังเยอะเช่น พัดลมในหน้าร้อนไม่เพียงพอต่อการใช้ เมื่อเริ่มโตขึ้นมีความเป็นสาวขึ้นตามวัย เริ่มอยากได้อุปกรณ์เสริมสวยในบางครั้งบางโอกาสที่เป็นเทศกาล (สัมภาษณ์, 26 พฤศจิกายน 2566)

เด็กคนที่ 3 เพศ หญิง อายุ 12 ปี ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การได้มาอยู่ที่วัดนี้ทำให้ไม่อยากกลับบ้าน ซึ่งในช่วงแรกไม่ได้อยากมาอยู่แต่แค่อยากมาเรียน แม่จึงส่งมา อยู่ที่นี่สบาย มีทั้งเพื่อน อาหาร ขนม เยอะแยะเต็มไปหมด เพราะช่วงนี้มีคนมาเลี้ยงอาหารและบริจาคของเยอะ ซึ่งในการเรียนต้องใช้โทรศัพท์แม่ก็ส่งมาให้ใช้แต่ในส่วนของการซื้อชุดโดยการขึ้นมัธยม1ต้องมีเสียอุปกรณ์ในการเรียนเยอะจึงมีความเป็นกังวลอย่างมาก ด้วยความที่โรงเรียนวัดหนองกระเบียนมีถึง ม.3 และต้องย้ายไปต่อ ม.4 ที่โรงเรียนหนองม่วง เทอมแรกจึงต้องจ่ายค่าเทอมเองแต่ว่าเทอมที่ 2 ไม่ต้องจ่าย เรียนฟรี พอเริ่มเข้าช่วงวัยรุ่น โตเป็นสาวมากขึ้นเริ่มรักสวยรักงามจึงมีความอยากได้อุปกรณ์เสริมสวย ในส่วนของปัญหาในวัดที่ต้องพบเจอนั้นมีเรื่องเครื่องปั่นไฟเพราะพังบ่อยจึงกระทบในการใช้ชีวิตประจำวัน ส่งผลให้ปลั๊กไฟพังไปด้วยหากเครื่องที่ใช้ปั่นไฟพัง (สัมภาษณ์, 26 พฤศจิกายน 2566)

เด็กคนที่ 4 เพศ หญิง อายุ 12 ปี ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จุดเริ่มต้นคือตามหลวงพ่อมาจากบนดอยเพราะอยากเรียนมาก และอยากหาเงินเก็บซื้อโทรศัพท์เพื่อเอาไว้ติดต่อพ่อแม่เพราะคิดถึงและใช้ในการเรียน ซึ่งปัญหาโดยส่วนตัวแล้วนั้นคือไฝของตัวเอง เพื่อนชอบเรียกว่า “อีไฝ” ชอบโดนเพื่อนล้อจนอยากเอาไฝออก ปมด้อยตรงนี้ทำให้ตนเองอยากจะใส่ชุดสวย ๆ และอยากรักสวยรักงาม อยากได้อุปกรณ์เสริมสวย และชองใช้ในชีวิตประจำวัน และอยากจะหาเงินซื้อจักรยานเพราะชอบขี่และล้อชอบพังอยู่บ่อย ๆ อยากได้สิ่งอำนวยความสะดวกที่มักจะขาดและไม่มีมาจากของบริจาค เช่น มุ้งขาด และพัดลมพังบ่อย อันเกิดจากไม่มีไฟฟ้าและเครื่องปั่นไฟที่พังอยู่บ่อยครั้ง (สัมภาษณ์, 26 พฤศจิกายน 2566)

เด็กคนที่ 5 เพศ หญิง อายุ 12 ปี ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จุดเริ่มต้นคือการที่ยายเลี้ยงไม่ไหวจึงค้นหาในอินเทอร์เน็ตและส่งมาอยู่กับหลวงพ่อที่สถานที่นี้ สาเหตุจากการที่พ่อแม่แยกทางกัน พ่อติดคุกอยู่ในเรือนจำ แม่อยู่ที่โคราช จึงส่งไปอยู่กับยาย ถ้าอยากติดต่อพ่อต้องมีไลน์เรือนจำซึ่งต้องรอคิวนานมาก อยากเห็นหน้าพ่อ แต่ยังดีที่มีแม่คนที่สองคอยส่งแสตมป์ซองจดหมายมาไว้ให้เขียนส่งหาพ่อ แต่ในปัจจุบันขาดการติดต่อแม่คนที่สองจึงไม่ได้ติดต่อกับพ่อเลย การได้อยู่ที่นี่ช่วยให้ไม่เหงาเพราะมีเพื่อนเยอะ และมีอาหารให้กินอิ่มทุกมื้อ ได้เรียนหนังสือ สิ่งที่อยากได้คืออุปกรณ์สื่อสารไว้ใช้ติดต่อหาพ่อและใช้ในการเรียนเพราะครูจะใช้เวลาสอบ และสั่งงาน เวลามีการบ้านอะไรจึงไม่ค่อยทราบ ซึ่งสิ่งอำนวยความสะดวกมีทั้ง

ขาดและพังเป็นส่วนใหญ่ จึงค่อนข้างเป็นกังวลเกี่ยวกับไฟฟ้าและหลวงพ่อ เพราะหลวงพ่อเป็นผู้จัดการทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นค่าน้ำมันใช้ปั่นไฟ ค่าดูแลของต่าง ๆ ในวัด พัดลมวางอยู่เฉย ๆ ก็หล่นล้มลงมาเอง และยังมีค่าเช่าเต็นท์วันละ 1000 บาท เอาไว้ใช้เวลาแขกมาเลี้ยงโรงทาน (สัมภาษณ์, 26 พฤศจิกายน 2566)

เด็กคนที่ 6 เพศ หญิง อายุ 7 ปี ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีพี่อยู่ที่นี่และได้กินอาหารทุก ๆ วัน อยู่ที่จังหวัดตากได้กินแค่มื้อเดียว แต่คิดถึงพ่อแม่ ในตอนปิดเทอมขอติดรถพ่อแม่ของเพื่อนที่มารับกลับไปด้วยแต่ต้องเสียค่าน้ำมัน 300 บาท ในบางครั้ง ปัญหาของตัวเองคือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการไปโรงเรียน และการศึกษาต่าง ๆ ต้องซื้อเองทั้งหมด มีเงินไม่เพียงพอ และในตอนกลางคืน ยุงกัดเพราะนอนไม่มีพัดลม ขาดอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกที่ให้ความสว่าง และขาดปลั๊กไฟ สายชาร์จ และอยากได้อุปกรณ์ชาจโทรศัพท์เคลื่อนที่ ปัญหาที่ติดในใจต้องการให้มีคนมาช่วยหลวงพ่อในเรื่องน้ำมันปั่นไฟ เพราะต้องเสียค่าน้ำมันทุกวัน และทุกคน ๆ ต้องใช้ไฟทุกวัน และถ้าไม่มีไฟ พัดลมใช้ก็จะต้องโดนยุงกัด (สัมภาษณ์, 26 พฤศจิกายน 2566)

เด็กคนที่ 7 เพศ หญิง อายุ 13 ปี ระดับการศึกษามัธยมปีที่ 1 เริ่มต้นจากแม่ของเด็กมีพี่ที่รู้จักเคยอยู่กับหลวงพ่อแล้วได้รับการศึกษาที่ดีจนถึงระดับปริญญาตรีเลยบอกกับลูกว่าการมาอยู่กับหลวงพ่อจะได้มีการศึกษาที่ดีกว่าอยู่บ้าน จึงเป็นโอกาสแรกและสำคัญที่ชุดในชีวิตและการได้อยู่ที่นี่ทำให้ไม่เหงาเพราะมีเพื่อนมากมาย แต่ปัญหาสำคัญของการอยู่ที่นี่คือความไม่เท่าเทียมทางการศึกษา ดังเช่นที่เด็กคนนี้พบเจอคือ การขาดแคลน สายชาร์จแบตเตอรี่ ปลั๊กไฟ เพราะต้องใช้มือถือทำการบ้าน บางครั้งต้องขอยืมเพื่อนเพื่อใช้สอบ การขาดอุปกรณ์สวมชุดนักเรียนต่าง ๆ ในอดีตความไม่รู้ของครู เคยโดนครูตีเพราะไม่ใส่เสื้อซับใน เพราะของบริจาคไม่มีไซส์ของตนเองแต่หลังจากนั้นเมื่อรู้เหตุผลก็ไม่โดน การขาดสิ่งที่อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันนั้นเป็นสิ่งที่อาจมองว่าทั่วไปของสถานที่ ๆ อยู่ใกล้ภูเขาแต่สถานที่นี้ไม่ไกลจากความเจริญมากนัก ผลกระทบและปัญหาที่เด็กได้รับคือ ไม่มีไฟทำการบ้านตอนกลางคืนป่วยเป็นไข้เลือดออกจากยุงกัด เพราะขาดไฟฟ้า ในกรณีที่เครื่องปั่นไฟพังจากไฟกระชากและเปิดพัดลมหลายเครื่องหรือไม่มีน้ำมันในการเติมเครื่องปั่นไฟ เนื่องจากไม่มีปัจจัยซื้อน้ำมันเติมวันละ 1000 บาท (สัมภาษณ์, 26 พฤศจิกายน 2566)

การเก็บข้อมูลปัญหาพระสงฆ์และเด็กด้อยโอกาส สรุปได้ว่า ยังขาดการเข้าถึงการช่วยเหลือต่าง ๆ ในด้านการดูแลสถานที่ของพระสงฆ์ที่มีปัญหาเรื่องสุขภาพทำให้การดูแลเด็กเพียงรูปเดียวขาดความสะดวกและส่งผลให้ดูแลไม่ทั่วถึง ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม สุขอนามัยในระยะยาวของทั้งตัวเด็กด้อยโอกาสและพระสงฆ์ รวมถึงสภาพความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน การขาดสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ไฟฟ้า ที่ใช้เครื่องปั่นไฟทดแทนจึงเกิดปัญหาตามมาต่าง ๆ มากมาย ดังเช่นค่าน้ำมันเพื่อปั่นไฟทุก ๆ วัน เด็กด้อยโอกาสยังขาดโอกาสทางด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา ซึ่งพื้นฐานของเด็กที่มีฐานะยากจน เด็กยังคงต้องใช้ปัจจัยในการศึกษาเล่าเรียน ดังนั้น สถานที่สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุขและผู้คนที่อาศัยอยู่ที่นี่ และมีพระสงฆ์ผู้ดูแลรับผิดชอบเพียงรูปเดียวนั้น ถูกปล่อยละเลยจากการขาดแคลนปัจจัยขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ขาดการเข้าถึงของหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ และขาดโอกาสการเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐานของรัฐ

5.4 แนวทางภาพถ่ายสารคดีสะท้อนปัญหาสังคม ณ สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ข้อมูลของพระสงฆ์และเด็กด้อยโอกาสจึงนำมาสังเคราะห์ได้ว่า กลุ่มจิตสำนึก คือ กลุ่มที่ทำหน้าที่แก้ไขปัญหาต่าง ๆ จากประสบการณ์ของตน เป็นสิ่งที่ผู้มีชีวิตเป็นผู้ลงมือกระทำเอง ระลึกรู้ได้ และเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และตัวบุคคล ผู้วิจัยจึงสรุปเป็นแนวคิดได้ว่า “จิตเป็นนายกายเป็นบ่าว” ดั่งเรื่องราวของพระสงฆ์ผู้มีจิตเมตตาส่องทางชีวิตให้แก่เด็กหลายร้อยคน แม้ร่างกายโรยราไม่สามารถส่องสว่างไปพร้อมกับจิตเพียงหนึ่งเดียวที่คอยทำหน้าที่ดูแลเด็กด้อยโอกาสจากปัญหาครอบรัวที่ไม่สามารถเลี้ยงดูได้ ความยากจน ความด้อยโอกาส ผู้วิจัยจึงกำหนดอารมณ์ของภาพ จากองค์ประกอบศิลป์ ได้แก่ สภาพของแสง การใช้โทนสี จะสรุปได้เป็น ตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงองค์ประกอบศิลป์เพื่อกำหนดอารมร์ของภาพถ่ายสารคดี

อารมณ์ภาพ	แสง	โทนสี
ความเศร้าหมอง/การรอคอย/ความหวัง	แสงเช้ามืด/แสงสลัว/แสงยามโพล้เพล้/แสงครึ้ม/แสงเวลาค่ำ	อบอุ่น/ขมุกขมัว

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตารางที่ 5.2 แสดงผลงานแนวทางการถ่ายภาพสารคดี

อารมณ์ภาพ: ความเศร้าหมอง/การรอคอย	
	**ชื่อภาพ:** วันใหม่ **คำบรรยายภาพ:** หมอกในตอนเช้า บรรยากาศปกคลุมไปด้วยความเหงา แสงที่สลัว ต้อนรับการเริ่มต้นวันใหม่
	**ชื่อภาพ:** ห้องของฉัน **คำบรรยายภาพ:** ห้องนอนของเด็กผู้หญิง
	**ชื่อภาพ:** ช่วงเวลาแห่งการตัดสินใจ **คำบรรยายภาพ:** การรออะไรบางอย่าง ณ ช่วงเวลาของการรอนั้น มักเป็นช่วงที่มีเรื่องให้คิดและตัดสินใจ แต่ไม่ใช่แค่ตัวเองที่สามารถตัดสินใจกับชีวิตนี้ได้ มักมีคนข้างหลังมาเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินนี้เสมอ
	**ชื่อภาพ:** แสงไหน **คำบรรยายภาพ:** เวลา 06.10 น. เมื่อไม่มีไฟฟ้า แสงเดียวที่รอคือ แสงตะวัน แสงเดียวที่มี คือ แสงจากโทรศัพท์ เช้าวันจันทร์วันแห่งการไปโรงเรียน
	**ชื่อภาพ:** ฉันเห็น **คำบรรยายภาพ:** แม้ครอบครัวของเธอจะไม่เห็น ไม่ติดต่อ ไม่คิดถึง แต่คนทางไกลอย่างฉันเห็น และคิดถึงเธอเสมอ
	**ชื่อภาพ:** อ่านด้วยนะ **คำบรรยายภาพ:** ห้ามมัดผมหน้ากระจก ห้ามหวีผมในห้องเพราะไม่มีใครกวาดผม เพราะผมร่วง

อารมณ์ภาพ: ความเศร้าหมอง/การรอคอย	
	**ชื่อภาพ:** เธอคือใคร **คำบรรยายภาพ:** กระจกที่ไม่สมบูรณ์แบบ อาจเป็นกุญแจสะท้อนถึงคนไกล ที่ความเหนื่อยของเขา ถึงส่งฉันมาถึงที่แห่งนี้
	**ชื่อภาพ:** บิณฑบาต **คำบรรยายภาพ:** เวลา ตี 5.50 น. เริ่มออกบิณฑบาตพร้อมกับเด็กชายที่อยู่โรงเรียนแก้วประทานพรวิทยา กลับถึงวัด 7.00 น. รถโรงเรียนจะมารับตอน 7.30 น.
	**ชื่อภาพ:** หน้าที่ **คำบรรยายภาพ:** หน้าที่ประจำของผมคือ การเช็ดบาตรก่อน ออกไปบิณฑบาตกับหลวงพ่อทุกเข้า
	**ชื่อภาพ:** สักวันหนึ่ง **คำบรรยายภาพ:** ในวันหนึ่งอยากมีโทรศัพท์ไว้ใช้ติดต่อหาพ่อแม่ อยากบอกว่าคิดถึงมากจากคนทางไกล
	**ชื่อภาพ:** การรอคอย **คำบรรยายภาพ:** หลวงพ่อจะชอบนั่งคิด ถึงลำดับต่อไปในการจัดการชีวิตและความเป็นอยู่ของเด็ก ๆ ในสถานที่แห่งนี้
	**ชื่อภาพ:** ยาใจ **คำบรรยายภาพ:** สุขภาพที่โรยราขึ้นทุกวันโรคที่โถมเข้ามาใส่ทำให้กายนั้นขัดแย้งกับสิ่งที่ทำอยู่ แต่จิตใจนั้นไม่ป่วยตามไปด้วย การอดทนและสู้ต่อพร้อมกับเด็ก ๆ คงเป็นยาใจที่ดีที่สุดในตอนนี้
	**ชื่อภาพ:** หมอประจำตัว **คำบรรยายภาพ:** เด็กชายกำลังฉีดยาอินซูลิน (เบาหวาน) โดยตำแหน่งที่ดูดซึมได้ดีที่สุด คือ หน้าท้อง ฉีดในทุก ๆ วัน เจ็บแต่ทนได้

อารมณ์ภาพ: ความเศร้าหมอง/การรอคอย	
	**ชื่อภาพ:** พักกาย..พักใจ **คำบรรยายภาพ:** หลังจากเสร็จสิ้นภารกิจ ณ เวลา 17.30 น. หลวงพ่อก็ได้มานั่งพัก ตรงที่นอนประจำ ก่อนจะเข้านอนเวลา 21.00 น.
	**ชื่อภาพ:** ค่ำ **คำบรรยายภาพ:** ช่วงค่ำของทุกวัน หลวงพ่อมักชอบออกมานั่งและเผลองีบหลับ เพื่อรอเวลา ส่งเด็ก ๆ เข้านอนและ ตรวจสถานที่

ตารางที่ 5.3 แสดงผลงานแนวทางการถ่ายภาพสารคดี

อารมณ์ภาพ: ความหวัง	
	**ชื่อภาพ:** ฉันเพล
	**ชื่อภาพ:** แยกอาหาร
	**ชื่อภาพ:** กินอะไรดี **คำบรรยายภาพ:** เป็นอย่างนี้ในทุก ๆ วัน ที่จะมาเลือกอาหารที่ไปบิณฑบาตในตอนเช้ากิน ก่อนไปโรงเรียน
	**ชื่อภาพ:** ทำการบ้าน **คำบรรยายภาพ:** ทุก ๆ เช้าในบางวัน เด็ก ๆ จะมานั่งทำการบ้านก่อนไปโรงเรียน

อารมณ์ภาพ: ความหวัง	
	**ชื่อภาพ:** รถโรงเรียน **คำบรรยายภาพ:** วันจันทร์-ศุกร์ จะมีรถโรงเรียนมารับเด็ก ๆ ทุกวัน
	**ชื่อภาพ:** ของใหม่ **คำบรรยายภาพ:** ไม่รู้ว่าจะใส่รองเท้าคู่นี้ได้นานแค่ไหน และถึงเมื่อไหร่
	**ชื่อภาพ:** กลับถึงบ้าน **คำบรรยายภาพ:** พระครูและเด็ก ๆ จะเรียกสถานที่นี้ว่า บ้าน
	**ชื่อภาพ:** แลกขนม **คำบรรยายภาพ:** เด็กชายที่จู่ ๆ เดินเข้ามาหาหลวงพ่อและนวดมือให้ จากนั้นจึงขอขนมหลวงพ่อกิน
	**ชื่อภาพ:** หนึ่งตัก **คำบรรยายภาพ:** เด็ก ๆ ต่อแถวกินข้าวเย็นที่ได้คนละหนึ่งตัก แบ่ง ๆ กันเพราะจำนวนคนเยอะ หากไม่พอจึงค่อยเติม
	**ชื่อภาพ:** ข้าวเย็น **คำบรรยายภาพ:** หลวงพ่อเดินควบคุมดูแล เด็ก ๆ ขณะนั่งกินข้าวเย็น

อารมณ์ภาพ: ความหวัง	
	**ชื่อภาพ:** ณ ขณะ หนึ่ง **คำบรรยายภาพ:** ณ ขณะนี้ความสุขได้เกิดขึ้นแล้ว การได้วิ่งเล่นกับเพื่อนและได้เล่นกับหลวงพ่ออยู่นิดหน่อยก็เป็นความสุขของผู้ดูแลและผู้ถูกดูแลแล้ว ณ ขณะหนึ่งที่เกิดขึ้น
	**ชื่อภาพ:** เครื่องปั่นน้ำ **คำบรรยายภาพ:** เครื่องปั่นน้ำพังเกิดจากอะไหล่ที่เก่า และมักขาดน้ำมันในการปั่นน้ำใช้อยู่บ่อย ๆ
	**ชื่อภาพ:** เครื่องปั่นไฟ **คำบรรยายภาพ:** เครื่องปั่นไฟมักพังอยู่บ่อย ๆ จาก การเปิดพัดลมใช้และไฟกระชาก เพราะเปิดหลายตัว เนื่องจากอากาศร้อนและต้องเสียเงินค่าอะไหล่ และค่าเติมน้ำมันเครื่องปั่นไฟวันละ 1,000 บาท
	**ชื่อภาพ:** ตัวปัญหา **คำบรรยายภาพ:** เมื่อสถานที่ตั้งอยู่ลพบุรี และอยู่ใกล้ภูเขย่อมมีลิงมาก่อกวน ซึ่งทำลายหลังคา ไฟโซลาเซลล์พัง และมาทำลายข้าวของ รวมถึงของกินให้เละเทะ และสกปรก
	**ชื่อภาพ:** ประชุม **คำบรรยายภาพ:** การประชุมมีในทุกๆวันเวลา 20.00 น. แต่หลวงพ่อจะมาพูดอบรมเฉพาะทุก ๆ วันศุกร์

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า สถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุขแห่งนี้ ไม่สอดคล้องต่อทฤษฎีที่ศึกษาในด้านสิทธิขั้นพื้นฐาน 4 ประการ ได้แก่ 1) สิทธิมีชีวิตรอด 2) สิทธิได้รับการปกป้องคุ้มครอง 3) สิทธิได้รับการพัฒนา 4) สิทธิที่จะมีส่วนร่วม ในส่วนของสวัสดิการสังคมเป็นบริการจากภาครัฐ และการสังคมสงเคราะห์ ตามที่สารานุกรมไทยฉบับเยาวชน ได้ทำการเปรียบเทียบลักษณะการสงเคราะห์และการกุศลไว้ จากทฤษฎีข้างต้นที่กล่าวมา คนกลุ่มนี้ไม่ได้ถูกรับการช่วยเหลือดูแลอย่างจริงจัง ไม่พบหน่วยงานใด ๆ เข้ามา ณ สถานที่แห่งนี้จนถึงปัจจุบัน และยังถูกมองว่าเด็กด้อยโอกาสในสถานที่นี้

เป็นส่วนเกิน จากผลการถ่ายภาพสารคดี ได้พบแนวทางการถ่ายภาพสารคดี ที่มีความสอดคล้องต่อแนวคิดทฤษฎี ที่ศึกษาในเรื่องของวินาทีแห่งการตัดสินใจ ซึ่งมาจากจังหวะ เวลา โอกาส ประสบการณ์ แค่เพียงเสี้ยววินาทีของการกดที่ล่าช้าอาจหมายถึงการพลาดโอกาสสำคัญ และสิ่งที่ค้นพบใหม่ และไม่พบในการถ่ายภาพของชุดนี้คือ งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาเพียงสถานที่เดียว ไม่พอต่อการถ่ายภาพสารคดีในเชิงสังคม ต้องอาศัยข้อมูลของบุคคลนั้น ๆ ที่เราศึกษา นำพาไปสู่สถานที่เป็นต้นเหตุของปัญหาสังคม ที่เกิดขึ้นอยู่ในสถานที่ ณ ปัจจุบัน เพื่อช่วยส่งเสริมภาพถ่ายสารคดีเชิงสังคม ให้สามารถขยายภาพถ่ายชุดนี้เห็นต้นกำเหนิดของต้นเหตุ ซึ่งเป็นการวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาสังคมได้อย่างลึกซึ้ง แม้ไม่ใช่ประเด็นหลักของแนวคิด แต่ในจุดนี้จะทำให้ภาพถ่ายชุดนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้นในเรื่องของปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสังคม ที่เกิดขึ้นในชนกลุ่มน้อย และจากผลการศึกษา แนวทางภาพถ่ายสารคดีเพื่อสะท้อนปัญหาเด็กด้อยโอกาสสถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข อำเภอหนองม่วง จังหวัดลพบุรี สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปัญหาของพระสงฆ์และเด็กด้อยโอกาส ณ สถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข

การศึกษาปัญหาพระสงฆ์และเด็กด้อยโอกาส สามารถสรุปผลโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นใหญ่ ดังนี้ **1) ปัญหาการดูแลเด็กด้อยโอกาสของพระสงฆ์** ในปัจจุบันสาเหตุหลักที่เป็นกังวลใจมากที่สุดคือ จะไม่มีคนสานต่อดูแลเด็กด้อยโอกาส อันมีเหตุมาจากปัญหาสุขภาพที่ไม่สู้ดี และปัญหาปัจจัยเพื่อใช้ดำรงชีพในชีวิตประจำวัน หากวันหนึ่งไม่มีผู้ใจบุญมาเยี่ยมแล้วคงกลับไปอดมื้อ กินมื้อ และขาดการใช้น้ำมันเพื่อเติมเครื่องปั่นไฟเพื่อให้มีไฟฟ้าใช้ ขาดสิ่งของต่าง ๆ เหมือนช่วงโควิดระบาดหนักที่ผ่านมา ถึงแม้ปัญหาเหล่านี้ปัจจุบันยังคงพบเจอแต่ยังคอยประคองไปได้ อาจดูเป็นปัญหาที่สามารถพบได้ในชนกลุ่มน้อย แต่การที่พระสงฆ์อายุ 60 ปี ดูแลเด็กหลายสิบคนตัวคนเดียวนั้นไม่ง่ายเลย ในยามที่ไม่มีก็ทำไรไม่ได้คงอยู่ตามอัตภาพ และยังคงรอคอยโอกาส ความหวัง ที่จะสามารถผลักดันการดูแลเด็กและสถานที่นี้ให้ดีขึ้นและคงอยู่ต่อไป ถึงแม้จะมีหรือไม่มีก็ตาม **2) ปัญหาของเด็กด้อยโอกาส** จากการสัมภาษณ์เด็กด้อยโอกาสทั้งหมด 7 คน พบว่า เด็กยังคงเฝ้ารอและคาดหวังอยู่เนือง ๆ อยากให้มีผู้ใจบุญมาช่วยเหลือหลวงพ่อในเรื่องของภาระการดูแลเด็กและความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน แต่ทว่าส่วนของที่มาบริจาคนั้นไม่มีในสิ่งที่เด็กต้องการใช้ในบางอย่าง เช่น อุปกรณ์ชุดนักเรียน เครื่องซับในของเด็กบางคน เนื่องจากไซส์ที่ได้จากการบริจาคค่อนข้างเล็ก และมีเด็กที่ค่อนข้างผอมและอวบต่างกันไป ในวันธรรมดาที่ไปโรงเรียนเด็กบางคนต้องหยุดเรียนเพื่อช่วยหลวงพ่อรับแขก (ผู้ใจบุญ) เพื่อช่วยยกของและต้อนรับ อาจส่งผลให้เด็กเรียนไม่ทันเพื่อน และขาดเรียนบ่อย ๆ คงไม่ส่งผลดีต่อตัวเด็กมากนัก การขาดไฟฟ้า เด็กเห็นตรงกันว่าต้องการเป็นอย่างมากเพราะมีปัญหาจากยุง และต้องทำการบ้านซึ่งไม่รู้ว่าไฟขาดเมื่อไหร่ สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ต้องการดำรงชีพอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น มุ้ง ที่นอน พัดลมที่พังแล้ว โทรศัพท์ใช้การเรียนและการสอบ ส่วนความฝันหรือความคาดหวังของชีวิตเด็กค่อนข้างเป็นไปในทิศทางเดียวกันคือไม่มีความฝันใดเป็นพิเศษ เนื่องจากการฝันบางอย่างในโลกของเด็กในตอนนี้ที่เป็นไปไม่ได้และแทบจะไม่มีความหวัง แค่เฝ้ารอแขกมานั่นคือความหวังอย่างหนึ่งของเด็กเหล่านี้แล้ว

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อหาแนวทางการถ่ายภาพสารคดีเพื่อสะท้อนปัญหาสังคม ณ สถานสงเคราะห์สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข

แนวทางการถ่ายภาพสารคดีที่ค้นพบคือ เนื้อหาข้อมูล เรื่องราวของสถานที่นั้น ๆ ไม่เพียงพอต่อการสร้างผลงานเชิงสารดีแนวสังคม เพราะงานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาเพียงสถานที่เดียว ไม่พอต่อการถ่ายภาพสารคดีในเชิงสังคม ต้องอาศัยข้อมูลของบุคคลนั้น ๆ ที่เราศึกษา นำพาไปยังที่ ๆ เป็นต้นตอของปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นอยู่ในสถานที่ ณ ปัจจุบัน เพื่อช่วยส่งเสริมภาพถ่ายสารคดีเชิงสังคมให้สามารถขยายการวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาสังคมได้อย่างลึกซึ้ง แม้ไม่ใช่ประเด็นหลักของแนวคิด แต่ในจุดนี้จะทำให้ภาพถ่ายชุดนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้นในเรื่องของปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสังคมที่เกิดขึ้นในชนกลุ่มน้อย ไม่เพียงเท่านั้น แต่การคาดการณ์ การสังเกต การรอจังหวะเวลา โอกาส หรือแม้กระทั่งประสบการณ์การลงพื้นที่ในแต่

ละครั้ง วินาทีการตัดสินใจกดชัตเตอร์ เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สร้างสรรค์ผลงานไม่ควรมองข้าม ผู้สร้างผลงานควรที่จะ คาดการณ์ในเรื่องของช่วงเวลาที่ถ่าย แสงที่ใช้ เนื้อหาและอารมณ์ของภาพในเหตุการณ์ที่จะถ่าย เพราะจะทำให้รู้จุดมุ่งหมายและไม่พลาดจังหวะเวลาที่มีความสำคัญต่อเนื้อเรื่อง ซึ่งจากการศึกษาทฤษฎีของภาพถ่ายสารคดี มีความสอดคล้องต่อผลการศึกษาที่ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ และนำทฤษฎีนั้นมาใช้ได้จริง เช่น ตัวอย่างของ อองรี กาติเยร์-เบรสซง (Henri Cartier Bresson) ช่างภาพชาวฝรั่งเศสที่มองว่าการถ่ายภาพคือการจับภาพช่วงเวลาที่สำคัญ หรือหมายถึง "วินาทีแห่งการตัดสินใจ" อันมีที่มาจากจังหวะเวลา โอกาส ประสบการณ์ แค่เพียงเสี้ยววินาทีของการกดที่ล่าช้า อาจหมายถึงการพลาดโอกาสสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

1. พระสงฆ์รูปหนึ่งกำลังทำหน้าที่รับผิดชอบแก้ไขปัญหาสังคมตรงหน้าที่เกิดขึ้นโดยไม่คำนึงถึงร่างกายที่เจ็บป่วยของตนเอง ปัญหาสังคมนั้นคือปัญหาเด็กด้อยโอกาส ณ สถานที่แห่งนี้สิทธิขั้นพื้นฐาน สวัสดิการสังคม สิทธิต่าง ๆ หากยังคงไม่ได้รับตามสมควร เด็กด้อยโอกาสที่เปรียบเหมือนสถานที่นี้เป็นโอกาสสำคัญที่สุดในชีวิต กับพระสงฆ์ที่ร่างกายกำลังเจ็บป่วยขึ้นไปทุกขณะเวลา หากเวลาผ่านไปสถานที่แห่งนี้คนกลุ่มนี้จะเป็นเช่นไร

2. แนวทางการถ่ายภาพสารคดีในที่นี้พบว่าการเพิ่มเรื่อง ปัญหาความเหลื่อมล้ำของเด็กด้อยโอกาส ในชนกลุ่มน้อยที่แม้แต่โอกาสยังไม่สามารถเข้าถึงได้จนต้องถูกส่งให้มาอยู่ ณ สถานที่สำนักสงฆ์ถ้ำภูผาธรรมเจริญสุข ซึ่งในตอนนี้โครงเรื่องภาพถ่ายของผู้วิจัย ยังคงเล่าปัญหาเด็กด้อยโอกาสผ่านมุมของการเสียสละ การดูแลของพระสงฆ์จนร่างกายเจ็บป่วย ซึ่งความเหลื่อมล้ำสามารถพบได้ในภาพถ่ายชุดนี้แต่ยังน้อยเกินไป เพราะเป็นสารคดีประเภทเชิงสังคม และคงอยู่ในสถานที่เดียวเป็นหลัก จึงเป็นการนำเสนอสังคมหากเพิ่มปัญหาความเหลื่อมล้ำในชนกลุ่มน้อย การขาดโอกาสในการเรียน ก็จะสามารถวิพากษ์วิจารณ์สังคมได้อย่างลึกซึ้งและคงเป็นประเด็นให้ผู้ดูสงสัยถึงการได้รับสิทธิต่าง ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมกิจการเด็กและเยาวชน. (2559). **อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก**.
เข้าถึงได้จาก: https://humanrights.mfa.go.th/th/kids/72/

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2564). **แนวทางการดำเนินโครงการจัดการศึกษาแก่เด็กด้อยโอกาส สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรงส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย.** เข้าถึงได้จาก: https://www.dla.go.th/upload/document/type2/2021/12/26577_2_1638938111800.pdf?time=1638939161752

การสังคมสงเคราะห์กับสวัสดิการสังคม. (2551). หนังสืออิเล็กทรอนิกส์. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
เข้าถึงได้จาก: http://oservice.skru.ac.th/ebookft/282/chapter3.pdf

ธรรมนิติ. (2566). **พระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2553 มาตรา 4**. เข้าถึงได้จาก: https://www.dharmniti.co.th/juvenile-delinquency/

นาทนาม ไวยหงษ์. (2565). **เปิดตาคนทั้งโลก Stephen Shames ช่างภาพสารคดีที่ถ่ายทอดสังคมอันโหดร้ายที่โลกอาจลืมเลือน.** เข้าถึงได้จาก: https://www.vogue.co.th/fashion/inspirations/article/stephen-shames

นพรดา คำชื่นวงศ์. (2563). **สถานการณ์ปัญหาเด็กและความเปราะบาง – เรารู้อะไรและยังไม่รู้อะไร.**
เข้าถึงได้จาก: https://researchcafe.tsri.or.th/synthesis-of-knowledge-on-social-protections-for-children/

ประภาศน์ อวยชัย. (2531). **การสังคมสงเคราะห์**. ใน สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. เล่มที่ 12. เข้าถึงได้จาก: https://citly.me/yiCIu

ประทุม อังกูรโรหิต. (2562). **สถาบันทางพระพุทธศาสนากับงานสังคมสงเคราะห์.** เข้าถึงได้จาก: http://www.cubs.chula.ac.th/2018/12/11/สถาบันทางพระพุทธศาสนา/

ผู้จัดการออนไลน์. (2565). “หลวงพ่อวรรณชัย” เปิดใจ สถานการณ์โควิดทำเด็กด้อยโอกาสขาดแคลนอาหาร น้ำ พร้อมสู้ไม่ท้อ. เข้าถึงได้จาก: https://mgronline.com/news1/photo-gallery/9650000057416

พระไพศาล วิสาโล. (2546). **บทบาทของพระสงฆ์ด้านสาธารณะสงเคราะห์ในบริบทพุทธศาสนาเพื่อสังคม.** เข้าถึงได้จาก: https://digital.car.chula.ac.th/cgi/viewcontent.cgi?article=7409&context=chulaetd

พระมหาสมบูรณ์ วุฑฺฒิกโร. (2548). **ขบวนการพระพุทธศาสนาในสังคมยุคใหม่ พระพุทธศาสนาเพื่อสังคม.** เข้าถึงได้จาก: https://www.mcu.ac.th/article/detail/519

ภูมิกมล ผดุงรัตน์. (2555). **บทที่ 18 ภาพถ่ายสารคดี บทบาทอิทธิพลต่อภาพถ่ายศิลปะสมัยใหม่.** เข้าถึงได้จาก: https://poomkamol.blogspot.com/2010/06/documentary-photography.html

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมแห่งชาติ สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2552). **สิทธิประโยชน์สวัสดิการด้านบริการสังคมทั่วไป**. เข้าถึงได้จาก: https://chumphon.m-society.go.th/wp-content/uploads/2021/04/2ita014_64.pdf

สุเทพ กฤษณาวารินทร์. (2558). ความจริง เหนือความงาม : PHOTO JOURN. เข้าถึงได้จาก: https://mgronline.com/celebonline/detail/9580000052367

อวิการัตน์ นิยมไทย. (บ.ก.). (2552). การปฏิรูปกฎหมาย. จุลนิติ, 6(4), 141.

อรุชา จักรคชาพล. (2565). **โครงการศึกษาการผลิตสื่อภาพถ่ายเพื่อการสื่อความหมายเชิงอนุรักษ์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันออก.** วรสารวิชาการคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 15(2), 51.

อัครา นักทำนา. (2556). **ภาพแนว Life ไม่จำเป็นต้องมีแค่ Life**. เข้าถึงได้จาก: https://www.streetphotothailand.com/article/45

Ngthai. (2565). ขับเคลื่อนความยั่งยืนผ่านมุมมอง 3 ช่างภาพสารคดี. เข้าถึงได้จาก: https://ngthai.com/sustainability/44261/sustainability-through-the-lens/

Unicef. (1989). **ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานกับการบริหารงานบุคคล.** บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง. เข้าถึงได้จาก: https://book.pbru.ac.th/multim/thesis/78554/78554-ch2.pdf

การออกแบบสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อสะท้อนถึงปัญหาของการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น

2D Animation Short Film Design for Reflecting to a Problem from a Group Mob to Teenage Brawl

วิศรุต ตั้งเลิศสัมพันธ์[1] วัฒนะ จูฑะวิภาต[2]

บทคัดย่อ

ปัจจุบันปัญหาความรุนแรงเกี่ยวกับวัยรุ่นยกพวกตีกัน ยังคงมีอยู่ในสังคมไทย เหตุการณ์การใช้ความรุนแรงดังกล่าวได้ส่งผลต่อชีวิต ทรัพย์สินและอนาคตของทั้งวัยรุ่นและผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดพฤติกรรมความรุนแรงมาจากหลายสาเหตุ เช่น สิ่งแวดล้อม ครอบครัว เพื่อน สถาบันการศึกษา เศรษฐกิจและสังคม

งานวิจัยฉบับนี้ถูกจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงที่เกิดขึ้นในกลุ่มวัยรุ่นและเทคนิคและวิธีการผลิตสื่อแอนิเมชัน 2 มิติ ในการสะท้อนปัญหาการทะเลาะวิวาทในกลุ่มวัยรุ่น ข้อมูลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จิตวิทยาและพัฒนาการของวัยรุ่น ด้านร่างกาย จิตใจและสังคม สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับความรุนแรงการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น สาเหตุและผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าว กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวกับวัยรุ่น การทะเลาะวิวาทและความรุนแรง รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับแอนิเมชันในภาพรวม ประเภทของแอนิเมชัน กระบวนการผลิตแอนิเมชัน และหลักการออกแบบทัศนศิลป์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ บุคคลทั่วไป อายุระหว่าง 15-20 ปี จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยสื่อแอนิเมชัน 2 มิติและแบบสอบถาม ส่วนสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า หลังจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้รับชมสื่อแอนิเมชันและตอบคำถามเรียบร้อยแล้ว ได้ให้คะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ที่ได้รับชมตระหนักและเข้าใจ ถึงผลกระทบจากการใช้ความรุนแรงในกลุ่มวัยรุ่นที่ส่งผลต่อตนเองและคนรอบข้าง นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีกว่า การแก้ไขปัญหาความรุนแรงในกลุ่มวัยรุ่น ควรเริ่มต้นจากสถาบันครอบครัว โดยพ่อแม่ผู้ปกครองให้ความรักความเข้าใจและดูแลอย่างใกล้ชิด และสถาบันการศึกษาครูอาจารย์ช่วยอบรมสั่งสอน ให้เยาวชนรู้จักการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีคุณภาพ ภายใต้ธรรมเนียมปฏิบัติที่เหมาะสม และกฎระเบียบที่ถูกต้องตามกฎหมาย

งานวิจัยนี้ เป็นการนำเสนอข้อมูลและสร้างความตระหนัก เกี่ยวกับการใช้ความรุนแรงในกลุ่มวัยรุ่น สาเหตุและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา โดยใช้แอนิเมชัน 2 มิติสร้างสรรค์ผลงานและเป็นสื่อกลางในการนำเสนอ ทำให้ผู้รับชมสามารถเข้าใจได้ง่าย งานวิจัยนี้จึงมีประโยชน์ต่อกลุ่มวัยรุ่น ผู้ปกครอง สถาบันการศึกษา หน่วยงาน สถาบันที่เกี่ยวข้อง และประชาชนทั่วไป

คำสำคัญ: แอนิเมชัน 2 มิติ วัยรุ่น ความรุนแรง สังคม

---

[1]หลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

[2]สาขาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

Abstract

At present, the violence problem in social from a group mob of teenage brawl still remains in Thai society. This situation effects on life, property and future of teenagers and related people. There are a lot of factors that effect on violence behavior such as environment, family, friend, academy, economics and social.

The purposes of this research is to study the problem of teenage violence and technique included 2D animation production in order to present the problem. The study information is about teenage psychology and development of physical, psychology and social aspects, problem situation concerning violence of teenage brawl as well as cause and effect of the situation, law and regulations of teenage, brawl and violence included the animation overview, animation type, process of animation production and principal of visual design. The samples are ordinary persons, age between 15-20 years, totally 30 persons. The instrument used in this research composes of 2D animation, questionnaire and statistic of percentage. As the result of the research, after watching the animation and answering the questionnaire by the samples, they rank the satisfactory score of this research at good level. It displays that the samples realize and understand concerning the impact of teenage violence as effect on themselves and related persons. In addition, the suggestions of teenage violence solution are to start at family with love and care by parents as well as to be taught concerning harmony coexistence under the suitable traditional custom and the right law by teachers in academy.

Besides, this research is to present information and create realization about teenage violence, cause factors and solution suggestion by using 2D animation created performance as the presentation media which this creative media makes the audience understand easily. Thus, the research is useful for teenagers, parents, academy, related authorities and ordinary people.

Keywords: 2D Animation, Teenage, Violence, Social

1. บทนำ

ปัจจุบันปัญหาความรุนแรง “วัยรุ่นยกพวกตีกัน” ยังคงมีอยู่ในสังคมไทย ซึ่งมีทั้งที่เป็นข่าวตามหน้าหนังสือพิมพ์และไม่เป็นข่าว ในแต่ละครั้งจะมีผู้บาดเจ็บและอาจมีผู้เสียชีวิต ปัญหานี้นอกจากจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนทั้งผู้ก่อเหตุ ผู้ปกครอง ผู้เกี่ยวข้องและผู้โดนลูกหลงแล้ว ยังสร้างความเสียหายต่อชื่อเสียงของสถาบันอีกด้วย นอกจากนี้ ปัจจุบันนักเรียนนักศึกษาอาชีวะมีการใช้สื่อประกาศสงครามกันผ่านทางอินเตอร์เน็ตในเว็ปไซต์หรือสื่อต่าง ๆ โดยมีการเขียนถ้อยคำท้าทายหรือคำยั่วยุรุนแรง หรือประกาศว่าจะยึดสัญลักษณ์ เช่น หัวเข็มขัดของสถาบันคู่อริ สื่อจึงเข้ามามีบทบาทต่อวัยรุ่นในแง่การสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการเข้าถึง และตรงกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งแอนิเมชันเป็นอีกหนึ่งสื่อที่นำเสนอและอธิบายด้วยรูปภาพ ทำให้ผู้รับชมใช้ความคิดได้อย่างเสรี เกิดจินตนาการและเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย

นายแพทย์เกียรติภูมิ วงศ์รจิต อธิบดีกรมสุขภาพจิต กล่าวว่า สถานการณ์ในสังคมปัจจุบัน ปัญหาพฤติกรรมความรุนแรงของวัยรุ่นที่ปรากฏเป็นข่าวทางสื่อต่าง ๆ มีออกมาอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เช่น การทะเลาะวิวาทโดยใช้กำลัง การพกพาอาวุธ การทำลายทรัพย์สิน การรวมกลุ่มยกพวกตีกัน การทำร้ายร่างกายผู้อื่นจนถึงแก่

ชีวิต ฯลฯ นำมาซึ่งปัญหาและผลกระทบทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดพฤติกรรมความรุนแรงและในเด็กและเยาวชนมักเกิดจากหลายปัจจัย อาทิ สภาพแวดล้อม การเลี้ยงดู ครอบครัว เพื่อน โรงเรียน เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งมีทั้งปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยด้านบวกหรือปัจจัยป้องกัน ผลกระทบของแต่ละปัจจัยยังขึ้นอยู่กับจังหวะเวลาที่เกิดขึ้น ระยะเวลา และความรุนแรง นอกจากนี้หากเด็กและเยาวชนขาดการปลูกฝังความรู้คู่คุณธรรม ขาดการใช้เหตุผลในการแก้ไขปัญหา และไม่ได้รับการดูแลช่วยเหลือที่เหมาะสมในช่วงต้นของชีวิต จะทำให้กลายเป็นปัญหาในอนาคตได้ ผู้วิจัยจึงได้รับแรงบันดาลใจในการทำหัวข้อวิจัยเรื่องนี้

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ศึกษาปัญหาพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงที่เกิดขึ้นในกลุ่มวัยรุ่น

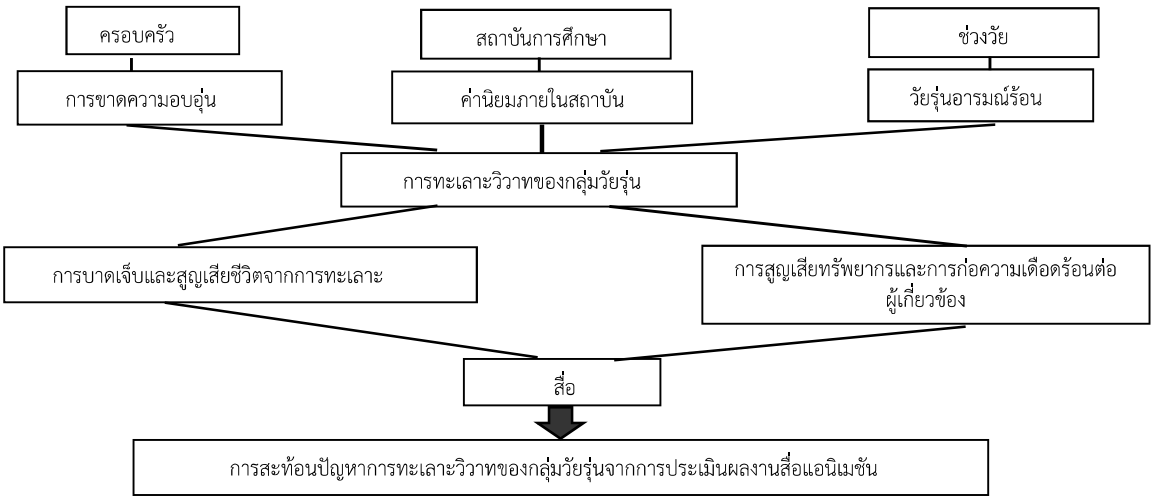
2.2 สร้างสื่อแอนิเมชัน 2 มิติเพื่อสะท้อนถึงปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น

2.3 ประเมินผลงานสื่อแอนิเมชันที่สะท้อนปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดการวิจัย

ดร.รับขวัญ ภูษาแก้ว อาจารย์คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กล่าวว่า กลุ่มนักเรียนเด็กช่างมักจะมีการทะเลาะวิวาท ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและคนรอบข้าง ซึ่งสาเหตุหนึ่งที่ก่อให้เกิดการทะเลาะวิวาทในกลุ่มวัยรุ่น คือการปลูกฝังค่านิยมที่ผิดต่อเด็กวัยรุ่น อีกปัจจัยหนึ่งคือการใช้ความรุนแรงและการขาดความอบอุ่นในครอบครัว ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อวัยรุ่น ที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมดังกล่าว ซึ่งปัจจัยภายใน เช่น ครอบครัว การเลี้ยงดู อารมณ์และพฤติกรรมวัยรุ่น ส่วนปัจจัยภายนอก เช่น เพื่อน สถาบันการศึกษา ค่านิยมภายในสถาบัน สิ่งแวดล้อมและสื่อ สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อพฤติกรรมวัยรุ่น ที่จะนำไปสู่การทะเลาะวิวาท จนก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของตนเองและผู้อื่น ต่อจากนั้นผู้วิจัยมีแนวคิดในการสะท้อนปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น โดยการใช้สื่อแอนิเมชันนำเสนอผู้เกี่ยวข้องให้เข้าใจและตระหนักถึงผลของการทะเลาะวิวาทดังกล่าว จากการสืบค้นระบบคลังข้อมูลทางวิชาการ มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่าขั้นตอนการผลิตแอนิเมชันประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมการผลิตแอนิเมชัน ขั้นตอนการผลิตแอนิเมชัน และขั้นตอนหลังการผลิตแอนิเมชัน ซึ่งผู้วิจัยจะนำมาใช้เป็นแนวทางผลิตสื่อแอนิเมชัน พร้อมประเมินผลสื่อแอนิเมชัน สรุปกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพ



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงในกลุ่มวัยรุ่น โดยเริ่มตั้งแต่จิตวิทยาและพัฒนาการของวัยรุ่น ด้านร่างกาย จิตใจและสังคม สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับความรุนแรงการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น สาเหตุและผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าว รวมถึงกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวกับวัยรุ่น การทะเลาะวิวาทและความรุนแรง จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแอนิเมชันในภาพรวม ได้แก่ ประเภทของแอนิเมชัน กระบวนการผลิตแอนิเมชัน และหลักการออกแบบทัศนศิลป์

การศึกษาข้อมูลดังกล่าว เป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงปัญหา สาเหตุและผลกระทบจากพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงในกลุ่มวัยรุ่น ที่สอดคล้องและเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยในเบื้องต้น ซึ่งการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงที่เกิดขึ้นในกลุ่มวัยรุ่น เป็นอีกหนึ่งปัญหาที่หลายหน่วยงานควรร่วมมือกันแก้ไข หรือช่วยกันรณรงค์ สร้างความตระหนักและเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ผ่านช่องทาง/สื่อที่ผู้รับชมสามารถเข้าถึงได้ง่าย ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดต่อเนื่องในการผลิตสื่อแอนิเมชันในการสะท้อนปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น เพื่อสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจ ตระหนักและรู้เท่าทันการณ์เกี่ยวกับปัญหาดังกล่าว

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

วิธีการวิจัย ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัย 2 วิธี ได้แก่

1. ใช้สื่อแอนิเมชัน เพื่อให้ผู้รับชมมองเห็นภาพและได้ยินเสียงที่ต้องการนำเสนออย่างชัดเจนใช้แบบสอบถามเพื่อวัดระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง

2. ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนทั่วไป อายุระหว่าง 15-20 ปี จำนวนทั้งสิ้น 30 คนได้แก่ อายุ 15 ปี จำนวน 7 คน เป็นผู้ชาย 5 คน ผู้หญิง 2 คน อายุ 17 ปี จำนวน 10 คน เป็นผู้ชาย 2 คน ผู้หญิง 8 คน อายุ 19 ปี จำนวน 5 คน เป็นผู้ชาย 2 คน ผู้หญิง 3 คน อายุ 20 ปีจำนวน 8 คน เป็นผู้ชาย 6 คน ผู้หญิง 2 คน

เครื่องมือวิจัยมี 2 ประเภท ได้แก่

1. สื่อแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น โดยมีเค้าโครงเรื่อง ดังนี้

กลุ่มวัยรุ่นนำโดยวิรุตกำลังเดินเล่นในตลาด ได้พบกลุ่มคู่อริต่างสถาบันนำโดยโจ้กำลังนั่งดื่มเหล้า สองกลุ่มเผชิญหน้ากันและเกิดการทะเลาะวิวาท ก่อนเจ้าหน้าที่ตำรวจมาระงับเหตุการณ์ ต่อมากลุ่มคู่อริได้ลักพาตัวเพื่อนของวิรุต และบอกให้วิรุตมาพบที่โกดัง เกิดการปะทะกัน ในขณะที่โจ้จะยิงวิรุตคุณเยาว์แม่ของโจ้ได้ขัดขวาง ปืนลั่นโดนคุณเยาว์แขนขวาเป็นอัมพาตตลอดชีวิต ส่วนโจ้ช็อกกลายเป็นโรคแพนิคและต้องอยู่ในโรงพยาบาลตลอดชีวิตเช่นกัน

2. แบบสอบถาม เป็นการประเมินปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น ประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น โดยใช้การประเมินค่าแบบ Rating Scale คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น

การเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม (Questionnaires) ของกลุ่มตัวอย่าง

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า บทความและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล กระทำโดยรวมรวมแบบสอบถามทั้งหมด นำมาตรวจสอบและสรุปผล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) และการประเมินค่าแบบ Rating Scale

ตัวอย่าง แบบสอบถามการประเมินปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น

ส่วนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพ ☐ โสด ☐ สมรส ☐ หม้าย
4. ระดับการศึกษา ☐ ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น
   ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ อาชีวศึกษา
   ☐ อนุปริญญา ☐ ปริญญาตรี

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น

โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเพียงข้อเดียวและกรุณาตอบทุกข้อ

ตารางที่ 1 ตารางความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลำดับที่	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ท่านเข้าใจปัญหาพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงในกลุ่มวัยรุ่น					
2.	แอนิเมชันช่วยสื่อสารให้ท่านเห็นภาพปัญหา สาเหตุและผลกระทบจากการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น					
3.	เสียงและภาพประกอบแอนิเมชันเหมาะสมกับเนื้อเรื่อง					
4.	ท่านพึงพอใจกับแอนิเมชันในภาพรวม เช่น โครงเรื่อง การออกแบบตัวละคร การออกแบบฉาก ภาพเคลื่อนไหว					

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น

ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาการทะเลาะวิวาทและความรุนแรงของกลุ่มวัยรุ่นอย่างไร

.....

.....

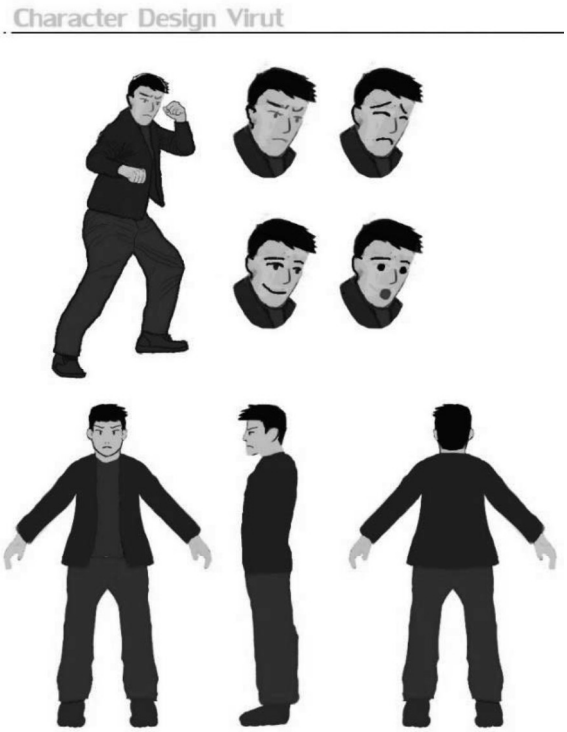
.....

.....

.....

.....

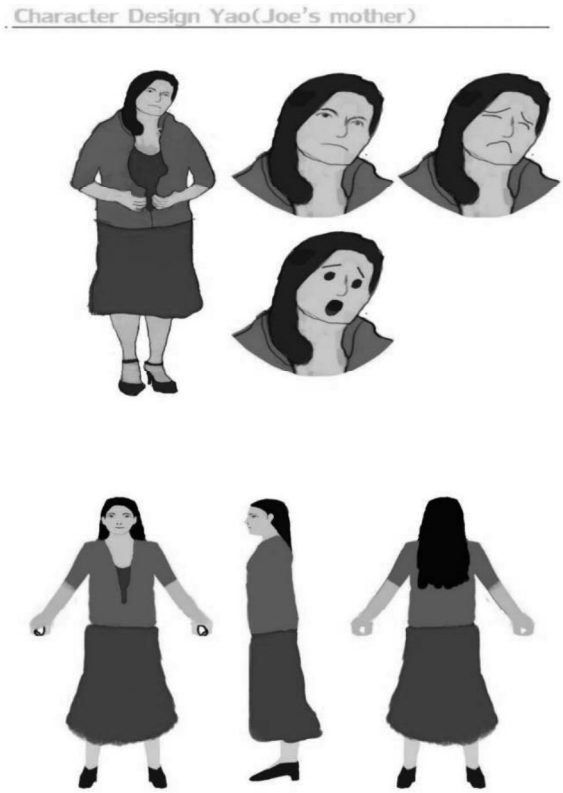
ตัวอย่างรูปภาพที่ปรากฏในแอนิเมชัน



รูปที่ 2 ตัวละครวิรุต
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 3 ตัวละครโจ้
ที่มา: วผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 4 ตัวละครคุณเยาว์
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 5 ฉากตลาด
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 6 ฉากโกดังร้าง
ที่มา: ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 7 ฉากโรงพยาบาล
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)



รูปที่ 8 รูป Screenshot
ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5. ผลการวิจัย

จากการรับชมแอนิเมชันและการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ดังนี้

ตารางที่ 2 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	18	60
หญิง	12	40
อายุ		
15 ปี	7	23.34
17 ปี	10	33.34
19 ปี	5	16.66
20 ปี	8	26.66
สถานภาพ		
โสด	30	100
ระดับการศึกษา		
อาชีวศึกษา	15	50
อนุปริญญา	10	33.34
ปริญญาตรี	5	16.66

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเด็นคำถาม	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1.ท่านเข้าใจปัญหาพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงในกลุ่มวัยรุ่น	4.25	มาก
2.แอนิเมชันช่วยสื่อสารให้ท่านเห็นภาพปัญหา สาเหตุและผลกระทบจากการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น	4.52	มากที่สุด
3.เสียงและภาพประกอบแอนิเมชันเหมาะสมกับเนื้อเรื่อง	3.65	มาก
4.ท่านพึงพอใจกับแอนิเมชันในภาพรวม เช่น โครงเรื่อง การออกแบบตัวละคร การออกแบบฉาก ภาพเคลื่อนไหว	4.35	มาก
รวม	4.19	มาก

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น ผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อเสนอเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าว สรุปโดยรวม ดังนี้ การแก้ไขปัญหาควรเริ่มต้นจากครอบครัว โดยพ่อแม่ผู้ปกครองให้ความรักความเข้าใจและดูแลลูกอย่างใกล้ชิด และสถาบันการศึกษาครูอาจารย์ช่วยอบรมสั่งสอนกล่อมเกลา ให้เยาวชนรู้จักการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีคุณภาพ ภายใต้ธรรมเนียมปฏิบัติที่เหมาะสม และกฎเกณฑ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีส่วนร่วมในการช่วยรณรงค์ให้ความรู้กับเด็กและเยาวชน เพื่อสร้างความตระหนักและป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าว

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยจากการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง อธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 17 ปีและมีการศึกษาระดับอาชีวศึกษามากที่สุด ในด้านสิ่งแวดล้อมกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เข้าใจปัญหาพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงในกลุ่มวัยรุ่น ด้านสื่อแอนิเมชันส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการใช้แอนิเมชันในการสื่อสารให้เห็นปัญหา สาเหตุและผลกระทบจากการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น และด้านเทคนิคการผลิตสื่อแอนิเมชัน กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อภาพ เสียง ตัวละคร และฉาก โดยแอนิเมชันใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS กับ Adobe After Effects ในการสร้าง

ผลการวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับแนวคิดของนายแพทย์เกียรติ ภูมิวงศ์รจิต ในแง่ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรม การใช้ความรุนแรงในเด็กและเยาวชน ในด้านครอบครัว สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ผลการวิจัยยังเชื่อมโยงกับรายงานการศึกษาของยูนิเซฟที่ระบุว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย ต้องกำหนดวิสัยทัศน์และแผนงานร่วมกัน เพื่อแก้ไขปัญหาสุขภาพจิตของวัยรุ่น และต้องเร่งจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานทั้งในด้านการศึกษา สวัสดิการสังคม และกระบวนการยุติธรรม เพื่อสร้างหลักประกันให้เด็กวัยรุ่นได้มีสุขภาพจิตดี และได้รับการสนับสนุน การดูแลและบริการที่มีคุณภาพ และสอดคล้องกับความต้องการในเวลาที่เหมาะสมและทันท่วงที ซึ่งการให้ความสำคัญกับปัจจัยพื้นฐาน เช่น สุขภาพกาย สุขภาพจิต รวมถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องล้วนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับวัยรุ่น การสนับสนุนและการดูแลที่เหมาะสมจะส่งผลให้วัยรุ่นห่างไกลจากการใช้พฤติกรรมความรุนแรงและการทะเลาะวิวาท ส่วนแอนิเมชันทำให้พบว่า การสื่อสารด้วยภาพและเสียงภายในระยะเวลาที่เหมาะสม สามารถสร้างการรับรู้ได้ง่าย เหมาะกับกลุ่มวัยรุ่นที่นิยมการสื่อสารที่สะดวกและรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม การใช้สื่อออนไลน์มีทั้งด้านบวกและด้านลบ หน่วยงานที่กำกับ

และเกี่ยวข้องควรมีกลไกที่เข้มแข็ง ในการส่งเสริมและปกป้องคุ้มครองเด็กและเยาวชนจากการใช้สื่อออไลน์ เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีความรู้ มีภูมิคุ้มกัน รู้เท่าทันและใช้สื่อออนไลน์อย่างปลอดภัยและสร้างสรรค์

6.2 สรุปผล

ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อหนึ่งปัญหาพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงที่เกิดขึ้นในกลุ่มวัยรุ่น ผลที่ได้ คือ ทราบถึงปัญหา สาเหตุ และผลกระทบที่ส่งผลต่อวัยรุ่น ที่นำไปสู่การทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น ส่งผลให้เกิดความเดือดร้อนต่อตนเองและผู้อื่น และแนวทางแก้ไขปัญหาในเบื้องต้น ข้อสองสร้างสื่อแอนิเมชันเพื่อสะท้อนปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น ผลที่ได้ คือสื่อแอนิเมชันที่ใช้ในการเผยแพร่และสื่อสารให้กลุ่มวัยรุ่น หน่วยงานและผู้เกี่ยวข้อง ได้ตระหนักและรู้เท่าทันก่อนนำไปสู่การป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว และข้อสามประเมินผลงานสื่อแอนิเมชันที่สะท้อนปัญหาการทะเลาะวิวาทของกลุ่มวัยรุ่น ผลที่ได้รับ คือทราบว่าผู้รับชมมีความเข้าใจและตระหนักถึงปัญหาพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงในกลุ่มวัยรุ่นและแอนิเมชันที่ผลิตสามารถสื่อสารได้ตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

สิ่งที่พบได้ใหม่ในงานวิจัย ได้แก่ การแก้ปัญหาพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงที่เกิดขึ้นในกลุ่มวัยรุ่น ควรเริ่มต้นจากการมีนโยบายในการแก้ไขปัญหา การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ และการติดตามประเมินผล ภายใต้ความร่วมมือจากหน่วยงานและสถาบันที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นรูปธรรม

6.3 ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ การจัดหน่วยงานและส่วนงานรับผิดชอบในการกระจายและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา สาเหตุ และผลกระทบจากพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงในกลุ่มวัยรุ่น รวมถึงวิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหา ไปยังสถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจเริ่มต้นภายในสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานก่อน โดยจัดทำข้อมูลข่าวสารในรูปแบบสื่อแอนิเมชัน ที่สามารถสื่อสารให้ผู้รับชมเข้าใจง่าย และการรณรงค์ให้เข้าใจและรับทราบถึงผลกระทบจากพฤติกรรมดังกล่าวในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างสม่ำเสมอ ผ่านการอบรม สื่อ และช่องทางอื่น รวมถึงการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ประกอบการจัดทำแผนงาน/โครงการ เพื่อป้องกันและลดปัญหาการทะเลาะวิวาทในกลุ่มวัยรุ่นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กัลยา วานิชบัญชา. (2544). **การวิเคราะห์สถิติ: สถิติเพื่อการตัดสินใจ** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมสาร.

เกียรติภูมิ วงศ์รจิต. (2563). **วัยรุ่นไทยปรึกษาปัญญาเครียด.** สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2566, จาก https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp

จำลอง โพธิ์บุญ. (2551). องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับการจัดการขยะที่ดี: ศึกษากรณีเทศบาล ตำบลเทพกระษัตรี. **วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม,** *4*(1), 27-65.

นุชรีย์ แผ่นทอง. (2555). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์บน Facebook ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร** (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.

ประภาวัลย์ ชวนไชยะกูล. (2556). การศึกษาสภาพและผลกระทบของโรงเรียนกวดวิชาใน ประเทศไทย. **วารสารการบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา**, *8*(1), 19-33. สืบค้นจาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th/ojs/

ประยุทธ์ จันทร์โอชา. (2559). **มาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการทะเลาะวิวาทของนักเรียนและนักศึกษา.** สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2565, จาก https://mgronline.com/daily/detail

ออร์เรลล์, ดี. (2556). **หัวใจเศรษฐศาสตร์** [Introducing economics] (ณัฏฐาภรณ์ เลียมจรัสกุล, ผู้แปล). นครปฐม: มูลนิธิเด็ก.

ฮอว์คิง, เอส. ดับบลิว. (2552). **ประวัติย่อของกาลเวลา ฉบับภาพประกอบ** [The illustrated: A brief history of time] (พิมพ์ครั้งที่ 17) (ปิยบุตร บุรีคำ และอรรถกฤต ฉัตรภูมิ, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: มติชน.

Good, C. V. (1945). **Dictionary of education**. New York: McGraw-Hill.

Graham, G. (2005). Behaviorism. In E. N. Zalta (Ed.), **The Stanford encyclopedia of philosophy** (Fall 2007 ed.). Retrieved from http://plato.stanford.edu/entires/behaviorism/

Herbst-Damm, K. L., & Kulik, J. A. (2005). Volunteer support, marital status, and the survival times of terminally ill patients. **Health Psychology**, *24*, 225-229.doi:10.1037/0278-6133.24.2.2

การออกแบบนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด: เต้นรำไปกับสายลม

Designing Photographic Exhibition for Stress Therapy: Dancing with the wind

กัญญ์วรา ลำดับศรี[1] กิตติชัย เกษมศานติ์[2]

บทคัดย่อ

บทความนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาทฤษฎีและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด 2) เพื่อการออกแบบนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อการประเมินและคำแนะนำเพิ่มเติม 3) ประเมินผลการออกแบบนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด โดยนำเสนอแนวคิดทางศิลปะบำบัดที่นำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อความเหมาะสมของยุคสมัย ผู้เขียนเชื่อว่านิทรรศการภาพถ่ายสามารถช่วยให้ผู้คนได้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากภายในด้วยการทบทวนตัวเองภาพเรื่องราวของภาพถ่ายด้วยแนวคิดศิลปะบำบัด โดยคัดเลือกกลุ่มผลงานที่มุ่งเน้นไปที่การทดสอบการบำบัด ปัจจัยในการทดสอบ กรณีศึกษานิทรรศการ นำไปสู่การวิเคราะห์ และนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้แบ่งออกเป็น 3 โครงการวิจัยย่อย ประกอบไปด้วย 1) การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน 2) การออกแบบและการจัดแสดงงานนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด และเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถาม และ 3) การประเมินผลโดยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่างวัยทำงาน ช่วงอายุ 18-59 จำนวน 30 คน

วิจัยชิ้นนี้มีข้อค้นพบว่า หากรวบรวมทฤษฎีและวรรณกรรมที่ได้ทำการวิจัยถึงศิลปะบำบัดในรูปแบบต่าง ๆ นั้นมาทำการสังเคราะห์ให้เกิดเป็นการออกแบบนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียดดังกล่าว นิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียดนั้น สามารถทำให้เกิดกระบวนการบำบัดจากภายในขึ้นได้ หากแต่ต้องประกอบไปด้วย ทฤษฎี ปัจจัย ในการใช้ประสาทสัมผัสส่วนอื่นของร่างกาย เพื่อช่วยส่งเสริมประสาทสัมผัสทางด้านการมองเห็นให้กระตุ้นการเกิดกระบวนการบำบัดจากภายใน ในท้ายที่สุด

คำสำคัญ: นิทรรศการ ภาพถ่าย ศิลปะบำบัด ความเครียด

Abstract

This article has the objectives; 1) To study theories and information related to designing a photography exhibition for stress treatment. 2)To design a photography exhibition for stress treatment and interview experts for evaluation and additional recommendations. 3) To evaluate the design of a photog raphy exhibition for stress therapy by presenting the concept of art therapy applied in everyday life to suit

[1]หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

the era. The author believes that photography exhibitions can help people change from within by reflecting on themselves through the stories depicted in the photographs with the concept of art therapy. This involves selecting a group of works focusing on therapy testing, testing factors, and exhibition case studies, which lead to analysis applied in research.

This research is divided into three sub-projects, consisting of 1) Collecting qualitative data from three experts. 2)Designing and displaying a photo exhibition for stress treatment and collecting quantitative data using questionnaires. 3)Evaluating results by collecting quantitative data from a sample of 30 working-age individuals aged 18-59.

This research has found that gathering and synthesizing theories and literature on various forms of art therapy to create a photography exhibition design for stress treatment can initiate a healing process from within. However, it must include theories and factors in utilizing the senses and other parts of the body to ultimately promote visual senses and stimulate the healing process from within.

Keyword: Stress, Art therapy, Exhibitions, Photography

1. บทนำ

ความเครียดเป็นภาวะอย่างหนึ่ง ซึ่งเกิดขึ้นกับมนุษย์ทุกคน มนุษย์นั้นเกิดการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และส่งผลให้เกิดความเครียด (พรนภา สุขมูลศิริ, 2564) แต่เมื่อยุคสมัยเปลี่ยนแปลงและเข้าสู่ยุคของเทคโนโลยี และวัฒนธรรมวัตถุนิยม ส่งผลให้มนุษย์ส่วนใหญ่มีความจำเป็นจะต้องใช้เวลาในการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย จึงทำให้ไม่มีเวลาคลายเครียด ผ่อนคลาย หรือพักผ่อน (พระยุรศักดิ์ ยสวฑฺฒโน ยิ่งสกุล, พระบุญทรง ปุญญธโร หมีดำ, 2565) ดังนั้นความเครียดเมื่อเกิดการสะสมที่มากเกินไป มีผลกระทบต่อความคิด จิตใจ และร่างกายเป็นอย่างสูง หรือเกิดภาวการณ์เสียสมดุล ซึ่งศิลปะบำบัดมุ่งเน้นไปที่กระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงจากภายในทั้งด้านร่างกายและจิตใจควบคู่ไปด้วยกัน โดยศิลปะบำบัดแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การระบาย (Express) และ การรับเข้า (Impress) ซึ่งในรูปแบบการระบายนั้นจำเป็นต้องใช้เวลา ใช้ปัจจัย อุปกรณ์ สถานที่ และทักษะศิลปะ

เพื่อเป็นการตอบสนองกับรูปแบบการใช้ชีวิตของคนในยุคสมัยวัตถุนิยม จึงจัดทำในรูปแบบของนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด เพื่อแก้ปัญหาความเครียดที่สะสมมากเกินไปของวัยทำงาน ที่มีระดับความเครียดที่สูงที่สุดจากทุนนิยมวัตถุนิยม สภาวะหนี้สินหรือโครงสร้างประเทศ ส่งผลต่อการใช้ชีวิต การทำงานและการตัดสินใจ จากปัญหาระดับบุคคล มีผลต่อระดับครอบครัว จนระดับสังคม ประชากรวัยทำงานเป็นประชากรกลุ่มใหญ่และมีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อนประเทศ และแก้ไขประเด็นของการใช้ชีวิตของคนในยุคสมัยวัตถุนิยมที่ไม่มีเวลาในการคลายเครียด โดยผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบของการรับเข้าด้วยสื่อภาพถ่าย โดยไม่ต้องทำกิจกรรมเพื่อช่วยลดเวลาและงบประมาณ ด้วยวิธีการศึกษาทฤษฎีและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด โดยนำทฤษฎีและข้อมูลที่มีผลวิจัยด้านการบำบัดความเครียดหรือลดความเครียดนั้น ๆ นำมาสังเคราะห์ให้เกิดความรู้ใหม่ในการออกแบบนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด เพื่อแก้ปัญหาความเครียดที่สะสมมากเกินไปและไม่มีเวลาคลายเครียดของคนวัยทำงานช่วงอายุ 18-59 ปี และประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบตามทฤษฎีนั้น ๆ

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

2.1 ศึกษาทฤษฎี ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้านเกี่ยวกับการออกแบบนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด

2.2 ออกแบบนิทรรศการสื่อภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด (แผนในอนาคต)

2.3 เพื่อประเมินผลการบำบัดความเครียดผ่านผู้ชมนิทรรศการ (แผนในอนาคต)

3. นิทรรศการภาพถ่าย “เต้นรำไปกับสายลม”

Dancing with the wind ต้นไม้หรือพืชนั้นมีข้อจำกัดของการมีชีวิตในการเติบโต คือไม่สามารถเลือกถิ่นกำเนิดได้ ไม่สามารถเลือกสิ่งแวดล้อม ไม่สามารถเลือกสภาพอากาศและมีสิ่งที่ทำได้คือการปรับตัวและรับมือในทางที่ดีที่สุดเพื่อการเติบโตอย่างปลอดภัย ต้นไม้มีการปรับตัวและเรียนรู้ผ่านทางธรรมชาติ เมื่อเกิดลมหรือพายุมา ต้นไม้มักเรียนรู้ว่า หากพวกมันตั้งรับอย่างหนักแน่น เต็มที่ หากลมไม่แรงมากนั่นคงพอพาให้ผ่านลมครั้งนั้นไปได้ แต่หากเมื่อไหร่ที่ลมมาอย่างรุนแรง หากตั้งรับดังเก่าต้นที่ใหญ่แข็งแรงอาจรอดไป แต่หากต้นไหนไม่แข็งแรงมากพอ คงหักเมื่อต้านกับแรงลมที่ปะทะมา แต่หากพวกมันปล่อยให้ตัวเองลู่ลมบ้างในบางครั้งที่ลมมา พวกมันคงเพียงแค่อ่อนไหวไปตามสายลม และดีดตัวกลับคืนมาเมื่อสายลมผ่านไป มนุษย์ก็เช่นกัน ไม่สามารถเลือกได้ว่าจะเจอกับปัญหาหรือไม่เจอ หรือเจอเมื่อไหร่ แต่หากเรามีวิธีการรับมือเมื่อเกิดปัญหา เราจะสามารถผ่านปัญหาเหล่านั้นได้เสมอ นิทรรศการภาพถ่ายนี้จึงอยากนำเสนอบรรยากาศที่ผ่อนคลาย และพักผ่อนไปกับความสุขที่ยิ่งใหญ่ของภาพถ่ายต้นไม้เล็ก ๆ ที่กำลังเต้นรำกับสายลม ดั่งเช่นชีวิตประจำวันของการเป็นต้นไม้ที่ไม่รู้ว่าสายลมจะมาอีกเมื่อไหร่ แต่เมื่อไหร่ที่สายลมพัดมา พวกมามันขอเลือกที่จะเต้นรำและมีความสุขไปกับสายลม *คล้ายการเป็นมนุษย์*

การออกแบบนิทรรศการภาพถ่ายจำนวน 19 ภาพเพื่อบำบัดความเครียดภายใต้แนวคิด เต้นรำไปกับสายลม (Dancing with the wind) เพื่อเปรียบเทียบแทนสัญญะของธรรมชาติและความเป็นมนุษย์ในการใช้ชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งสองสิ่ง ที่ซึ่งผ่านการเติบโต การดำเนินชีวิตและการเอาตัวรอดจากสิ่งต่าง ๆ บนโลกที่เข้ามามีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้งสองแบบไม่มีวันหยุดตลอดการมีชีวิต เป็นนิทรรศการสื่อภาพถ่ายการบำบัดความเครียดที่เหมาะสมกับผู้คนวัยทำงานและตอบโจทย์การใช้ชีวิตในยุคสมัยปัจจุบัน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรที่ส่งผลต่อนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด ตัวแปรต้น ได้แก่ การออกแบบนิทรรศการสื่อภาพถ่าย ศิลปะบำบัดความเครียด สีที่ลดความเครียดวัยทำงาน องค์ประกอบศิลป์ ตัวแปรตาม ได้แก่ นิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียดภายใต้แนวคิด เต้นรำไปกับสายลม (Dancing with the wind)

4.2 กลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากการศึกษาข้อมูลพบว่ากลุ่มคนวัยทำงานช่วงอายุ 18-59 ปี เป็นประชากรกลุ่มใหญ่และมีบทบาทการขับเคลื่อนประเทศอย่างมีนัยยะสำคัญ ซึ่งมีระดับความเครียดอยู่ในระดับที่สูงสุด (Anamai data centre, 2566) ส่งผลต่อการทำงานรวมถึงการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ จากปัญหาระดับบุคคลมีผลต่อระดับครอบครัว จนระดับสังคมและสุดท้ายสู่ระดับประเทศ ผู้วิจัยจึงเลือกประชากรคือกลุ่มคนวัยทำงานช่วงอายุ 18-59 ปี ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร และกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อแจกแบบสอบถามหลังจากเข้าชมนิทรรศการโดยใช้การสุ่มแบบการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตามอายุ และสถานที่อยู่อาศัยที่กำหนด เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวิจัย

4.3 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านภาพถ่าย ที่มีประสบการณ์การถ่ายภาพมากกว่า 10 ปีขึ้นไป
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านองค์ประกอบศิลป์และการจัดแสดงนิทรรศการ ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านนักศิลปะบำบัด ที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

ชุดเครื่องมือคำถามประเมินนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียดจากผู้เชี่ยวชาญ

จุดประสงค์

แบบสัมภาษณ์ การขอคำแนะนำและความคิดเห็นเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านการถ่ายภาพ ด้านศิลปะบำบัด ด้านองค์ประกอบศิลป์และการจัดนิทรรศการ จำนวน 3 ท่าน โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน โดยใช้แนวคิด เต้นรำกับสายลม

4.4 พื้นที่ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศูนย์การเรียนรู้ ป่าในกรุง จังหวัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยคัดเลือกเป็นสถานที่ในการจัดแสดงนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด และเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถามและวัดระดับความเครียดด้วยกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบสอบถามสำหรับผู้เข้าชมนิทรรศการซึ่งเป็นกลุ่มอายุ 18-59 ปี จำนวน 30 คน โดยประเมินด้วยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อประเมินตัวแปรต่าง ๆ ในด้านการจัดนิทรรศการ และอุปกรณ์ประเมินการวัดระดับความเครียดของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยนาฬิกาอัจฉริยะ (Smart Watch) โดยใช้ระบบหน้าที่การทำงานในรูปแบบการสังเกตความเครียด (Stress Monitoring) ด้วยความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจ HRV หรือ Heart Rate Variability เป็นตัวแปรในการประเมินระดับความเครียด โดยวัดก่อนและหลังเข้าชมนิทรรศการเพื่อเปรียบเทียบระดับความเครียดที่เกิดขึ้น

ชุดเครื่องมือแบบสอบถามประเมินนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียดจากกลุ่มตัวอย่าง

จุดประสงค์

ประเมินผลงานนิทรรศการภาพถ่ายมีความเหมาะสมและสามารถลดความเครียดของผู้คนวัยทำงาน

5. ขั้นตอนการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

5.1 ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง คือ ภาพถ่าย ศิลปะบำบัดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1 ตารางวรรณกรรมหรือวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อหัวข้อวิจัย	ภาพยนตร์สั้นบำบัดเพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงบวก ลดภาวะความ เครียด และปรับ เปลี่ยน วิธีการเผชิญกับปัญหา สำหรับกลุ่มนักศึกษาชั้นปริญญาตรีใน จังหวัดเชียงใหม่	ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท	การออกแบบสื่อศิลปะบำบัดความเครียดเพื่อส่งเสริมสุขภาวะจิตในวัยทำงาน	ความสงบ หอศิลปะแห่งความสงบ	ศิลปะการเล่าเรื่องด้วยภาพถ่ายแบบพรรณนา
ศึกษาเกี่ยวกับ	การใช้ภาพยนตร์บำบัดจะลดระดับความเครียด เปลี่ยนวิธีเมื่อเจอปัญหา และเพิ่มคุณค่าเชิงบวก โดยศึกษาในกลุ่มนักศึกษาปริญญาตรี ใน	ศึกษาผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท เน้นพัฒนา	การออกแบบสื่อศิลปะบำบัดความเครียดเพื่อส่งเสริมสุขภาวะจิตในวัยทำงาน ในรูปแบบของหนังสือ 3 เล่ม	งานวิจัยชิ้นนี้ศึกษาเรื่องของความสงบที่อยู่ในธรรมชาติ เพื่อนำมาออกแบบสถาปัตยกรรมสร้าง	งานวิจัยชิ้นนี้ศึกษาแนวทางเกี่ยวกับการสร้างสรรค์และเทคนิคการเล่าเรื่องของภาพถ่ายพรรณนา หรือ Tableau Staged Photography

ชื่อหัวข้อวิจัย	ภาพยนตร์สั้นบำบัดเพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงบวก ลดภาวะความ เครียด และปรับ เปลี่ยนวิธีการเผชิญกับปัญหา สำหรับกลุ่มนักศึกษาชั้นปริญญาตรีในจังหวัดเชียงใหม่	ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท	การออกแบบสื่อศิลปะบำบัดความเครียดเพื่อส่งเสริมสุขภาวะจิตในวัยทำงาน	ความสงบ หอศิลปะแห่งความสงบ	ศิลปะการเล่าเรื่องด้วยภาพถ่ายแบบพรรณนา
	จังหวัดเชียงใหม่	ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง จากแนวคิด	แบ่งเป็นเล่มละ 1 กิจกรรม เรื่องราว	ความสงบ สำหรับการชมงานศิลปะแหละ	
		การทำศิลปะบำบัดของเลิศศิริ บวรกิตติ และแนวคิดความมีคุณค่าในตนเองของ Coopersmith	เนื้อหาเกี่ยวกับธรรมชาติ	พักผ่อน โดยการสร้างที่ว่างที่มีความสงบจากธรรมชาติ ใช้ธรรมชาติให้มีส่วนร่วมในพื้นที่ต่าง ๆ	
จุดประสงค์	เทียบความต่างของระดับความเครียด หาความเกี่ยวข้องของคุณค่าเชิงบวกกับระดับความเครียดหลังทำกิจกรรมภาพยนตร์สั้นบำบัดหาตัวแปรของคุณค่าเชิงบวกที่เกี่ยวข้องกับการลดระดับความเครียดในกระบวนการการทำภาพยนตร์บำบัด	เพื่อศึกษาผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภทเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้โรคจิตเภทระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภทระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือนในกลุ่มทดลอง	ศึกษาพฤติกรรมความเครียดในวัยทำงานและสื่อบำบัดความเครียดเพื่อออกแบบสื่อศิลปะบำบัดความเครียดในวัยทำงานเพื่อเสริมสร้างสุขภาวะจิตจากศิลปะบำบัดความเครียด	เพื่อศึกษาและทดลองเกี่ยวกับที่ว่างในการสร้างความสงบ ที่สามารถใช้กับงานสถาปัตยกรรมได้ โดยที่ไม่จำกัดประเภทอาคารเพื่อศึกษาและทดลองรูปทรงอาคารที่มีความสงบมากเพื่อเป็นสถานที่แสดงงานศิลปะเพื่อเป็นสถานที่บำบัดจิตใจ	มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาแนวทางในการสร้างสรรค์และศึกษาเทคนิคการเล่าเรื่องของ ภาพถ่ายเล่าเรื่องแบบพรรณนา หรือ Tableau Staged Photography และนำองค์ความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในการทดลอง สร้างสรรค์ผลงานภาพถ่ายเล่าเรื่องชุด THE SHOW

ชื่อหัวข้อวิจัย	ภาพยนตร์สั้นบำบัดเพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงบวก ลดภาวะความ เครียด และปรับ เปลี่ยน วิธีการเผชิญกับปัญหา สำหรับกลุ่มนักศึกษาชั้นปริญญาตรีในจังหวัดเชียงใหม่	ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท	การออกแบบสื่อศิลปะบำบัดความเครียดเพื่อส่งเสริมสุขภาวะจิตในวัยทำงาน	ความสงบหอศิลปะแห่งความสงบ	ศิลปะการเล่าเรื่องด้วยภาพถ่ายแบบพรรณนา
การวิเคราะห์	เรื่องราวจากการนำมาใช้เล่าเรื่องในการบำบัดโดยภาพยนตร์สั้นนั้น มีผลสรุปการวิจัยถึงการเพิ่มคุณค่าเชิงบวกในตนเองได้ และสามารถลดระดับ	ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะนั้น ช่วยยืนยันในวิจัยเรื่อง **ภาพยนตร์สั้นบำบัดเพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงบวกลดภาวะความเครียดและปรับ**	ผลการวิจัยพบว่า การจัดทำในรูปแบบหนังสือ แยกกิจกรรม 3 เล่มเพื่อบำบัดความเครียด ด้วยกระบวนการ ฉีก แปะ ขีดเขียนระบายสี และ	การสร้างความสงบที่ได้ผลมากที่สุด คือ ธรรมชาติ รับรู้ความสงบได้ 2 ทาง ทางกายและทางจิตใจ ธรรมนั้นจะสร้างสร้างความสงบให้กับทั้งสอง	การสร้างภาพ ผ่านการจัดสร้างภายในฉากหรือสถานที่ สร้างความรู้สึกที่แปลกด้วยการใช้แสงและบรรยากาศ เน้นถ่ายทอดความหมายผ่านภาพที่มีองค์ประกอบมากมาย ใน
	ความเครียด จากการที่ผู้ทดลองดูภาพยนตร์สั้น หลังจากนั้นเกิดกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา ในฐานะผู้สังเกตุการณ์ และมองปัญหาของตนเองด้วยมุมมองใหม่ในแง่บวก ผู้วิจัยแบ่งเป็น 2 หมวด หมวดที่ไม่ได้ลดระดับความเครียด และหมวดที่สามารถลดระดับความเครียดได้	**เปลี่ยนวิธีการเผชิญกับปัญหาสำหรับกลุ่มนักศึกษาชั้นปริญญาตรีในจังหวัดเชียงใหม่** ถึงการเพิ่มคุณค่าในตนเอง โดยใช้ทฤษฎีกรอบแนวคิดหลักการ Positive psychology ตามหลัก PERMA model ซึ่งเกิดขึ้นได้จาก ตัวแปรต้น การเพิ่มคุณค่าเชิงบวก แล้วจึงจะเกิดกระบวนการตามหลัก PERMA model 3 ขั้น ขั้นแรก Externalization (การทำให้เป็นภายนอก) ขั้นสอง Landscape of Action (ภูมิทัศน์ของการกระทำ) ขั้นสาม Landscape of Conciousness (ภูมิทัศน์แห่งจิตสำนึก) และเมื่อเกิดกระบวนการทั้งสามขั้นตอน จะทำให้เกิด	ใช้เนื้อหาเกี่ยวกับธรรมชาติมีผลประเมินจากกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับความพึงพอระดับมาก โดยกิจกรรมที่พึงพอใจมากที่สุดคือ กิจกรรมระบายสีจากภาพธรรมชาติ รองลงมาคือกิจกรรมระบายสี และกิจกรรมท้ายสุด คือ กิจกรรมประยุกต์สร้างสรรค์ สื่อทั้งสามกิจกรรมช่วยให้ผู้บำบัดปรับสมดุลอารมณ์ มีสมาธิ และมีความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาสุขภาพจิตที่ดี ซึ่งการใช้ภาพจากธรรมชาตินั้น มี 3 ประเภท 1.ภาพวิวทิวทัศน์ 2.สัตว์ 3. ต้นไม้ใบไม้	ทาง โดยใช้วัสดุเป็นคอนกรีตเปลือย ที่มีความคล้ายกับสีของหินในธรรมชาติ ให้กลมกลืนเหมือนอยู่ในธรรมชาติจริง ๆ และใช้รูปทรงที่มีความเรียบง่าย กลมกลืนไปกับธรรมชาติ	ความสำคัญกับรายละเอียดทั้งหมดซึ่งทำหน้าที่เป็นสัญญะที่ผ่านการศึกษาและจัดวางเพื่อสร้างความหมาย การตีความขนาดชิ้นงานเพื่อวางผู้ชมให้ตกอยู่ในฐานะผู้เฝ้ามอง ซึ่งจะสนับสนุนในทฤษฎีจากวิจัย 2 เรื่อง **ภาพยนตร์สั้นบำบัดเพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงบวกลดภาวะความ เครียดและปรับเปลี่ยนวิธีการเผชิญกับปัญหาสำหรับกลุ่มนักศึกษาชั้นปริญญาตรีในจังหวัดเชียงใหม่** และ **ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท**

ชื่อหัวข้อวิจัย	ภาพยนตร์สั้นบำบัดเพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงบวก ลดภาวะความ เครียด และปรับ เปลี่ยน วิธีการเผชิญกับปัญหา สำหรับกลุ่มนักศึกษาชั้นปริญญาตรีใน จังหวัดเชียงใหม่	ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท	การออกแบบสื่อศิลปะบำบัดความเครียดเพื่อส่งเสริมสุขภาวะจิตในวัยทำงาน	ความสงบ หอศิลปะแห่งความสงบ	ศิลปะการเล่าเรื่องด้วยภาพถ่ายแบบพรรณนา
		ตัวแปรตาม ผลลัพธ์ คือ ระดับความเครียดลดลง			
การนำไปประยุกต์ใช้	นำมาประยุกต์ใช้กับภาพถ่าย โดยนำแก่นของเรื่องราวที่มีผลวิจัยในหมวดที่สามารถลดระดับความเครียดได้	ประยุกต์ใช้กับวิจัยโดยการนำกรอบแนวคิดหลักจากทฤษฎี Positive psychology ตาม	นำมาประยุกต์ใช้โดยการนำภาพธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย โดยการใช้ธรรมชาติเป็นสิ่งสำคัญ	ประยุกต์โดยการเพิ่มความสงบให้กับนิทรรศการ เพื่อให้ผู้คนได้มีสมาธิกับกระบวนการที่จะเกิด	ประยุกต์โดยใช้วิธีการสื่อสารผ่านภาพถ่าย ด้วยวิธีการสื่อสารที่เกิดจากการผสมผสานองค์ความรู้ จากทัศนศิลป์หลายแขนง มีการ
	อย่างมีนัยสำคัญ โดยใช้กระบวนการยอมรับปัญหาที่เกิด เพื่อคุณค่าเชิงบวกตามทฤษฎี Self-affirmation มาประยุกต์ใช้กับภาพถ่าย โดยผู้วิจัยนำแก่นเรื่องของ ความรัก เพื่อน และครอบครัว มาประยุกต์เป็นการเล่าเรื่องด้วยภาพถ่าย 5 ชุด ชุดแรก เรื่องราวของการเติบโตมาจากรากฐานครอบครัว ชุดสอง การเริ่มเติบโตในโลกกว้างด้วยตนเอง ชุดสาม การพบเจอมิตร ชุดสี่ การเข้าสังคมและผู้คน และชุดห้า การผ่านเรื่องราวและเติบโตมาเป็นตัวเองในที่สุด	หลัก PERMA model ตัวแปรต้นตามวิจัยที่ศึกษา คือ เพิ่มคุณค่าเชิงบวก ด้วยแนวคิดการเผชิญกับปัญหา สอดคล้องกับตัวละครในภาพยนตร์สั้น ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้กับภาพถ่าย ตัวแปรต้น คือ แนวคิดการเผชิญปัญหาของตัวละครจากสัญญะธรรมชาติที่แทนการเป็นมนุษย์ในภาพถ่าย เพื่อให้เกิดกระบวนการตามหลัก PERMA model แล้วจึงเกิด ตัวแปรตาม ซึ่งผลลัพธ์คือ ลดระดับความเครียด	และเป็นจุดเด่นในภาพถ่าย โดยผู้วิจัยจะนำธรรมชาติในแบบของ พืช และใบไม้ เนื่องจากรูปร่างรูปทรง มีความตรงกับทฤษฎีทัศนธาตุที่ทำให้ผู้มองภาพเกิดความรู้สึกสบาย มาเป็นจุดเด่นของภาพถ่าย โดยนำธรรมชาติมาเป็นสัญญะแทนการใช้ชีวิตของมนุษย์ เพื่อเข้าสู่กรอบแนวคิดหลัก PERMA model จากวิจัยเรื่อง **ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท** โดยนำพืช และใบไม้ มาเล่าเรื่องการใช้ชีวิตของมนุษย์ในเรื่องราวของการเผชิญปัญหา เป็นตัวแปรต้น และนำไปสู่	ภายในความคิด ตามกรอบแนวคิดหลัก PERMA model จากวิจัยเรื่อง **ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท** โดยการจัดการพื้นที่ภายในงานนิทรรศการ ที่มีความคล้ายกับธรรมชาติ ให้ความกลมกลืนเหมือนอยู่ในธรรมชาติ และเหมือนเป็นส่วนหนึ่งกับภาพถ่าย	พัฒนาการด้านรูปแบบ เน้นการสร้างภาพในจินตนาการอย่างเหนือจริง เน้นการถ่ายทอดความหมายผ่านภาพ ให้รายละเอียดทั้งหมดทำหน้าที่สัญญะ โดยผู้วิจัยจะทำการสร้างภาพในจินตนาการเหนือจริง ด้วยเทคนิคการระบายสีลงฉากเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมเหนือจริงขึ้น และถ่ายภาพเพื่อนำมาพัฒนาต่อด้วยเทคนิคตกแต่งภาพ และประกอบภาพรวมเข้าด้วยกัน ประกอบไปด้วย ฉาก และแสง ผู้วิจัยเลือกใช้ฉากสภาพแวดล้อมที่โล่ง คล้ายท้องฟ้า เพื่อความดูสบาย ไม่อึดอัด แทนความหมายของการเป็นอิสระ และใช้สีของฉากจากข้อมูลทฤษฎีสีที่ค้นคว้าจากการประเมินการรับรู้ทางอารมณ์ขณะดูภาพ และใช้เครื่องมือการวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalogram)

ชื่อหัวข้อวิจัย	ภาพยนตร์สั้นบำบัดเพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงบวก ลดภาวะความ เครียด และปรับ เปลี่ยน วิธีการเผชิญกับปัญหา สำหรับกลุ่มนักศึกษาชั้นปริญญาตรีใน จังหวัดเชียงใหม่	ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท	การออกแบบสื่อศิลปะบำบัดความเครียดเพื่อส่งเสริมสุขภาวะจิตในวัยทำงาน	ความสงบ หอศิลปะแห่งความสงบ	ศิลปะการเล่าเรื่องด้วยภาพถ่ายแบบพรรณนา
			กระบวนการตัวแปรตาม		โดยมีรายละเอียด เครื่องมือที่ใช้วัดตัวแปรตาม โดยใช้ชุดภาพที่มีความสอดคล้องกับอารมณ์ความสุข อารมณ์ความหวัง และอารมณ์ความรัก ผู้วิจัยเลือกใช้ชุดสีความสุข ในการนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เนื่องจากสัดส่วนที่ใช้ในชุดสีความสุขมีความสบายตาและเหมาะสมที่สุดกับเรื่องราวในภาพถ่าย แสง ผู้วิจัยเลือกใช้แสงที่ส่องมาจากด้านบนเสมอ เพื่อแทนความหมายของดวงอาทิตย์ที่มีการเริ่มต้นวันใหม่เสมอ เหมือนกับชีวิตของมนุษย์ที่เราสามารถเริ่มใหม่ได้เสมอ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตารางที่ 2 กรณีศึกษานิทรรศการทางด้านศิลปะบำบัดความเครียด

ชื่อนิทรรศการ	เนื้อหา	ผลงานเครื่องมือ
Art of Element and Therapy 	นิทรรศการศิลปะบำบัด โดยนิทรรศการนี้มุ่งเน้นไปที่ การทำความเข้าใจในทัศนธาตุของโลกศิลปะ (ส่วนประกอบของศิลปะที่สามารถมองเห็นได้) มวลธาตุแห่งมนุษย์ (กล่าวคือหลักองค์สามแห่งมนุษย์ ซึ่งประกอบไปด้วยร่างกาย วิญญาณ และจิตสำนึก) และธาตุการบำบัด (กล่าวคือ การบำบัดให้ความสำคัญในด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความสัมพันธ์ และแง่มุมด้านจิตวิญญาณของแต่ละคนด้วย) ที่สร้างเหตุและปัจจัยต่อการทำศิลปะบำบัด	ดุจดาว วัฒนปกรณ์: พาผู้ชมไปสัมผัสประสบการณ์ในบรรยากาศกับกองเกลือ เพราะเกลือถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของร่างกายมนุษย์ หรือ ผลงานสภาวะที่เปลี่ยนผ่าน ปรัชญาพร วรนันท์: ศิลปินได้นำสีที่เหลือจากการใช้มาสร้างเป็นงานศิลปะ และส่วนที่จัดการแสดงเป็นดอกไม้สด ที่เป็นการจัดแบบโคริงกะ ของมูลนิธิเอ็ม เปรียบเสมือนกับแสงสว่าง และการที่ได้ใช้เวลาเพลิดเพลินไปกับความงาม ได้เรียนรู้ธรรมชาติ ซึ่งความพิเศษก็คือ จะได้เห็นการจัดดอกไปไม้ที่เป็นการแสดงสดด้วย วิชภา มีทองคลั่ง: นำสีของพืชมาสร้างเป็นงานศิลปะ ที่สามารถใช้บำบัดผู้ที่อ่อนแรงได้ด้วย ที่สะท้อนให้เห็นถึงพลังจากพื้นดินและแสงอาทิตย์ที่พืชได้รับ ซึ่งเป็นที่ได้รับแรงบันดาลใจมากจากการจัดดอกไม้โคริงกะ ถัดมาเป็นอุโมงค์จาก 4 ศิลปินที่มีความถนัด

ชื่อนิทรรศการ	เนื้อหา	ผลงานเครื่องมือ
		แตกต่างกันแต่มารังสรรค์ผลงานชิ้นเดียว ที่เมื่อเดินเข้ามาจะให้อารมณ์ความรู้สึกตั้งแต่เริ่มตื่นนอนไปจนถึงตอนหลับตานอน ที่มีการนำผ้าไหมย้อมสี การจัดแสง รวมไปถึงการเล่าถึงชีวิตผ่านไม้ไผ่ มาทำเป็นอุโมงค์ และยังมีผลงานน่าสนใจไม่ว่าจะเป็นภาพวาดจากผู้อยู่ในเรือนจำ ได้ทำงานศิลปะ เป็นการถ่ายทอดความรู้สึกในใจของพวกเขา ซึ่งก็จะมีงานปั้นเพลโตนิค รูปทรงเรขาคณิต หรืองานวิดีโอ อาทิ รายการทุ่งแสงตะวัน หรือ จิตตะ ที่เป็นแนวโมชันกราฟฟิก ภัณฑารักษ์ ปฏิภาคแห่งสี สื่อถึงสีว่าเป็นจิตวิญญาณของทุกสรรพสิ่ง ไม่ว่าจะเป็นพืช มนุษย์ สัตว์และธรรมชาติ ตั้งแต่เกิด การมีชีวิต ความสุข ความเศร้า ความชรา และความตายทุกสิ่งที่สีปรากฏให้ผู้คนได้สัมผัสเป็นความงดงามในชีวิตทั้งสิ้น
ออกแบบบำบัด Treat me tender 	งานออกแบบที่นำมาจัดแสดงนั้นทำหน้าที่ช่วยเชื่อมโยง รวมไปถึงการสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีของ คน และ สรรพสิ่ง ด้วยการออกแบบผ่านประสาทสัมผัส โดยตั้งคำถามกับงานออกแบบว่า จะสามารถช่วยบรรเทาจิตใจ และประคองความรู้สึกให้ผ่านช่วงเวลาที่ไม่เป็นดั่งใจนี้ไปได้อย่างไร	ทฤษฎี การสร้างสมดุลทางอารมณ์ วิธีการ Smell สูดดมเพื่อผ่อนคลาย ความหอมจากตามธรรมชาติ เครื่องหอม ศาสตร์สุคนธบำบัด อโรมาเทอราปี สามารถช่วยลดความเครียด วิตกกังวล Sound ดนตรีบำบัด เสียงสามารถให้ความบันเทิง ปลดปล่อยอารมณ์ ฟื้นฟูสภาพอารมณ์ ลดอาการปวดแบบเรื้อรังในรูปแบบของอุปกรณ์ทางการแพทย์ นักดนตรีบำบัดจะต้องคำนึงถึงสภาวะที่แตกต่างของแต่ละบุคคลเสมอ Taste อาหารคลายความกังวล ความเครียดสามารถหมดไปได้หากเราเลือกอาหารที่ถูกปากและถูกหลักโภชนาการ ปฏิกริยาเคมีจะส่งผลต่อร่างกาย ภาพความทรงจำของมนุษย์สามารถกระตุ้นได้โดยการกินของที่คุ้นเคย และจะส่งผลอย่างมากเมื่ออยู่ไกลบ้าน Touch สัมผัส พลังมหัศจรรย์ที่ไร้ต้นทุน การสัมผัส สามารถช่วยสร้างความรู้สึกสบาย มีชีวิตชีวา คลายกังวล และลดความเครียดในระดับฮอร์โมนได้ บางครั้งช่วยบรรเทาความเจ็บป่วยได้ เช่น การเห็นคนอื่นบีบสิว ทำให้เราเกิดความรู้สึกสะใจ รู้สึกปลดปล่อยหลังกำจัดของเสียออกจากร่างกายสำเร็จ Sight ให้ธรรมชาติเยียวยาจิตใจ เมื่อใช้เวลาอยู่กับธรรมชาติ จะทำให้สมองนั้นเข้าสู่ภาวะพักผ่อนอย่างเต็มที่ และทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงจัดสวนขนาดย่อมหรือเทคโนโลยี ช่วยให้ธรรมชาติเข้าไปอยู่ในชีวิตประจำวันที่ยุ่งเหยิงและเหนื่อยล้ามีพลัง

ชื่อนิทรรศการ	เนื้อหา	ผลงานเครื่องมือ
		Feel ส่งต่อกำลังใจออกแบบคำพูด อิโมจิหรือการสื่อสารเชิงสัญลักษณ์แม้แต่งานกราฟฟิก สามารถช่วยเสริมสร้างกำลังใจให้ผู้คนที่เครียดหรือกังวล จึงใช้ตัวสินค้า โลโก้ เพิ่มความสำคัญโดยการให้ความหมาย ที่เชื่อมโยงกับความรู้สึกของผู้ชมให้มากที่สุด ด้วยความใส่ใจ
My Garden 	นิทรรศการแห่งนี้ ทุกองค์ประกอบจัดวางเสมือนอยู่ในสวนหลังบ้านอันร่มรื่น มีทิวทัศน์เป็นบุบผาบานสะพรั่งทั่วทั้งสวน ไม่ว่าจะเป็นลำดวน หนามผีหมอบ ดาวเรือง และอีกนานาชนิด ล้วนแล้วแต่เป็นดอกไม้บ้านป่าอันเรียบง่าย แต่แฝงไว้ซึ่งสิ่งอย่างที่ชวนให้พิศดูแบบถี่ถ้วน ในนิทรรศการ My garden ที่เราจะชวนทุกคนไปสูดกลิ่นหอมหวนของดอกไม้ในสวน	เนื้อร้องส่วนหนึ่งจากเพลง ชมสวน ของ แป้ง-รัสมี เวระนะศิลปินผู้ส่งมอบบทเพลงอันเปี่ยมไปด้วยจิตวิญญาณ ผสานเข้ากับดนตรีสากลและหมอลำพื้นบ้านในแบบอีสานโซล จัดแสดงภาพเขียนสีอะคริลิก องค์ประกอบจัดวางเสมือนอยู่ในสวนหลังบ้านอันร่มรื่น มีทิวทัศน์เป็นบุบผาบานสะพรั่งทั่วทั้งสวน ไม่ว่าจะเป็นลำดวน หนามผีหมอบ ดาวเรือง และอีกนานาชนิด ล้วนแล้วแต่เป็นดอกไม้บ้านป่าอันเรียบง่าย แต่แฝงไว้ซึ่งสิ่งอย่างที่ชวนให้พิศดูแบบถี่ถ้วน

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์และนำมาประยุกต์ใช้จากตารางกรณีศึกษานิทรรศการทางด้านศิลปะบำบัดความเครียด

ชื่อนิทรรศการ	การวิเคราะห์	การนำมาประยุกต์ใช้
Art of Element and Therapy	นิทรรศการ Art of Element and Therapy นั้นให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจสิ่งที่ทำให้เกิดเหตุและปัจจัยต่อการทำศิลปะบำบัดซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการในบทความเรื่อง **ภาพยนตร์สั้นบำบัดเพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงบวกลดภาวะความเครียดและปรับเปลี่ยนวิธีการเผชิญกับปัญหาสำหรับกลุ่มนักศึกษาชั้นปริญญาตรีในจังหวัดเชียงใหม่** ซึ่งกล่าวถึง กระบวนการวิเคราะห์ปัญหา ในฐานะผู้สังเกตุการณ์ และมองปัญหาของตนเองด้วยมุมมองใหม่ในแง่บวก โดย ทัศนธาตุของโลกศิลปะ ซึ่งผู้วัยตีความถึง สื่อศิลปะในบทความดังกล่าวคือสื่อภาพยนตร์สั้น มวลธาตุแห่งมนุษย์ ตีความถึง การใช้ร่างกายในด้านประสาทสัมผัสการมองเห็น รับชมสื่อภาพยนตร์สั้น และวิญญาณ จิตสำนึก คือการคิดวิเคราะห์ตามของผู้ชมถึงการวิเคราะห์ปัญหาในฐานะผู้สังเกตุการณ์ และธาตุการบำบัด ตีความถึงกระบวนการบำบัดที่เกิดขึ้นภายในภายใน คือ ภายในในด้านของอารมณ์ จิตใจ และร่างกาย	นำมาประยุกต์ใช้โดย ผู้วิจัยใช้การออกแบบด้วยการนำวัสดุผ้ามุ้งมาออกแบบติดตั้งร่วมกับภาพถ่ายเป็นบรรยากาศภายในงาน แทนสัญญะลม ลมแทนความหมายถึงปัญหาที่เข้ามาในชีวิตตามเรื่องราวในภาพถ่ายเป็นทัศนธาตุในโลกศิลปะ เป็นสื่อผ่านการมองเห็น แล้วจึงเกิดกระบวนการดังกล่าวในการวิเคราะห์
ออกแบบบำบัด Treat me tender	นิทรรศการ ออกแบบบำบัด Treat me tender นั้น แบ่งเป็นสองส่วน ส่วนแรก งานออกแบบภายในงานนิทรรศการทั้งหมดนั้นมีหน้าที่เชื่อมโยงกันภายในงานด้วยตัวงานออกแบบเอง ส่วนที่สอง การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมในงานระหว่าง คน และสรรพสิ่ง โดยใช้การออกแบบผ่านประสาทสัมผัส ประกอบไปด้วย Smell การสูดดม, sound เสียงดนตรี, taste อาหาร, touch การสัมผัส, sight การเห็น (นิทรรศการนี้กล่าวถึงการเห็นธรรมชาติ) และ feel ความรู้สึก (นิทรรศการนี้กล่าวถึง ความรู้สึกถึงกำลังใจ)	นำมาประยุกต์ใช้โดย นำมาออกแบบการติดตั้งห้องรับชมภาพ โดยแบ่งเป็นชุดภาพ แล้วกั้นห้องนิทรรศการเพื่อนการสร้างเรื่องราวเพิ่มเติมในแต่ละห้องแต่ภาพทั้งหมดนั้นทำการเชื่อมโยงกันด้วยสีของตัวภาพถ่ายและวัสดุผ้ามุ้งที่นำมาแทนสัญญะของลม เพื่อเชื่อมโยงภายในห้องนิทรรศการทั้งหมดเข้าด้วยกัน และใช้การออกแบบผ่านประสาทสัมผัสให้มากที่สุดเพื่อการเชื่อมโยงและสร้างปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในงานนิทรรศการภาพถ่าย

ชื่อนิทรรศการ	การวิเคราะห์	การนำมาประยุกต์ใช้
		ทั้งหมด โดย smell ผู้วิจัยออกแบบโดยใช้กลิ่นที่เน้นความเป็นธรรมชาติ เพื่อสร้างความสบายให้แก่ผู้เข้าชม Sound ผู้วิจัยใช้เสียงเพลงและเสียงดนตรีเพื่อประกอบบรรยากาศการรับชมงานและบรรยากาศบริเวณโดยรอบงาน Sight การมองเห็น โดยผู้วิจัยออกแบบให้ภาพถ่ายเป็นสื่อสำคัญภายในงานนิทรรศการ และสร้างบรรยากาศโดยใช้วัสดุผ้ามุ้งมาทำการตกแต่งเป็นลมร่วมกับลมในภาพถ่าย และ Feel การให้ความรู้สึกที่สบาย สนุก และสงบเล็กน้อยเพื่อเกิดกระบวนการวิเคราะห์ภาพถ่าย
My Garden	นิทรรศการ My Garden นั้นมีองค์ประภายในงานดังนี้ ชิ้นงานออกแบบ, สถานที่ซึ่งจัดเป็นสวนดอกไม้ และดนตรีในสวน ซึ่งองค์ประกอบภายในงานนิทรรศนั้นช่วยยืนยันในการออกแบบนิทรรศการที่ 2 **ออกแบบบำบัด Treat me tender** ซึ่งมีองค์ประกอบทางประสาทสัมผัสที่ใช้เหมือนกันดังนี้ การสูดดม ซึ่งเป็นประสาทสัมผัสทาง Smell ที่เป็นกลิ่นของสวนดอกไม้และธรรมชาติ เสียงดนตรี ประสาทสัมผัสทาง Sound เสียงของศิลปินที่นำมาแสดงภายในงาน ซึ่งมีเอกลักษณ์ในการร้อง และแนวดนตรีที่เฉพาะทาง ซึ่งผู้ร้องนั้นคือเจ้าของงานนิทรรศการ ทำให้การสื่อสารผ่านงานและเสียงร้องนั้นเชื่อมโยงกันเป็นหนึ่งเดียวในการสื่อสาร ประสาทสัมผัสทาง sight การเห็น ซึ่งนิทรรศการนี้ได้ใช้เป็นสวนดอกไม้ มีการจัดว่างองค์ประกอบเหมือนกับสวนดอกไม้หลังบ้าน ให้ความรู้สึกสบาย ผ่อนคลาย เหมือนอยู่ในสวนหลังบ้าน และประสาทสัมผัสทาง Feel ให้ความรู้สึกที่ดี อบอุ่น สบาย ๆ เป็นกันเอง เหมือนชมงานปาร์ตี้เล็กๆในสวนหลังบ้าน	นำมาประยุกต์ใช้โดยผู้วิจัยเลือกใช้เพลงที่มีจังหวะเพลงตรงกับภาพถ่ายภายใต้แนวคิดเต้นรำไปกับสายลม และเป็นเพลงบำบัดที่ช่วยให้ผู้ฟังรู้สึกผ่อนคลาย และช่วยส่งเสริมสารที่ต้องการสื่อจากภาพถ่าย เพื่อให้เป็นไปตามแนวคิดมากที่สุด และใช้เสียงบรรยากาศโดยรอบเป็นเสียงดนตรีเครื่องสด หรือเสียงเครื่องดนตรีที่เกิดจากธรรมชาติเพื่อความผ่อนคลาย

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

5.2 วิเคราะห์ข้อมูลซึ่งรวบรวมไว้นำมากำหนดปัจจัยหลักที่ใช้ในการออกแบบและวางแผนการดำเนินงานวิจัย โดยอยู่ภายใต้แนวคิด เต้นรำไปกับสายลม (Dancing with the wind)

ทฤษฎี Self-Affirmation (ภาพยนตร์สั้นบำบัดเพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงบวกลดภาวะความเครียดและปรับเปลี่ยนวิธีการเผชิญกับปัญหาสำหรับกลุ่มนักศึกษาชั้นปริญญาตรีในจังหวัดเชียงใหม่) ทฤษฎี Positive Psychology ตามหลัก PERMA Model (ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท) และจากการศึกษากรณีศึกษาจากนิทรรศการ Art of Element and Therapy ที่เน้นให้ความสำคัญกับ ทัศนธาตุแห่งโลกศิลปะ มวลธาตุแห่งมนุษย์ และธาตุการบำบัด ที่ทำให้เกิดเหตุและปัจจัยต่อการเกิดกระบวนการศิลปะบำบัดนั้น สอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยจึงกำหนดให้จากทฤษฎี Self-Affirmation นำมาใช้โดยผู้วิจัยนำแก่นเรื่องของ ความรัก เพื่อน และครอบครัว มาประยุกต์เป็นการเล่าเรื่อง ด้วยสื่อภาพถ่าย จำนวน 5 ชุด ชุดแรก เรื่องราวของการเติบโตมาจากรากฐานครอบครัว ชุดสอง การเริ่มเติบโตในโลกกว้างด้วยตนเอง ชุดสาม การพบเจอมิตร ชุดสี่การเข้าสังคมและผู้คน และชุดห้า การผ่านเรื่องราวและเติบโตมาเป็นตัวเองในที่สุด จากทฤษฎี Positive Psychology ตามหลัก PERMA Model นั้น ตัวแปรต้นในงานวิจัยชิ้นนี้คือ

นิทรรศการภาพถ่าย โดยผลการวิจัยจาก การออกแบบสื่อศิลปะบำบัดความเครียดเพื่อส่งเสริมสุขภาวะจิตในวัยทำงาน พบว่า เนื้อหาเกี่ยวกับธรรมชาติมีผลประเมินจากกลุ่มตัวอย่าง ช่วยให้ผู้บำบัดปรับสมดุลอารมณ์ มีสมาธิ และมีความคิดสร้างสรรค์ ในการพัฒนาสุขภาพจิตที่ดี ซึ่งการใช้ภาพจากธรรมชาตินั้น มี 3 ประเภท 1) ภาพวิวทิวทัศน์ 2) สัตว์ 3) ต้นไม้ใบไม้ จากนิทรรศการ Art of Element and Therapy 1) ทัศนธาตุแห่งโลกศิลปะ ตามหลักทฤษฎีทัศนธาตุการใช้เส้นโค้งทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ผู้วิจัยจึงเลือกประเภทธรรมชาติเป็นใบไม้ ที่มีเส้นโค้งเป็นส่วนประกอบที่เยอะ และสามารถอยู่ภายใต้แนวคิดเต้นรำกับสายลม โดยนำพืชและใบไม้ มาเล่าเรื่องการใช้ชีวิตของมนุษย์ ในเรื่องราวของการเผชิญปัญหาตามเรื่องราวที่กำหนดไว้ก่อนหน้า 5 ชุด เป็นตัวแปรต้น และนำไปสู่กระบวนการ PERMA Model หรือ 2) มวลธาตุแห่งมนุษย์ ในส่วนของร่างกายในด้านประสาทสัมผัสการมองเห็น รับชมสื่อภาพถ่าย และวิญญาณ จิตสำนึก คือการคิดวิเคราะห์ตามของผู้ชมถึงการวิเคราะห์ปัญหาในฐานะผู้สังเกตุการณ์ ตามทฤษฎี Self-Affirmation หรือตามหลัก PERMA Model ก็จะนำเข้าไปสู่ 3 ขั้นตอน Externalization, Landscape of Action และ Landscape of Conciousness และเมื่อเกิดกระบวนการทั้งสามขั้นตอนจะทำให้เกิด ตัวแปรตาม ผลลัพธ์คือ ระดับความเครียดลดลง หรือจากนิทรรศการ Art of Element and Therapy 3) ธาตุการบำบัด กล่าวคือการบำบัดในด้าน ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความสัมพันธ์ จากวิจัย ศิลปะการเล่าเรื่องด้วยภาพถ่ายแบบพรรณนา ผู้วิจัยจะทำการสร้างภาพในจินตนาการเหนือจริง ด้วยเทคนิคการระบายสีลงฉาก เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมเหนือจริงขึ้น และถ่ายภาพเพื่อนำมาพัฒนาต่อด้วยเทคนิคตกแต่งภาพ และประกอบภาพรวมเข้าด้วยกัน ประกอบไปด้วย ฉาก และแสง ผู้วิจัยเลือกใช้ฉากสภาพแวดล้อมที่โล่ง คล้ายท้องฟ้า เพื่อความดูสบาย ไม่อึดอัด แทนความหมายของการเป็นอิสระ และใช้สีของฉากจากข้อมูลทฤษฎีสีที่ค้นคว้าจากการประเมินการรับรู้ทางอารมณ์ขณะดูภาพและใช้เครื่องมือการวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalogram) ผู้วิจัยเลือกใช้ชุดสีความสุข ในการนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เนื่องจากสัดส่วนที่ใช้ในชุดสีความสุขมีความสบายตาและเหมาะสมที่สุดกับเรื่องราวในภาพถ่าย แสง ผู้วิจัยเลือกใช้แสงที่ส่องมาจากด้านบนเสมอ เพื่อแทนความหมายของดวงอาทิตย์ ที่มีการเริ่มต้นวันใหม่เสมอ เหมือนกับชีวิตของมนุษย์ที่เราสามารถเริ่มใหม่ได้เสมอ จากวิจัย ความสงบ หอศิลปะแห่งความสงบ โดยผู้วิจัยเพิ่มความสงบให้กับนิทรรศการ เพื่อให้ผู้คนได้มีสมาธิกับกระบวนการที่จะเกิดภายในความคิด ตามกรอบแนวคิดหลัก PERMA Model จากวิจัยเรื่อง ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท โดยการจัดการพื้นที่ภายในงานนิทรรศการ ที่มีความคล้ายกับธรรมชาติ ให้ความกลมกลืนเหมือนอยู่ในธรรมชาติ (จากวิจัยการออกแบบสื่อศิลปะบำบัดความเครียดเพื่อส่งเสริมสุขภาวะจิตในวัยทำงาน) ให้เหมือนเป็นส่วนหนึ่งกับภาพถ่าย ตามวิจัยศิลปะการเล่าเรื่องด้วยภาพถ่ายแบบพรรณนาและจากนิทรรศการ ออกแบบบำบัด Treat me Tender นำมาประยุกต์ใช้โดย นำมาออกแบบการติดตั้งห้องรับชมภาพ โดยแบ่งเป็นชุดภาพ แล้วกั้นห้องนิทรรศการเพื่อนการสร้างเรื่องราวเพิ่มเติมในแต่ละห้องแต่ภาพทั้งหมดนั้นทำการเชื่อมโยงกันด้วยสีของตัวภาพถ่ายและวัสดุผ้ามุ้งที่นำมาแทนสัญญะของลม เพื่อเชื่อมโยงภายในห้องนิทรรศการทั้งหมดเข้าด้วยกัน และใช้การออกแบบผ่านประสาทสัมผัสให้มากที่สุดเพื่อการเชื่อมโยงและสร้างปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในงานนิทรรศการภาพถ่ายทั้งหมด โดย Smell ผู้วิจัยออกแบบโดยใช้กลิ่นที่เน้นความเป็นธรรมชาติ เพื่อสร้างความสบายให้แก่ผู้เข้าชม Sight การมองเห็น โดยผู้วิจัยออกแบบให้ภาพถ่ายเป็นสื่อสำคัญภายในงานนิทรรศการ และสร้างบรรยากาศโดยใช้วัสดุผ้ามุ้งมาทำการตกแต่งเป็นลมร่วมกับลมในภาพถ่าย และ Feel การให้ความรู้สึกที่สบาย สนุก และสงบเล็กน้อยเพื่อเกิดกระบวนการวิเคราะห์ภาพถ่าย Sound ผู้วิจัยใช้เสียงเพลงและเสียงดนตรีเพื่อประกอบบรรยากาศการรับชมงานและบรรยากาศบริเวณโดยรอบงาน ในด้าน Sound จึงใช้การสร้างสรรค์จากนิทรรศการ My Garden โดยผู้วิจัยเลือกใช้เพลงที่มีจังหวะเพลงตรงกับภาพถ่ายภายใต้แนวคิด เต้นรำไปกับสายลม และเป็นเพลงบำบัดที่ช่วยให้ผู้ฟังรู้สึกผ่อนคลาย และช่วยส่งเสริมสารที่ต้องการสื่อจากภาพถ่าย เพื่อให้เป็นไปตามแนวคิดมากที่สุด และใช้เสียงบรรยากาศโดยรอบเป็นเสียงดนตรีเครื่องสด หรือเสียงเครื่องดนตรีที่เกิดจากธรรมชาติเพื่อความผ่อนคลาย

6. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

6.1 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย

6.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

6.3 กำหนดปัจจัยหลักที่ใช้ในการออกแบบ

6.4 กำหนดแผนการดำเนินงานวิจัย

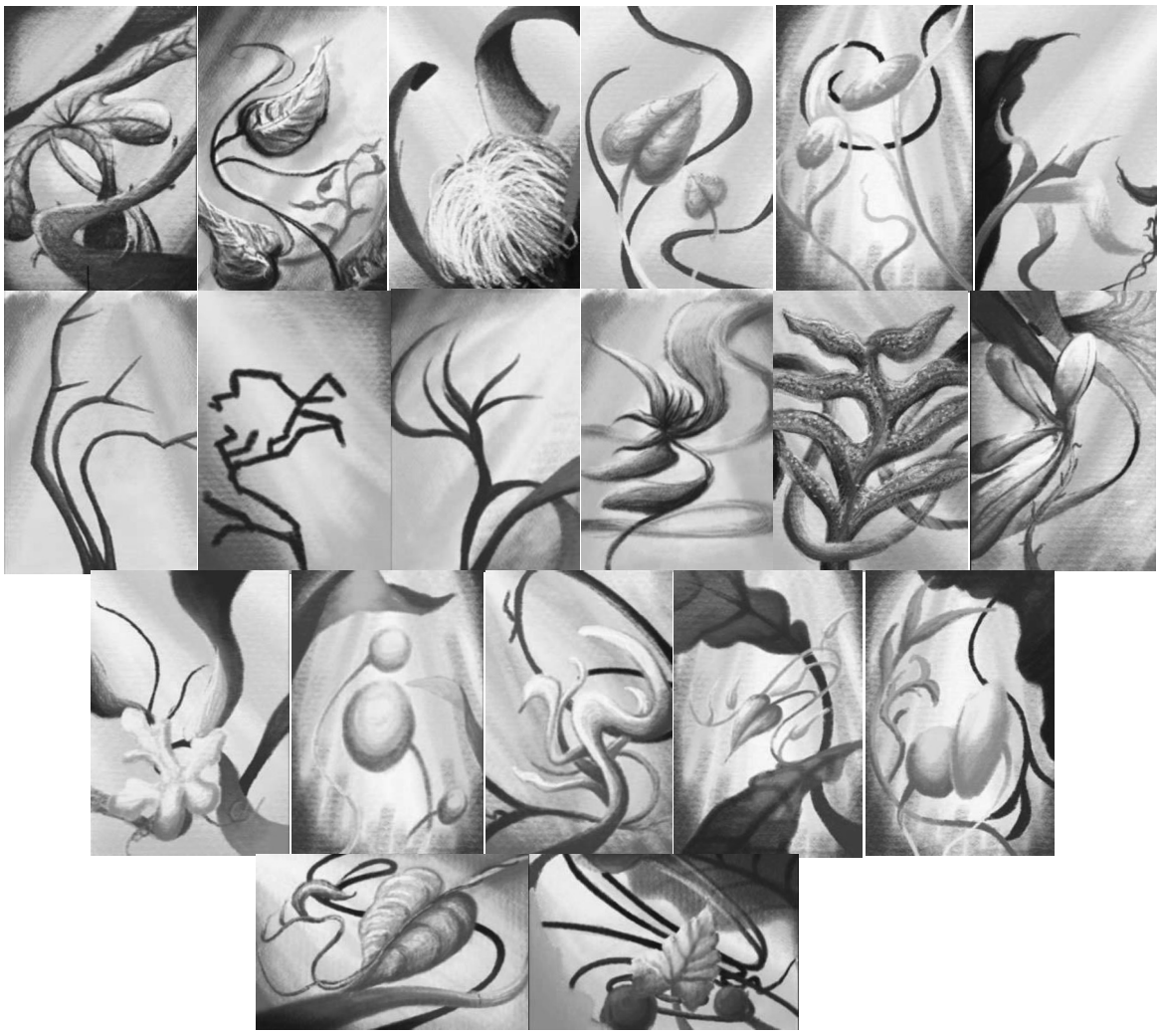
6.5 รายละเอียดวิจัยย่อยชิ้นที่ 1 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

6.6 รายละเอียดวิจัยย่อยชิ้นที่ 2 การจัดแสดงงานนิทรรศการภาพถ่าย (เป็นแผนในอนาคต)

6.7 รายละเอียดวิจัยย่อยชิ้นที่ 3 การประเมินผล โดยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (เป็นแผนในอนาคต)

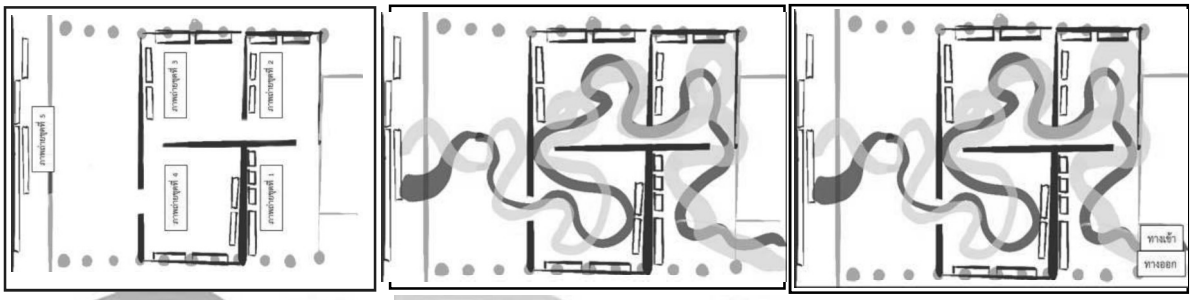
7. ผลรายละเอียดวิจัยย่อยชิ้นที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

งานวิจัยย่อยชิ้นที่ 1 ประกอบไปด้วย ภาพร่างตัวชิ้นงานภาพถ่าย จำนวน 19 รูป ภาพร่างรายละเอียดนิทรรศการ การออกแบบรวมถึงกิจกรรม ข้อมูลต่าง ๆ ภายในงานนิทรรศการ การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการประเมินใช้เกณฑ์การประเมินผลด้วยคำถามและคำแนะนำเพิ่มเติม เพื่อนำไปปรับปรุงนิทรรศการภาพถ่าย และผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน ได้ผลสัมภาษณ์สรุปได้ดังนี้

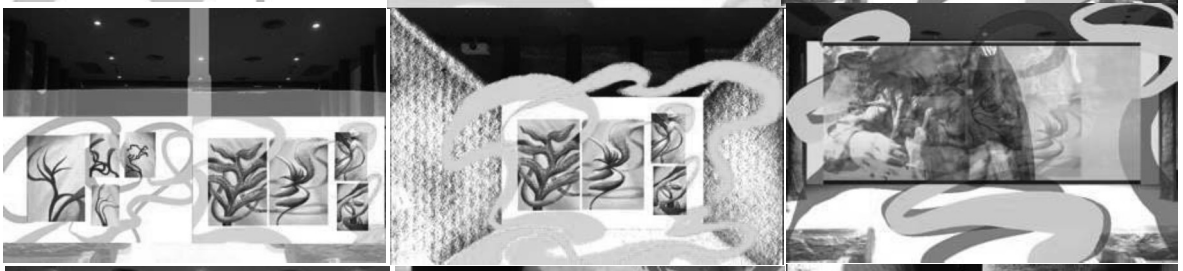


รูปที่ 5 ชุดภาพภาพร่างเต้นรำไปกับสายลม (Dancing with the wind)

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)


ภาพประกอบชุดที่ 5
ภาพประกอบชุดที่ 3
ภาพประกอบชุดที่ 2
ภาพประกอบชุดที่ 4
ภาพประกอบชุดที่ 1
ทางเข้า
ทางออก

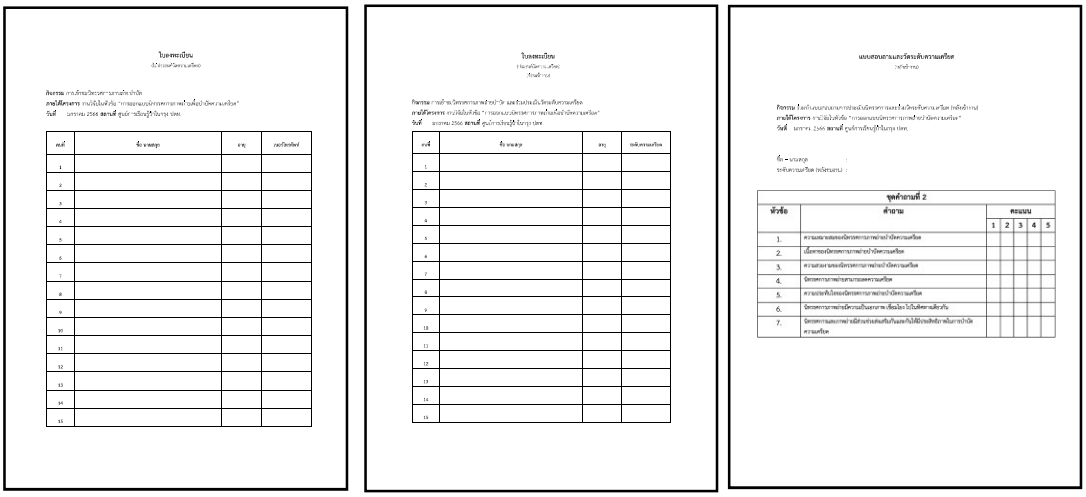





DANCING WITH THE WIND


GARMIN.
GARMIN.
DANCING WITH THE WIND


จุดลงทะเบียน
บุคคลทั่วไป
(สำหรับผู้ไม่ประสงค์วัดระดับความเครียด)
กลุ่มตัวอย่าง
(สำหรับผู้ประสงค์วัดระดับความเครียด)
ขั้นตอนการลงทะเบียน
วัดระดับความเครียด
(สำหรับผู้ประสงค์วัดระดับความเครียด)
1. นั่งพัก 1-2 นาที
2. ใส่อุปกรณ์ Smart Watch
3. นั่งนิ่งๆ เพื่อวัดระดับความเครียด
4. ลงทะเบียนกรอกข้อมูล ชื่อ นามสกุล อายุ และระดับความเครียด
จุดทำแบบสอบถาม
(สำหรับผู้ประสงค์วัดระดับความเครียด)
ขั้นตอนการทำแบบสอบถาม
วัดระดับความเครียด
(สำหรับผู้ประสงค์วัดระดับความเครียด)
1. นั่งพัก 1-2 นาที
2. ใส่อุปกรณ์ Smart Watch
3. นั่งนิ่งๆ เพื่อวัดระดับความเครียด
4. ทำแบบสอบถามกรอกข้อมูล ชื่อ นามสกุล อายุ และระดับความเครียด
แบบสอบถาม
(สำหรับผู้ประสงค์วัดระดับความเครียด)
ส่งแบบสอบถาม
(สำหรับผู้ประสงค์วัดระดับความเครียด)



รูปที่ 6 ชุดภาพภาพร่างนิทรรศการภาพถ่าย การออกแบบพื้นที่ การกั้นห้อง การออกแบบการเดินผู้ชม การติดตั้งป้ายข้อมูลและป้ายอื่น ๆ ภายในงานนิทรรศการ (Dancing with the wind)

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

7.1 ชุดเครื่องมือคำถามประเมินนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด

ตารางที่ 4 ชุดเครื่องมือคำถามประเมินนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด

ชุดคำถามที่ 1		
จุดประสงค์ที่ 1		
ส่วนที่ 1 (ภาพถ่าย)		
หัวข้อ	ความเหมาะสม ตรงตามแนวคิดและคำแนะนำเพิ่มเติม	
คำถาม		**คำแนะนำหรือความคิดเห็น**
1. ภาพถ่ายตรงตามจุดประสงค์การบำบัดและตรงตามแนวคิดหรือไม่ ควรปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมอย่างไร		
2. ภาพถ่ายแนวคิด Dancing with the wind มีแนวทางช่างภาพที่เหมาะสมหรือใกล้เคียงหรือไม่		
ชุดคำถามที่ 1		
จุดประสงค์ที่ 2		
ส่วนที่ 2 (นิทรรศการ)		
หัวข้อ	การติดตั้ง ความเหมาะสม ตรงตามแนวคิดและคำแนะนำเพิ่มเติม	
คำถาม		**คำแนะนำหรือความคิดเห็น**
1. นิทรรศการเหมาะสมกับจุดประสงค์การบำบัดและตรงตามแนวคิด Dancing with the wind หรือไม่		
2. นิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียดควรเป็นอย่างไรหรือปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมอย่างไรจึงจะเหมาะสม และตรงตามแนวคิด Dancing with the wind		
3. ขนาดภาพถ่ายและการติดตั้งควรเป็นในลักษณะใด จึงจะเหมาะสม และตรงตามแนวคิด Dancing with the wind		

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

ตารางที่ 4 ชุดเครื่องมือคำถามประเมินนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด (ต่อ)

ชุดคำถามที่ 1		
จุดประสงค์ที่ 3		
ส่วนที่ 3 (นิทรรศการภาพถ่าย)		
หัวข้อ	เหมาะสม ตรงเนื้อหา สวยงาม สามารถบำบัดได้ ส่งเสริมและไปในทิศทางเดียวกัน	
คำถาม		**คำแนะนำหรือความคิดเห็น**
1. นิทรรศการภาพถ่าย มีความเหมาะสม มีความสวยงามน่าดึงดูด ช่วยส่งเสริมนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อการบำบัดความเครียดได้ และตรงตามแนวคิด		
2. นิทรรศการและภาพถ่าย มีความสัมพันธ์กัน และไปในทิศทางเดียวกัน เหมาะสมกับการบำบัดความเครียดและตรงตามแนวคิดควบคู่ไปด้วยกัน		
ความคิดเห็นและคำแนะนำเพิ่มเติม		

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

7.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 5 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

คำถาม	ด้านศิลปะบำบัด	ด้านภาพถ่าย	ด้านองค์ประกอบศิลป์และนิทรรศการ
ส่วนที่ 1 ภาพถ่าย	- ควรใช้แนวทางการพัฒนาในรูปแบบของ Spontaneous Photography ที่นำมาใช้ใน Therapy - แนะนำให้พัฒนาต่อได้ในด้านของการ Collage ผสมกับการ Spontaneous Photography - แนะนำอยากให้เพิ่มราก รากคือฐานที่แต่ละคนมี และถ้ารากไม่แข็งแรงจะไม่สามารถเติบโตได้ อาจจะใส่เรื่องราวการเล่าเป็นการเติบโตทั้งของมนุษย์และต้นไม้ได้ และสภาพแวดล้อมรอบ ๆ เพราะต้นไม้ก็ต้องการสภาพแวดล้อมดี ๆ ในการเติบโต - ตัวอย่างงานให้ค้นหาคำว่า Spontaneous Photography in Expressive art Therapy - ตัวอย่างการบำบัดด้วยภาพถ่ายที่อาจจะไม่ได้คำนึงหรือมุ่งไปที่ความสวยงามแต่ใช่เป็นสื่อเพื่อให้บุคคลได้เชื่อมโยงกับตนเอง - ตัวอย่างภาพถ่ายคอลลาจรูปแบบ Spontaneous - ตัวอย่างงานให้เสริชคำว่า Spontaneous Photography in Expressive art Therapy - ตัวอย่างการบำบัดด้วยภาพถ่ายที่อาจจะไม่ได้คำนึงหรือมุ่งไปที่ความสวยงามแต่ใช่เป็นสื่อเพื่อให้บุคคลได้เชื่อมโยงกับตนเอง - ตัวอย่างภาพถ่ายคอลลาจรูปแบบ Spontaneous	- เป็น Series ชุดภาพ น่าจะสอดคล้องกับ Concept ถ้าภาพเปล่า ๆ หนึ่งภาพน่าจะไม่ทำงาน กับ Concept นี้ เพราะมันนิ่ง - ภาพเดียวอาจทำงาน ถ้ามีขนาดใหญ่ - แนะนำ การถ่ายแยกและรีทัชหรือสร้างขึ้นมาใหม่ด้วยดิจิทัล แต่เป็นธรรมชาติ - ตัวอย่างภาพนกแบบอิลลัสเตทโบราณ มาจัดวางใหม่ - ตัวอย่างภาพถ่ายของ Nicknight - การใช้เทคนิคการถ่ายที่เป็นเอฟเฟคอะไรบางอย่างกับลมจริงมั้ย แล้วเอามารีทัชต่อเติมเพิ่ม - ดูเรื่องความสัมพันธ์ของ Shape และ form - ระวังฉากหลังของทุกรูปจะถูกจำกัดด้วยสีสีเดียวันทั้งหมด	- ธรรมชาติและความเครียดควรเชื่อมโยงกันให้เห็นประโยชน์ของต้นไม้ อย่าเจาะจง Element - สร้าง Environment ทั้งหมดใน Space นั้น เน้น Space และความกว้าง ต้องสวย ต้องมี Vibe ดูแล้วต้องไม่ซับซ้อนหรือยากมากในทางสัญญะ - เป็นการรับรู้ทาง Perception ทางนามอธรรม ภาพถ่ายจะเป็นอะไรก็ได้เลยที่ทำให้เกิดความสบายใจ - คิดขนาดภาพก่อนถ่ายงานขนาดภาพมีผลมาก - แนวทางตัวอย่างงานไอเดียการถ่ายแบบ Real Time ไม่ตัดต่อ เหมือนดูไปพร้อม ๆ กัน Video art Biennale เชียงราย เรื่องนกสูญพันธ์ (ถ้ามีวิดีโอ) - แนวทางไอเดีย หนังของอภิชาตพงษ์ ถ่ายต้นไม้ (ถ้ามีวิดีโอ) - แนวทางไอเดีย Jeff wall และ Wolfgang Human Composition การจัดเรียงภาพถ่ายให้ดูตัวอย่าง Composition ของ Wolfgang เรียงเป็นสตอรี่ - อาจไม่จำเป็นต้องมีแต่ต้นไม้ ถ่ายภาพให้เห็นลม มีอะไรอยู่ในลม อะไรระบำอยู่ในลม

คำถาม	ด้านศิลปะบำบัด	ด้านภาพถ่าย	ด้านองค์ประกอบศิลป์และนิทรรศการ
ส่วนที่ 2 การออกแบบนิทรรศการ	- สถานที่จัดนิทรรศการเหมาะสมมาก มันเอื้อและเปิดโอกาสให้คนได้ทบทวนตัวเองผ่านพื้นที่นี้ Texture ทุกอย่าง - มีแนวคิดที่ชัดเจนแล้ว - ทบทวนอีกทีว่าอยากนำเสนออะไร - ประโยชน์ของนิทรรศการอยากให้ใช้พื้นที่ในการให้ข้อมูลบางอย่าง อาจจะเป็นเรื่องของศิลปะบำบัด หรือวิธีการทำของตัวเราเองที่ถ่ายทอดออกมายังไง หรือ การเข้าถึง Mental Health - การจัดเตรียมห้องอาจจะต้องเพิ่มเรื่องราวในแต่ละห้องด้วย - วิดีฉายได้แต่อาจจะต้องแบ่งน้ำหนักของงานเรากับวิดีโอให้ดีหรือต้องอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม - แนะนำให้ใส่เบื้องหลังการทำงานของตัวเราเป็นความรู้และแรงบันดาลใจให้คนทำแบบนี้เช่นกัน - แนะนำให้มีป้ายคอมเมนท์ถ้าอยากให้คนมี Interactive สักนิดนึง	- Exhibition และ ขนาดภาพเหมาะสม - วิดีโอยังไม่เห็นความจำเป็น ดูแปลก ไม่เชื่อมโยง อาจจะรบกวนงาน - ระวังการเลือกเพลง ก่อนคิดภาพ	- Design Space ควรเข้ามาใน Space ของนิทรรศการนี้แล้วรู้สึกสบาย สมมุติอาจจะใช้ความกว้าง สร้าง Space ในสถานที่จัดงานสร้าง Space ให้เกิด Perception ใหม่คล้าย ๆ กับการไหลเข้าไป - ทำให้คนอยากนั่งอยู่ในสถานที่จัดงานเป็นชั่วโมง อะไรที่ทำให้คนดูอยากอยู่ในนิทรรศการนานๆ - เป็น Environment ภาพรวมที่สามารถเคลื่อนไหว ต่างจากธรรมชาติทั่วไป Build ให้เข้าถึงอารมณ์กับ Space ของเรา - สร้างโลกสมมุติโลกใหม่ เหมือนโลกจำลองหนีจากโลกความเป็นจริง - การติดตั้งผ้ามุ้งต้องเทส ทุกอย่างที่จะติดตั้งต้องเทส - การติดตั้งควรเริ่มจากเงื่อนไขของสถานที่ก่อนแล้วค่อยออกแบบวิธีการติดตั้ง - อะไรไม่จำเป็นเอาออก - เห็นด้วยว่าควรมีวิโอ - อาจไม่จำเป็นต้องมีข้อมูลอะไรเลยก็ได้ อาจจะไม่จำเป็นต้องมีตัวหนังสือเลยก็ได้
ส่วนที่ 3 นิทรรศการภาพถ่าย (ภาพรวม) คำแนะนำเพิ่มเติม	- แนะนำอาจจะพูดเกี่ยวกับเรื่องของการ Reconnect กับธรรมชาติ ทั้งสองอย่างเป็นส่วนหนึ่งของกันและกัน ธรรมชาติเป็น Resource of Healing ที่ดีที่สุดสำหรับมนุษย์ การได้ทบทวนตัวเองผ่านธรรมชาติ ธรรมชาติจะ Offering สิ่งนั้นให้มนุษย์ได้ Deep Connect หรือทบทวน - ดีที่ใช้ form ของธรรมชาติเป็น Symbols ถูกใช้ในการบำบัดหลาย ๆ ครั้ง พูดถึงการเป็นตัวแทนของบุคคลที่หลากหลายได้ใน Sketch อันนี้	- 19 รูปเยอะเกินไป - ตัวอย่าง Project เสียงในโรงพยาบาล - ชุดสีนี้มันทำงานได้จริงหรือเปล่า สีมันดูเป็นกลุ่มเดียวกันหมด จะดูเครียดกว่าเดิมมั้ยทั้งที่ในธรรมชาติมีสีสันที่หลากหลาย มันจะกลายเป็น งาน Monotone ไป	- ใช้ภาพถ่ายเป็นไกด์นำทางอารมณ์ผู้ชม - ลองทำ Mapping - เน้นความรู้สึกและความคิด - ผ่อนคลายได้โดยไม่รู้ว่าเพราะอะไร - โฟกัสให้ถูกเข้าไปแล้วได้อะไรจากงานนี้ - การผ่อนคลายของนิทรรศการภาพถ่ายผ่อนคลายแบบไหน สนุก หรือ สงบ

ที่มา: ผู้วิจัย (2566)

7.3 การสรุปผลสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญพบว่าความคิดเห็นต่าง ๆ มีทิศทางใกล้เคียงกัน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะบำบัดให้ความเห็นว่า แนวคิดที่นำเสนอยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร สามารถเพิ่มเรื่องราวในการเล่าเรื่องแนวคิดของวิจัย สามารถเป็นเรื่องราวของการเติบโต การเชื่อมโยงกับธรรมชาติเพิ่มในส่วนของราก ในส่วนของผู้เชี่ยวชาญด้านภาพถ่าย สามารถพัฒนาเพิ่มเติมโดยเน้นที่แนวคิดเรื่องสัญชาติญาณจากภายในเกิดโดยธรรมชาติ ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่าอาจใช้เทคนิคการทำภาพถ่ายด้วยภาพปะติด และสามารถเน้นไปที่การถ่ายภาพที่ไม่ได้คำนึงถึงความสวยงามแต่เชื่อมโยงธรรมชาติกับบุคคล และนิทรรศการ

อาจเพิ่มเติมในเรื่องของข้อมูลหรือเบื้องหลังการทำงาน ผู้เชี่ยวชาญด้านการถ่ายภาพยังให้ความเห็นว่า ขนาดภาพมีความสำคัญ สามารถดูเพิ่มเติมในเรื่องของเทคนิควิธีการถ่ายภาพ ทบทวนในเรื่องของความสัมพันธ์ของรูปร่างและรูปทรง และในเรื่องของสีในงาน และผู้เชี่ยวชาญด้านองค์ประกอบศิลป์และนิทรรศการสรุปความเห็นว่า ขนาดภาพสำคัญมาก สามารถเน้นไปที่พื้นที่ว่าง บรรยากาศในงานหรือการสร้างโลกสมมุติที่ตรงตามแนวคิดงานวิจัย ออกแบบพื้นที่ว่างนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความผ่อนคลาย ดูเพิ่มเติมในเรื่องของการจัดวางเรียงร้อยรูปถ่าย และเพิ่มการถ่ายลมในส่วนของภาพถ่าย และสามารถไม่เน้นที่ความสวยงามเป็นหลัก

จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งสามท่าน สรุปได้ว่า ทั้งหมดมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันในเรื่องของการทบทวนแนวคิดในการนำเสนอเรื่องราว การเน้นภาพถ่ายที่จุดประสงค์ของความเชื่อมโยงตัวตนบุคคลกับธรรมชาติ บรรยากาศในพื้นที่นิทรรศการ ขนาดของภาพถ่าย การติดตั้ง สี และเทคนิควิธีการถ่ายภาพที่ส่งเสริมภาพถ่ายให้ตรงตามแนวคิด ซึ่งผู้วิจัยจะนำไปพัฒนาปรับปรุงในส่วนของการจัดนิทรรศการภาพถ่ายต่อไป

8. วิจัยย่อยชิ้นที่ 2 การจัดแสดงงานนิทรรศการภาพถ่าย (เป็นแผนในอนาคต)

ผู้วิจัยเริ่มจากการปรับแก้ภาพร่างตามการประเมินและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทั้งสามท่าน ด้านภาพถ่าย ด้านศิลปะบำบัด และด้านองค์ประกอบศิลป์และนิทรรศการ นำมาประยุกต์ร่วมกับภาพร่างเก่า ต่อมาเริ่มเตรียมการถ่ายภาพและวางแผน จัดหาอุปกรณ์ และถ่ายภาพผลงานภาพถ่ายที่ใช้ในนิทรรศกการศิลปะบำบัด จากนั้นเริ่มดำเนินการวางแผน ทำการติดตั้งนิทรรศการและจัดหาอุปกรณ์และทีมงาน กำหนดวันที่ จำนวนวันจัดแสดงนิทรรศการภาพถ่าย และนัดแนะวันจัดนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียดกับทีมงานและผู้ที่เกี่ยวข้องรวมถึงกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ตามเกณฑ์ และจัดแสดงงานนิทรรศการภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียด

9. วิจัยย่อยชิ้นที่ 3 การประเมินผล โดยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (เป็นแผนในอนาคต)

ผลการประเมินโดยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยอุปกรณ์นาฬิกาที่สามารถวัดระดับความเครียด โดยวัดผลข้อมูลตัวเลขความเครียดที่เกิดขึ้นก่อนและหลังจากเข้าชมนิทรรศการ

ส่วนที่ 2 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามโดยทดสอบจากตัวแปรต่าง ๆ ตามที่ได้นำเสนอในการทบทวนวรรณกรรม

9.1 ชุดเครื่องมือคำถามประเมินนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด

ตารางที่ 6 ชุดเครื่องมือคำถามประเมินนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด

ชุดคำถามที่ 2						
หัวข้อ	**คำถาม**	**คะแนน**				
		1	2	3	4	5
1.	ความเหมาะสมของนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด					
2.	เนื้อหาของนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด					
3.	ความสวยงามของนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด					
4.	นิทรรศการภาพถ่ายสามารถลดความเครียด					
5.	ความประทับใจของนิทรรศการภาพถ่ายบำบัดความเครียด					
6.	นิทรรศการภาพถ่ายมีความเป็นเอกภาพ เชื่อมโยง ไปในทิศทางเดียวกัน					
7.	นิทรรศการและภาพถ่ายมีส่วนช่วยส่งเสริมกันและกันให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดความเครียด					

10. ผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาทฤษฎี ข้อมูลที่เกี่ยวข้องพบว่า กระบวนการศิลปะบำบัดที่ผู้วิจัยประสงค์ให้เกิดขึ้นภายในความคิดของผู้ชมนั้นมีหลากหลายกระบวนการ ทฤษฎี Self-Affirmation (ภาพยนตร์สั้นบำบัดเพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงบวกลดภาวะความเครียดและปรับเปลี่ยนวิธีการเผชิญกับปัญหาสำหรับกลุ่มนักศึกษาชั้นปริญญาตรีในจังหวัดเชียงใหม่), ทฤษฎี Positive Psychology ตามหลัก PERMA Model (ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท) ซึ่งจากการศึกษากรณีศึกษาจากนิทรรศการ Art of Element and Therapy ที่เน้นให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจ ทัศนธาตุแห่งโลกศิลปะ, มวลธาตุแห่งมนุษย์ และธาตุการบำบัด ที่ทำให้เกิดเหตุและปัจจัยต่อการเกิดกระบวนการศิลปะบำบัดนั้น สอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญ และทฤษฎีการวิจัยจากวรรณกรรม การออกแบบสื่อศิลปะบำบัดความเครียดเพื่อส่งเสริมสุขภาวะจิตในวัยทำงาน และความสงบ หอศิลปะแห่งความสงบ นั้นแสดงถึงความสอดคล้องกันในเรื่องของธรรมชาติในการให้ความรู้สึกผ่อนคลายและสงบ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในภาพถ่ายและการสร้างบรรยากาศร่วมภายในงานนิทรรศการโดยใช้ทฤษฎีการสร้างบรรยากาศจากวรรณกรรมศิลปะการเล่าเรื่องด้วยภาพถ่ายแบบพรรณนา และการออกแบบนิทรรศการผ่านทฤษฎีการออกแบบผ่านประสาทสัมผัส จากนิทรรศการ ออกแบบบำบัด Treat me Tender มาเพื่อออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของงานนิทรรศการ และใช้การสร้างสรรค์และเชื่อมโยงนิทรรศการเข้าด้วยกันจากนิทรรศการ My Garden

และผลสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญพบว่าการออกแบบผ่านทฤษฎีดังกล่าวนั้น ปัจจัยต่าง ๆ สามารถทำให้เกิดกระบวนการศิลปะบำบัดได้ หากพึงต้องระวังการเลือกใช้ปัจจัยให้เหมาะสมกับสถานที่และกลุ่มตัวอย่างเพื่อเกิดผลและประสิทธิภาพสูงสุด การประเมินผลการบำบัดความเครียดผ่านผู้ชมนิทรรศการนั้นเพื่อศึกษาว่าปัจจัยที่ผู้วิจัยเลือกใช้นั้นมีประสิทธิภาพและทำงานกับกลุ่มตัวอย่างได้มากน้อยเพียงใด

สามารถนำปัจจัยทฤษฎีและข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยรวบรวมจากการศึกษานั้นมาทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อเลือกใช้และประยุกต์ออกมาในรูปแบบใหม่เพื่อเกิดประสิทธิภาพที่สูงกว่า และสามารถทำการวิจัยค้นคว้าเพิ่มเติมถึงการสร้างสื่อภาพถ่ายเพื่อบำบัดความเครียดได้โดยลดปัจจัยไม่ต้องการต่าง ๆ เช่น ค่าใช้จ่าย เวลา การเดินทาง โดยนำเสนอในรูปแบบ Online (การเชื่อมต่อผ่านระบบทางคอมพิวเตอร์)

เอกสารอ้างอิง

การันต์ วงศ์ปราการสันติ. (2564). **ภาพยนตร์สั้นบำบัดเพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงบวก ลดภาวะความเครียดและปรับเปลี่ยนวิธีการเผชิญกับปัญหาสำหรับกลุ่มนักศึกษาชั้นปริญญาตรีในจังหวัดเชียงใหม่.** (แผนงานศูนย์ฝึกศึกษาปัญหาการเสพติด (ศศก.) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)

ปการวิทย์ ผิวงาม. (2560). **ความสงบ: หอศิลปะแห่งความสงบ.** (วิทยานิพนธ์หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม)

พรนภา สุขมูลศิริ. (2564). **การออกแบบสื่อศิลปะบำบัดความเครียดเพื่อส่งเสริมสุขภาวะจิตในวัยทำงาน.** ปีที่ 8 ฉบับที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปะมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)

พระยุรศักดิ์ ยสวฑฺฒโน ยิ่งสกุล และ พระบุญทรง ปุญญธโร หมีดำ. (2565). **สันโดษ: แนวทางการดำเนินชีวิตในยุคนววิถี.** ปีที่ 4 ฉบับที่ 2. (มหาวิทยาลัยมหาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตเชียงใหม่)

พิมจันทร์ ภูแก้ว. (2561). **ผลของกลุ่มบำบัดด้วยศิลปะต่อความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคจิตเภท.** (วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา)

วารี ฉัตรอุดมผล. (2561). **ศิลปะการเล่าเรื่องด้วยภาพถ่ายแบบพรรณนา.** ปีที่ 11 ฉบับที่ 3 (คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)

Anamai Data Centre. (2566). **ข้อมูลพื้นฐานวัยทำงาน 18-59 ปี** สืบค้นเมื่อ 2566 จาก dohdatacentre.com เข้าถึงได้จาก www.dohdatacentre.anamai.moph.com

Contestwar. (2566). **นิทรรศการศิลปะ ชมสวน: My Garden** สืบค้นเมื่อ 2566 จาก Exhibition.contestwar.com เข้าถึงได้จาก www.exhibition.contestwar.com/node/3041

Creativethailand. (2563). **ออกแบบบำบัด treat me tender** สืบค้นเมื่อ 2566 จาก Creativethailand.com เข้าถึงได้จาก www.creativethailand.org/article-read.com

Themomentum. (2562). **Art of Element and Therapy จรรโลงใจไปกับศิลปะบำบัดบนผนังหอศิลป์** สืบค้นเมื่อ 2566 จาก Themomentum.com เข้าถึงได้จาก www.themomentum.co/artofelementandtherapy

การออกแบบต้นแบบเกมโทรศัพท์มือถือเพื่อสร้างแรงจูงใจในการบริหารร่างกาย สำหรับวัยเริ่มต้นทำงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร ฯ

Designing of Mobile Phone Game Prototype for Motivation ot Physical Exercise for Working age in Bangkok

ศุภัฏชค์ เชื้ออาษา[1] เขมพัทธ์ พัชรวิชญ์[2]

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการเล่นโทรศัพท์มือถือนั้นมีความเสี่ยงที่อาจจะเกิดอาการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือ และเสี่ยงที่จะเป็นออฟฟิศซินโดรม เนื่องจากมองข้ามสุขภาพร่างกายของตัวเอง การนั่งในอิริยาบถเดิมเป็นเวลานาน ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นวิธีการที่จะทำให้พวกเขาเหล่านั้นลดการอยู่กับหน้าจอ สนุกไปกับเกมและบริหารร่างกาย จึงอยากจะศึกษาแนวทางการออกแบบเกมมือถือเพื่อส่งเสริมการบริหารร่างกายสำหรับวัยเริ่มต้นทำงานในกรุงเทพมหานครฯ

โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหาพฤติกรรมที่นำไปสู่การเกิดอาการปวดตามร่างกายจากการใช้โทรศัพท์มือถือของพนักงานออฟฟิศวัยเริ่มต้นทำงาน ในกรุงเทพมหานครฯ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบเกมมือถือเพื่อสร้างแรงจูงใจการบริหารร่างกายสำหรับพนักงานออฟฟิศวัยเริ่มต้นทำงาน ในเขตกรุงเทพมหานครฯ

งานวิจัยนี้มีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพกับผู้เชี่ยวชาญ โดยแพทย์หรือนักกายภาพบำบัด 1 คน เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาพฤติกรรมที่นำไปสู่การเกิดอาการปวดตามร่างกาย ผลกระทบในอนาคต การสร้างแรงจูงใจเพื่อบริหารร่างกายและวิธีป้องกันการเกิดอาการปวดตามร่างกาย และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบเกมอีกจำนวน 3 คน เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบเกมโทรศัพท์มือถือ และศึกษาท่ากายบริหารที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับแนวทางการออกแบบเกมโทรศัพท์มือถือ

ผลการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญทั้งสองด้านพบว่า สาเหตุประกอบไปด้วยสภาพแวดล้อม อุปกรณ์ในการทำงาน สภาพร่างกาย การพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ ควรปรับพฤติกรรมลุกเหยียด ปรับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ข้อเสนอแนะที่ได้คือทำวิธีใดก็ได้เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหว และหลังเริ่มการออกแบบเกม ผู้วิจัยพบว่าหากจะ ต้องใช้ระบบไจโรสโคป หรือระบบความจริงเสริม (AR) ซึ่งในที่นี้จะใช้ระบบไจโรสโคป เพื่อเสริมให้การออกแบบต้นแบบเกมน่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยท่ากายบริหารที่จะนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับเกมประกอบไปด้วย ท่ายืด ท่าบริหารคอบ่าไหล่ ท่าดันคาง หมุนข้อมือ รวมเทคนิคการใช้เรื่องราวให้สอดคล้องกับท่าทางจะสามารถเพิ่มความน่าสนใจและแรงจูงใจได้

คำสำคัญ: ต้นแบบเกม โทรศัพท์มือถือ การบริหารร่างกาย วัยเริ่มต้นทำงาน

---

[1]หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

Nowadays, when using a cell phone, there is a risk of neck pain from using a cell phone. and risk getting office syndrome Because they overlooked their own physical health. Sitting in the same posture for a long time, so researcher saw a way to reduce their screen time. Enjoy the game and exercise your body. Researcher would like to study guidelines for designing mobile games for motivation to physical exercise for working age in Bangkok.

The objective 1) To study behavioral problems that lead to body pain from using mobile phones for working age in Bangkok 2) To study guidelines for designing mobile games to create motivation to physical exercise for working age in the Bangkok.

This Research collected qualitative data with experts. by a doctor or physical therapist to study information about behavioral problems that lead to pain in the body Future effects Creating motivation to physical exercise your body and ways to avoid body from pain and another 3 experts in game design to study guidelines for designing mobile phone games. and study physical exercises that can be applied to mobile phone game design guidelines.

The results of interviews with experts in both fields found that The causes include the environment. Work equipment, physical condition, insufficient rest You should adjust your behavior. Adjust physical exercise behavior The suggestion was to do whatever it takes to create movement. and after the game designing researcher found that if requires use of a gyroscope system. or augmented reality (AR) system, in this case uses a gyroscope system o enhance the design of the game prototype even more interesting. The physical exercises that will be applied to suit the game include stretching exercises, neck and shoulder exercises, chin push-ups, and wrist rotations. Combining the techniques of using stories to match the gestures can increase interest and motivation.

Keyword: Game Prototype, Mobile Phone, Physical Exercise, Working Age

1. บทนำ

ในปัจจุบันการเล่นโทรศัพท์มือถือนั้นมีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือ (Text Neck Syndrome) (พิมลพรรณ ทวีการ วรรณจักร์, คุณาวัฒิ วรรณจักร, 2564) และเสี่ยงที่จะเป็นออฟฟิศซินโดรม (Office Syndrome) เนื่องจากมองข้ามสุขภาพร่างกายของตัวเอง การนั่งในอิริยาบทเดิมเป็นเวลานาน ๆ จะพบได้บ่อยในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 79 ถึงร้อยละ 84 ของประชากร (สิราวรรณ ข้นสู้, 2566)

พิมลพรรณ ทวีการ วรรณจักร และคุณาวัฒิ วรรณจักร (2564, หน้า 114) อธิบายว่า “Text Neck Syndrome คือ ลักษณะอาการปวดต้นคอที่เชื่อว่าสัมพันธ์กับการใช้สมาร์ทโฟน (โทรศัพท์มือถือ) โดยที่ท่าทางการใช้สมาร์ทโฟนมักจะอยู่ในท่าที่ต้องก้มคอต่อเนื่องเป็นเวลานาน Text Neck Syndrome จะเป็นคำที่ใช้อธิบายลักษณะอาการบาดเจ็บที่เกิดจากการทำท่าเดิม ๆ ซ้ำ ๆ หรืออยู่ในท่าเดิมมากเกินไป (Overuse Syndrome) โดยในที่นี้หมายถึงการที่ต้องก้มศีรษะดูที่ที่หน้าจอสมาร์ทโฟนติดต่อกันมากกว่า 2 ชั่วโมง ร้อยละ 79 ของประชากรที่มีอายุในช่วง 18-44 ปี ที่ใช้สามาร์ทโฟนทั้งวันพบว่ามีอาการปวดต้นคอและกล้ามเนื้อคอล้า”

อาการออฟฟิศซินโดรม (Office Syndrome) มักเกิดขึ้นกับพนักงานออฟฟิศที่ใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีโอกาสเกิดกับพนักงานที่ใช้มือถืออีกเช่นกัน เป็นอาการที่มีลักษณะของการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อสะสม ที่เกิดมาจากการใช้กล้ามเนื้อที่อยู่ในอิริยาบทเดิมซ้ำ ๆ เป็นเวลานานเกินกว่า 1-2 ชั่วโมงทำให้เกิดอาการเมื่อล้าบริเวณดวงตา ปวดต้นคอ ปวดไหล่ ปวดหลัง รวมถึงอาการปวดข้อมือ สะสมจนกลายเป็นอาการบาดเจ็บเรื้อรังที่เกิดจากความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อ (ราเมศ ลิ่มตระกูล, ธรากร จันทนะสาโรและศรีรัฐ ภักดีรณชิต, 2565)

จากการค้นคว้าพบว่า สาเหตุที่ส่งผลให้ไม่สามารถออกกำลังกายได้เนื่องจากมีความคิดที่ว่าไม่มีเวลา ต้องมีเพื่อนชวนออกกำลังกายด้วยถึงจะไปออกกำลังกายได้ และการไม่มีแรงจูงใจในการออกกำลังกายคิดเป็นส่วนน้อย (นาฏอนงค์แฝงพงษ์, นิตยากร ลุนพรมและคณะ, 2560)

มีผลของการวิจัยพฤติกรรมที่เกี่ยวกับสุขภาพของวัยทำงานช่วงอายุ 15-59 ปี พบว่า มีพฤติกรรมการนั่งเฉย ๆ ติดต่อกันนานเกิน 2 ชั่วโมงบางวัน ร้อยละ 51.7 และไม่นั่ง หรือเอชนกายเฉย ๆ ติดต่อกันนานเกิน 2 ชั่วโมง บางวันและทุกวัน ร้อยละ 86.7 (ศิริลักษณ์ ขณะฤกษ์, อุบล จันทร์เพชร, 2562)

ซึ่งการที่จะลดความเสี่ยงที่จะเกิดอาการปวดต้นจากการใช้โทรศัพท์มือถือ บรรเทาอาการกล้ามเนื้อต้นคอ หัวไหล่หลัง และข้อมือ จนไม่สะสมกลายเป็นอาการบาดเจ็บเรื้อรัง ให้กับพนักงานออฟฟิศและบุคคลทั่วไปที่ใช้โทรศัพท์มือถือ คือการกระตุ้นพฤติกรรมให้เกิดการทำกายบริหารแบบง่าย ทำให้เกิดการขยับตัวในพื้นที่ที่จำกัด ท่ากายบริหาร เป็นการยืดเหยียดร่างกายที่มีคุณประโยชน์ทำได้สะดวกทำได้ด้วยตนเอง ทำได้ทุกที่ทั้งบนบกและในน้ำ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์และท่ากายบริหารอื่น ๆ (เชาวดี สิทธิพิทักษ์, 2561)

จากการค้นคว้าพบว่าอาการออฟฟิศซินโดรม มีโอกาสเกิดกับพนักงานที่ใช้มือถือ ในวัยเริ่มต้นทำงานมักจะมีพฤติกรรมการนั่งเฉย ๆ ติดต่อกันนานเกิน 2 ชั่วโมง วิธีที่จะลดความเสี่ยงนั้นคือการบริหารกล้ามเนื้อต้นคอ หลังและข้อมือ ดังนั้นผู้วิจัยได้เล็งเห็นวิธีการที่จะทำให้พวกเขาเหล่านั้นใช้เวลาให้เหมาะสมกับการอยู่กับหน้าจอและมาบริหารร่างกาย จึงอยากจะศึกษาแนวทางการออกแบบต้นแบบเกมมือถือเพื่อส่งเสริมการบริหารร่างกายสำหรับวัยเริ่มต้นทำงานในเขตกรุงเทพมหานครฯ เพื่อที่จะกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่อยากจะทำกายบริหารหรือมีความตั้งใจที่จะเริ่มยืดหยุ่นร่างกายในพื้นที่จำกัด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ศึกษาปัญหาพฤติกรรมที่นำไปสู่การเกิดอาการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือ และออฟฟิศซินโดรมของพนักงานออฟฟิศวัยเริ่มต้นทำงาน ในเขตกรุงเทพมหานครฯ

2.2 เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบเกมมือถือเพื่อสร้างแรงจูงใจการบริหารร่างกายสำหรับพนักงานออฟฟิศวัยเริ่มต้นทำงาน ในเขตกรุงเทพมหานครฯ

3. แนวคิดและทฤษฎี

3.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ

3.1.1 พฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่เกิดขึ้นทั้งภายใน (Convert Behavior) และภายนอก (Over Behavior) พฤติกรรมสุขภาพจะรวมถึงการปฏิบัติที่สังเกตได้และการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตไม่ได้ แต่สามารถวัดได้หากว่าเกิดขึ้น พฤติกรรมภายในเป็นปฏิกิริยาภายในตัวบุคคล เช่น การเต้นของหัวใจ การบีบตัวของลำไส้ เป็นต้น พฤติกรรมภายนอกเป็นปฏิกิริยาต่าง ๆ ของบุคคลที่แสดงออกมาทั้งวาจาและการกระทำซึ่งปรากฏให้เห็น

หรือสังเกตุได้ เช่น ท่วงท่าต่าง ๆ คำพูดที่แสดงออกเป็นน้ำเสียง สีหน้าของบุคคลต่าง ๆ สีหน้าพฤติกรรมสุขภาพจำแนกออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การกระทำ (Action) พฤติกรรมสุขภาพในลักษณะการกระทำ คือ การปฏิบัติของบุคคลที่จะส่งผลดีหรือผลเสียต่อสุขภาพ

2. การไม่กระทำ (Non Action) พฤติกรรมสุขภาพในลักษณะการไม่กระทำ คือ การงดเว้นหรือไม่ปฏิบัติของบุคคลที่จะส่งผลดีหรือผลเสียต่อสุขภาพ (ลัดาวัลย์ พิมสอน, ศิริวรรณ เหล่าเขตกิจ และอัจฉราพร เคราะห์ดี, 2552)

3.1.2 สถิติการเกิดอาการปวดตามร่างกายจากการใช้โทรศัพท์มือถือ จากการวิจัยกลุ่มตัวอย่างจากนิสิตเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้งหมด 391 ราย ส่วนมากเป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.6 เพศชายร้อยละ 27.4 ส่วนใหญ่มีสุขภาพทางร่างกายด้านการใช้ชีวิตประจำวันเริ่มมีปัญหาคิดเป็นร้อยละ 62.4 (วรรคล เชื้อมงคล, ธีรวิทย์ อินทิตานนต์และจตุพร หวังเสต, 2562)

จากการวิจัยปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือในนักเรียนจำนวน 753 รายที่มีงานอดิเรกด้วยการอ่านหนังสือ ทำงานอดิเรกด้วยการเล่นเกม มีค่ามุมคอขณะพักน้อยกว่า 45 องศาและมีระยะเวลาการใช้โทรศัพท์มือถือมากกว่า 165 นาทีต่อวัน โดยมีการจัดระดับความรุนแรงของอาการปวดคอไว้ 3 ระดับ ปวดเล็กน้อย ปวดปานกลาง ปวดรุนแรง ผลจากการเก็บข้อมูลพบว่า มีอาการปวดคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือ ปวดเล็กน้อย 148 ราย (19.65) ปวดปานกลาง 63 ราย (ร้อยละ 8.36) ปวดรุนแรง 5 ราย (ร้อยละ 0.66) เพศชายคิดเป็นร้อยละ 55.9 เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 65.6 (สันทณีเครือขอน, สิริลักษณ์ กาญจโนมัย, 2559)

3.1.3 พฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้โทรศัพท์มือถือของวัยเริ่มต้นทำงาน ภัชลดา สุวรรณนวล, สุภาภรณ์โสภา และคณะ (2565) ได้กล่าวถึงวัยเริ่มต้นทำงานไว้ว่า คนที่เกิดปี พ.ศ. 2523-2540 จัดเป็นกลุ่มที่มีอายุโตขึ้นมาอยู่ในกลุ่มวัยรุ่นเข้าสู่วัยทำงาน คนกลุ่มนี้เกิดมาพร้อมเทคโนโลยีที่ทันสมัยและแพร่หลาย

พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือ พบว่า ช่วงเวลาที่ใช้โทรศัพท์อยู่ในช่วงเวลาตั้งแต่ 06.00 น.-22.00 น. ส่วนช่วงเวลาที่นักศึกษาใช้โทรศัพท์น้อยที่สุดคือ ช่วงเวลา 22.00 น.-06.00 น. มีเหตุผลส่วนบุคคลในการใช้โทรศัพท์มือถือ คือ มีไว้เพื่อใช้ในกรณีที่มีความจำเป็นเร่งด่วน มีฟังก์ชันในการใช้งานมากใช้สำหรับคุยกับเพื่อนเป็นการส่วนตัว มีความคงทน ติดต่อสื่อสารและติดต่อกับเพื่อน ๆ พกพาง่าย ใช้สื่อสารธุรกิจการงาน ขอความช่วยเหลือต่าง ๆ (ณัฐชรัตน์ ใหม่มามูล, 2555)

3.1.4 ทฤษฎีโรคกล้ามเนื้อที่เกิดจากการใช้โทรศัพท์มือถือ Teck Neck Syndrome คือลักษณะอาการปวดต้นคอที่เชื่อว่าสัมพันธ์กับการใช้โทรศัพท์มือถือ โดยที่ท่าทางการใช้โทรศัพท์มือถือมักจะอยู่ในท่าที่ต้องก้มคอต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน Teck Neck Syndrome จะเป็นคำที่ใช้อธิบายลักษณะการบาดเจ็บที่เกิดจากการทำท่าเดิม ๆ ซ้ำหรืออยู่ในท่าเดิมมากเกินไป ซึ่งการก้มหน้าทุก ๆ 15 องศา จะเพิ่มแรงกดต่อกระดูกคอ โดยสามารถเกิดแรงกดเพิ่มขึ้นสูงสุดได้ถึง 27 กิโลกรัม ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกระดูกสันหลังส่วนคอ (ก้าวระรินสุข, 2564)

การเล่นโทรศัพท์มือถือจะเกิดอาการนิ้วล็อก (Trigger Finger) การเล่นโทรศัพท์มือถือติดต่อกันเป็นเวลานานหลายชั่วโมง ทำให้มีรการใช้ตล้ามเนื้อนิ้วมือมากกว่าปกติขณะใช้มักจะมีการเกร็งและงอนิ้วมือ ซึ่งทำให้มีอาการปวดนิ้วหัวแม่มือและมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการนิ้วล็อก และตะคริวตามมือและนิ้วมือ (วาสนา ศิลางาม, 2561)

จากการค้นคว้าข้อมูลจะเห็นว่าการเล่นโทรศัพท์มือถือเป็นเวลานานกว่า 20 ถึง 30 นาทีจะมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคกล้ามเนื้อคอหดเกร็ง การปวดคอข้อมือ นิ้วล็อกฯ ซึ่งเกิดจากการเกร็งกล้ามเนื้อส่วนที่ใช้โทรศัพท์เป็นเวลานาน

3.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการออกแบบเกม

3.2.1 ทฤษฎีการออกแบบเกม (Game Design) การออกแบบและพัฒนาเกมต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายประกอบกัน ทั้งความคิดสร้างสรรค์ การออกแบบ การศึกษาความต้องการของมนุษย์ การนำเข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำ

ให้สิ่งที่ออกแบบสามารถทำงานได้ การพัฒนาเกทจะประยุกต์ใช้แนวคิดในการออกแบบเกมซึ่งประกอบไปด้วย ออกแบบจากนวัตกรรม ออกแบบจากความคิดสร้างสรรค์ ออกแบบจากการเลียนแบบ ออกแบบจากเรื่องราวหรือเนื้อหาของเกม ออกแบบตามความต้องการ ออกแบบจากข้อจำกัด โดยประเภทของเกมแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือแบ่งตามลักษณะการแสดงผล ได้แก่ เกม 2 มิติ เกม 3 มิติและแบบผสม แบ่งตามวิธีการเล่น ได้แก่ เกมต่อสู้ เกมต่อสู้พื้นฐาน เกมศิลปะการต่อสู้ เกมยิง เกมพจญภัย เกมสวมบทบาท เกมจำลอง เกมปริศนา เกมกีฬา เกมอาเขตปาร์ตี้เกม เกมดนตรี และเกมการศึกษา (พงษ์พิพัฒน์ สายทอง, วีรภัทร จันทรจตุรภัทร และศิวดล ภาภิรมย์, 2564)

3.2.2 พฤติกรรมการเล่นเกมของวัยเริ่มต้นทำงาน การเล่นส่วนใหญ่ผู้เล่นมักจะไปเล่นกับเพื่อน ๆ หรือกลุ่มคนที่เล่นด้วยกัน รู้จักกันมาจากการเล่นเกม ซึ่งมีทั้งพบเจอกันในโลกของเกม และพบเจอกันในสถานที่ อย่างเช่น ร้านอินเทอร์เน็ตเป็นต้น รวมถึงเพื่อนที่รู้จักในโรงเรียน บางกรณีศึกษาก็ได้มีการสานต่อความสัมพันธ์ระหว่างกันในเกมไปสู่โลกของชีวิตจริงจนเกิดความสนิทสนมกัน อย่างไรก็ตาม เมื่อผู้เล่นมีปฏิสัมพันธ์กัน ก็ก่อให้เกิดการรวมกลุ่มเล่น และยังกล่าวอีกว่า ลักษณะชุมชนเสมือนจริงในเกมออนไลน์ มีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ ได้แก่การสร้างปาร์ตี้ อันเป็นการรวมกลุ่มผู้เล่นไม่เกิน 10 คน และการสร้างกิลด์ (Guild) อันเป็นกลุ่มใหญ่ที่มีสมาชิกผู้เล่นประมาณ 16-50 คนต่อกลุ่ม ที่จุดประสงค์ของการรวมกลุ่มกันคือ ตะลุยต่อสู้กับสัตว์ประหลาดรวมถึงผจญภัยไปในเมืองต่าง ๆ หากพิจารณาด้านพฤติกรรมการสื่อสารเพื่อสร้างชุมชนเสมือนจริงในเกมออนไลน์ แบ่งได้ดังนี้ คือการสนทนาทั่วไป การสนทนาในปาร์ตี้ และการสนทนาในกิลด์ ซึ่งเป็นการสนทนาแลกเปลี่ยนการสื่อสารกันระหว่างกลุ่มผู้เล่น โดยการสนทนาในเกมส่วนใหญ่มักจะเป็นการสนทนาในเรื่องเกม เช่น สถานะของผู้เล่น รูปแบบวิธีการเล่น การซื้อขายของในเกม ข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเกม เป็นต้น แต่ก็การสนทนาในเรื่องอื่น ๆ เช่น เรื่องในชีวิตประจำวัน เรื่องส่วนตัว จนไปถึงเรื่องเพศด้วย (ศุภณัฐ เสริญวงศ์สัตย์, 2562)

ในปัจจุบันเมื่อเข้าสู่วัยเริ่มต้นทำงาน ก็มักจะลองหาเกมที่มีการเล่นจบเป็นรอบไป โดยในแต่ละรอบก็จะใช้เวลาในการเล่นไม่นานมากจนเกินไปราว ๆ 30 นาที เป็นต้นไป ซึ่งทำให้พอจะควบคุมเวลาในชีวิตประจำวันได้ เช่น ROV FIFA LOL DOTA2 เป็นต้น เพราะว่าในวัยนี้เวลามากกว่า 8-10 ชั่วโมงไปกับการทำงาน ทำให้การใช้เวลาแต่ละวันต้องวางแผนให้ดีกว่าเดิม การเล่นเกมที่ใช้เวลายาวอาจไม่ส่งผลดี อาจต้องไตร่ตรองการเล่นเกมแต่ละครั้งว่าใช้เวลานาหรือไม่ ยากเกินไปหรือเปล่าเป็นต้นไป

กลุ่มคนที่มีอายุ 20-25 ปีชื่นชอบการเล่นเกมประเภทผจญภัย (Adventure) มากที่สุด ลองลงมาคือประเภทการยิงปืน (Shooter) ประเภทสวมบทยาท (RPG) ประเภทต่อสู้ (Fighter) ประเภทของเกม

แบ่งตามลักษณะการแสดงผล

1. เกม 2 มิติ เป็นรูปแบบเกมที่มีการใช้ภาพแบบ 2 มิติ ตัวละครหรือฉากสามารถเคลื่อนที่ได้ เฉพาะในแนวอกน x และ y ไม่มสามารถเปลี่ยนมุมมองในการเล่นได้

2. เกม 3 มิติ เป็นรูปแบบเกมที่มีการใช้ภาพแบบ 3 มิติ ตัวละครหรือฉากสามารถเคลื่อนที่ได้ทั้งในแนวแกน x แกน y และแกน z ผู้เล่นสามารถเปลี่ยนมุมมองในการเล่นได้ เช่น Grand theft Auto V

แบ่งตามวิธีการเล่น

1. เกมต่อสู้ (Action Game) เกมประเภทนี้ได้รับความนิยมสูงเนื่องจากเป็นประเภทของเกมที่เล่นได้ง่าย ใช้การบังคับทิศทางและการกระทำของตัวละครในเกมเป็นหลัก โดยวางโครงสร้างการเล่นเป็นด่านซึ่งแบ่งแยกย่อยได้อีก คือ เกมแนวต่อสู้พื้นฐาน (Platformer) และเกมต่อสู้เอาชนะ (Beat em up)

2. เกมแนวศิลปะการต่อสู้ (Fighting Game) เกมประเภทนี้จะไม่มีการผ่านด่านในระดับที่สูงขึ้น แต่จะเน้นการต่อสู้ตัวต่อตัวหรือสู้แบบทีม มีการใช้ศิลปะการต่อสู้ประเภทต่าง ๆ มีท่าชุดโจมตีหรือที่เรียกว่าคอมโบ (Combo) การเอาชนะขึ้นอยู่กับฝีมือของผู้ควบคุมเป็นหลัก ตัวละครในเกมมีความสามารถแตกต่างกัน

3.2.3 สถิติการใช้โทรศัพท์มือถือของเพศชายและเพศหญิง ผลการสำรวจประชาชนอายุ 6 ปีขึ้นไป ประมาณ 63.8 ล้านคน พบว่ามีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ 60.5 ล้านคน (ร้อยละ 94.8) การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ผู้ใช้อินเตอร์เน็ตใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน (Smart Phone) ในการเข้าถึงอินเตอร์เน็ตค่อนข้างสูงคือ ร้อยละ 99.2 เมื่อเปรียบเทียบการใช้อินเทอร์เน็ตระหว้างเพศชายและหญิงในปี 2559-2563 ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยปี 2563 พบว่า ผู้ชายใช้อินเทอร์เน็ตร้อยละ 79.0 ผู้หญิงใช้ร้อยละ 92.0 รองลงมาคือ ใช้โทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต (VoIP) เช่น โทรผ่านไลน์ (Line) เฟสบุ๊ค (Facebook) เฟสไทม์ (Facetime) ว็อทแอป (Whatsapp) เป็นร้อยละ 90.9 และใช้ในการดาวน์โหลดหรือสตรีมมิงรูปภาพ/หนัง/วิดีโอ/เพลง/เล่นเกมดูหนัง ร้อยละ 74.3 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2565)

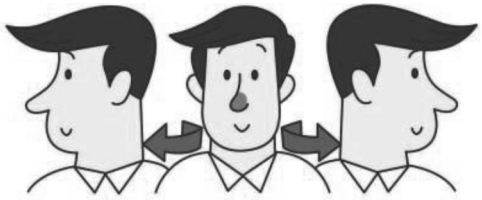
3.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการบริหารร่างกายและการป้องกันโรคที่เกี่ยวกับคอ

3.3.1 กายบริหาร เป็นการออกกำลังกายประเภทหนึ่งที่สามารถ ทำคนเดียวหรือหลายคนก็ได้ สามารถทำได้ทุกสถานที่ไม่ว่า จะเป็นในบ้าน ในห้องน้ำห้องครัว ในห้องนอน สนามหญ้า หรือตามถนนหนทาง ก็ได้ และสิ่งที่ทำให้การบริหารร่างกายดูน่าสนใจมากขึ้นก็คือ ช่วยให้มีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกาย และจิตใจ มีรูปร่างที่ดี สมส่วน หน้าตาและดูอ่อนกว่าวัยและ สิ่งที่ตามมาของประโยชน์ของการกายบริหารก็คือ ทำให้คนได้ออกกำลังกาย และห่างไกลจากรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ เบาหวาน โรคอ้วน เป็นต้น (กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2556)

3.3.2 การป้องกันโรคหมอนรองกระดูกทับเส้นประสาทส่วนคอ การป้องกันโรคหมอนรองกระดูกทับเส้นประสาทส่วนคอหรือ Teck Neck Syndrome นั้นสามารถทำได้โดยการรัยลักษณะนิสันในการใช้โทรศัพท์มือถือ ไม่ว่าจะเป็นท่าทางในการใช้งาน หรือระยะเวลาที่ใช้งาน โดยเราควรให้ท่าทางของคออยู่ในแนวตรงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ไม่ก้มหลังไม่ห่อไหล่ ในขณะที่ใช้งานโทรศัพท์มือถือ และควรมีการพักเปลี่ยนอิริยาบถเป็นระยะ หากใช้งานอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน (ภัทร โฆสานันท์, 2558)

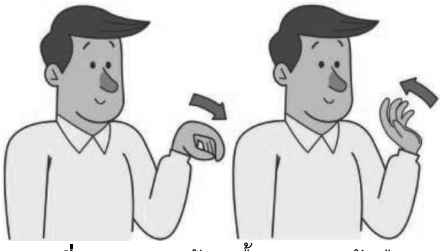
3.3.3 ท่าบริหารร่างกายเฉพาะส่วน ท่าบริหารกล้ามเนื้อคอและไหล่

บริหารกล้ามเนื้อคอด้านข้าง วิธีการปฏิบัติ ท่าเตรียม นั่งบนเก้าอี้ ลำตัวตรง หลังตรง



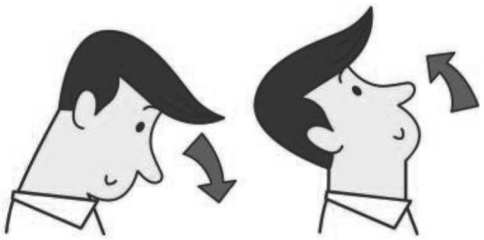
รูปที่ 1 บริหารกล้ามเนื้อคอด้านข้าง

ที่มา: กรมพลศึกษา กระทรวงท่องเที่ยว (2556)



รูปที่ 2 บริหารกล้ามเนื้อแขนและข้อมือ

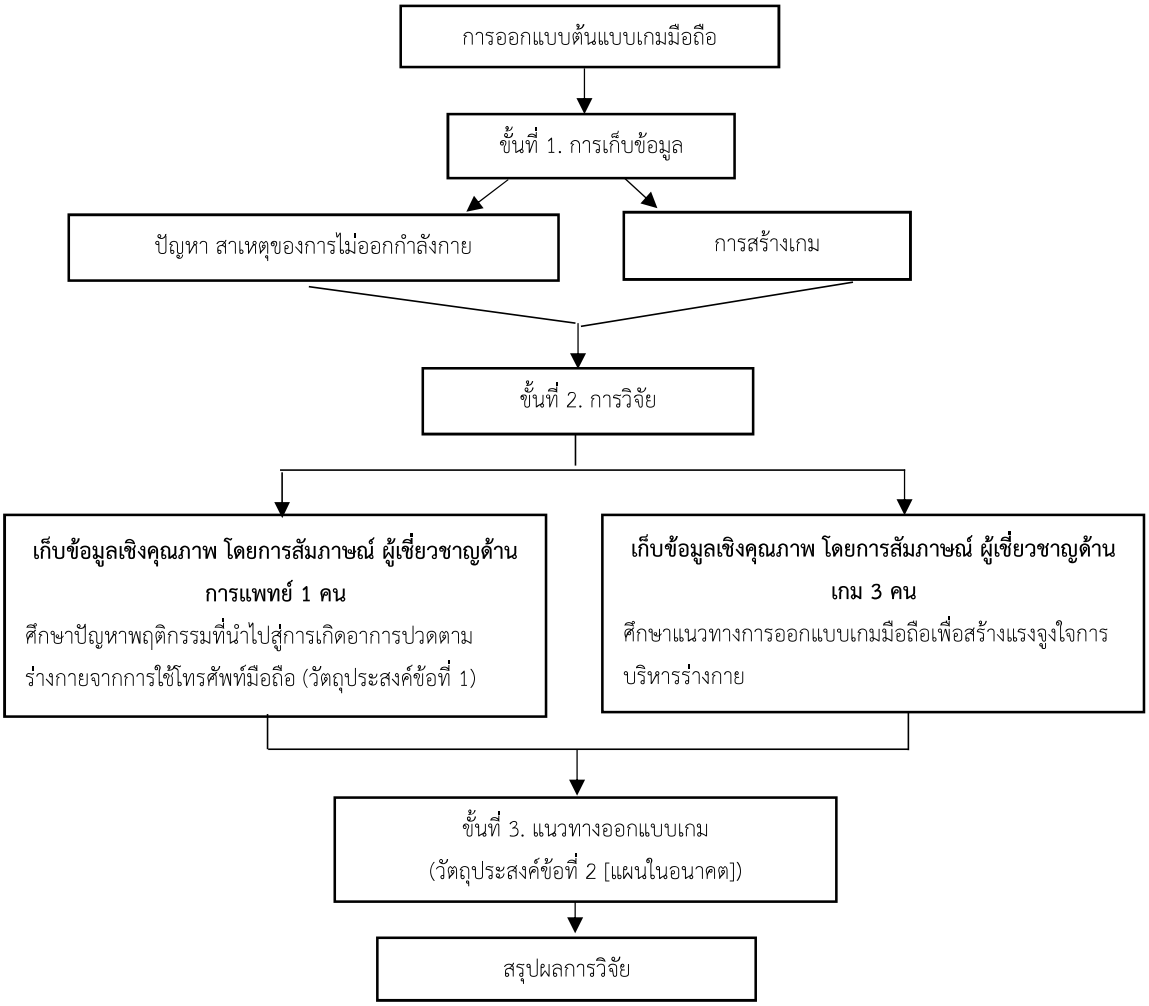
ที่มา: กรมพลศึกษา กระทรวงท่องเที่ยว (2556)



รูปที่ 3 บริหารกล้ามเนื้อคอด้านหน้าและด้านหลัง
ที่มา: กรมพลศึกษา กระทรวงท่องเที่ยว (2556)

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือการวิจัย และระเบียบวิจัย หรือวิธีการศึกษา

4.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



รูปที่ 4 กรอบแนวคิด
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.2 ขอบเขตของงานวิจัย

4.2.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเกมนั้นเป็นโทรศัพท์มือถือ ท่ากายบริหารที่นำมาใช้สำหรับแนวทางการออกแบบต้นแบบเกมโทรศัพท์มือถือ จะเลือกใช้ให้เหมาะกับการควบคุมที่มีอยู่จำกัดของโทรศัพท์มือถือเท่านั้น

4.2.2 เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพกับผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์จำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบเกม 3 คน

4.2.3 เกณฑ์การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ

โดยจะแบ่งผู้เชี่ยวชาญที่จะสัมภาษณ์ดังนี้

- ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการกายภาพบำบัด 1 คน
- ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการออกแบบเกม 3 คน

เกณฑ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการกายภาพบำบัด

- ผู้เชี่ยวชาญที่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคที่จะเกิดจากเล่นโทรศัพท์
- ผู้เชี่ยวชาญมีความรู้ที่เกี่ยวกับการทำกายบริหาร
- ประกอบอาชีพแพทย์หรือนักกายภาพบำบัด

เกณฑ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการออกแบบเกม

- ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าใจการออกแบบกติการเกม
- ผู้เชี่ยวชาญมีความเข้าใจเกี่ยวระบบขอโทรศัพท์มือถือ
- ประกอบอาชีพ นักออกแบบเกม นักเขียนโปรแกรม

4.3 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ค้นคว้าข้อมูล ศึกษาพฤติกรรมการออกำลังกายและสาเหตุของการไม่ออกกำลังกาย
2. ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับเกมโทรศัพท์มือถือ รูปแบบ แนวเกม วิธีการเล่น เนื้อหาที่กลุ่มเป้าหมายจะเข้าถึงได้
3. เพื่อให้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับท่ากายบริหารที่จะนำไปใช้กับแนวทางการออกแบบเกมโทรศัพท์มือ จึงเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ **แพทย์หรือนักกายภาพบำบัด จำนวน 1 คน**
4. เพื่อให้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบเกมโทรศัพท์มือ จึงเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจาก**ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเกมจำนวน 3 คน**
5. นำข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้มาใช้สำหรับเป็นแนวทางการออกแบบเกมโทรศัพท์มือถือ

4.4 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแพทย์หรือนักกายภาพบำบัด

จำนวน 1 คน โดยคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญจะต้องรู้เกี่ยวท่ากายบริหารต่าง ๆ และมีประสบการณ์ที่กับผู้ที่ประสบปัญหาการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือ และออฟฟิศซินโดรม

วัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์

1. ศึกษาปัญหาพฤติกรรมที่นำไปสู่การเกิดอาการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือ
2. เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวท่ากายบริหารที่นำมาใช้เป็นแนวทางการออกแบบเกม

ตารางที่ 1 ชุดคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

คำถาม	ตรงกับวัตถุประสงค์ข้อที่
1. ในปัจจุบันมีชายและหญิงเป็นออฟฟิศซินโดรม และการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือเป็นร้อยละ 79-84 **คิดว่ามีสาเหตุจากอะไรบ้าง**	1
2. โรคที่กล่าวมา มีอาการอย่างไรบ้าง และจะมีผลกระทบอย่างไรในอนาคต	1

คำถาม	ตรงกับวัตถุประสงค์ข้อที่
3. มีท่ากายบริหารที่เป็นท่านั่งอะไรบ้างที่สามารถบรรเทาอาการของ การปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือ	2
4. มีวิธีหรือแนวทางป้องที่กันไม่ให้เกิดความเสี่ยงที่จะเป็นออฟฟิศซินโดรม และการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถืออย่างไร	1
5. เราจะสร้างจูงใจให้กับวัยเริ่มต้นทำงานหรือคนช่วงอายุ 23 - 29 ปี หันมาสนใจการบริหารร่างกายอย่างง่ายได้อย่างไรบ้าง	1

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.5 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเกม

จำนวน 3 คน โดยคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญจะต้องรู้เกี่ยวกับการออกแบบตัวเกม การออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้งาน (UX/UI) และระบบการควบคุมของโทรศัพท์มือถือ

วัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์

1. ศึกษาแนวทางการออกแบบเกมโทรศัพท์มือถือ
2. ศึกษาท่ากายบริหารที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับแนวทางการออกแบบเกมโทรศัพท์มือถือ

ตารางที่ 2 ชุดคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

คำถาม	ตรงกับวัตถุประสงค์ข้อที่
1. เคยเล่นเกมมือถือประเภทที่ออกแบบมาให้ผู้เล่นออกกำลังกายมาบ้างหรือไม่ ช่วยยกตัวอย่างและบอกความรู้สึกเมื่อได้เล่น	1
2. เกมไหนบ้างที่เล่นแล้วรู้สึกสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายหรืออยากทำกายบริหาร และเหมาะแก่การนำไปต่อยอดเพื่อทำต้นแบบเกมโทรศัพท์มือถือ	1
3. หากจะสร้างเกมมือถือที่จะสร้างแรงจูงใจในการทำกายบริหาร ควรจะคำนึงหลักการในการออกแบบอะไรบ้างหรือระบบอะไรบ้าง	1
4. ควรจะมีวิธีหรือหลักการในการออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้งานกับเกมโทรศัพท์มือถืออย่างไร	1
5. ธีม (Theme) ภาพที่ดึงดูดให้ผู้เล่นติดพันอยู่กับเกมควรเป็นแบบใด	1
6. คิดว่าซอฟต์แวร์สำหรับสร้างเกม (Game Engine) เกมตัวใดที่เหมาะกับการสร้างเกมมือถือที่สุดเพราะอะไร	1
7. จะออกแบบวิธีการเล่นหรือระบบเกมมือถืออย่างไร ให้เข้ากับท่ากายบริหาร (ตัวอย่างท่าจากการสัมภาษณ์ แพทย์หรือนักกายภาพบำบัด)	2

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลจากสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแพทย์หรือนักกายภาพบำบัด

ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญแพทย์หรือนักกายภาพบำบัด

ประเด็นของคำถาม	คำตอบจากการสัมภาษณ์
สาเหตุของออฟฟิศซินโดรม และการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือ	● ส่วนใหญ่เกิดจากสภาพแวดล้อม อุปกรณ์การทำงาน สภาพร่างกาย สภาพจิตใจ การพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ
อาการของโรคและผลกระทบในอนาคต	● อาการปวด คอ บ่า ไหล่ อาการชา มีผลกระทบในระยะยาวต่อเอ็นข้อมืออักเสบ นิ้วล็อก

ประเด็นของคำถาม	คำตอบจากการสัมภาษณ์
ท่ากายบริหาร	     บริหารคอ บ่า ไหล่ ดันคางChin in-out) หมุนหัวไหล่ ยืด ยืดข้อมือ
แนวทางป้องที่กันไม่ให้เกิดความเสี่ยงที่จะเป็นออฟฟิศซินโดรม และการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือ	ปรับพฤติกรรม ตามหลัก 10 20 60 (พักสายตา, ลุก, เปลี่ยนท่า)
การสร้างแรงจูงใจ	สร้างจุดประสงค์ให้ตนเอง เช่น การซื้อชุดออกกำลังกายให้ตนเอง หรือสมมติเหตุอันตรายในอนาคตเพื่อกระตุ้นความตระหนัก

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

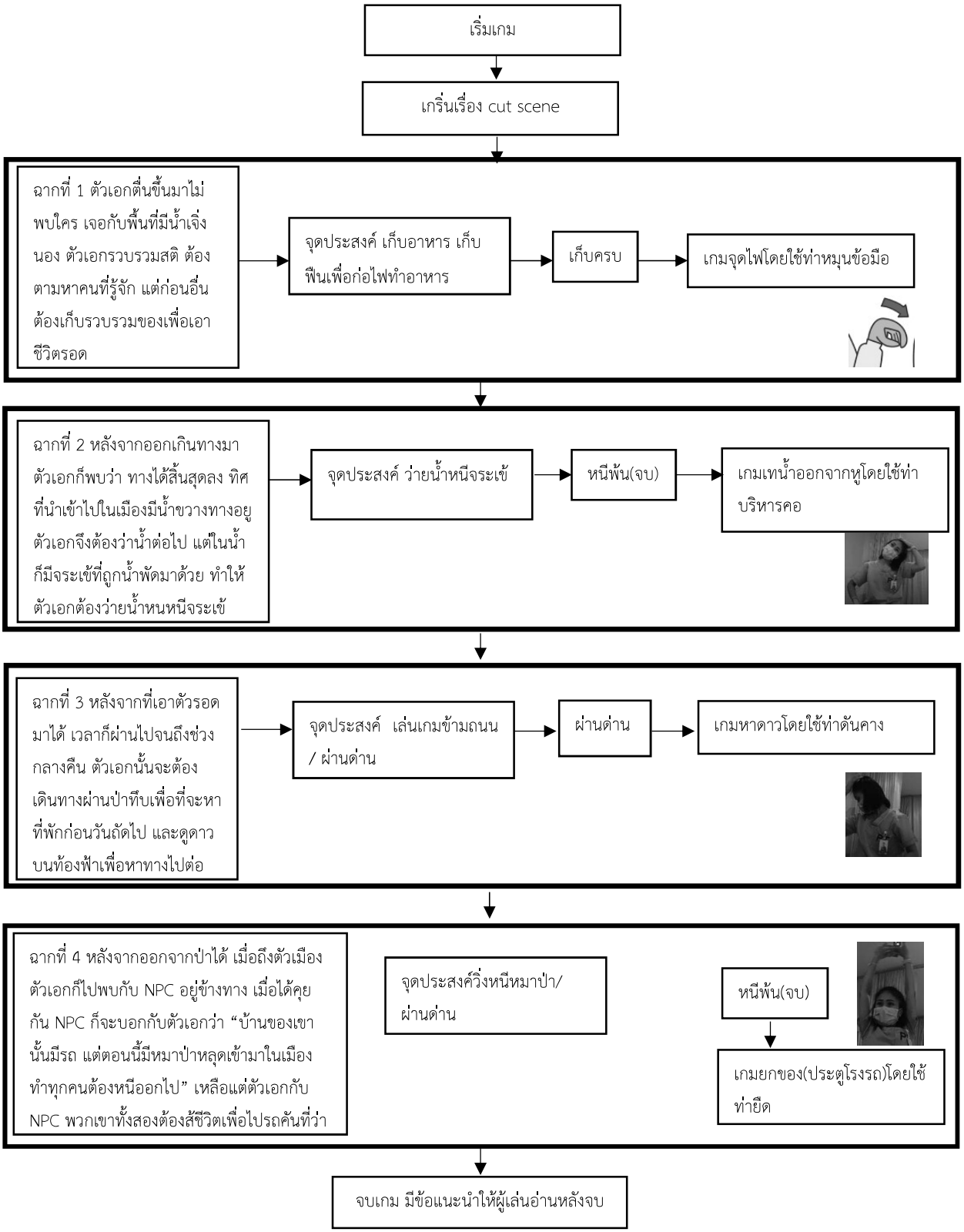
5.2 ผลจากสัมภาษณ์การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเกม โดยใช้วิธีการจัดกลุ่มข้อมูลเพื่อสรุปคำตอบ

ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเกม

ประเด็นของคำถาม	คำตอบจากการสัมภาษณ์	จำนวนการกล่าวถึง
ความรู้สึกของเกมที่เคยเล่นเกมมือถือประเภทที่ออกแบบมาให้ผู้เล่นออกกำลังกาย	● “จะรู้เหมือน เป็นหนังสือ หรือผู้ช่วยคอยเตือนให้ออกกำลังกาย”	2
	● “เป็นแอปพลิเคชันที่เน้นสอน ดาวน์โหลดบทเรียนมาเล่น”	1
เกมไหนบ้างที่เล่นแล้วรู้สึกสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายหรืออยากทำกายบริหาร	● เกมวีฟิตพลัส (Wii fit plus), เมจิกทัชบริซซาร์ด (Magic touch Blizzard), วีอาร์ (VR)	1
	● เกมเม็ดเลือดแดงเม็ดเลือดขาว, โปเกม่อน โก (Pokemon Go), ระบบความจริงเสริม (AR)	2
หลักการที่ควรคำนึงถึงเพื่อสร้างเกมมือถือที่จะสร้างแรงจูงใจในการทำกายบริหาร	● คำนึงถึงประสบการณ์ของผู้เล่น หน้าจอแสดงข้อมูล (HUD)	1
	● รายงานข้อมูลให้ผู้เล่นรับทราบถึงพัฒนาของตัวละครในเกม	2
วิธีออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้งาน	● การจัดวางหน้าจอที่แสดงข้อมูล ให้เหมาะสมไม่บดบังผู้เล่น	1
	● ออกแบบให้เล่นกับสถานที่ ทำให้ท้าทายด้วย ไจโรสโคป (Gyroscope)	2
ภาพที่ดึงดูดให้ผู้เล่นติดพันอยู่กับเกม	● เอฟเฟค (Effect), ภารกิจรายวัน (Dairy reward), ตั้งระบบสอนเล่น (Tutorial)	1
	● หากทำให้ภาพดูสวยไปเลยจะดึงดูดผู้เล่นได้ดีกว่า	2
ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างเกม	● อันเรียลเอนจิน (Unreal Engine) , ยูนิตี (Unity)	3
ท่ากายบริหารที่เข้ากับระบบเกมโทรศัพท์มือถือ	    ● ท่ายืด ท่าบริหารคอ บ่า ไหล่ ท่าดันคาง หมุนข้อมือ	3

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

แนวทางการออกแบบเกม



รูปที่ 5 กรอบแนวทางการออกแบบเกม

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า ท่ากายบริหารที่เข้ากับระบบเกมโทรศัพท์มือถือ สอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการบริหารร่างกายและการป้องกันโรคที่เกี่ยวกับคอ และผลจากการสัมภาษณ์เชิงคุณภาพ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผลจากการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์หรือกายภาพบำบัด เพื่อศึกษาปัญหาพฤติกรรมที่นำไปสู่การเกิดอาการปวดตามร่างกายจากการใช้โทรศัพท์มือถือ (วัตถุประสงค์ข้อที่ 1) เป็นไปตามวัตถุประสงค์ สาเหตุของความเสี่ยงที่จะเป็นออฟฟิศซินโดรม และการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือของเพศชายและเพศหญิงร้อยละ 79-84 • ส่วนใหญ่เกิดจากสภาพแวดล้อม อุปกรณ์การทำงาน สภาพร่างกาย สภาพจิตใจ การพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ การเป็นออฟฟิศซินโดรมและการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือนั้นมีอาการ ปวด คอ บ่า หัวไหล่ อาการชา ยังมีผลกระทบในระยะยาวต่อเอ็นข้อมืออักเสบ นิ้วล็อกอีกด้วย ท่ากายบริหารอย่าง่ายที่เป็นท่านั่งที่สามารถบรรเทาอาการปวดต้นคอจากการใช้โทรศัพท์มือถือ จะประกอบไปด้วย ท่าบริหารคอ บ่า ไหล่ ดันคาง Chin in-out) หมุนหัวไหล่ ท่ายืด ท่ายืดข้อมือ วิธีป้องที่กันไม่ให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดอาการปวดต้นคอก็คือ คำนึงถึงหลัก 10 20 60 พักสายตาทุก 10 นาที ลุกขึ้นยืนทุก 20 นาที เปลี่ยนท่านั่นหรือยืนทุก 60 นาที ซึ่งถ้าหากนำหลักการนี้ไปประยุกต์ใช้กับต้นแบบเกม ก็จะสามารถใช้เพื่อสร้างแรงจูงใจหรือถ่ายทอดความรู้ เกี่ยวกับกายบริหารให้กับผู้เล่นได้

ผลจากการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเกมทั้งหมด 3 คน เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบเกมมือถือเพื่อสร้างแรงจูงใจการบริหารร่างกายสำหรับพนักงานออฟฟิศวัยเริ่มตันทำงาน ในเขตกรุงเทพมหานครฯ (วัตถุประสงค์ข้อที่ 2)

หลังเริ่มการออกแบบเกม ผู้วิจัยพบว่าหากจะประยุกต์การออกแบบเกมโทรศัพท์มือถือให้เข้ากับท่ากายบริหารที่ได้ศึกษา ต้องใช้ระบบไจโรสโคป หรือระบบความจริงเสริม (AR) ซึ่งในที่นี้จะใช้ระบบไจโรสโคป เพื่อเสริมให้การออกแบบต้นแบบดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยท่ากายบริหารที่จะนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับเกมประกอบไปด้วย ท่ายืด ท่าบริหารคอบ่าไหล่ ท่าดันคาง หมุนข้อมือ รวมเข้ากับเทคนิคการสร้างเรื่องราวให้สอดคล้องกับท่าทางได้ เพื่อให้ผู้เล่นรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของเกมมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในการนำระบบไจโรสโคปเข้ามาใช้ในต้นแบบเพื่อศึกษาการจับมือถือรูปแบบใหม่ให้แนบเนียนไปกับการบริหารร่างกาย จากคำสัมภาษณ์เกมนี้ควรที่แทรกความรู้ให้กับผู้เล่น ควรจัดวางหน้าจอแสดงผลให้หลุดจากการเป็นแอปพลิเคชันออกกำลังกาย ส่วนของการออกแบบเรื่องราวในตัวเกมให้สมมติเหตุอันตรายในเกมเพื่อกระตุ้นความตระหนักรู้ในเรื่องของร่างกาย เป็นไปตามวัตถุประสงค์ผู้วิจัยได้นำผลการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเกม มาทำรูปแบบของแนวทางการออกแบบเกม จึงได้ผลลัพธ์ตามภาพ (รูปที่ 5) จากนั้นก็จะใช้แนวทางการออกแบบเกมนี้ เพื่อออกแบบต้นแบบเกมมือถือ และแนวทางการออกแบบเกมนี้จะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถลดจำนวนงานที่ไม่จำเป็นออกไปได้ ส่งผลดีต่อเวลาการทำงานวิจัยเป็นอย่างมาก

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแนวทางการออกแบบต้นแบบของเกมโทรศัพท์มือถือเพื่อสร้างแรงจูงใจในการบริหารร่างกาย สามารถที่จะนำไปพัฒนาตัวต้นแบบ นำไปใช้ในการวิจัยประสบการณ์ของผู้เล่นได้ สามารถต่อยอดพัฒนาในด้านของประสบการณ์ของผู้ใช้งานและรูปแบบของเนื้อหาเกม อนาคตต่อจากนี้จะดำเนินการออกแบบตัวต้นแบบของเกมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2556). **บริหารกายคลายเครียด** สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2566.
เข้าถึงได้จาก: https://wwwbackend2.dpe.go.th/storage/data/manual/doc/601100000111.pdf

ก้าวระรินสุข. (2564). **โรคใหม่แห่งยุคสังคมก้มหน้า Teck Neck Syndrome**. สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2566
จาก https://kaorarinsuk.com เข้าถึงได้จาก: https://kaorarinsuk.com/text-neck-syndrome/

เชาวดี สิทธิพิทักษ์. (2561). **ผลการกายบริหารแบบฝึกฤาษีดัดตน ร่วมกับการฝึกเก้าจัตุรัสที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของผู้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก.** สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2566 จาก http://journalgrad.ssru.ac.th/

ณัฐชรัตน์ ใหม่มามูล. (2555). **พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่.** สืบค้นข้อมูลเมื่อ 12 สิงหาคม 2566 จาก http://cmuir.cmu.ac.th/ เข้าถึงได้จาก: http://cmuir.cmu.ac.th/handle/6653943832/18476

นาฎอนงค์ แฝงพงษ์. (2560). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกายของประชาชนตำบลขามใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี.** เข้าถึงได้จาก: https://mis.ratchathani.ac.th/file_re/6zTquAmWed105637.pdf

พงษ์พิพัฒน์สายทอง. (2564). **การออกแบบเกมดิจิทัล.วารสารวิชาการวิทยาลัยสันตพล.** 7(2).

พิมลพรรณ ทวีการ. (2564). **อาการปวดต้นคอจากการใช้สมาร์ทโฟน.** คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา,8(1) เข้าถึงได้จาก: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/BJmed/article/view/250489

ราเมศ ลิ่มตระกูล. (2565). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการใช้เทคนิคนาฏศิลป์อินเดียเพื่อป้องกันกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม.** 24(1) สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2566 จาก https://so02.tci-thaijo.org/ เข้าถึงได้จาก: https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jica/article/view/257068

ภัชลดา สุวรรณนวล. (2565). **ทำอย่างไรให้กลุ่มคนทำงานวัย Generation Y: ไม่เปลี่ยนงานใหม่. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์.** 9(9)

ภัทรโฆสานันท์. (2558). **เล่นโทรศัพท์มือถือมากเกินไป เสี่ยงเป็น Text Neck Syndrome.** สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2566 จาก https://mgronline.com/ เข้าถึงได้จาก: https://mgronline.com/qol/detail/9580000092149

ลัดาวัลย์ พิมสอน. (2552). **พฤติกรรมสุขภาพของนิสิตสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.** มหาวิทยาลัยนเรศวร, (2552) เข้าถึงได้จาก: http://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/4523/1/LaddawanPimsorn.pdf

วรรคล เชื้อมงคล. (2562). **ผลของการใช้สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตต่อสุขภาพและผลการเรียนของนิสิตเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.** ศรีนครินทร์เวชสาร, 34(1)

วาสนา ศิลางาม. (2561). **อันตรายของการเสพติดสมาร์ทโฟน. วารสาร มฉก.วิชาการ.** 22(43-44).

ศิริลักษณ์ ขณะฤกษ์. (2562). **พฤติกรรมสุขภาพของวัยทำงานอายุ 15-19 ปี ในเขตสุภาพที่ 5.** สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2566 จาก hpc.go.thเข้าถึงได้จาก: https://hpc.go.th/rcenter/_fulltext/20190619093005_3707 /HealthBehaviorRegional5Area13page. pdf

ศุภณัฐ เสริญวงศ์สัตย์. (2562). **พฤติกรรม และผลกระทบเชิงบวกจากการเล่นเกม. วารสารวิจัยสังคม.** 45(2). สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2566 จาก https://so04.tci-thaijo.org/ เข้าถึงได้จาก: https://so04.tci-thaijo.org/index.php/socialresearchjournal/article/view/255997/173312

สันทณี เครือขอน. (2559). **ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดคอจากการใช้สมาร์ทโฟนในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเขตคลองหลวง.** 38(1). สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2566 จาก https://he02.tci-thaijo.org เข้าถึงได้จาก: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tjpt/article/view/113668/88329

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2565). **สำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2565.** เข้าถึงได้จาก: https://www.nso.go.th/nsoweb/display/download_file_calendar/V/20230428041628_76923.pdf

พิมพ์ที่ สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [CUP6710-041K]
โทร. 0-2218-3563 โทรสาร 0-2218-3547
http://www.cupress.chula.ac.th

15th GRADUATE INTEGRITY

โครงการประชุมวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 15
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

งานบริหารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
เลขที่ 1 ซ.ฉลองกรุง 1 ถ.ฉลองกรุง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กทม. 10520
www.aad.kmitl.ac.th | www.facebook.com/aadkmitl