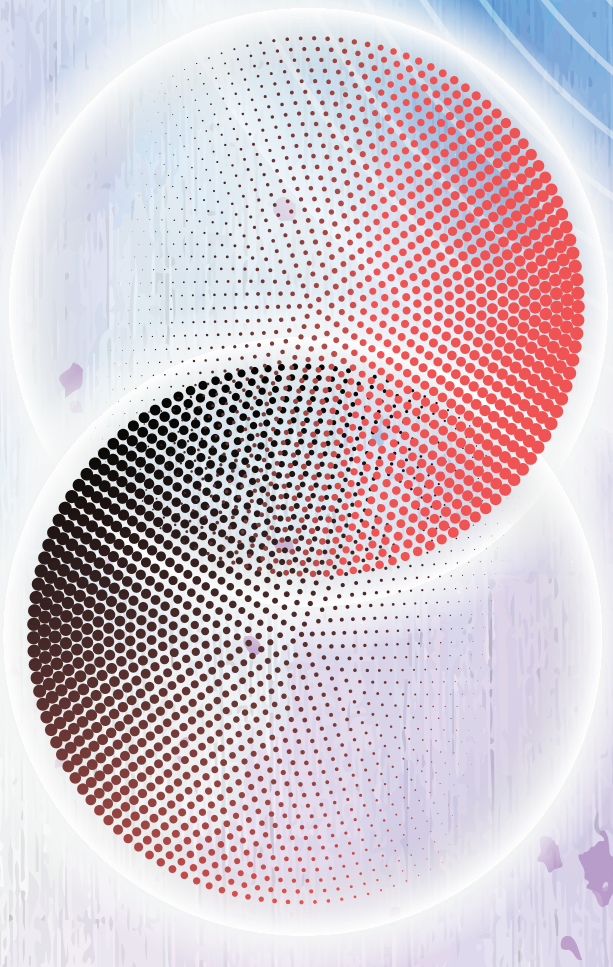
KMITL
สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
THE WORLD MASTER OF INNOVATION

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



gi.16

16th GRADUATE INTEGRITY

INTEGRATING RESEARCH AND DESIGN FOR **BETTER FUTURE**

THE 16th GRADUATE INTEGRITY CONFERENCE PROCEEDING
APRIL 2025 VOL.16

ผลงานวิจัยในโครงการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา
ฉบับที่ 16 ปี 16 พ.ศ. 2568
The 16rd Graduate Integrity Conference Proceeding
April 4, 2025 Vol.16
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

ปกโดย
นายประภัส วรรณแก้ว

พิมพ์ที่
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทร. 0-2218-3563

ISBN
978 616 338030 2

บทบรรณาธิการ

บทบรรณาธิการเล่มที่ 16

รายงานวิจัย และบทความวิชาการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 16 (Graduate Integrity: GI 16) ของคณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีสำหรับการเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ของบุคลากรจากสถาบันและองค์กรต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการองค์ความรู้ และหลักการเชิงวิชาการไปสู่การประยุกต์ใช้และการปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพทางด้านการออกแบบ สถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และวิชาชีพที่เกี่ยวข้องให้มีคุณภาพอย่างยั่งยืน

การประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาครั้งนี้ จัดขึ้นเป็นครั้งที่ 16 ในวันศุกร์ที่ 4 เมษายน 2568 ณ ห้องประชุม ศาสตราจารย์ประสม รังสิโรจน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีขึ้นครั้งแรก (GI 1) ในปี พ.ศ. 2553 และการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา สถาปัตยกรรมภายใน (GSIA) ในปี พ.ศ. 2551 โดยทั้งนี้ได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาตามลำดับ ผลงานการวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกนำเสนอในที่ประชุมครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 11 ผลงาน โดยได้รับการพิจารณากลั่นกรอง โดยผู้ทรงคุณวุฒิตามเกณฑ์มาตรฐานสากล (Peer Review Process)

ทั้งนี้ ทางคณะกรรมการดำเนินงานและกองบรรณาธิการ ขอขอบคุณทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วมในการจัดประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 16 ตลอดจนผู้ส่งบทความวิจัยทุกท่าน ที่ได้มีส่วนร่วมให้การประชุมวิชาการครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ด้วยดี

รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย เกษมศานติ์
บรรณาธิการ

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายนอก

ศาสตราจาร์ ดร.พันธุดา	พุฒิไพโรจน์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.นิติชาญ	ปลื้มอารมย์	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์ ดร.วรสัณฑ์	บูรณากาญน์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี	ธีรธรรมากร	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์กุลธิดา	เตชวรสินสกุล	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ธนิต	จินดาวณิค	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์พรเทพ	เลิศเทวศิริ	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์พรรณชลัท	สุริโยธิน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์	คุณารักษ์	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญชู	บุญลิขิตศิริ	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ	เจริญตระกูลปีติ	คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท	ทะลิ	คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิมพ์ปราโมทย์	อุไรรงค์	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายใน

ศาสตราจารย์สมศักดิ์	ธรรมเวชวิถี	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์ชนินทร์	ทิพโยภาส	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาดา	ชวาลกุล	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ฤทธิ์	จินต์จันทรวงษ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมร	บุญต่อ	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติวิทย์	พงษ์เสริมผล	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยพิพัฒน์	ปกป้อง	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แข	มังกรวงษ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

สารบัญ

หน้า

อิทธิพลของความส่องสว่างต่อประสิทธิภาพในการเย็บผ้าของคนงานในโรงงานเย็บผ้า
The Effect of Illuminance on Sewing Performance of Workers in Garment Factories

ปริศณา ณ นคร[1] สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ[2]

บทคัดย่อ

โรงงานเย็บผ้าในอุตสาหกรรม Fast Fashion (แฟชั่นตามกระแสนิยม) ของประเทศไทยมีบทบาทสำคัญต่อการส่งออกสินค้าและการจ้างงานในประเทศ ด้วยลักษณะการผลิตที่เน้นความรวดเร็วและปริมาณผลผลิตจำนวนมาก ทำให้สภาพแวดล้อมการทำงานในโรงงานเหล่านี้ต้องมีความเหมาะสมต่อการสนับสนุนประสิทธิภาพการทำงานของแรงงาน อย่างไรก็ตาม ปัจจัยด้านแสงสว่างในโรงงานมักไม่ได้รับความสำคัญเพียงพอ ทั้งที่มีผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพการผลิตและสุขภาพของแรงงาน

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในโรงงานเย็บผ้าประกอบด้วยอุณหภูมิ แสงสว่าง การระบายอากาศ เสียงรบกวน และการออกแบบพื้นที่ทำงาน ซึ่งในบรรดาปัจจัยเหล่านี้ แสงสว่าง ถือเป็นปัจจัยที่น่าสนใจที่สุด เนื่องจากมีการศึกษาวิจัยและทฤษฎีหลายเรื่องที่ยืนยันว่าแสงมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสนับสนุนการรับรู้ทางสายตาในโรงงานเย็บผ้า (Boyce, P. R. (2014). Human Factors in Lighting. CRC Press.) ความสว่างที่เพียงพอในพื้นที่เย็บผ้าควรมีระดับความเข้มแสง 500-1000 lux ตามมาตรฐานการทำงาน (ISO 8995-1:2002 หรือ IESNA (Illuminating Engineering Society of North America) แสงที่มีดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) สูง ค่า CRI 80-90 จะช่วยให้การแยกแยะสีแม่นยำขึ้น พื้นที่ทำงานลดแสงสะท้อนและเงาบดบัง ใช้แสงที่กระจายตัวดี หลีกเลี่ยงเงาที่ทำให้การมองเห็นยากขึ้น อุณหภูมิสีที่เหมาะสม แสงสีขาวนวล (4000K - 5000K) ช่วยให้สายตาสบายและเพิ่มความคมชัดในการมองเห็น

งานวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและงานวิจัย 5 งานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องเรื่องแสงสว่างเพื่อหาว่าอิทธิพลของระดับแสง ประกอบด้วย ความเร็ว (Speed) ความแม่นยำ (Accuracy) ความพึงพอใจ (Satisfaction) และสุขภาพ (Health) มีผลต่อประสิทธิภาพในการเย็บผ้าของคนงานในโรงงานเย็บผ้า ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าแสงสว่างมีผลต่อประสิทธิภาพในการเย็บผ้าของคนงานในโรงงานเย็บผ้า

คำสำคัญ : แสงสว่าง ความสว่าง ความส่องสว่าง อุณภูมิสี ดัชนีความถูกต้องของสี ประสิทธิภาพการทำงาน โรงงานเย็บผ้า

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2-3]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The garment factories in Thailand's Fast Fashion industry play a crucial role in the country's export sector and employment. With a focus on rapid production and high volume, the working environment in these factories must support the efficiency of workers. However, lighting is often not given enough importance, despite its direct impact on product quality and workers' health.

The environmental factors that affect work efficiency in garment factories include temperature, lighting, ventilation, noise, and workspace design. Among these, lighting is the most interesting factor, as many studies and theories confirm that lighting plays an important role in improving work performance. An appropriate environment supports visual perception in garment factories (Boyce, P. R. (2014). Human Factors in Lighting. CRC Press). Adequate illumination in sewing areas should have a lighting level of 500-1000 lux according to work standards. Light with a high color rendering index (CRI) of 80-90 helps improve color discrimination. The workspace should minimize glare and shadows that hinder visibility, using light that distributes well. Proper color temperature with warm white light (4000K - 5000K) helps reduce eye strain and enhances visual clarity.

This study uses the framework from relevant theories and five studies related to lighting to examine how lighting levels, including speed, accuracy, satisfaction, and health, influence work performance in garment factories. The results show that lighting significantly impacts workers' performance in garment factories.

Keywords : lighting, Luminance, illuminance, Color Temperature, Color Rendering Index (CRI), work performance, garment factories

1. บทนำ

ในปัจจุบัน อุตสาหกรรมสิ่งทอและการตัดเย็บเสื้อผ้ามีบทบาทสำคัญในระบบเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในประเทศที่มีแรงงานเป็นฐานการผลิตหลัก เช่น ประเทศไทย ความต้องการสินค้าในอุตสาหกรรมแฟชั่น โดยเฉพาะ Fast Fashion ซึ่งเน้นการผลิตเสื้อผ้าราคาประหยัดและตามกระแสอย่างรวดเร็ว ทำให้โรงงานเย็บผ้าต้องเร่งการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ การแข่งขันในอุตสาหกรรมไม่ได้มีเพียงประเด็นด้านต้นทุนการผลิตเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับการรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานในโรงงานเย็บผ้าประกอบด้วยอุณหภูมิ แสงสว่าง การระบายอากาศ เสียงรบกวน และการออกแบบพื้นที่ทำงาน ซึ่งในบรรดาปัจจัยเหล่านี้ แสงสว่าง ถือเป็นปัจจัยที่น่าสนใจที่สุด เนื่องจากมีการศึกษาวิจัยและทฤษฎีหลายเรื่องที่ยืนยันว่าแสงมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การออกแบบแสงสว่างที่เหมาะสมประกอบด้วย ความส่องสว่าง (Illuminance) อุณหภูมิสี (Color Temperature) ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI - Color Rendering Index) ความสว่าง (Luminance) เช่น การเย็บผ้าที่มีความละเอียดควรใช้ค่าความเข้มแสง 1000 lux สามารถลดความเหนื่อยล้าของสายตา ช่วยให้การมองเห็นชัดเจน และยังสามารถลดความผิดพลาดในการทำงานได้ งานวิจัยหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่าแสงที่มีความเข้มแสง 500-1000 lux มีอุณภูมิสี 4000-5000K ค่าCRI อยู่ที่ 80-90 สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากนี้ยังมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแสงสว่างที่ระบุว่าแสงสว่างที่ดีมีผลช่วยให้การทำงานมีความแม่นยำมากขึ้น เช่น ทฤษฎีที่ Kim et al. (2020) กล่าวถึงการศึกษาผลกระทบของแสงที่มีต่อ

ประสิทธิภาพการทำงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยเน้นที่การลดความผิดพลาดในงานที่ต้องการความละเอียดสูง เช่น การเย็บผ้าหรือการประกอบชิ้นส่วนเล็ก ๆ โดยแสงสว่างที่เพียงพอและมีคุณภาพช่วยเพิ่มการมองเห็นรายละเอียดและลดข้อผิดพลาดจากการมองไม่ชัด ทฤษฎีของ Widjanarti และคณะ (2023) พบว่าความเข้มแสงที่เหมาะสมมีผลโดยตรงต่อ ความเร็ว และความแม่นยำ ในการทำงาน เนื่องจากแสงสว่างที่เพียงพอช่วยเพิ่มความชัดเจนในการมองเห็น ลดข้อผิดพลาด และช่วยให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และยังมีทฤษฎีของ Espejo-Vinan และคณะ (2023) ยืนยันว่าการออกแบบแสงอย่างเหมาะสมช่วยเพิ่ม ความพึงพอใจ และ ผลผลิตในระยะยาว โดยแสงที่ดีส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ ลดความเมื่อยล้า และสร้างแรงจูงใจในการทำงาน ทฤษฎีของ Králiková และคณะ (2024) ระบุว่าคุณภาพของแสงสว่างในที่ทำงานส่งผลต่อสุขภาพจิตและกาย ของแรงงาน โดยช่วยลดความเครียด ความเหนื่อยล้า และปัญหาสายตา ซึ่งทั้งหมดนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและคุณภาพชีวิตของแรงงาน ยังมีทฤษฎีของ Human Factors and Ergonomics , ทฤษฎีของ Baker & Broyles (2017) และทฤษฎีของ Hawthorne Effect.

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาเรื่อง อิทธิพลของแสงสว่างต่อประสิทธิภาพในการเย็บผ้าของคนงานในโรงงานเย็บผ้า โดยเฉพาะในบริบทของอุตสาหกรรม Fast Fashion ที่มีลักษณะการผลิตที่เน้นความรวดเร็วและปริมาณผลผลิตจำนวนมาก

รูปที่ 1 ที่ตั้งโรงงานเย็บผ้า Fast fashion

ที่มา : google map

รูปที่ 2-3 โรงงานเย็บผ้า Fast fashion

ที่มา : google map

รูปที่ 4-7 พื้นที่เย็บผ้าของโรงงานเย็บผ้า Fast fashion

ที่มา : ผู้วิจัย (2568)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อหาว่า อิทธิพลของแสงสว่าง ซึ่งประกอบด้วย ความส่องสว่าง (Illuminance) อุณหภูมิสี (Color Temperature) ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI - Color Rendering Index) และความสว่าง (Luminance) มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานด้านความเร็ว (Speed) ความแม่นยำ (Accuracy) ความพึงพอใจ (Satisfaction) และ สุขภาพ (Health) ของคนงานในโรงงานเย็บผ้า

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงาน (Performance Efficiency) จากหนังสือ "Human Factors and Ergonomics" พิมพ์ครั้งที่ 5 ปี 2021 แก้ไขโดย Gavriel Salvendy และ Waldemar Karwowski ครอบคลุมหลายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ปัจจัยมนุษย์ (Human Factors) และ สรีรศาสตร์ (Ergonomics) รวมถึงการออกแบบที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน (Performance Efficiency) และมีการกล่าวถึง ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่สำคัญซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานอันได้แก่ แสงสว่าง (Lighting) แสงที่มีคุณภาพช่วยให้การมองเห็นชัดเจน ลดความเมื่อยล้าและปวดตา ส่งผลโดยตรงต่อความเร็วและความแม่นยำในการทำงาน พร้อมทั้งช่วยลดความเครียดและปรับอารมณ์ให้ดีขึ้น

3.2 แสงสว่าง หมายถึง พลังงานของแสงที่ทำให้สามารถมองเห็นวัตถุและสภาพแวดล้อมได้อย่างชัดเจน โดยแสงสว่างมีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งในด้านการทำงาน สุขภาพ และความปลอดภัย ปริมาณและคุณสมบัติทางแสงที่นำมาพิจารณาในงานวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

3.2.1 ความเข้มแสง (Illuminance) ปริมาณแสงที่ตกลงบนพื้นผิวที่พิจารณา วัดเป็นหน่วย lux (ลักซ์)

3.2.2 อุณหภูมิสี (Color Temperature) ใช้บอกลักษณะของสีจากแสงขาวที่ปรากฏให้เห็นวัดเป็นหน่วย เคลวิน (K)

3.2.3 ดัชนีความถูกต้องของสี (CRI - Color Rendering Index) ใช้บอกความสามารถในการแสดงสีของวัตถุใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติ

3.2.4 ความสว่าง (Luminance) ปริมาณแสงที่สะท้อนหรือเปล่งออกจากพื้นผิว วัดเป็นหน่วยแคนเดลา/ตารางเมตร (cd/m²)

3.3 แสงสว่างมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน

3.3.1 ความเร็ว (Speed) แสงสว่างที่เหมาะสมช่วยให้ผู้ทำงานสามารถทำงานได้รวดเร็ว เนื่องจากการมองเห็นที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้ทำงานไม่ต้องใช้เวลาในการมองหาหรือแก้ไขข้อผิดพลาดจากการมองเห็นไม่ชัดเจน ทำให้การทำงานสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

3.3.2 ความแม่นยำ (Accuracy)การมองเห็นที่ชัดเจนเป็นสิ่งสำคัญในการทำงานที่ต้องใช้ความแม่นยำ เช่น การประกอบชิ้นส่วน หรือการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแสงที่มีความส่องสว่าง (Illuminance) อุณหภูมิสี (Color Temperature) และดัชนีความถูกต้องของสี (CRI - Color Rendering Index) ความสว่าง (Luminance) เหมาะสมจะช่วยลดข้อผิดพลาดจากการมองไม่เห็นรายละเอียดเล็ก ๆ ซึ่งส่งผลให้การทำงานมีความแม่นยำมากขึ้น

3.3.3 ความพึงพอใจ (Satisfaction) แสงสว่างที่มีความส่องสว่าง (Illuminance) อุณหภูมิสี (Color Temperature) และดัชนีความถูกต้องของสี (CRI - Color Rendering Index) ความสว่าง (Luminance) ที่เหมาะสมสามารถเพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้ทำงานได้ เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่มีแสงที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ทำงานรู้สึกสบายและไม่เครียดจากการมองเห็นไม่ชัดเจนหรือแสงที่แย่เกินไป ความพึงพอใจนี้ส่งผลต่อแรงจูงใจในการทำงานและการมีอารมณ์ที่ดีในที่ทำงาน

3.3.4 สุขภาพ (Health) แสงสว่างที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ เช่น การปวดตาหรืออาการเมื่อยล้า แสงสว่างที่เหมาะสมไม่เพียงแต่ช่วยในการทำงานได้ดีขึ้น แต่ยังช่วยลดความเครียดจากการมองเห็นไม่ชัดเจน ช่วยให้การทำงานในระยะยาวไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพของผู้ทำงาน เช่น ปัญหาการมองเห็นที่เกิดจากการใช้แสงที่ไม่เพียงพอ

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแสงสว่างและการทำงาน

3.4.1 Human Factors and Ergonomics "Human Factors and Ergonomics " พิมพ์ครั้งที่ 5 ปี 2021 แก้ไขโดย Gavriel Salvendy และ Waldemar Karwowski เป็นหนังสือที่ครอบคลุมเรื่องราวและทฤษฎีเกี่ยวกับ Human Factors and Ergonomics และการประยุกต์ใช้ในระบบต่าง ๆ มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อความสะดวกสบายและประสิทธิภาพของมนุษย์ในสภาพแวดล้อมการทำงาน

3.4.2 Rasool et al. (2018) พบว่า การออกแบบแสงสว่างให้มีความสว่างเพียงพอสามารถช่วยเพิ่มความเร็วในการทำงานได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นผลโดยตรงจากการที่แรงงานสามารถมองเห็นสิ่งที่ทำได้ชัดเจน ลดเวลาที่เสียไปจากความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

3.4.3 Kim et al. (2020) กล่าวถึงการศึกษาผลกระทบของแสงสว่างที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยเน้นที่การลดความผิดพลาดในงานที่ต้องการความละเอียดสูง เช่น การเย็บผ้าหรือการประกอบชิ้นส่วนเล็ก ๆ โดยแสงที่เพียงพอและมีคุณภาพช่วยเพิ่มการมองเห็นรายละเอียดและลดข้อผิดพลาดจากการมองไม่ชัด

3.4.4 Baker & Broyles (2017) ชี้ให้เห็นว่าแสงสว่างที่เหมาะสมช่วยลดความเมื่อยล้าทางสายตาและเพิ่มความสะดวกสบายในการทำงาน การเลือกใช้แสงที่มีความเหมาะสมทั้งในแง่ของ ความสว่าง, อุณภูมิสี, และ การกระจายแสงจะช่วยลดความเมื่อยล้าทางสายตาและเพิ่มความสะดวกสบายในการทำงาน จะช่วยให้ผู้ทำงานไม่ต้องพยายามมองสิ่งต่าง ๆ มากเกินไป ลดความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการเพ่งมอง ซึ่งมีผลทำให้พนักงานรู้สึกสบายตาและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.4.5 Hawthorne Effect คือปรากฏการณ์ที่คนปรับปรุงพฤติกรรมหรือประสิทธิภาพการทำงานเมื่อทราบว่ากำลังถูกสังเกต การศึกษานี้มาจากการทดลองที่ Hawthorne Works (1920-1930) ซึ่งพบว่า ความสนใจและการมีส่วนร่วมของพนักงาน มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานมากกว่าปัจจัยทางกายภาพ เช่น ความเข้มแสง การให้ความสำคัญกับพนักงานช่วยกระตุ้นแรงจูงใจและเพิ่มผลผลิต ปัจจุบันแนวคิดนี้ยังมีอิทธิพลต่อ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ และ การออกแบบสภาพแวดล้อมการทำงาน

3.4.6 Widjanarti และคณะ (2023) พบว่าความความส่องสว่าง (Illuminance) ที่เหมาะสมมีผลโดยตรงต่อความเร็ว และ ความแม่นยำ ในการทำงาน เนื่องจากแสงสว่างที่เพียงพอช่วยเพิ่มความชัดเจนในการมองเห็น ลดข้อผิดพลาดและช่วยให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.4.7 Espejo-Vinan และคณะ (2023) ยืนยันว่าแสงสว่างที่ออกแบบอย่างเหมาะสมช่วยเพิ่ม ความพึงพอใจและ ผลผลิตในระยะยาว โดยแสงสว่างที่ดีส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ ลดความเมื่อยล้า และสร้างแรงจูงใจในการทำงาน

3.4.8 Králiková และคณะ (2024) ระบุว่าคุณภาพของแสงสว่างในที่ทำงานส่งผลต่อ สุขภาพจิตและกาย ของแรงงาน โดยช่วยลดความเครียด ความเหนื่อยล้า และปัญหาสายตา ซึ่งทั้งหมดนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและคุณภาพชีวิตของแรงงาน

ตารางที่ 1 สรุปผลการศึกษา อิทธิพลของแสงสว่างต่อประสิทธิภาพในการเย็บผ้าของคนงานในโรงงานเย็บผ้า

ลำดับ	งานวิจัย	ผลการศึกษา
1	Rasool et al. (2018)	แสงสว่างที่เพียงพอช่วยเพิ่มความเร็วในการทำงานและลดข้อผิดพลาด
2	Kim et al. (2020)	แสงสว่างที่เพียงพอช่วยลดข้อผิดพลาดในงานที่ต้องการความละเอียด เช่น การเย็บผ้า
3	Baker & Broyles (2017)	แสงสว่างที่เหมาะสมช่วยลดความเมื่อยล้าทางสายตา เพิ่มความสะดวกสบาย และประสิทธิภาพในการทำงาน
4	Roethlisberger & Dickson (1939); Mayo (1933); Levitt & List (2011)	Hawthorne Effect ความใส่ใจต่อพนักงานส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานมากกว่าปัจจัยทางกายภาพ เช่น ความสว่าง
5	Widjanarti et al. (2023)	ความส่องสว่างที่เหมาะสมเพิ่มความเร็วและความแม่นยำในการทำงาน
6	Espejo-Vinan et al. (2023)	แสงที่ออกแบบเหมาะสมเพิ่มความพึงพอใจในระยะยาว ลดความเมื่อยล้า และสร้างแรงจูงใจในการทำงาน
7	Králiková et al. (2024)	คุณภาพของแสงสว่างช่วยลดความเครียด ความเหนื่อยล้า และปัญหาสายตา ส่งผลต่อสุขภาพจิตและกายของแรงงาน

ที่มา : ผู้วิจัย (2568)

3.5 แสงสว่างกับการทำงานในโรงงานเย็บผ้า การออกแบบแสงสว่างในโรงงานเย็บผ้าเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยต้องคำนึงถึงลักษณะการทำงานและความต้องการด้านแสงในพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ปิดซึ่งมีการจัดวางเครื่องจักรและพื้นที่ทำงาน ดังนี้

3.5.1 ลักษณะงาน งานเย็บผ้าต้องการการมองเห็นชัดเจนในระยะใกล้ เช่น การสนเข็ม การมองเส้นด้าย

3.5.2 เวลาทำงาน แสงที่เหมาะสมตลอดวันช่วยลดการเมื่อยล้าสายตา

3.5.3 ความปลอดภัย ความส่องสว่างที่ไม่เพียงพออาจเพิ่มความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุจากการทำงาน

3.6 มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

3.6.1 มาตรฐานค่าความสว่างในพื้นที่ทำงาน ตามมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และมาตรฐานสากล เช่น IES (Illuminating Engineering Society) ระบุว่าความสว่างสำหรับงานที่ต้องการความแม่นยำสูง เช่น งานเย็บผ้า ควรมีค่าความสว่างที่ประมาณ 500–1000 ลักซ์ เพื่อให้เหมาะสมกับการทำงาน

3.6.2 มาตรฐานค่าความสว่างในสถานที่ทำงานอุตสาหกรรม การกำหนดมาตรฐานค่าความสว่างในสถานที่ทำงานอุตสาหกรรมมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยของพนักงาน โดยมาตรฐานทั่วไป เช่น มาตรฐานจาก OSHA (Occupational Safety and Health Administration) ของสหรัฐอเมริกา ระบุว่าแสงสว่างขั้นต่ำในพื้นที่อุตสาหกรรม เช่น พื้นที่การประกอบและการตรวจสอบจะต้องมีค่าความสว่างอยู่ที่ 300-3000 lux ขึ้นอยู่กับความละเอียดของงานที่ทำ นอกจากนี้ พื้นที่ที่ต้องการความแม่นยำสูง เช่น การตรวจสอบชิ้นส่วนขนาดเล็ก อาจต้องใช้ค่าความสว่างถึง 1000-3000 lux (1 fc มีค่าเป็นประมาณ 10.76 lux)

ตารางที่ 2 มาตรฐานค่าความสว่างในสถานที่ทำงานอุตสาหกรรม

ประเภท	ค่าความสว่าง (Lux)	หมายเหตุ
สำนักงานทั่วไป	300 - 500	แสงสำหรับการทำงานในสำนักงานและงานเอกสาร
โรงงานผลิตทั่วไป	300 - 750	ขึ้นอยู่กับลักษณะงานและความแม่นยำที่ต้องการ
โรงงานเย็บผ้า	300 - 500	เพื่อการตรวจสอบและตัดเย็บที่มีรายละเอียด
งานซ่อมบำรุง	500 - 1,000	ต้องการความแม่นยำในการทำงาน
โรงงานที่ทำงานในสภาวะจำกัด	1,000 - 1,500	เช่น งานที่ต้องการการมองเห็นที่ละเอียดมาก
ห้องทดลองและวิจัย	500 - 1,500	ขึ้นอยู่กับการทดลองและอุปกรณ์ที่ใช้
การประกอบชิ้นส่วนละเอียด	500 - 1,000	ต้องการความแม่นยำและการมองเห็นที่ชัดเจน

ที่มา : ISO 8995-1:2002 (CIE S 008/E:2001)

ตารางที่ 3 มาตรฐานความส่องสว่างประเภทของงานในสถานที่ทำงานอุตสาหกรรม

ประเภทงาน	ค่าความสว่างขั้นต่ำ (foot-candles)	ค่าความสว่างขั้นต่ำ (Lux)
พื้นที่ทั่วไปในอุตสาหกรรม	30 - 300 foot-candles	300 - 3,000 Lux
การตรวจสอบหรือการประกอบชิ้นส่วน	50 - 200 foot-candles	500 - 2,000 Lux
งานที่ต้องการความแม่นยำสูง	100 - 300 foot-candles	1,000 - 3,000 Lux
พื้นที่ที่ต้องการความละเอียดสูง	200 - 500 foot-candles	2,000 - 5,000 Lux

ที่มา : ISO 8995-1:2002 (CIE S 008/E:2001)

3.7 การรับรู้ทางสายตา (Visual Perception)

การรับรู้ทางสายตา (Visual Perception) คือกระบวนการที่สมองแปลผลข้อมูลที่ได้รับจากดวงตาเพื่อให้เราเข้าใจและตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการแยกแยะรูปร่าง สี ขนาด ระยะทาง การเคลื่อนไหว และรายละเอียดต่างๆ ของวัตถุ องค์ประกอบหลักของการรับรู้ทางสายตามีดังนี้ Visual Acuity (ความคมชัดของการมองเห็น) Color Perception (การรับรู้สี) Depth Perception (การรับรู้ความลึก) การกะระยะและตำแหน่งของวัตถุในพื้นที่สามมิติ Contrast Sensitivity (การรับรู้ความแตกต่างของสีและแสงเงา) Motion Perception (การรับรู้การเคลื่อนไหว) Boyce, P. R. (2014)

3.7.1 การรับรู้ทางสายตาที่เกี่ยวข้องกับการเย็บผ้า งานเย็บผ้าเป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัย การมองเห็นที่แม่นยำในระยะใกล้ เพื่อให้การทำงานมีความถูกต้องและรวดเร็ว การรับรู้ทางสายตาจึงมีบทบาทสำคัญในหลายด้าน ดังนี้

3.7.1.1 ความคมชัดของการมองเห็น (Visual Acuity) สำคัญต่อการตรวจสอบคุณภาพงานเย็บ ผู้เย็บต้องสามารถมองเห็นเข็มเย็บ ด้าย การรับรู้ลวดลายบนผ้า และรอยเย็บได้อย่างชัดเจน

3.7.1.2 การรับรู้สี (Color Perception) ช่วยในการเลือกด้ายและผ้าให้ตรงกับงานเป็นสิ่งสำคัญในอุตสาหกรรมตัดเย็บ แสงที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้สีเพี้ยน ส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

3.7.1.3 การรับรู้ความลึกและระยะ (Depth Perception) ช่วยให้เย็บได้แม่นยำ แรงงานต้องสามารถกะระยะระหว่างเข็มและผ้าได้อย่างแม่นยำ ช่วยให้การเย็บเป็นไปอย่างต่อเนื่องและลดความผิดพลาด

3.7.1.4 การรับรู้ความแตกต่างของแสงเงา (Contrast Sensitivity) ช่วยลดข้อผิดพลาดในการเย็บหากแสงไม่เพียงพอหรือมีแสงสะท้อนมากเกินไป อาจทำให้แรงงานต้องใช้สายตาเพ่งมากขึ้น ซึ่งส่งผลต่อความเมื่อยล้า

3.7.1.5 การรับรู้การเคลื่อนไหว (Motion Perception) สำคัญสำหรับการใช้เครื่องเย็บผ้า ต้องสามารถจับจังหวะการเคลื่อนไหวของเข็มและการเลื่อนผ้าได้อย่างสัมพันธ์กัน หากมีปัญหาในการรับรู้การเคลื่อนไหว อาจทำให้เย็บผิดพลาดหรือเกิดอุบัติเหตุ

3.7.2 แสงสว่างที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการรับรู้ทางสายตาในโรงงานเย็บผ้า (Boyce, P. R. (2014). Human Factors in Lighting. CRC Press.)

3.7.2.1 ความส่องสว่างที่เพียงพอ พื้นที่เย็บผ้าควรมีระดับค่าความสว่าง 500-1000 lux ตามมาตรฐานการทำงาน

3.7.2.2 แสงที่มีดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) สูง ค่า CRI 80-90 จะช่วยให้การแยกแยะสีแม่นยำขึ้น

3.7.2.3 ลดแสงสะท้อนและเงาบดบัง ใช้แสงที่กระจายตัวดี หลีกเลี่ยงเงาตกทอด (shadow) ที่ทำให้การมองเห็นยากขึ้น

3.7.2.4 อุณหภูมิสีที่เหมาะสม แสงสีขาวนวล (4000K - 5000K) ช่วยให้สายตาสบายและเพิ่มความคมชัดในการมองเห็น

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบการวิจัย

4.1 วิธีการวิจัย วิจัยในลักษณะเชิงทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) เป็นการศึกษาจากงานวิจัยทั้ง 5 เรื่องที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ เช่น (1.) แสงสว่าง (2.) การผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอ (3.) ประสิทธิภาพการทำงานในโรงงานเย็บผ้า โดยการทบทวนจะเน้นการเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแต่ละงานวิจัย เพื่อสังเคราะห์แนวโน้มที่เกิดจากงานวิจัยต่าง ๆ และตรวจสอบข้อสรุปที่สอดคล้องกันในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระดับแสงและผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของคนงานในโรงงานเย็บผ้า

4.2 เครื่องมือวิจัย เครื่องมือหลักในการวิจัยเชิงทบทวนวรรณกรรมนี้คือการคัดเลือกงานวิจัยจากฐานข้อมูลวิจัยต่าง ๆ เช่น Google Scholar, PubMed, ฐานข้อมูลวิจัยทางการแพทย์และอาชีวอนามัย โดยจะคัดเลือกเฉพาะงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อของการศึกษาเรื่อง “อิทธิพลของระดับแสงและประสิทธิภาพการทำงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ” ดังนี้

4.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเลือกงานวิจัยทั้ง 5 งานที่เกี่ยวข้อง การผลิต และการศึกษาผลกระทบจากแสงที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงาน

4.2.2 การสังเคราะห์ข้อมูล ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลแบบคุณภาพ (Qualitative Data Analysis) เพื่อสรุปผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยต่าง ๆ และเปรียบเทียบข้อสังเกตที่ได้รับจากแต่ละงานวิจัย

4.2.3 การจัดทำตารางเปรียบเทียบ การทำตารางเปรียบเทียบผลการศึกษาและข้อสรุปจากงานวิจัยทั้ง 5 งานวิจัยเพื่อสรุปข้อมูลสำคัญในเรื่อง “แสงสว่างและประสิทธิภาพการทำงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ”

4.3 ระเบียบการวิจัย ระเบียบการวิจัยเชิงทบทวนวรรณกรรมนี้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

4.3.1 การคัดเลือกงานวิจัย คัดเลือกงานวิจัยจากฐานข้อมูลวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย เรื่องแสงและประสิทธิภาพการทำงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยเน้นงานวิจัยที่มีความน่าเชื่อถือและได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิจัยที่มีคุณภาพ

4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัย ทำการวิเคราะห์ผลจากงานวิจัยทั้ง 5 งาน โดยพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างแสงสว่างและประสิทธิภาพการทำงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

4.3.3 การเปรียบเทียบและสังเคราะห์ข้อค้นพบ วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อสรุปจากแต่ละงานวิจัย เพื่อตรวจสอบถึงแนวโน้มที่เกิดขึ้นจากการศึกษาที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน

ตารางที่ 4 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของแสงสว่างต่อประสิทธิภาพในการเย็บผ้าของคนงานในโรงงานเย็บผ้า

ลำดับ	ชื่อเรื่องงานวิจัย	ผู้เขียน	วัตถุประสงค์	ผลการวิจัย
1	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพของแรงงานตัดเย็บผ้า อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี พิมพ์ในปี พ.ศ. 2560 (2017) ในวารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ไชยวัฒน์ เหตุหมัน, ฮัสนา เจะอิ, โสมศิริ เดชารัตน์	ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพของแรงงานตัดเย็บผ้า	พบว่าแสงสว่างที่ไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของแรงงาน เช่น อาการปวดตาและความเครียด ซึ่งปัญหาดังกล่าวมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับประสิทธิภาพการทำงาน โดยแสงที่ไม่เพียงพอหรือแสงที่รบกวนการมองเห็นอาจเพิ่มความเหนื่อยล้าทั้งทางกายและจิตใจของพนักงาน
2	การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสื้อผ้ากีฬาในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ตีพิมพ์ในปี 2021	พุธาวัน โพธิ์แก้ว	วิเคราะห์วิธีเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสื้อผ้ากีฬาในโรงงานสิ่งทอ	การปรับปรุงความส่องสว่างในโรงงานสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแรงงานได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในด้านความแม่นยำของกระบวนการผลิต การลดข้อผิดพลาด และการเพิ่มอัตราการผลิต ทั้งนี้ ยังช่วยให้แรงงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องโดยลดความเหนื่อยล้า
3	The Effects of Lighting Intensity on the Productivity of Textile Workers in Surakarta.ได้รับการตีพิมพ์ในปี 2019 ในวารสาร Jurnal Kesehatan Masyarakat	Maria Paskanita Widjanarti, Haris Setyawan, Isna Qadrijati	ศึกษาผลกระทบของความส่องสว่างต่อประสิทธิภาพการทำงานของแรงงานในโรงงานสิ่งทอ	ความส่องสว่างที่เหมาะสมในพื้นที่ทำงานส่งผลเชิงบวกต่อผลผลิตของแรงงาน โดยช่วยลดข้อผิดพลาด เพิ่มความเร็วในการผลิต และลดความเหนื่อยล้าของแรงงานในระหว่างการทำงาน ทั้งนี้ ความเข้มแสงที่เหมาะสมยังส่งผลให้แรงงานสามารถรักษาประสิทธิภาพการทำงานในระยะเวลานานได้
4	Lighting Applied to Textile Industries to Increase the Welfare of Personnel and Business Productivity. ตีพิมพ์ใน 2022 (researchgate.net).	Hernan Espejo-Vinan, Lloyd Herberth Morris Molina, Juan Joel Segura D'Rouville, Carlos Cachimuel	วิเคราะห์การออกแบบแสงในอุตสาหกรรมสิ่งทอเพื่อเพิ่มสวัสดิภาพของพนักงานและผลผลิตของธุรกิจ	การออกแบบแสงสว่างที่เหมาะสมในโรงงานเย็บผ้าส่งผลเชิงบวกต่อความเป็นอยู่ของแรงงาน โดยช่วยเพิ่มความพึงพอใจ ความสุข และสภาพการทำงานของพนักงาน ทั้งนี้ ผลกระทบเชิงบวกดังกล่าวยังช่วยเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพทางธุรกิจของโรงงานในระยะยาว
5	Lighting Quality and Its Effects on Productivity and Human Health. ตีพิมพ์ใน 2015 (researchgate.net).	Ružena Králiková, Miriama Piňosová, Beata Hricová	ศึกษาผลของคุณภาพแสงต่อประสิทธิภาพการทำงานและสุขภาพของมนุษย์	คุณภาพแสงสว่างในสถานที่ทำงานส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพและประสิทธิภาพการทำงานของแรงงาน เช่น การลดความเครียด การเพิ่มความกระปรี้กระเปร่า และการฟื้นฟูจากความเหนื่อยล้าหลังการทำงาน ทั้งนี้ คุณภาพแสงสว่างที่ดีช่วยส่งเสริมให้แรงงานสามารถรักษาผลผลิตและคุณภาพการทำงานในระยะยาวได้

ที่มา : ผู้วิจัย (2568)

5. ผลการศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ แสงสว่าง ประสิทธิภาพในการทำงาน โรงงานงานเย็บผ้า ในงานวิจัยที่ตีพิมพ์ 5 ฉบับ ผลที่ได้จากการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 5 สรุปผลการศึกษางานวิจัย อิทธิพลของแสงสว่างต่อประสิทธิภาพในการเย็บผ้าของคนงานในโรงงานเย็บผ้า

ลำดับ	ชื่อเรื่องงานวิจัย	1. ความเร็ว	2. ความแม่นยำ	3. ความพึงพอใจ	4. สุขภาพ
1	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพของแรงงานตัดเย็บผ้า อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี	✓	✓	✓	✓
2	การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเสื้อผ้ากีฬาในอุตสาหกรรมสิ่งทอ	✓	✓		✓
3	The Effects of Lighting Intensity on the Productivity of Textile Workers in Surakarta	✓	✓		✓
4	Lighting Applied to Textile Industries to Increase the Welfare of Personnel and Business Productivity	✓		✓	✓
5	Lighting Quality and Its Effects on Productivity and Human Health	✓		✓	✓

ที่มา : ผู้วิจัย (2568)

สรุปผลการศึกษา จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ แสงสว่างและประสิทธิภาพการทำงานของคนงานในโรงงานเย็บผ้า พบว่า **<u>แสงสว่างมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการเย็บผ้าของคนงานในโรงงานเย็บผ้า</u>** ของการทำงาน ดังนี้

1. ความเร็วในการทำงาน
2. ความแม่นยำในการผลิต
3. สุขภาพของแรงงาน และความพึงพอใจ
4. สภาพแวดล้อมการทำงาน

6. อภิปราย สรุปผล และข้อเสนอแนะ

6.1 การอภิปราย

จากการศึกษาวิจัยในหัวข้อ "แสงสว่างมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการเย็บผ้าของคนงานในโรงงานเย็บผ้า

6.1.2 แสงสว่างและผลกระทบต่อการทำงาน

6.1.2.1 ความเร็วในการทำงาน (Speed) ผลการศึกษาหลายชิ้น เช่น Rasool et al. (2018) และ Widjanarti et al. (2023) แสดงให้เห็นว่า แสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสม พื้นที่เย็บผ้าควรมีความส่องสว่าง 500-1000 lux มีผลโดยตรงต่อความเร็วในการทำงาน โดยเฉพาะในกระบวนการผลิตที่ต้องการความละเอียดและการมองเห็นชัดเจน ตัวอย่างเช่น ในงานเย็บตะเข็บหรือการประกอบชิ้นส่วน หากแรงงานสามารถมองเห็นได้ชัดเจน งานจะเสร็จเร็วขึ้น ลดข้อผิดพลาดซ้ำซ้อน ทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ทางสายตา (Visual Perception) การมองเห็นชัดเจนช่วยให้สมองสามารถแยกแยะรายละเอียดของวัตถุได้ดีขึ้น ลดภาระของดวงตาและสมองในการตีความข้อมูล

6.1.2.2 ความแม่นยำ (Accuracy) งานวิจัยจาก Kim et al. (2020) และ Widjanarti et al. (2023) ระบุว่าแสงสว่างที่เหมาะสมแสงที่มีดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) สูง โดยค่า CRI 80-90 ช่วยเพิ่มความแม่นยำในงานที่ต้องการความละเอียด เช่น การตรวจสอบชิ้นส่วนเล็ก ๆ และการเย็บตะเข็บ งานวิจัยของ Hawthorne Effect

Roethlisberger & Dickson (1939) สนับสนุนว่าเมื่อแรงงานรับรู้ว่ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงาน เช่น การเพิ่มระดับแสง พวกเขาจะมีความตั้งใจและความละเอียดรอบคอบในการทำงานมากขึ้น

6.1.2.3 ความพึงพอใจ (Satisfaction) งานวิจัยของ Espejo-Vinan et al. (2023) แสดงให้เห็นว่าการออกแบบแสงสว่างที่เหมาะสมสามารถเพิ่มความพึงพอใจในที่ทำงานได้ โดยการลดความรู้สึกเหนื่อยล้าและความเครียด ทฤษฎีความพึงพอใจในงาน (Job Satisfaction Theory) ชี้ว่าปัจจัยสภาพแวดล้อม เช่น แสงและเสียง มีผลต่อแรงจูงใจและความสุขในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยที่แสงคุณภาพดีสามารถสร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี

6.1.2.4 สุขภาพ (Health) งานวิจัยของ Králiková et al. (2024) และ Baker & Broyles (2017) แสดงว่าคุณภาพของแสงสว่าง อุณหภูมิสีที่เหมาะสม แสงสีขาวนวล (4000K - 5000K) สามารถลดปัญหาสายตา เช่น ความเมื่อยล้า การปวดตา และลดความเครียด ซึ่งมีผลโดยตรงต่อสุขภาพกายและจิตใจของแรงงาน

สรุปผล แสงสว่างที่เหมาะสมสนับสนุนการรับรู้ทางสายตาในโรงงานเย็บผ้าความสว่างที่เพียงพอ พื้นที่เย็บผ้าควรมีความส่องสว่าง 500-1000 lux ตามมาตรฐานการทำงาน แสงที่มีดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) สูง ค่า CRI 80-90 จะช่วยให้การแยกแยะสีแม่นยำขึ้น ลดแสงสะท้อนและเงาบดบัง ใช้แสงที่กระจายตัวดี หลีกเลี่ยงเงาที่ทำให้การมองเห็นยากขึ้น อุณหภูมิสีที่เหมาะสม แสงสีขาวนวล (4000K - 5000K) ช่วยให้สายตาสบายและเพิ่มความคมชัดในการมองเห็นมีผลสำคัญต่อการทำงานในโรงงานเย็บผ้า ทั้งในด้านความเร็ว ความแม่นยำ ความพึงพอใจ และสุขภาพของแรงงาน การมีแสงที่เพียงพอช่วยเพิ่มความเร็วในการทำงาน ลดข้อผิดพลาดในกระบวนการผลิต และสร้างบรรยากาศที่ดีต่อการทำงาน ทำให้แรงงานรู้สึกพึงพอใจและมีสุขภาพที่ดีขึ้น

ตารางที่ 7 สรุปแสงสว่างมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของคนงานในโรงงานเย็บผ้า

แสงสว่างมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของคนงานในโรงงานเย็บผ้า			
✓	✓	✓	✓
1. ความเร็ว (Speed)	**2. ความแม่นยำ (Accuracy)**	**3. ความพึงพอใจ (Satisfaction)**	**4. สุขภาพ (Health)**
การมี**แสงสว่าง**ที่เพียงพอ พื้นที่เย็บผ้าควรมีความสว่าง 500-1000 lux ช่วยเพิ่มความเร็วในการทำงานของพนักงาน โดยเฉพาะในกระบวนการที่ต้องการความแม่นยำสูง	**แสงสว่าง**ที่เพียงพอ แสงที่มีดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) สูง ค่า CRI 80-90 ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการทำงาน โดยเฉพาะในงานที่ต้องการความละเอียดสูง	การออกแบบ**แสงสว่าง**ที่เหมาะสมในโรงงานเย็บผ้าส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยช่วยเพิ่มความพึงพอใจและความสุขของพนักงานในการทำงาน	การมี**แสงสว่าง**ที่เหมาะสม อุณหภูมิสีที่เหมาะสม แสงสีขาวนวล (4000K - 5000K) ช่วยลดปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการทำงานในสภาพแสงไม่เพียงพอ เช่น อาการปวดตา ความเครียด และความเหนื่อยล้า

ที่มา : ผู้วิจัย (2568)

6.2 ข้อเสนอแนะ

แสงสว่างมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการเย็บผ้าของคนงานในโรงงานเย็บผ้า หลายด้านทั้งความเร็วในการทำงาน ความแม่นยำในการผลิต สุขภาพของแรงงาน และความพึงพอใจ สภาพแวดล้อมการทำงาน ดังนั้นเจ้าของโรงงานอาจต้องคำนึงถึงเรื่องความส่องสว่างในการทำงานของคนงานที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพต่อไป

6.3 การวิจัยเพิ่มเติม

ควรมีการศึกษาต่อยอดเกี่ยวกับแสงที่เหมาะสมกับกลุ่มงานเฉพาะ เช่น การเปรียบเทียบระหว่างแสงธรรมชาติและแสงจากหลอดไฟในกระบวนการผลิต เพื่อสร้างมาตรฐานที่ดีที่สุดสำหรับอุตสาหกรรมเย็บผ้าควรมีการศึกษาต่อยอดเกี่ยวกับระดับแสงที่มีผลต่อความเร็วในการเย็บผ้า เช่น การทดลองว่า แสงที่แตกต่างกันจะมีผลต่อความเร็วในการเย็บผ้า

เอกสารอ้างอง

Rasool, et al. (2018). Effects of Lighting on Workers' Performance and Comfort. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics.

Kim, et al. (2020). The Impact of Lighting on Worker's Performance in Textile Manufacturing. Journal of Ergonomics.

Baker, D., & Broyles, H. (2017). Lighting and Its Effect on Visual Fatigue and Performance in the Workplace. Journal of Occupational Health Psychology.

Roethlisberger, F. J., & Dickson, W. J. (1939). Management and the Worker. Harvard University Press.

Widjanarti, N., et al. (2023). "The impact of optimal light intensity on production speed and accuracy." Journal of Occupational Ergonomics and Productivity, 15(2), 45-55.

ANSI/IESNA RP-1-12. (2012). Recommended Practice for Lighting Industrial Spaces. Illuminating Engineering Society of North America.

Boyce, P. R. (2014). Human Factors in Lighting. CRC Press.

การจำลองแสงธรรมชาติในสภาพท้องฟ้าที่แตกต่างกันจากการวิเคราะห์นำร่องผ่านซอฟต์แวร์ออโตเดสก์ เรฟวิต : กรณีศึกษาเรือนพื้นถิ่นชุมชนบ้านแสลงโทน

Daylight Simulating under Different Sky Conditions from Pilot Analysis Using Autodesk Revit Software: A Case Study of Vernacular Houses in Baan Salaeng Thon Community

พัณณ์ชิตา ปิ่นวนิชย์กุล[1] สุพัฒน์ บุณยฤทธิกิจ[2]

บทคัดย่อ

โครงการนี้ศึกษานำร่องการใช้ซอฟต์แวร์ออโตเดสก์ เรฟวิต 2025 (Autodesk Revit 2025) ในการจำลองและวิเคราะห์แสงธรรมชาติภายในอาคาร ด้วยช่องว่างทางการศึกษาที่ขาดการใช้ซอฟต์แวร์ออโตเดสก์ เรฟวิต ในบริบทของประเทศไทยที่มีสภาพท้องฟ้าที่แตกต่างกันในอาคารเรือนพื้นถิ่นที่อาจมีการปรับตัวตามฤดูกาล อาทิ อาคารเรือนพื้นถิ่นของชุมชนบ้านแสลงโทน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบบรรยากาศแสงภายใต้สภาพท้องฟ้าที่แตกต่างกัน อาทิ ท้องฟ้าครึ้ม (Overcast Sky), ท้องฟ้าโปร่ง (Clear Sky) และท้องฟ้าที่มีเมฆปกคลุมบางส่วน (Cloudy Sky) เพื่อประเมินความสามารถของซอฟต์แวร์ในการจำลองการกระจายแสง และสร้างบรรยากาศภายในอาคาร ครอบคลุมองค์ประกอบสถาปัตยกรรม อาทิ ตำแหน่งและขนาดของช่องเปิด วัสดุพื้นผิว และรูปแบบโครงสร้างที่ส่งผลต่อการรับและกระจายแสงธรรมชาติ โดยคำนึงถึงปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) และค่าความส่องสว่าง (Illuminance) ซึ่งช่วยในการออกแบบอาคารให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมแสงแดดจัดและสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงของประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่าการจำลองแสงภายใต้สภาพท้องฟ้าที่แตกต่างกันในซอฟต์แวร์มีความสามารถในการจำลองภาพแบบภาพสีเท็จ (False Color) มากกว่าการสร้างบรรยากาศในภาพเสมือนจริง โดยอ้างอิงจากข้อมูลสภาพท้องฟ้าในแต่ละช่วง ทิศทางการวางอาคาร ตำแหน่งที่ตั้งอาคาร รวมทั้งชนิดของวัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารเรือนพื้นถิ่นนั้นมีผลต่อการแสดงภาพของแบบจำลองแสงธรรมชาติในแต่ละช่วงวันและเวลา

คำสำคัญ: แสงธรรมชาติ ค่าความส่องสว่าง ปัจจัยแสงธรรมชาติ การจำลองแสง ออโตเดสก์ เรฟวิต

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

This study explores the pilot use of Autodesk Revit 2025 in Simulating and Analyzing Daylighting within buildings. The Research gap lies in the limited application of Autodesk Revit in the context of Thailand, where varying sky conditions and seasonal adaptations of vernacular houses, such as those in Ban Salang Thon community, are significant factors. The study aims to compare daylighting atmospheres under different sky conditions, including Overcast Sky, Clear Sky, and Cloudy Sky, to evaluate the software's capability in simulating light distribution and creating interior atmospheres. The analysis covers architectural elements such as the position and size of openings, surface materials, and structural forms that influence the reception and distribution of natural daylight. Key factors considered include Daylight Factor and Illuminance, which contribute to optimizing building design for Thailand's intense sunlight and frequently changing weather conditions. The findings indicate that the software is more proficient in generating false-color renderings than in producing realistic visualizations of daylighting atmospheres. Additionally, sky condition data, building orientation, site location, and the reflectance of vernacular building materials significantly impact the representation of Daylighting simulations across different times of the day.

Keywords: Natural Daylight, Illuminance, Daylight Factor, Lighting Simulation, Autodesk Revit

1. บทนำ

แสงธรรมชาติ (Daylight) ในบ้านพักอาศัยมีความสำคัญอย่างมากในการออกแบบและการอยู่อาศัย การวิเคราะห์ปัจจัยแสงธรรมชาติในงานสถาปัตยกรรมช่วยให้สามารถออกแบบอาคารเพื่อใช้แสงธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างมิติทางสถาปัตยกรรมและบรรยากาศเฉพาะของอาคารเรือนพื้นถิ่น โดยการเปลี่ยนแปลงของแสงในแต่ละช่วงเวลาของวันทำให้เกิดเงาและความเข้มของแสงที่แตกต่างกัน ซึ่งช่วยเพิ่มคุณค่าด้านความงามและวัฒนธรรมของอาคาร (Lechner, 2014) ทั้งนี้ยังช่วยในการวางแผนการจัดวางเพื่อให้แสงธรรมชาติเข้าถึงพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม การพิจารณาช่องแสงและทิศทางในการรับแสงเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบที่เหมาะสม โดยการวัดแสงธรรมชาติในพื้นที่การใช้งานของอาคาร เป็นสัดส่วนร้อยละและสภาพท้องฟ้าที่แตกต่างกันดังนี้ (มาลินี ศรีสุวรรณ,2000)

1. ท้องฟ้าโปร่ง (Clear sky) มีทั้งค่าความส่องสว่างจากแสงแดดโดยตรง (Direct Sunlight) และแสงฟ้ากระจาย (diffuse skylight) ค่าส่องสว่างสามารถสูงได้ถึงประมาณ 50,000-100,000 ลักซ์ ประสิทธิภาพการส่องสว่าง (luminous efficacy) 115-134 ลูเมนส์ต่อวัตต์ เป็นสภาพท้องฟ้าที่มีเมฆปกคลุมไม่เกินร้อยละ 30 ค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) ร้อยละ 2-10 หรือมากกว่า

2. ท้องฟ้าที่มีเมฆปกคลุมบางส่วน (Cloudy Sky) จะให้แสงผสมทั้งจากแสงกระจายและแสงแดดตรง ค่าความส่องสว่างจากแสงฟ้ากระจาย (diffuse skylight) อาจอยู่ในช่วง 5,000-8,000 ลักซ์ ประสิทธิภาพการส่องสว่าง (luminous efficacy) 100-120 ลูเมนส์ต่อวัตต์ เป็นสภาพท้องฟ้าที่มีเมฆปกคลุมร้อยละ 30-70 พบได้มากในประเทศไทย ค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) ร้อยละ 2-8 (ชนินทร์ กุลสุรกิจ,2014)

3. ท้องฟ้าครึ้ม (Overcast sky) สภาพท้องฟ้าครึ้มจะให้แสงกระจาย ซึ่งมักจะใช้ในการคำนวณปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) โดยมีค่าปริมาณเมฆปกคลุมท้องฟ้า 5,000-10,000 ลักซ์ ประสิทธิภาพการส่องสว่าง (Luminous Efficacy) 115 ลูเมนส์ต่อวัตต์ เป็นสภาพท้องฟ้าที่มีเมฆปกคลุมร้อยละ 70 ขึ้นไป ค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) ร้อยละ 2-5 (ทรงพล อัตถากร,2020)

ดังนั้นค่าส่องสว่างและปัจจัยแสงธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงตามสภาพท้องฟ้าที่ส่งผลต่อการกระจายแสง ซึ่งในประเทศไทยมีสภาพท้องฟ้าที่มีเมฆปกคลุมบางส่วน (Cloudy Sky) บางครั้งอาจเกิดท้องฟ้าโปร่ง (Clear sky)และท้องฟ้าครึ้ม (Overcast sky) ทำให้ค่าที่วัดได้มีความผันผวน ซอฟต์แวร์จำลองแสงจึงเป็นอีกเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการออกแบบและศึกษาว่าสามารถปรับให้เหมาะสมกับทิศทางและความเข้มของแสงในช่วงเวลาต่าง ๆ โดยการใช้ข้อมูลแสงธรรมชาติจริง อาทิ การแผ่รังสีตรงและกระจายของดวงอาทิตย์มาเป็นข้อมูลที่ใช้ระบุค่าความส่องสว่าง เพื่อใช้ในซอฟแวร์สำหรับวิเคราะห์และสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมกับผู้อยู่อาศัยในแต่ละค่าความส่องสว่างของท้องฟ้า (มาลินี ศรีสุวรรณ,2000)

ปัจจุบัน เทคโนโลยีการออกแบบและการประเมินสภาพแวดล้อมในงานสถาปัตยกรรมมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีหลายซอฟแวร์ที่ใช้วิเคราะห์แสงในระดับสากล อาทิ Radiance (Ward, 1994) DIVA for Rhino (Jakubiec & Reinhart, 2011) Daysim (Reinhart & Walkenhorst, 2001) Honeybee + Ladybug (Roudsari, Pak, & Smith, 2013) Velux Daylight Visualizer (Michel, 2013) IES VE (Tsangrassoulis, Bourdakis, & Kontadakis, 2016)

ซอฟแวร์ออโตเดสก์ เรฟวิต 2025 (Autodesk Revit 2025) เป็นหนึ่งในซอฟต์แวร์ที่ได้รับความนิยมในการสร้างแบบจำลองอาคารและจำลองผลกระทบของปัจจัยต่าง ๆ ต่ออาคาร(Angga Perdana,2023) เพื่อเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมและคุณภาพของแสงธรรมชาติ (Light Quality) การศึกษานี้จึงนำซอฟแวร์ออโตเดสก์ เรฟวิตมาใช้เป็นเครื่องมือหลักในการประเมินแสงธรรมชาติ โดยมีกรณีศึกษาเป็นเรือนพื้นถิ่นในชุมชนบ้านแสลงโทน ตำบลแสลงโทน อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นชุมชนที่มีความสำคัญทางวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรม เนื่องจากยังคงอนุรักษ์เรือนพื้นถิ่นแบบดั้งเดิมไว้ แต่ยังขาดการศึกษาด้านคุณภาพแสงธรรมชาติภายในเรือน ด้วยเหตุนี้การนำเทคโนโลยีการจำลองแสงธรรมชาติ มาใช้วิเคราะห์และสร้างความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมและบริบทของพื้นที่

รูปที่ 1 ภาพถ่ายทางอากาศบ้านแสลงโทน ตำบลแสลงโทน อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

เรือนพื้นถิ่นของไทยมักออกแบบให้มี ชายคายื่นยาว หน้าต่างขนาดใหญ่ และช่องระบายอากาศ เพื่อควบคุมปริมาณแสงธรรมชาติและลดความร้อนสะสม แต่ละองค์ประกอบได้รับการออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติอย่างเหมาะสม โดยมีการคำนึงถึงทิศทางของแสง ความต้องการของแต่ละพื้นที่ (Givoni, 1998) การศึกษาครั้งนี้จึงสำรวจเรือนพื้นถิ่นในพื้นที่ศึกษา ซึ่งจะดำเนินการคัดเลือกเรือนตัวอย่างจำนวน 1 หลัง และศึกษาแสงในห้องโถงเป็นหลักเนื่องจากเป็นพื้นที่กึ่งเปิดโล่งที่ช่วยรับแสงธรรมชาติในช่วงกลางวัน ใช้สำหรับการพักผ่อนและกิจกรรมร่วมกัน เป็นเรือนที่ยังสมบูรณ์และไม่มีการต่อเติมที่กระทบต่อโครงสร้างอาคาร รวมถึงต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของบ้านในการเข้าเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้การศึกษาดำเนินไปตามกรอบจริยธรรมวิจัยและเคารพสิทธิ์ของผู้เป็นเจ้าของเรือน

รูปที่ 2 แสดงผังอาคารเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นที่ยังสมบูรณ์ในชุมชนบ้านแสลงโทน
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

2. วัตถุประสงค์การวิจัยและขอบเขต

เพื่อจำลองแสงธรรมชาติในสภาพท้องฟ้าที่แตกต่างกันจากการวิเคราะห์นำร่องผ่านซอฟต์แวร์ออโตเดสก์ เรฟวิต โดยมีขอบเขตพื้นที่การศึกษา มุ่งศึกษาที่กรณีศึกษาเรือนพื้นถิ่นชุมชนบ้านแสลงโทน เวลา 9:00 น. ในวันที่ 21 มิถุนายน 21 ธันวาคม 20 มีนาคมและ 22 กันยายน

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แสงธรรมชาติ

แสงธรรมชาติเป็นองค์ประกอบสำคัญในการออกแบบสถาปัตยกรรม การนำแสงธรรมชาติมาใช้ในอาคารจะช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ลักษณะของแสงธรรมชาติที่ส่องผ่านเข้ามาในอาคารแบ่งได้เป็น 4 ประเภท (Reinhart & Walkenhorst, 2001) คือ

1. แสงแดดโดยตรง (Direct Sunlight) แสงจากดวงอาทิตย์ที่ไม่มีการกระจายตัว มีความเข้มสูงและทำให้เกิดเงาชัดเจน 100,000 ลักซ์
2. แสงฟ้ากระจาย (Diffuse Skylight or Daylight) แสงที่ผ่านการกระจายตัวในชั้นบรรยากาศ มักให้แสงนุ่มและกระจายสม่ำเสมอ แสงที่ได้จะแตกต่างกันไปในสภาพท้องฟ้าต่างกัน อาทิ ท้องฟ้าครึ้ม (Overcast sky) ท้องฟ้าโปร่ง (Clear sky) ท้องฟ้าที่มีเมฆปกคลุมบางส่วน (Cloudy Sky)
3. แสงสะท้อน (Reflected Light) แสงที่สะท้อนจากพื้นผิว อาทิ ผนังอาคารหรือพื้นดิน

4. แสงโดยรอบ (Ambient Light) หมายถึงแสงธรรมชาติที่กระจายตัวอย่างทั่วถึงในพื้นที่โดยไม่มีแหล่งกำเนิดที่ชัดเจน เป็นแสงพื้นฐานที่ให้ความสว่างโดยรวมในอาคารหรือพื้นที่กลางแจ้ง ซึ่งช่วยลดความแตกต่างของความสว่าง (Contrast) ระหว่างบริเวณที่มีแสงแดดโดยตรงและบริเวณที่มีเงา

การศึกษาแสงธรรมชาติในเชิงลึกสำหรับงานวิจัยมีการวัดและประเมินแสงธรรมชาติจึงมี 2 ปัจจัยหลัก คือ เชิงปริมาณ (Quantitative Quality) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Quality)

1. เชิงปริมาณ (Quantitative Quality) - เป็นการวัดค่าทางกายภาพของแสง อาทิ ระดับความส่องสว่าง (Illuminance), ความสว่าง (Luminance), อัตราส่วนแสงกลางวัน (Daylight Factor) และค่าการกระจายตัวของแสง ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือและมีหน่วยที่ชัดเจน (Reinhart & Walkenhorst, 2001)

2. เชิงคุณภาพ (Qualitative Quality) - เป็นการประเมินลักษณะของแสงที่ส่งผลต่อประสบการณ์และความสบายของผู้ใช้งาน อาทิ ความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity), ลักษณะเงาและแสงสะท้อน (Glare), อุณหภูมิสีของแสง (CCT) และผลกระทบต่อสุนทรียภาพภายในอาคาร (Mardaljevic, 2000)

ตัวชี้วัด (Metrics)

1. ปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) ค่าที่แสดงอัตราส่วนของแสงธรรมชาติภายในอาคารเทียบกับแสงภายนอก เนื่องจากปัจจัยแสงธรรมชาติ(Daylight Factor)เป็นค่าคงที่ที่อ้างอิงจากท้องฟ้าครึ้มสม่ำเสมอ (CIE Overcast Sky)

2. แสงธรรมชาติอิสระตามฤดูกาล (Daylight Autonomy) ร้อยละของเวลาที่พื้นที่ภายในได้รับแสงธรรมชาติที่เพียงพอ

3. ตัวชี้วัดปริมาณแสงธรรมชาติที่มีประโยชน์ภายในอาคาร(Useful Daylight Illuminance) ค่าช่วงแสงที่เหมาะสมสำหรับการใช้งาน ตั้งแต่ 100-2000 ลักซ์

4. ค่าดัชนีที่ใช้วัดระดับความพร่ามัวหรือความไม่สบายตาจากแสงจ้า(Glare Index) ค่าที่วัดระดับความแสบตาจากแสงที่มากเกินไป

เกณฑ์การประเมินแสงธรรมชาติ (Daylight Performance)

1. ปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) เป็นค่าที่ใช้ในการประเมินปริมาณแสงธรรมชาติภายในอาคาร โดยแสดงเป็นร้อยละของความสว่างภายในอาคารเมื่อเทียบกับความสว่างภายนอกอาคารภายใต้สภาวะท้องฟ้าครึ้ม (Overcast Sky) ค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) ที่สูงขึ้นหมายถึงปริมาณแสงธรรมชาติที่เข้ามาในอาคารมากขึ้น (มาลินี ศรีสุวรรณ,2000)

องค์ประกอบหลักของปัจจัยแสงธรรมชาติประกอบด้วย

1) แสงท้องฟ้า (Sky Component) แสงที่เข้าสู่ภายในอาคารโดยตรงจากท้องฟ้าผ่านช่องเปิด เช่น หน้าต่างหรือช่องแสง โดยไม่มีการสะท้อนจากพื้นผิวอื่น

2) แสงสะท้อนภายนอก (Externally Reflected Component)แสงที่สะท้อนจากพื้นผิวภายนอกอาคาร เช่น ผนังอาคารข้างเคียงหรือพื้นดิน แล้วเข้าสู่ภายในอาคารผ่านช่องเปิด

3) แสงสะท้อนภายใน (Internally Reflected Component - IRC) แสงที่เข้าสู่ภายในอาคารแล้วสะท้อนจากพื้นผิวภายใน เช่น ผนัง เพดาน หรือพื้น ช่วยกระจายแสงไปยังส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ภายในการนำค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) มาใช้ในการออกแบบอาคารช่วยให้สามารถวางแผนการจัดวางช่องเปิดและการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้แสงธรรมชาติ ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในการส่องสว่าง และสร้างบรรยากาศที่ดีภายในอาคาร

สูตรการคำนวณปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) $$DF(\%) = \frac{E_{in}}{E_{out}} \times 100$$

โดย E_{in} ความสว่างที่จุดใดจุดหนึ่งภายในอาคาร (lux)

E_{out} ความสว่างของแสงธรรมชาติภายนอกอาคารในท้องฟ้าครึ้ม (lux)

ระดับมาตรฐานของค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) ค่าที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับประเภทการใช้งานของพื้นที่ อาทิ พื้นที่อยู่อาศัยควรอยู่ในช่วงร้อยละ 2-5 ส่วนค่าที่ต่ำกว่าร้อยละ 2 หมายถึง พื้นที่นั้นอาจต้องใช้แสงประดิษฐ์เพิ่มเติม ในขณะที่ค่ามากกว่าร้อยละ 6 อาจก่อให้เกิดแสงจ้า (glare) ซึ่งส่งผลต่อความสบายในการใช้งานพื้นที่ เมื่อเปรียบเทียบแสงท้องฟ้า (Sky Component) กับแสงที่เข้าสู่ภายในอาคาร จึงสรุปได้ว่า

- ค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) มากกว่าร้อยละ 2 เป็นพื้นที่ที่มีแสงธรรมชาติเพียงพอ
- ค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) มากกว่าร้อยละ 5 แสงธรรมชาติมีความเหมาะสมสูง

2. ค่าความส่องสว่าง (Illuminance) ระดับความสว่างที่วัดได้ในหน่วยลักซ์ (Lux) ใช้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน วัดปริมาณแสงที่ตกกระทบพื้นผิวเฉพาะจุด หน่วยวัดความส่องสว่างหรือลักซ์ (Lux) หมายถึงปริมาณลูเมน (Lumen) ต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร เป็นค่าที่สำคัญในการออกแบบแสงในอาคาร เพราะช่วยกำหนดว่าพื้นที่ภายในได้รับแสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์เพียงพอหรือไม่ตัวอย่างค่าความส่องสว่างที่นำมาใช้ในงานวิจัย อาทิ ที่พักอาศัยทั่วไป 100-300 ลักซ์,

สูตรการคำนวณค่าความส่องสว่าง $$\text{(Illuminance) (Lux)} = \frac{\text{Luminous Flux (Lumen)}}{\text{Area}(m^2)}$$

- Luminous Flux คือปริมาณแสงทั้งหมดที่ปล่อยออกมาจากแหล่งกำเนิดแสง (หน่วยเป็นลูเมน)
- Area คือพื้นที่ที่แสงตกกระทบ (หน่วยเป็นตารางเมตร)

3.2 ซอฟต์แวร์ออโตเดสก์ เรฟวิต

เป็นซอฟต์แวร์ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อสนับสนุนกระบวนการออกแบบและสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling: BIM) หนึ่งในคุณสมบัติที่โดดเด่นของ Revit คือความสามารถในการจำลองแสงธรรมชาติ (Daylight Simulation) โดยอาศัยข้อมูลเชิงเทคนิค อาทิ ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ เวลา ทิศทางแสงแดด วัสดุของอาคาร และการออกแบบช่องเปิด การจำลองนี้ช่วยให้นักออกแบบและนักวิจัยสามารถวิเคราะห์ผลกระทบของแสงธรรมชาติต่อพื้นที่ในมุมมองที่สมจริง การทำงานร่วมกับ BIM (Building Information Modeling) ช่วยให้การคำนวณแสงธรรมชาติในโครงการมีความแม่นยำสูง ฟังก์ชันการวิเคราะห์แสงธรรมชาติ อาทิ ปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) และ Solar Exposure โดยใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์และรูปแบบอาคาร แต่มีข้อจำกัดที่การจำลองแสงในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนอาจไม่ละเอียดเท่าซอฟต์แวร์ที่เน้นการเรนเดอร์แสงและการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ อาจยุ่งยากสำหรับผู้เริ่มต้น

Revit

Insight - Lighting Analysis for Revit

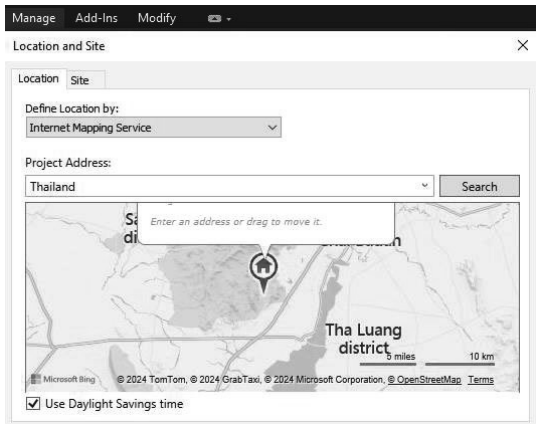
รูปที่ 3 ซอฟต์แวร์ Autodesk Revit 2025 และ Insight Lighting Analysis

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

3.3 การใช้ออโตเดสก์ เรฟวิต 2025 ในการจำลองแสงธรรมชาติ

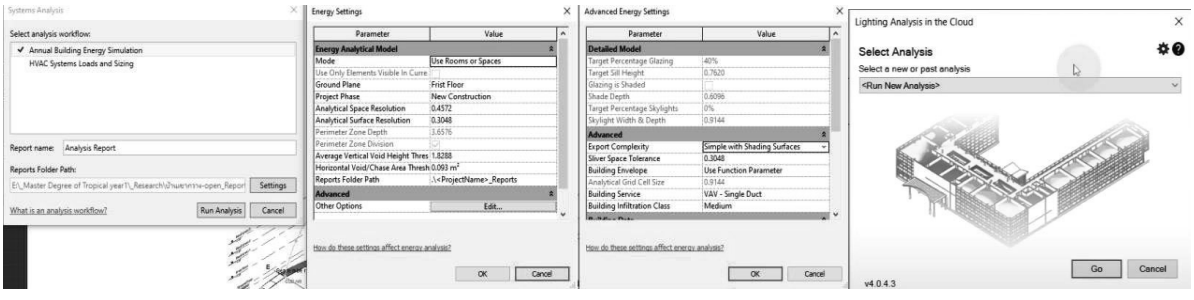
1. การตั้งค่าแสงธรรมชาติ (Natural Light Settings) การประเมินปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) เริ่มต้นจากการสร้างแบบจำลองอาคารที่อ้างอิงจากสภาพปัจจุบัน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและใกล้เคียงกับอาคารจริงมากที่สุด ค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) ไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของดวงอาทิตย์ตามฤดูกาล (Angga Perdana, 2023) การจำลองต้องระบุข้อมูลสำคัญ อาทิ ที่ตั้งอาคาร ทิศเหนือ และตำแหน่งที่ตั้งอาคาร เพื่อให้ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์แสงธรรมชาติที่ใกล้เคียงความเป็นจริง

2. คำสั่งสำหรับการตั้งค่าแสงอาทิตย์ (Sun Settings) ใช้ปรับตำแหน่งและมุมของดวงอาทิตย์ในโมเดล ไปที่ View Tab > Graphics Panel > เลือก Sun Path > Sun Settings เลือกประเภทการตั้งค่า อาทิ Still, Single Day, Multi-Day หรือ Lighting ตั้งค่าทิศทางแสงให้สัมพันธ์กับตำแหน่งอาคาร ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการตั้งค่าตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (Geographic Location) และทิศทางของอาคารถูกต้องโดยไปที่แท็บ Manage > คลิก Location ในกลุ่ม Project Settings ตั้งค่าที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ อาทิ เมืองหรือพิกัด(GPS) เพื่อกำหนดพิกัดของอาคารหรือเลือกเมืองจากแผนที่



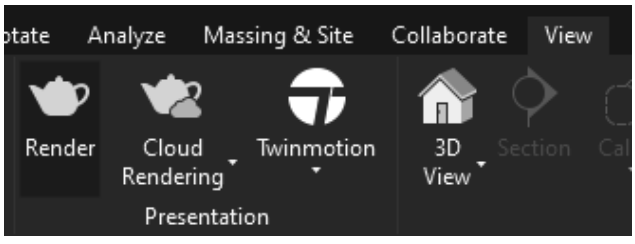
รูปที่ 4 ตั้งค่าที่ตั้งทางภูมิศาสตร์
ที่มา: ซอฟต์แวร์ Autodesk Revit 2025

3. ตั้งค่ารูปแบบอาคารเพื่อให้ซอฟต์แวร์คำนวณแสงธรรมชาติ

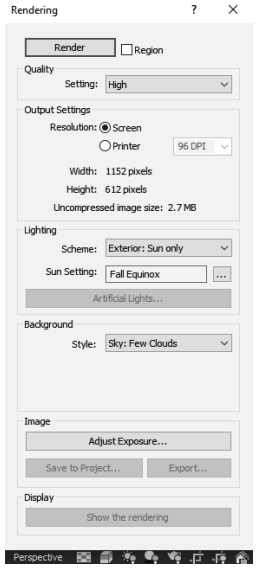


รูปที่ 5 ตั้งค่ารูปแบบอาคารที่ต้องการ
ที่มา: ซอฟต์แวร์ Autodesk Revit 2025

4. เปิดการตั้งค่าแสง (Lighting Settings) เลือก Lighting ในการตั้งค่าการเรนเดอร์



รูปที่ 6 การเปิดหน้าต่างการตั้งค่าแสงและการเรนเดอร์
ที่มา: ซอฟต์แวร์ Autodesk Revit 2025

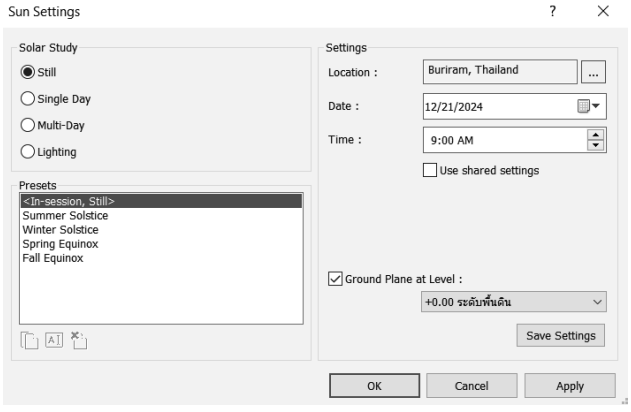


ประเภทของแสงที่ปรับได้:

1. Sun: แสงจากดวงอาทิตย์ที่สัมพันธ์กับตำแหน่งและเวลาของวัน
2. Artificial: แสงจากโคมไฟภายในอาคาร
3. Sun and Artificial: รวมทั้งสองแหล่งแสง

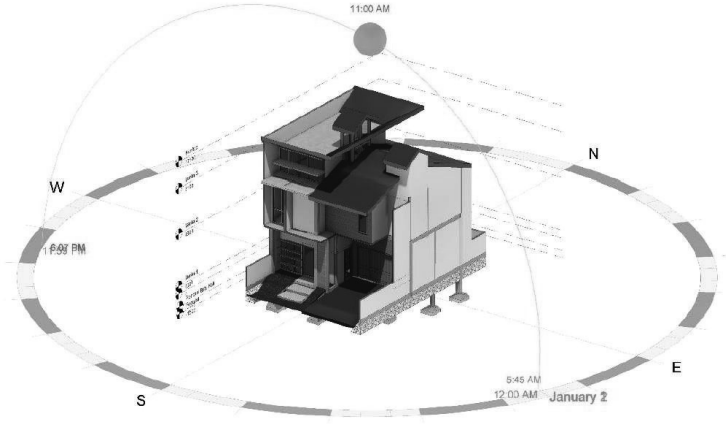
รูปที่ 7 การตั้งค่าแสงและการเรนเดอร์
ที่มา: ซอฟต์แวร์ Autodesk Revit 2025

การตั้งค่าวันและเวลานี้ ในขั้นตอนนี้เป็นการตั้งค่าที่ใช้ทั้งเรนเดอร์และการศึกษาการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์และผลกระทบของแสงแดดที่มีต่ออาคารหรือพื้นที่หนึ่ง ๆ ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของวันและฤดูกาล(solar study) ไปที่ View Tab > Graphics Panel > เลือก Solar Study ตั้งค่าการแสดงผลของดวงอาทิตย์ในช่วงเวลาหรือวันเฉพาะ สามารถบันทึกเป็นภาพเคลื่อนไหว (Animation) เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงของแสงได้ ตั้งค่าเวลาของวันและวันที่เพื่อให้สอดคล้องกับตำแหน่งจริงของโครงการ เลือกมุมมอง (View) เพื่อตั้งค่าการมองเห็น Still: แสดงแสงในช่วงเวลาหนึ่ง Multi-Day: แสดงแสงหลายวันในช่วงเวลาที่กำหนด Single Day: แสดงแสงตลอดทั้งวัน



รูปที่ 8 หน้าต่าง Render Settings

ที่มา: ซอฟต์แวร์ Autodesk Revit 2025



รูปที่ 9 ตัวอย่างการจำลองตำแหน่งพระอาทิตย์ใน solar study ที่ตั้งค่าตามเวลา

ที่มา: Angga Perdana (2023)

5. การปรับค่าการแสดงผลของแสงธรรมชาติด้วยการตั้งค่าการเรนเดอร์ (Rendering) สำหรับแสงธรรมชาติ

1.1 Lighting Scheme ใช้เลือกประเภทการแสดงผลแสง อาทิ แสงธรรมชาติ, แสงไฟประดิษฐ์ หรือทั้งสองแบบ คลิกขวาที่ View > เลือก Rendering Settings ในหมวด Lighting เลือก Sun Only หรือ Sun and Artificial

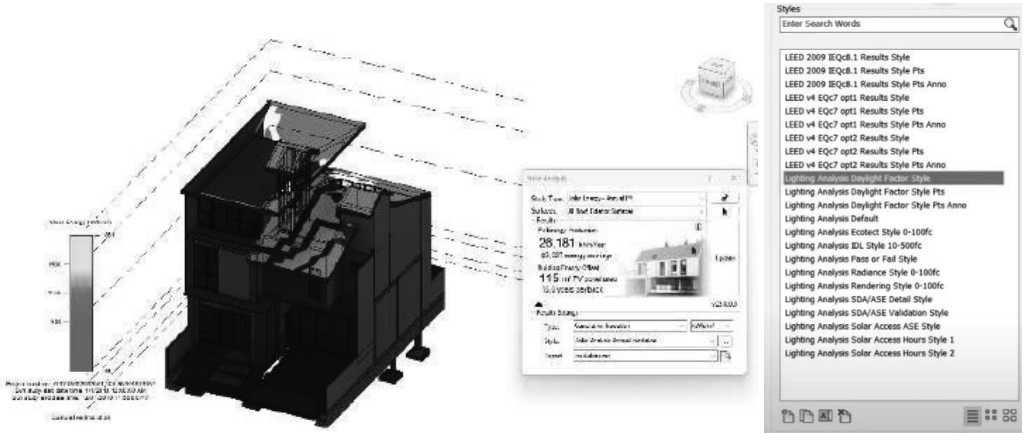
1.2 Shadow Settings ใช้เปิดหรือปิดเงาใน View ไปที่ View Tab > Graphics Panel > เลือก Shadows ปรับระดับความเข้มของเงาและมุมมองใน View

1.3 ใช้ปรับค่าการตั้งค่าการเรนเดอร์ (Rendering) แสงธรรมชาติสำหรับการจำลองภาพ ไปที่ View Tab > เลือก Render in Cloud หรือ Render Locally ตั้งค่าหมวด Lighting > เลือก Exterior: Sun Only สำหรับแสงธรรมชาติ

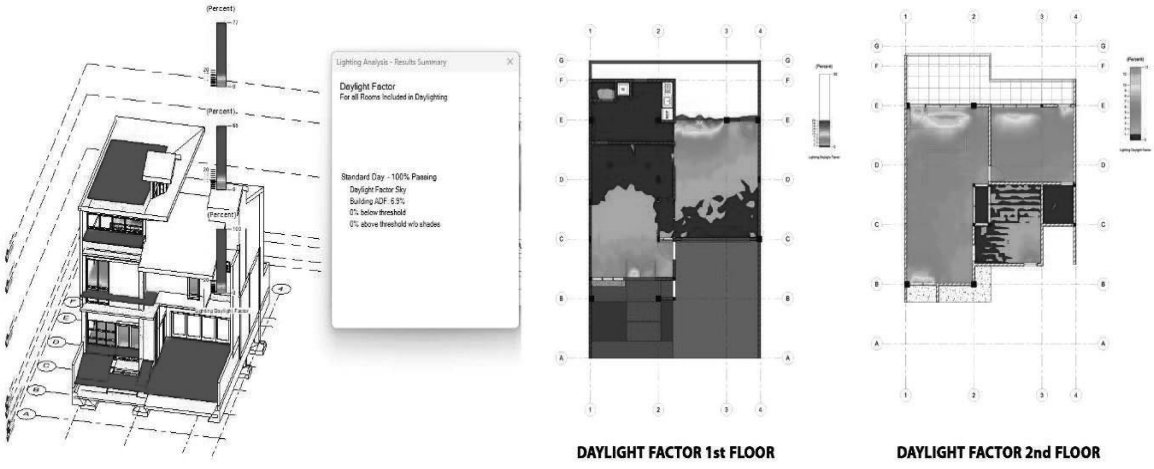
รูปที่ 10 ภาพเรนเดอร์
ที่มา: Evangelos (2007)

6. คำสั่งเพิ่มเติมสำหรับการวิเคราะห์แสงธรรมชาติ

Energy Analysis ใช้ในการวิเคราะห์แสงธรรมชาติควบคู่กับพลังงานในอาคารเพื่อเปิดใช้ Daylight Factor Analysis สำหรับการประเมินคุณภาพของแสงธรรมชาติ การวิเคราะห์แสงธรรมชาติในพื้นที่ใช้งาน อาทิ การคำนวณค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) หรือ ค่าความส่องสว่าง (Illuminance) ด้วยการติดตั้งซอฟต์แวร์เสริม (Plug-in) เสริม อาทิ Insight เพื่อเพิ่มความสามารถในการวิเคราะห์และตั้งค่าการวัดค่าแสงในพื้นที่ที่กำหนด ใช้ซอฟต์แวร์เสริม (Plug-in) Revit Insight: Energy Analysis เพื่อให้ซอฟต์แวร์เสริม (Plug-in) คำนวณหาค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) ค่าปริมาณพื้นที่ที่แสงธรรมชาติเพียงพอ (Spatial Daylight Autonomy)



รูปที่ 11 ผลลัพธ์ของการแปลงค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor)ออกมาเป็นภาพสีเท็จ (false color)สี
ที่มา: Angga Perdana (2023)



รูปที่ 12 ผลการเรนเดอร์ภาพสีเท็จ (False Color) ปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor)
ที่มา: Angga Perdana (2023)

หมวดหมู่ การวิเคราะห์แสงสว่าง (Lighting Analysis)ในซอฟต์แวร์ใช้วิเคราะห์ปริมาณแสงในอาคารเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

1. การวิเคราะห์แสงแบบค่าปัจจัยแสงธรรมชาติ (Lighting Analysis Daylight Factor Style) – คำนวณค่า ปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) หน่วยเป็นร้อยละหรือสัดส่วนของแสงธรรมชาติที่เข้าสู่ภายในอาคารเมื่อเทียบกับแสงภายนอก โดยใช้เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการออกแบบช่องเปิดและแสงธรรมชาติภายในอาคาร

2. การวิเคราะห์แสงแบบ Radiance (Lighting Analysis Radiance Style 0-100fc) – วิเคราะห์ระดับความสว่างในพื้นที่ภายในอาคารโดยใช้หน่วยฟุตแคนเดิล (Foot-Candle) ซึ่งเป็นหน่วยวัดความเข้มของแสงที่พื้นผิว ช่วยให้เข้าใจการกระจายของแสงภายในอาคาร

3. การวิเคราะห์แสงแบบภาพจำลอง (Lighting Analysis Rendering Style 0-100fc) – แสดงผลการจำลองแสงภายในอาคารเป็นภาพเรนเดอร์ที่แสดงระดับความสว่างในหน่วยฟุตแคนเดิล (Foot-Candle) เพื่อให้มองเห็นการกระจายของแสงและเงาภายในพื้นที่

4. การวิเคราะห์แสงแบบ SDA/ASE (Lighting Analysis Sda/Ase Style) – คำนวณตัวชี้วัดด้านแสงธรรมชาติ ได้แก่ ค่าปริมาณพื้นที่ที่แสงธรรมชาติเพียงพอ (Spatial Daylight Autonomy) พื้นที่ที่ได้รับแสงธรรมชาติอย่างเพียงพอตลอดปี ค่าร้อยละของพื้นที่ที่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงมากเกินไป (Annual Sunlight Exposure) พื้นที่ที่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงมากเกินไปซึ่งอาจก่อให้เกิดแสงจ้า (Glare) และความร้อนสูง โดยการวิเคราะห์นี้มักใช้ตามมาตรฐาน Leed เพื่อประเมินคุณภาพแสงธรรมชาติภายในอาคาร

5. การวิเคราะห์แสงแบบผ่านหรือไม่ผ่านมาตรฐาน (Lighting Analysis Pass Or Fail Style) – ตรวจสอบว่าการออกแบบแสงภายในอาคารเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบการวิจัย

4.1 วิธีการวิจัย

วิธีการวิจัยใช้กระบวนการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 เครื่องมือวิจัย

4.2.1 วิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภมิ (Secondary Data) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้โดยมีเกณฑ์ในการเลือกเอกสารคือ ต้องเป็นเอกสารที่แท้จริง (Origin) มีข้อมูลเกี่ยวกับผู้เขียนหรือหน่วยงานที่เขียนเอกสารว่ามีความน่าเชื่อถือ มีความถูกต้องน่าเชื่อถือ (Credibility) จะต้องไม่มีข้อมูลที่ผิดพลาด บิดเบือนหรือคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง เอกสารมีความชัดเจน (Meaning) และ เข้าใจได้ง่ายโดยการ พิจารณาข้อมูลในเบื้องต้นว่าเอกสารที่นำมาพิจารณามีข้อมูลใดที่เป็นนัยสำคัญ หรือมีความหมายให้กับการวิจัย

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.3.1 วิเคราะห์แสงธรรมชาติในการทบทวนวรรณกรรม

4.3.2 การประเมินแสงธรรมชาติของกรณีศึกษาจากผลการจำลอง โดยมีหน่วยมาตราฐานที่นำมาเปรียบเทียบหรือแปรผลกับปัจจัยแสงธรรมชาติ (Daylight Factor) ได้

5. ผลการวิจัย หรือการศึกษา

จากการวิเคราะห์นำร่องซอฟต์แวร์ออโตเดสก์ เรฟวิต 2025 เพื่อจำลองบรรยากาศแสงธรรมชาติภายในอาคารที่มีสภาพท้องฟ้าที่แตกต่างกัน และทบทวนศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าซอฟแวร์มีความสามารถในการจำลองแสงธรรมชาติในงานสถาปัตยกรรมผ่านการวิเคราะห์แสงเบื้องต้นเป็นภาพสีเท็จ (False Color) และมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถแสดงภาพทัศนียภาพเสมือนจริงที่สภาพท้องฟ้ามีความแตกต่างกันได้ ในซอฟแวร์สามารถแสดงได้เพียงแบบสภาพท้องฟ้าครึ้ม (Overcast Sky)

ในปัจจุบันมีหลายซอฟต์แวร์ที่ได้รับความนิยมในการจำลองแสงธรรมชาติ ซึ่งมีคุณสมบัติและความเหมาะสมในการใช้งานที่แตกต่างกันตามลักษณะของโครงการและความต้องการของผู้ใช้งาน อาทิ การปรับขนาดหรือมุมของช่องเปิด การใช้วัสดุโปร่งแสงหรือสะท้อนแสง เป็นต้น การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมจะช่วยให้สามารถจำลองแสงธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ ซอฟต์แวร์ V-Ray และ Lumion เหมาะสำหรับการเรนเดอร์แสงธรรมชาติที่มีความสวยงามและสมจริง ซอฟต์แวร์ Radiance และ Ladybug Tools เหมาะสำหรับการวิเคราะห์แสงธรรมชาติที่มีความละเอียดสูง มีการแสดงผลเป็นภาพสีเท็จ (False Color) ในขณะที่ซอฟต์แวร์ Revit และ ไดอะลักซ์ (DIALux) เหมาะสำหรับการออกแบบในโครงการที่ใช้ข้อมูล BIM จากเหตุผลดังกล่าวหากงานมีลักษณะซับซ้อนมากอาจต้องใช้ซอฟต์แวร์ควบคู่กันมากกว่าหนึ่งซอฟต์แวร์ จากตารางการเปรียบเทียบซอฟต์แวร์และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจำลองแสงธรรมชาติ จะเห็นได้ว่าการใช้ซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์แสงธรรมชาติทำให้กระบวนการออกแบบและวางแผนการใช้แสงในอาคารมีความแม่นยำมากขึ้น โดยสามารถจำลองการกระจายตัวของแสงตามสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และตรวจสอบประสิทธิภาพของการออกแบบได้อย่างละเอียด ทั้งในและนอกอาคาร

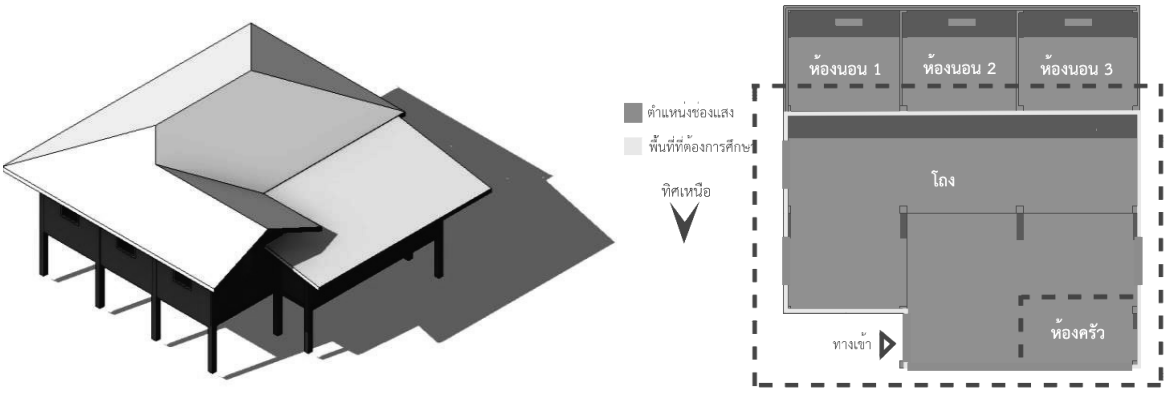
ตาราง 1 จุดร่วมและองค์ประกอบของตัวแปรในตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้ซอฟต์แวร์ประมวลผลแสงธรรมชาติ

						ตัวแปร				
ลำดับ	หัวข้องานวิจัย	ผู้เขียน	ปี	โปรแกรม	ช่องแสง	วัน/เวลา	ตำแหน่งภูมิศาสตร์	ค่าแสง	ภาพเสมือน	กราฟฟิก
1	Analysing user daylight preferences in heritage buildings using virtual reality	Mohamed Marzouk	2022	Rhino	Skylight	4 วัน 3เวลา 9.00 /12.00/16.00	อียิปต์ 30.074177°N 31.234953° E	LUX	✓	✓
2	Daylight Performance of an Office Building	P. Vishnu Priya	2024	Design Builder	หน้าต่าง	4 วัน 3เวลา 9.00 /12.00/15.00	อินเดีย 13.0827°N 80.2707° E	LUX	✓	✓
3	A Comparative Study of Natural Lighting Quality in Sharia Housing Based on Daylight Factor Evaluation Using Autodesk Revit	Angga Perdana	2023	Autodesk Revit	หน้าต่าง	4 วัน 3เวลา 9.00 /12.00/15.00	อินโดนีเซีย 7°58'46.92"S 112°37'49.44"E	LUX	✓	✓
4	การศึกษารูปแบบของช่องแสงด้านข้างและอุปกรณ์บังแดดที่เหมาะสมกับอาคารห้องสมุดประชาชน	Saowanit Thongmee	2022	Radiance	ช่องแสงฟาซาด	4 วัน 4เวลา 8.30/10.30/12.30/ 14.30	ไทย 17°36'41.8"N 100°06'02.9"E	LUX		✓
5	Toplighting techniques for buildings in Thailand	Yingsawad Chaiyakul	2021	DIALux 10.0	Skylight	4 วัน 3เวลา 9.00 /12.00/15.00	ไทย	LUX		✓

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

การเปรียบเทียบกรณีศึกษาเรือนพื้นถิ่น

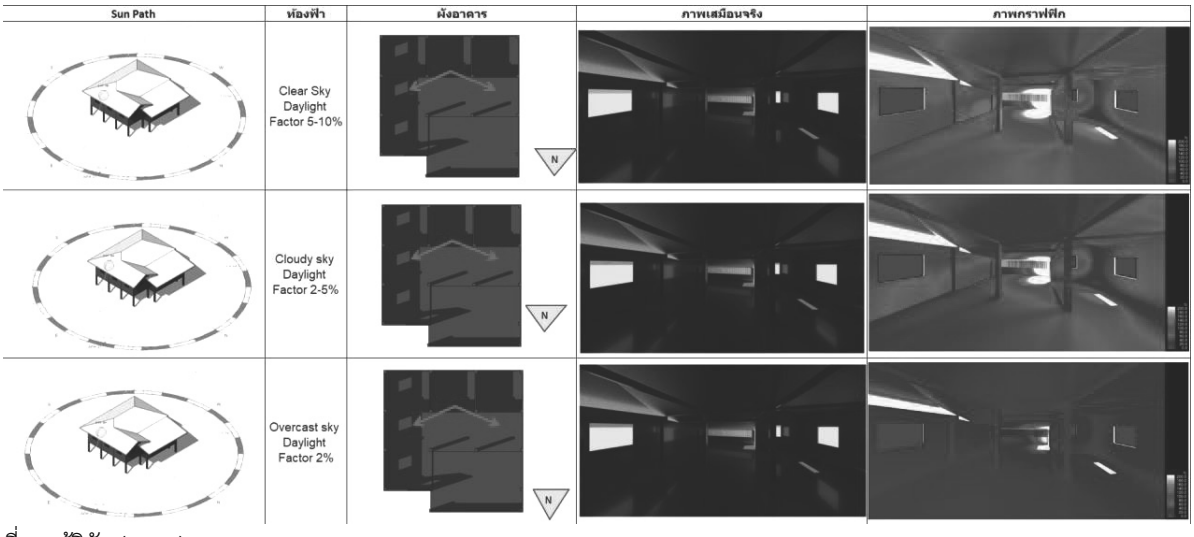
จากการทบทวนวรรณกรรม จึงมีการทดลองใช้ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ซ้ำ เพื่อช่วยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ควรระบุในการจำลองและปรับปรุงความถูกต้องในผลลัพธ์ เมื่อมีการปรับเปลี่ยนในส่วนของวัสดุ ขนาด หรือทิศทางของอาคาร ซอฟต์แวร์ช่วยให้สามารถประเมินผลลัพธ์ใหม่และเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมได้ จึงเป็นกระบวนการที่ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของงาน ด้วยซอฟต์แวร์เสริม (Plug-in) Lighting Analysis สามารถตั้งค่าและกำหนดสภาพท้องฟ้าหรือรังสีดวงอาทิตย์ได้ด้วยการระบุค่าข้อมูลที่ต้องการเพื่อแสดงภาพสีเท็จ (False Color) ที่แสดงขอบเขตของความเข้มแสงในแต่ละจุดโดยตั้งค่ามุมมองเดียวกับภาพทัศนียภาพเพื่อนำมาเปรียบเทียบกัน



รูปที่ 13 ภาพสามมิติและผังอาคารของอาคารกรณีศึกษา

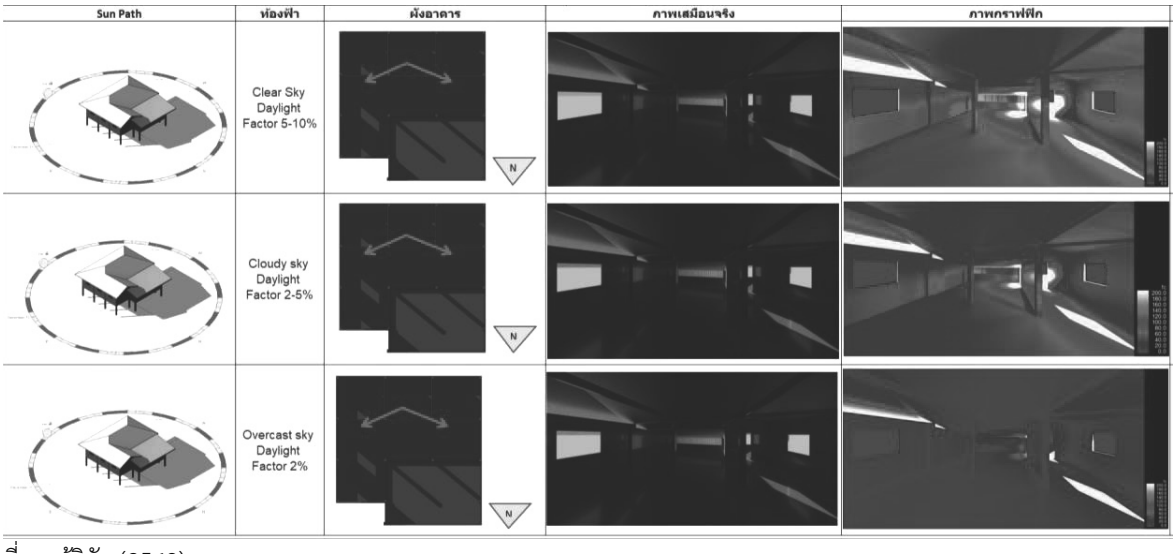
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ตาราง 2 แสดงภาพแนวแกนพระอาทิตย์และปริมาณแสงที่เข้ามายังตัวอาคารในวันที่ 21 มิถุนายน เวลา 9:00 น.



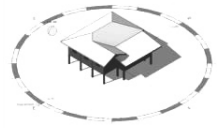
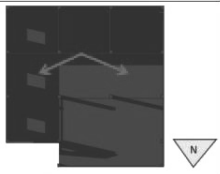
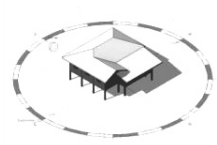
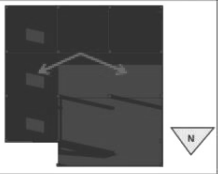
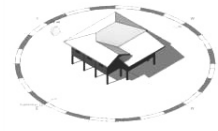
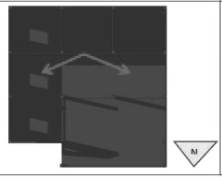
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ตาราง 3 แสดงภาพแนวแกนพระอาทิตย์และปริมาณแสงที่เข้ามายังตัวอาคารในวันที่ 21 ธันวาคม เวลา 9:00 น.



ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ตาราง 4 แสดงภาพแนวแกนพระอาทิตย์และปริมาณแสงที่เข้ามายังตัวอาคารในวันที่ 20 มีนาคมและ 22 กันยายน เวลา 9:00 น.

Sun Path	ท้องฟ้า	ผังอาคาร	ภาพเสมือนจริง	ภาพกราฟฟิก
	Clear Sky Daylight Factor 5-10%			
	Cloudy sky Daylight Factor 2-5%			
	Overcast sky Daylight Factor 2%			

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6. การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสงธรรมชาติมีความสัมพันธ์ในการวางช่องเปิด เนื่องจากมีการเปิดรับแสงธรรมชาติในตอนกลางวันมากที่สุด จากการใช้งานซอฟแวร์ออโตเดสก์ เรฟวิต 2025 สามารถช่วยให้ได้ค่าแสงธรรมชาติที่ใกล้เคียงความจริง โดยแสดงผลเป็นภาพสีเท็จ (False Color) และระบุปริมาณค่าแสงเป็นสี อาทิ สีเหลืองมีค่าความส่องสว่าง 200 ฟุตแคนเดิล เทียบเท่ากับประมาณ 2,152 ลักซ์ สีเขียวค่าความส่องสว่าง 60 ฟุตแคนเดิล เทียบเท่ากับประมาณ 645 ลักซ์ สีน้ำเงินค่าความส่องสว่าง 20 ฟุตแคนเดิล เทียบเท่ากับประมาณ 215 ลักซ์ พื้นที่สีเขียวเป็นระดับแสงธรรมชาติที่พบได้ในสภาพแวดล้อมที่มีแสงปานกลางเปรียบเทียบกับมาตรฐานแสงสว่าง (Illumination Standards) ได้กับโถงทางเดินและพื้นที่พักผ่อน 100-300 ลักซ์ พบว่าสภาพท้องฟ้าโปร่ง (Clear Sky) ในวันที่20 มีนาคมและ 22 กันยายน เวลา 9:00 น.การเปิดรับแสงธรรมชาติเข้ามามากที่สุด และท้องฟ้าครึ้ม (Overcast Sky) ในวันที่ 21 ธันวาคม เวลา 9:00 น.มีแสงธรรมชาติเข้ามาในตัวอาคารน้อยที่สุด และในช่วงเวลาทั้ง 4 วัน แสงธรรมชาติภายใต้ท้องฟ้าครึ้ม (Overcast sky) ที่เข้าสู่อาคารเรือนพื้นถิ่นชุมชนบ้านแสลงโทนนั้นอาจไม่เพียงพอ เนื่องจากมีค่าตั้งแต่ 20 ถึง 5 ฟุตแคนเดิล เทียบเท่ากับประมาณ 215-50 ลักซ์

แม้ซอฟแวร์จะมีข้อจำกัดที่แสดงภาพเสมือนจริงได้เพียงสภาพท้องฟ้าครึ้ม (Overcast Sky) แต่การแสดงผลเป็นภาพสีเท็จ (False Color) ช่วยให้การนำเสนอผลการจำลองแสงได้ง่าย มีประโยชน์ต่อการออกแบบให้สอดคล้องกับการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปปรับใช้ในการออกแบบได้เช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

การจำลองแสงในซอฟต์แวร์ออโตเดสก์ เรฟวิต 2025 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพของซอฟต์แวร์ในการประเมินแสงธรรมชาติเบื้องต้นในประเทศไทย อย่างไรก็ตามจากการทดลองพบว่าในซอฟต์แวร์แสดงผลลัพธ์แต่ละรูปแบบที่ต้องการอาจไม่ครอบคลุมสภาพท้องฟ้าที่พบได้บ่อยในประเทศไทย อาทิ รูปทัศนียภาพหรือภาพเสมือนจริง ไม่สามารถปรับค่าท้องฟ้าได้แต่ในซอฟต์แวร์มีการแสดงค่าเฉพาะเป็นภาพสีเท็จ (False Color) เพื่อให้การศึกษาครอบคลุมมากขึ้น ควรพิจารณาใช้ซอฟต์แวร์

เพิ่มเติม อาทิ ซอฟต์แวร์สเก็ตช์อัป (Sketch Up) หรือซอฟต์แวร์ไดอะลักซ์ (DIALux) เพื่อนำมาเปรียบเทียบผลการจำลอง โดยเฉพาะในด้านการแสดงผลภาพเสมือนจริง เนื่องจากซอฟต์แวร์สเก็ตช์อัป (Sketch Up) รองรับซอฟต์แวร์เสริม (Plug-in) ได้หลากหลายแบบ รวมถึงที่สามารถสร้างภาพเสมือนจริงและสะท้อนสภาพแวดล้อมแสงในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้ ขณะที่ซอฟต์แวร์ไดอะลักซ์ (DIALux) เป็นซอฟต์แวร์เฉพาะทางที่สามารถคำนวณค่าส่องสว่าง(Illuminance)และแสงธรรมชาติอิสระตามฤดูกาล (Daylight Autonomy)ได้

การใช้ซอฟต์แวร์หลายประเภทเพื่อเปรียบเทียบผลการจำลองจะช่วยให้เห็นความแตกต่างของการประมวลผลในแต่ละซอฟต์แวร์ และสามารถประเมินขีดความสามารถในการจำลองแสงธรรมชาติได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อสรุปข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละซอฟต์แวร์ และสนับสนุนการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับบริบทการออกแบบและวิเคราะห์แสงธรรมชาติในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

เสาวณิต ทองมี. (2550). **การใช้แสงธรรมชาติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแสงสว่างภายในอาคารห้องสมุด: กรณีศึกษาอาคารห้องสมุดประชาชน**. สืบค้นจาก https://sure.su.ac.th/xmlui/handle/123456789/6032

ไชยะกุล ย. (2564). **แสงธรรมชาติทางด้านบนสำหรับอาคารในประเทศไทย.** วารสารวิชาการพลังงานและสิ่งแวดล้อมอาคาร, 4(2), 49–61. สืบค้นจาก https://ph03.tci-thaijo.org/index.php/bee/article/view/49

Marzouk, M. (2024). **Analysing user daylight preferences in heritage buildings using virtual reality**. Retrieved Fromhttps://www.researchgate.net/publication/358190990_Analysing_user_daylight_preferences_in_heritage_buildings_using_virtual_reality

Priya, P. V. (2024). **Daylight performance of an office building**. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/385818721_Daylight_Performance_of_an_Office_Building

Perdana, A. (2023). **A comparative study of natural lighting quality in Sharia housing based on daylight factor evaluation using Autodesk Revit**. Retrieved from https://ojs.uajy.ac.id/index.php/JARINA/article/view/6753/3130

Kota, S. (2014). **Building information modeling (BIM)-based daylighting simulation and analysis**. Retrieved From https://www.researchgate.net/publication/264051232_Building_Information_Modeling_BIM-based_daylighting_simulation_and_analysis

Evangelos, N. (2007). **A Comparison of Software for Architectural Simulation of Natural Light**. Retrieved fromhttps://www.researchgate.net/publication/221231753_A_Comparison_of_Software_for_Architectural_Simulation_of_Natural_Light

Maulana, A. I. (2022). **Analysis of natural lighting and visual comfort in a multipurpose hall building using ไดอะลักซ์ (DIALux) Evo software: A case study of the multipurpose hall building of Imbanagara Raya Ciamis Village Chief's office, West Java**. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/362031081_Analysis_of_Natural_Lighting_and_Visual_Comfort_Multipurpose_Hall_Building_Using_Software_ไดอะลักซ์ (DIALux)_Evo

Reinhart, C. F., & Walkenhorst, O. (2001). **Dynamic RADIANCE-based daylight simulations for a full-scale test office with outer venetian blinds**. Energy and Buildings, 33(7), 683-697. https://doi.org/10.1016/S0378-7788(01)00058-5

Tregenza, P., & Wilson, M. (2011)**. Daylighting: Architecture and lighting design**. Routledge.

International Commission on Illumination (CIE). (2004). *CIE 171:2006* - **Test cases to assess the accuracy of lighting computer programs**. Vienna, Austria: CIE Central Bureau.

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางอุณหภูมิจากการใช้งานผนังดินอัดเปรียบเทียบกับผนังก่อคอนกรีตบล็อคและผนังก่อคอนกรีตมวลเบาในประเทศไทย

Study on the Thermal Performance of Rammed Earth Walls Compared to Concrete Masonry unit Wall and Autoclaved Aerated Concrete Walls in Thailand

ธนิตย์ ไชยชมภู[1] รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ[2]

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมการก่อสร้างทั่วโลกกำลังเปลี่ยนไปสู่การใช้วัสดุและวิธีการที่ยั่งยืนมากขึ้น "ผนังดินอัด" ซึ่งเป็นเทคนิคดั้งเดิมที่ใช้การบดอัดชั้นดินตามธรรมชาติ กำลังได้รับความสนใจอย่างมาก เนื่องจากมีพลังงานที่ใช้ในการผลิตต่ำ โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม แต่ผลการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าผนังดินอัดมีค่าการนำความร้อนที่สูงจึงมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของวัสดุตามสภาพแวดล้อมอย่างรวดเร็ว การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางอุณหภูมิจากการใช้งานเทคโนโลยีผนังดินอัด ผนังก่อคอนกรีตยล็อก และผนังก่อคอนกรีตมวลเบาในครั้งนี้ จึงมุ่งศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพอุณหภูมิอันเกิดจากการใช้งานผนังดินอัดโดยการเปรียบเทียบกับวัสดุก่อที่ใช้ในการก่อสร้างโดยทั่วไปของประเทศไทย การทดสอบประกอบด้วยวัสดุสามชนิด ได้แก่ ผนังดินอัดสีธรรมชาติ ความหนาแน่น 2200 กก./ลบ.ม ผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนทรายสองด้านทาสีขาว ความหนา 10.3 ซม ความหนาแน่นทดสอบ 1526 กก./ลบ.ม. และผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนมวลเบาสองด้านทาสีขาว ความหนา 10.3 ซม ความหนาแน่นทดสอบ 1204.75 กก./ลบ.ม. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างข้อมูลพื้นฐานด้านอุณหภาพของวัสดุผนังดินอัดไว้เป็นแนวทางในประยุกต์ใช้วัสดุผนังดินอัดในการก่อสร้างที่เหมาะสมกับการสร้างสภาวะน่าสบายของอาคารต่อไป

การดำเนินการศึกษาใช้การทำงานเชิงทดลองโดยการใช้กล่องทดสอบอุณหภูมิซึ่งมีสภาพความเป็นฉนวนสูง มีหนึ่งด้านเปิดไว้สำหรับใส่วัสดุทดสอบทั้งสามชนิด จากนั้นจึงทำการวัดอุณหภูมิอากาศภายใน 48 ชั่วโมง ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ.2566 ทดสอบในพื้นที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพฯเพื่อศึกษาและทำการอภิปรายผลต่อไป

ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าผนังดินอัดมีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบสูงที่สุด อันเป็นผลมาจากค่าสัมประสิทธ์การดูดซับรังสีดวงอาทิตย์ของผิวผนังดินอัดในสภาพใช้งานจริงที่จะปล่อยให้เป็นสีธรรมชาติและมีค่าสัมประสิทธ์การดูดซับรังสีดวงอาทิตย์สูงกว่าผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนสองด้าน และผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้านซึ่งทาสีขาวตามสภาพใช้งานจริง ประกอบกับค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนรวมของผนังดินอัดซึ่งสูงที่สุดในวัสดุทดสอบทั้งสามชนิด สภาพอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบของผนังดินอัดจึงมีการเปลี่ยนแปลงสภาพอุณหภูมิที่รวดเร็วตามสภาพแวดล้อมภายนอก และรุนแรงกว่าจากพลังงานความร้อนที่ได้รับจากรังสีดวงอาทิตย์ การตรวจวัดอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบพบว่าผนังดินอัดมีระดับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบสูงสุดโดยมีช่วงการเปลี่ยนแปลงตลอดวันประมาณ 20 องศาเซลเซียส ผนังก่อคอนกรีตบล็อกฉาบปูนสองด้านมีช่วงการเปลี่ยนแปลงตลอดวัน

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประมาณ 12 องศาเซลเซียส ผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้านมีช่วงการเปลี่ยนแปลงตลอดวันประมาณ 10 องศาเซลเซียส การใช้ประโยชน์จากผนังดินอัดเพื่อสร้างอาคารภายนอกจึงควรป้องกันรังสีดวงอาทิตย์ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

คำสำคัญ: ผนังดินอัด คอนกรีตบล็อก คอนกรีตมวลเบา สภาพอุณหภูมิ สภาวะน่าสบาย

Abstract

The global construction industry is shifting towards more sustainable materials and methods. "Rammed earth walls," a traditional technique that involves compacting natural soil layers, have gained significant attention due to their low energy consumption in production, especially when compared to conventional building materials. However, previous studies have shown that rammed earth walls have high thermal conductivity, causing them to respond rapidly to environmental temperature changes. This study examines temperature variations in rammed earth wall, concrete masonry unit walls, and autoclaved aerated concrete walls, aiming to analyze the thermal behavior of rammed earth walls in comparison with commonly used construction materials in Thailand. This study investigates the thermal variations resulting from the use of rammed earth wall compared to traditional masonry walls, specifically concrete masonry unit walls, and autoclaved aerated concrete walls, which are commonly used in Thailand.

The test consists of three types of materials: natural-colored rammed earth walls with a density of 2200 kg/m³, cement-plastered concrete masonry unit walls with white paint on both sides, 10.3 cm thick, with a tested density of 1526 kg/m³, and autoclaved aerated concrete walls with lightweight plaster and white paint on both sides, 10.3 cm thick, with a tested density of 1204.75 kg/m³. The objective is to establish baseline thermal data for rammed earth walls as a guideline for using Rammed earth material in architectural design to enhance indoor thermal comfort.

The study was conducted through an experimental approach using a highly insulated temperature test box, with one side left open to accommodate the three tested materials. Air temperature measurements were recorded for 48 hours in January 2023. The experiment was carried out at the Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, to analyze and discuss the results further.

The findings indicate that rammed earth walls exhibited the highest indoor air temperature fluctuations within the test box. This phenomenon is attributed to the high solar absorptance coefficient of the natural-colored rammed earth surface, which is left untreated in real-constructions. In contrast, the concrete masonry unit walls and autoclaved aerated concrete walls were finished with cement plaster on both sides and painted white, reducing their solar absorption. Additionally, rammed earth walls had the highest overall heat transfer coefficient among the three tested materials, leading to rapid indoor temperature changes influenced by external environmental conditions and solar radiation exposure.

Temperature measurements within the test box revealed that rammed earth walls experienced the most significant diurnal temperature variations, with a fluctuation range of approximately 20°C

throughout the day. In comparison, concrete block walls exhibited a diurnal temperature variation of about 12°C, while lightweight concrete walls showed the lowest variation at approximately 10°C.

Based on these results, the use of rammed earth walls for external building applications should incorporate strategies minimizing direct solar exposure as much as possible to enhance thermal performance and indoor comfort.

Keyword: Rammed earth, Concrete masonry unit walls, Autoclaved aerated concrete walls Thermal performance, Comfort

1. บทนำ

อุตสาหกรรมการก่อสร้างทั่วโลกกำลังเปลี่ยนไปสู่การใช้วัสดุและวิธีการที่ยั่งยืนมากขึ้น เนื่องจากความจำเป็นเร่งด่วนในการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้ทรัพยากรที่มากเกินไป ในบรรดาวัสดุก่อสร้างที่ยั่งยืนต่าง ๆ "ผนังดินอัด" (Rammed Earth Wall) ซึ่งเป็นเทคนิคดั้งเดิมที่ใช้การบดอัดชั้นดินตามธรรมชาติ กำลังได้รับความสนใจอย่างมาก เนื่องจากมีพลังงานที่ใช้ในการผลิตต่ำ โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม เช่น คอนกรีตและอิฐ (Ahmed et al., 2020; Maniatidis & Walker, 2008; Beckett & Ciancio, 2014) การใช้ดินในท้องถิ่นเป็นวัสดุหลักช่วยลดการปล่อยคาร์บอนจากการขนส่งและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Walker et al., 2021; Easton, 2012) ซึ่งเป็นไปตามหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน (Minke, 2006)

ผนังดินอัดเกิดจากระบวนการอัดดินที่มีคุณสมบัติแตกต่างกัน จึงทำให้เกิดลวดลายแบ่งเป็นชั้นๆในเนื้อดินตามระดับความสูงของผนังดินอัด ชั้นดินที่เกิดขึ้นจะมีสีสันที่แตกต่างจากระดับโทนสีของดินธรรมชาติเนื้อเดียวจึงมีลวดลายพิเศษเฉพาะตัวและไม่ซ้ำกันในการก่อสร้างแต่ละครั้ง ส่วนผสมของผนังดินอัดประกอบด้วย ดิน ซีเมนต์ และน้ำ ตามสัดส่วนเฉพาะของผู้ผลิต ส่วนผสมทั้งหมดจะถูกกวนจนข้นและเทลงแบบผนังที่เตรียมไว้ก่อนจากนั้นจึงทำการอัดด้วยเครื่องอัดกระทุ้งด้วยแรงดันประมาณ 400 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เพื่อให้เนื้อดินแน่นสนิท ผนังดินอัดจึงมีความหนาแน่นมากกว่า 1700 กก./ลบ.ม. ขึ้นไป (นานคงแนบ น., จิตตบุตร พ., & พรหมเพชร ช. 2009) โดยขึ้นอยู่กับส่วนผสมที่ใช้ เป็นผลให้ผนังดินอัดที่ได้มีค่าความจุความร้อนรวม (Heat capacity) สูง เมื่อผนังมีความหนามากพอจะสามารถเกิดคุณสมบัติในการหน่วงความร้อน (Timelag) ทำให้อุณหภูมิอากาศภายในอาคารในช่วงกลางวันจะต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศภายนอก เนื่องจากผนังได้ซับความร้อนในตอนกลางวันไว้ และค่อยๆปล่อยออกมาสู่ภายในอาคารในเวลากลางคืนเป็นผลให้ในช่วงกลางคืนอุณหภูมิอากาศภายในจะสูงกว่าอุณหภูมิอากาศภายนอก จึงเหมาะต่อการใช้งานกับอาคารที่มีการใช้งานในช่วงกลางวันเป็นหลัก ผนังดินจึงมีศักยภาพในการช่วยเพิ่มความสบายเชิงความร้อนในอาคาร โดยคุณสมบัติความจุความร้อนสูงจึงช่วยลดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายในอาคาร (Fernandes et al., 2019, Yu et al., 2022) ซึ่งทำให้เหมาะสมอย่างยิ่งในบริบทของภูมิอากาศเขตร้อน

ในประเทศไทย การศึกษาเกี่ยวกับผนังดินอัดได้มีการศึกษาในเชิงการก่อสร้างและความแข็งแรงวัสดุเป็นหลักโดยมีการทดสอบสร้างผนังดินอัดโดยส่วนผสมและรูปแบบวิธีการต่างๆ วรรณกุล ว., ลื้อนันต์ศักดิ์ศิริ อ., & โพธิ์จันทร์ ว. (2023) พัฒนาดินลมหอบผสมซีเมนต์สำหรับนำไปใช้ในการก่อสร้างบ้านดินด้วยเทคนิคการบดอัด และศึกษาคุณสมบัติทางวิศวกรรมของผนังดินอัด โดยปรับปรุงคุณสมบัติด้วยการผสมซีเมนต์และดินลมหอบขอนแก่น ที่อัตราส่วน 1:6 ได้ค่ากำลังรับแรงอัดที่ระยะเวลาการบ่ม 14 วัน เท่ากับ 45.16 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร Boonkert et al. (2023). ทำการศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดของการก่อผนังดินอัดแรงโดยใช้ดินในท้องถิ่น และเพื่อทดสอบคุณสมบัติเชิงกลและทางกายภาพของผนังดินอัดแรงจากอัตราส่วนของปูนซีเมนต์: ทราย: ดินและ น้ำ เพื่อหาอัตราส่วนผสมของผนังดินอัดที่จะมีกำลังอัดสูงสุด กำลังดัดสูงสุด นอกจากนี้ยังมีการศึกษาอื่นๆในเชิงการก่อสร้างและความแข็งแรงวัสดุ ได้แก่ การศึกษาของ ตีคลี อ. (2019). ศึกษาคุณสมบัติ

ผนังดินมูลกระบือ บ้านหนองโนใต้ ตำบลนาดูน อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม คำพุฒ ป. (2024) ศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์บล็อกผนังทำมาจากดินซีเมนต์ผสมน้ำยางธรรมชาติ เป็นต้น จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่าส่วนผสมของผนังดินอัดประกอบด้วยส่วนผสมหลักได้แก่ ปูนซีเมนต์ กรวด-ทราย ดิน และใช้น้ำในการผสมส่วนผสมต่างๆเพื่อให้เกิดความเหลวและสามารถเทขึ้นรูปในแบบอัดได้ง่ายขึ้น

การศึกษาถึงผลกระทบทางอุณหภูมิของผนังดินอัดต่อสภาพอุณหภูมิอากาศภายในอาคารของประเทศไทยมีลักษณะในการพัฒนาค่าความเป็นฉนวนของวัสดุ โดยการเติมส่วนผสมทางธรรมชาติ เช่น ฟางข้าวลงไปมากกว่าการศึกษาสภาพทางอุณหภูมิที่เกิดขึ้นจริงจากการใช้ผนังดินอัด Deepanya, W. ., & Suweero, K. . (2019). ได้พัฒนาผนังดินอัดที่เพิ่มคุณสมบัติความเป็นฉนวนความร้อนจาก ซีเมนต์ ดินเหนียว และฟางข้าว โดยผสมน้ำยากันซึม อัดขึ้นรูปโดยมีโครงไม้ไผ่ภายใน พบว่าได้ค่าสัมประสิทธ์การนำความร้อน (k-value) 0.314 วัตต์/เมตร-เคลวิน นานคงแนบ น., จิตตบุตร พ., & พรหมเพชร ช. (2009) ได้พัฒนาบล็อกดินซีเมนต์ผสมฟางข้าว โดยใช้อัตราส่วนผสมแตกต่างกันพบว่าเมื่อใช้อัตราส่วนที่เหมาะสมของ ดิน ซีเมนต์ และทราย ที่ 3:1:1 (โดยปริมาตร) ตามลำดับ และมีอัตราส่วนฟางข้าว 20% ได้ค่าสัมประสิทธ์การนำความร้อน (k-value) 0.489 วัตต์/เมตร-เคลวิน และกล่าวถึงผลการประหยัดพลังงานจากการถ่ายเทความร้อน และการประหยัดพลังงานในอาคารจากการใช้วัสดุผนังดินอัด มากกว่าสภาพทางอุณหภูมิที่เกิดขึ้นจริง

ผนังดินอัดและสภาพอุณหภูมิภายในอาคาร

จากการศึกษาผลการวิจัยที่เกี่ยวกับผนังดินอัดและสภาพอุณหภูมิภายในอาคารพบว่าได้มีการศึกษาในต่างประเทศในหลากหลายวิธีการ Tinsley, J. and Pavia, S. (2019) ได้ทำการศึกษาสภาพทางอุณหภูมิของวัสดุดินอัดและพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน k-value ที่ 1.65 วัตต์/เมตร-เคลวิน ผนังดินอัดจึงมีค่าการนำความร้อนที่ใกล้เคียงวัสดุคอนกรีต (1.442 วัตต์/เมตร-เคลวิน) จากการจำลองสภาพอุณหภูมิภายในโดยใช้ผนังดินอัดที่ความหนา 300 มิลลิเมตร Soebarto, V. (2009). ได้ทดสอบโดยการจำลองสภาพบ้านพักอาศัยสองหลังที่ใช้ผนังดินอัดความหนา 250 มิลลิเมตร โดยมีหลังหนึ่งติดตั้งฉนวนกันความร้อนกับผนังดินอัด ผลการทดสอบพบว่าบ้านซึ่งใช้ผนังดินอัดที่ไม่ใส่ฉนวนสามารถมีอุณหภูมิภายในในช่วงหน้าร้อนต่ำกว่าหลังที่ติดฉนวนประมาณ 5 องศาเซลเซียส

Fernandes, J., และคณะ(2019). ได้ทำการศึกษาสภาพอุณหภูมิของบ้านพักอาศัยจริงในโปรตุเกสตอนใต้และพบว่าการใช้ผนังดินในช่วงฤดูร้อนช่วยเพิ่มอุณหภูมิภายในอาคารให้ใกล้เคียงสภาวะน่าสบายยิ่งขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิในหน้าร้อนในพื้นที่นี้มีอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส ในขณะที่ในฤดูหนาวอุณหภูมิอากาศภายในอาคารจะต่ำกว่าภายนอกและจำเป็นต้องใช้เครื่องทำความร้อนภายในอาคาร แสดงให้เห็นว่าผนังดินอัดมีการถ่ายเทความร้อนที่สูงและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิภายนอกอาคาร

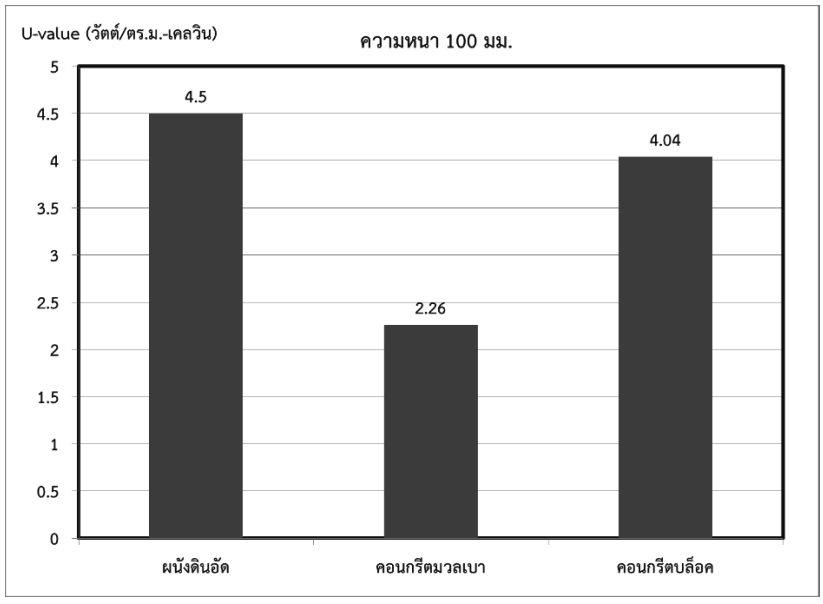
สำหรับการศึกษาในประเทศไทย ยุทธนา เกาะกิ่ง (2562) ได้ศึกษาสภาพการถ่ายเทความร้อน การลดก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ผนังดินอัด โดยได้ศึกษางานของ McHenry, Paul Graham (1984) ที่ได้ทำการทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวม (U-Value) ของผนังดินอัด โดยศึกษาที่ความหนา 110 220 330 มิลลิเมตร ตามลำดับ และได้ทำการประเมินค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวมเพิ่มเติมสำหรับความหนาที่ 400 และ600 มิลลิเมตรซึ่งเป็นความหนาของผนังดินอัดตามการก่อสร้างโดยทั่วไปเพื่อให้ผนังดินอัดสามารถคงรูปได้ การประเมินค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวมเพิ่มเติมกระทำโดยการประมาณค่าเชิงเส้นและได้สมการในการประเมินค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวมดังนี้

$$Y = 47.764x^{-0.512}$$

โดยที่ Y คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวม ในหน่วย วัตต์/ตารางเมตร-เคลวิน

X คือ ความหนาของผนังดินอัดในหน่วย มิลลิเมตร

เมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุคอนกรีตบล็อค และคอนกรีตมวลเบาที่ความหนามาตรฐานในการก่อสร้าง 100 มิลลิเมตร พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวมของวัสดุทั้งสามชนิดมีความแตกต่างกัน ดังนี้



รูปที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธ์การถ่ายเทความร้อนรวมของวัสดุผนังดินอัดเปรียบเทียบกับคอนกรีตมวลเบา และคอนกรีตบล็อก

ที่มา : ผู้วิจัย (2568)

จากการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวมของผนังทั้งสามชนิด พบว่าค่าสัมประสิทธ์การถ่ายเทความร้อนรวมของผนังดินอัดมีค่าสูงสุดที่ 4.5 วัตต์/ตร.ม.-เคลวิน คอนกรีตบล็อกมีค่า 4.04 วัตต์/ตร.ม.-เคลวิน และคอนกรีตมวลเบามีค่าต่ำสุดที่ 2.26 วัตต์/ตร.ม.-เคลวิน ตามลำดับซึ่งถ้าพิจารณาที่ความหนาเดียวกันผนังดินอัดจะมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้รวดเร็วกว่าคอนกรีตบล็อค และคอนกรีตมวลเบา จึงอาจทำให้พื้นที่ภายในมีอุณหภูมิสูงกว่าในช่วงเวลากลางวันเมื่อใช้ผนังดินอัด

ผลการวิจัยทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าผนังดินอัดมีค่าการนำความร้อนที่สูงจึงมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของวัสดุตามสภาพแวดล้อมอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามการใช้ผนังดินอัดมักมีการก่อสร้างโดยใช้ความหนามากกว่าการก่อสร้างผนังโดยวัสดุทั่วไป เช่น คอนกรีตบล็อก หรือคอนกรีตมวลเบาจึงทำให้ค่าความจุความร้อนรวมของผนังมีค่าสูงตามไปด้วยส่งผลต่อการแพร่ความร้อน (Thermal Diffusivity) ทำให้การถ่ายเทความร้อนเข้า-ออกระหว่างภายในและภายนอกอาคารเกิดการหน่วงเวลาขึ้น (Timelag) ทำให้อุณหภูมิอากาศภายในอาคารในช่วงกลางวันจะต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศภายนอก เนื่องจากผนังได้ซับความร้อนในตอนกลางวันไว้ และค่อยๆปล่อยออกมาสู่ภายในอาคารในเวลากลางคืนเป็นผลให้ในช่วงกลางคืนอุณหภูมิอากาศภายในจะสูงกว่าอุณหภูมิอากาศภายนอก และสามารถทำให้อุณหภูมิภายในอาคารตลอดวันมีความคงที่มากขึ้น

ผลการศึกษาทั้งในต่างประเทศและทั้งในประเทศไทยมีการศึกษาคุณสมบัติทางอุณหภูมิของผนังดินอัดน้อยมาก การศึกษาส่วนใหญ่มักให้คุณค่ากับการศึกษาเชิงกลศาสตร์การรับแรงของผนังดินอัด และความยั่งยืนในการลดก๊าซเรือนกระจกจากผนังดินอัดเป็นหลัก แต่ยังไม่มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางอุณหภูมิจากการใช้งานเทคโนโลยีผนังดินอัดในประเทศไทยโดยตรง

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางอุณหภูมิจากการใช้งานวัสดุผนังระหว่าง เทคโนโลยีผนังดินอัด ผนังคอนกรีตบล็อค และผนังคอนกรีตมวลเบาในครั้งนี้ จึงมุ่งศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพอุณหภูมิอันเกิดจากการใช้งานผนังดินอัดโดยการเปรียบเทียบกับวัสดุก่อที่ใช้ในการก่อสร้างโดยทั่วไปของประเทศไทย_ได้แก่ คอนกรีตบล็อค และคอนกรีตมวลเบา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างข้อมูลพื้นฐานด้านอุณหภาพของวัสดุผนังดินอัดไว้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเพื่อเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างที่เหมาะสมกับการสร้างสภาวะน่าสบายของอาคารต่อไป

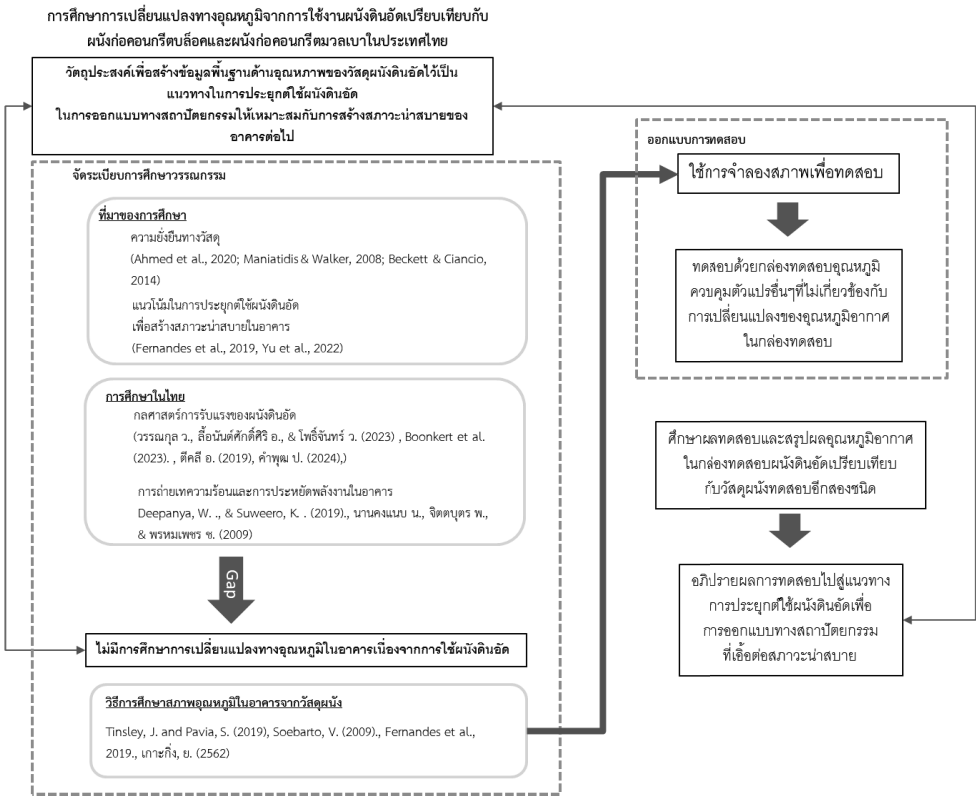
2. วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างข้อมูลพื้นฐานด้านอุณหภาพของวัสดุผนังดินอัดไว้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ผนังดินอัดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมกับการสร้างสภาวะน่าสบายของอาคารต่อไป

3. วิธีการศึกษา

การดำเนินการศึกษาครั้งนี้มีรายละเอียดในการดำเนินการตามแนวทางต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 1 แสดงวิธีการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้



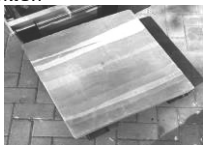
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4. การดำเนินการทดสอบ

การดำเนินการศึกษาในครั้งนี้เป็นการทำงานเชิงทดลองโดยการใช้กล่องทดสอบอุณหภูมิซึ่งมีสภาพความเป็นฉนวนสูงเนื่องจากสร้างโดยโฟมโพลีสไตรีนความหนา 6 นิ้วเพื่อให้การถ่ายเทความร้อนส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากผนังด้านที่ทดสอบเพียงด้านเดียว โดยเป็นกล่องมีผนัง 5ด้าน อีกหนึ่งด้านเปิดไว้สำหรับใส่วัสดุทดสอบทั้งสามชนิด จากนั้นจึงทำการวัดอุณหภูมิอากาศภายใน 48 ชั่วโมงเพื่อศึกษาและทำการอภิปรายผลต่อไป ในการดำเนินการทั้งหมดมีรายละเอียดดังนี้

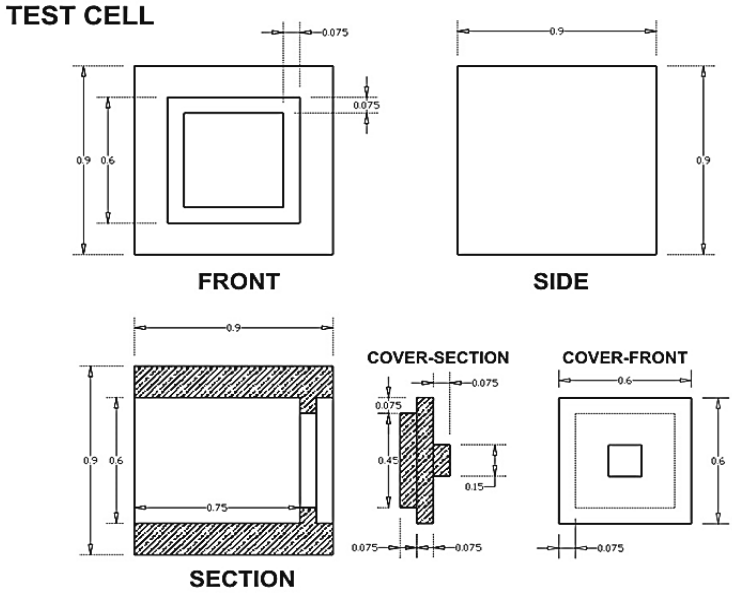
การสร้างวัสดุ และกล่องทดสอบ - ทำการจัดสร้างวัสดุผนังดินอัด ผนังคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้าน และผนังก่อคอนกรีตบล็อกฉาบปูนสองด้าน ตามสภาพการใช้งานจริง ตรวจวัดขนาด และน้ำหนัก และจัดเตรียมกล่องทดสอบโดยการทาสีภายนอกและภายในเพื่อความคุมค่าสัมประสิทธ์การดูดซับรังสีดวงอาทิตย์ของทุกกล่องให้เท่าเทียมกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงคุณสมบัติโดยทั่วไปของวัสดุทดสอบทั้งสามชนิด

วัสดุ	น้ำหนัก (กก.)	ขนาด (ซม.)	ความหนาแน่นทดสอบ (กก./ลบ.ม.)	หมายเหตุ
ผนังดินอัด 	82.19	57x58x11.3	2,200.08	ส่วนผสมเป็นหิน กรวด-ทรายละเอียด ดินเหนียวดำ ซีเมนต์ ในอัตราส่วน 3:5:2:1 (27%:45%:18%:9%) และน้ำตามปริมาณการผสมวัสดุอื่นๆ ไม่ทาสีตามสภาพใช้งาน
ผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนสองด้าน 	52.3	57x57x10.3	1,562.84	ฉาบด้วยปูนทราย ทาสีขาวตามสภาพใช้งานจริง
ผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้าน 	40.6	57.2x57.2x10.3	1,204.75	ฉาบด้วยปูนฉาบคอนกรีตมวลเบา ทาสีขาวตามสภาพใช้งานจริง

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

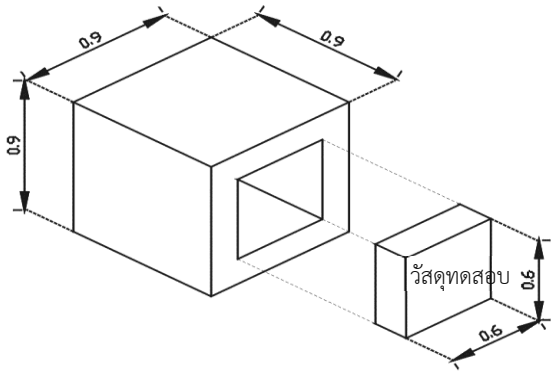
กล่องทดสอบอุณหภูมิ – สร้างโดยโฟมโพลีสไตรีนความหนา 0.15 เมตร โดยเป็นกล่องมีผนัง 5ด้าน ด้านตรงข้ามช่องใส่วัสดุจัดทำเป็นฝาปิดเพื่อติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ โดยจะผนึกขอบฝาทั้งหมดในขณะที่ทำการวัดเพื่อไม่ให้อากาศไหลเข้าออกจากกล่องทดสอบได้ และติดตั้งกล่องบนขาตั้งเพื่อลดผลกระทบจากอุณหภูมิผิวพื้นในบริเวณทดสอบ



รูปที่ 2 แสดงลักษณะ และขนาดของกล่องทดสอบอุณหภูมิในหน่วยเมตร

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

การจัดเตรียมพื้นที่ทดสอบและเซนเซอร์ - กล่องทดสอบที่จัดใส่วัสดุแล้วทั้งสามกล่องจัดตั้งบนขาตั้งวางระยะห่างกันประมาณสองเมตรเพื่อลดผลกระทบจากการบังเงาระหว่างกล่อง หันหน้าสู่ทิศใต้เพื่อรับรังสีดวงอาทิตย์ในระนาบเดียวกันทั้งหมด วัสดุทั้งหมดถูกผนึกเพื่อป้องกันอากาศไหลเข้าออกกล่องทดสอบเพื่อให้อุณหภูมิอากาศภายในได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิผิวผนังด้านในวัสดุทดสอบเพียงอย่างเดียว



ความหนาวัสดุทดสอบประมาณ 0.10 เมตร

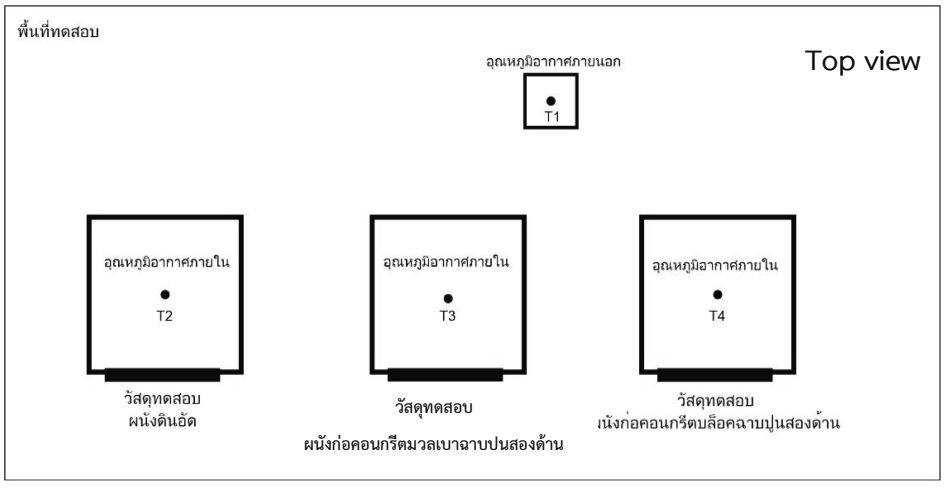
รูปที่ 3 แสดงการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อจัดวางกล่องทดสอบ และสภาพกล่องทดสอบที่พร้อมทำการทดสอบ

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

อุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ – ใช้อุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของ Testo 174 โดยทำการเก็บข้อมูลอุณหภูมิอากาศภายในและภายนอกกล่องทดสอบทั้งหมด 4 จุด

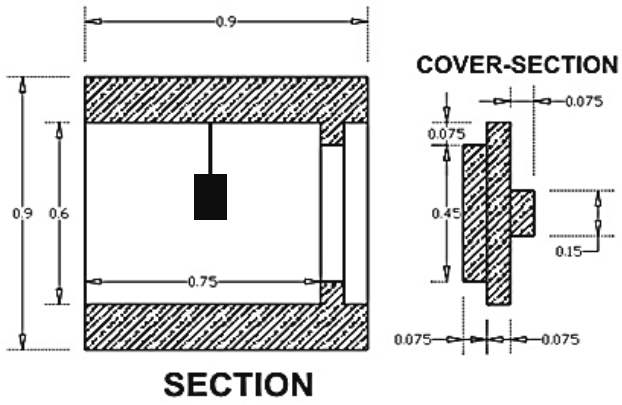
ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดทางคุณสมบัติของเซนเซอร์ที่ใช้ในการตรวจวัดสภาพอุณหภูมิ

อุปกรณ์		การตรวจวัด	ระยะเวลาในการตรวจวัด	หมายเหตุ
TESTO 174 series		อุณหภูมิกระเปาะแห้งและความชื้นสัมพัทธ์	สแกนข้อมูลทุก 15 นาที และเก็บข้อมูลทุก 1 ชั่วโมง	stand alone sensor



รูปที่ 4 แสดงผังการจัดวางกล่องทดสอบและตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)



Testo 174

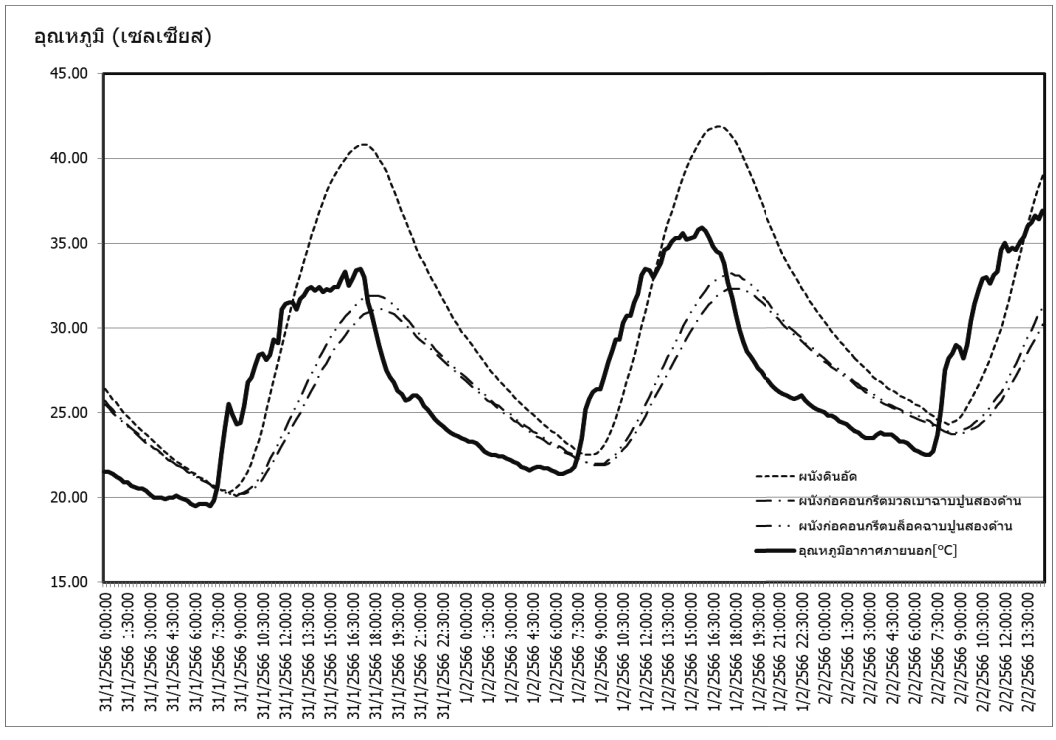
รูปที่ 5 แสดงการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิ Testo 174 โดยแขวนไว้กับเส้นเชือกให้ลอยอยู่ตรงกลางของช่องว่างอากาศในกล่องทดสอบ

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

การเก็บข้อมูลอุณหภูมิอากาศภายในและภายนอกกล่องทำการเก็บข้อมูลทุก 15 นาที เป็นเวลา 48 ชั่วโมง โดยมีการตรวจเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิที่ใช้ทุกตัวเพื่อให้มีมาตรฐานในการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศเทียบเท่ากันตลอดการทดสอบ

5. ผลการทดสอบ

ผลการตรวจวัดอุณหภูมิทั้งหมดแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบอันเนื่องมาจากวัสดุทดสอบทั้งสามชนิดเปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศภายนอก ดังรูปที่



รูปที่ 6 แสดงสภาพการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอากาศภายนอก เปรียบเทียบกับสภาพการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบของวัสดุทดสอบทั้งสามชนิด

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

อุณหภูมิอากาศภายนอกมีช่วงการเปลี่ยนแปลงตลอดวันประมาณ 13 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิอากาศสูงสุดในช่วง 33 - 36 องศาเซลเซียส ตลอดช่วงทำการวัด 48 ชั่วโมง และมีอุณหภูมิอากาศต่ำสุดในช่วง 20 - 22 องศาเซลเซียส ตลอดช่วงทำการวัด 48 ชั่วโมง การตรวจวัดอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบพบว่าผนังดินอัดมีระดับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบสูงสุดโดยมีช่วงการเปลี่ยนแปลงตลอดวันประมาณ 20 องศาเซลเซียส ผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนสองด้านมีช่วงการเปลี่ยนแปลงตลอดวันประมาณ 12 องศาเซลเซียส ผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้านมีช่วงการเปลี่ยนแปลงตลอดวันประมาณ 10 องศาเซลเซียส

ในด้านอุณหภูมิอากาศสูงสุดภายในกล่องทดสอบ ผนังดินอัดมีค่าอุณหภูมิอากาศสูงสุดสูงกว่าอุณหภูมิอากาศสูงสุดภายนอกโดยมีอุณหภูมิสูงสุด ในช่วง 41 - 42 องศาเซลเซียส ตลอดช่วงทำการวัด 48 ชั่วโมง ส่วนผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนสองด้าน และผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้านมีสภาพอุณหภูมิสูงสุดแตกต่างกัน โดยผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนสองด้านจะมีอุณหภูมิอากาศสูงสุดภายในกล่องทดสอบสูงกว่าผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้านประมาณ 1 องศาเซลเซียสเสมอ การที่วัสดุทั้งสองชนิดมีค่าอุณหภูมิแตกต่างกันไม่มากเกิดจากการทาสีที่มีค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับรังสีดวงอาทิตย์ต่ำจึงดึงพลังงานความร้อนเข้ามาในกล่องทดสอบน้อย ประกอบกับค่าความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวมยังมีความแตกต่างกันไม่มากพอ อีกทั้งมวลสารของคอนกรีตบล็อกที่มีค่าความจุความร้อนมากกว่าช่วยดึงระดับอุณหภูมิสูงสุดของคอนกรีตบล็อกไว้ วัสดุทดสอบทั้งสองชนิดที่ใช้เป็นตัวแทนของวัสดุผนังตามท้องตลาดจึงมีระดับความแตกต่างกันเพียง 1 องศาเซลเซียส โดยทั้งสองวัสดุมีอุณหภูมิอากาศสูงสุดในช่วง 31 - 33 องศาเซลเซียส ตลอดช่วงทำการวัด 48 ชั่วโมง

ในด้านอุณหภูมิอากาศต่ำสุดในกล่องทดสอบวัสดุทดสอบทั้งสามชนิดมีระดับอุณหภูมิต่ำสุดใกล้เคียงกัน โดยแตกต่างกันไม่เกิน 0.5 องศาเซลเซียส โดยทั้งสามวัสดุมีอุณหภูมิอากาศต่ำสุดในช่วง 20 - 22 องศาเซลเซียส ตลอดช่วงทำการวัด 48 ชั่วโมง

7. สรุปผลการทดสอบ

ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าผนังดินอัดมีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบสูงที่สุด และมีสภาพการเปลี่ยนแปลงทางอุณหภูมิไปในทิศทางเดียวกับผลการวิจัยอื่นๆ อันเป็นผลมาจากค่าสัมประสิทธ์การดูดซับรังสีดวงอาทิตย์ของผิวผนังดินอัดในสภาพใช้งานจริงที่จะปล่อยให้เป็นสีธรรมชาติและมีค่าสัมประสิทธ์การดูดซับรังสีดวงอาทิตย์สูงกว่าผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนสองด้าน และผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้านซึ่งทาสีขาวตามสภาพใช้งานจริง ประกอบกับค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนรวมของผนังดินอัดซึ่งสูงที่สุดในวัสดุทดสอบทั้งสามชนิด สภาพอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบของผนังดินอัดจึงมีการเปลี่ยนแปลงสภาพอุณหภูมิที่รวดเร็วตามสภาพแวดล้อมภายนอก และรุนแรงกว่าจากพลังงานความร้อนที่ได้รับจากรังสีดวงอาทิตย์ ในขณะที่ผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนสองด้าน และผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้านซึ่งทาสีขาวตามสภาพใช้งานจริงมีการดูดซับพลังงานความร้อนจากรังสีดวงอาทิตย์ที่น้อยกว่ามาก ถึงแม้จะมีค่าสัมประสิทธ์การนำความร้อนรวมที่แตกต่างกัน 1.78 วัตต์/เมตร-เคลวิน แต่เนื่องจากรับพลังงานความร้อนน้อย และมีผลจากมวลสารของคอนกรีตบล็อกที่ทำให้ค่าความจุความร้อนของวัสดุทดสอบสูงกว่าและช่วยดึงค่าอุณหภูมิอากาศสูงสุดไว้ จึงมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบค่อนข้างใกล้เคียงกัน

จากผลการทดสอบจึงสามารถสรุปได้ว่าผนังดินอัด เมื่อใช้ตามสภาพการใช้งานจริงโดยไม่ทาสีและมีความหนารวมของผนังเทียบเท่าผนังอาคารปกติที่ความหนา 10 เซนติเมตร จะมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพอุณหภูมิอากาศอันเนื่องมาจากการถ่ายเทความร้อนของผนังในสภาวะไม่ปรับอากาศรุนแรงมากกว่าผนังก่อคอนกรีตบล็อกฉาบปูนสองด้านทาสีขาว และผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้านทาสีขาว โดยอุณหภูมิอากาศที่มีผลจากการใช้ผนังดินอัดจะมีค่าสูงสุดที่สูงกว่าผนังอีกสองชนิดและสูงกว่าอุณหภูมิอากาศภายนอกในช่วงเวลาที่เกิดอุณหภูมิอากาศภายนอกสูงสุด เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับ

รังสีดวงอาทิตย์ของผิวผนังมีค่าสูงกว่าผนังก่อคอนกรีตบล็อกฉาบปูนสองด้าน และผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้านที่ทาสีขาว จึงทำให้มวลสารของผนังดินอัดมีค่าความจุความร้อนไม่มากพอที่จะช่วยลดระดับอุณหภูมิอากาศภายในสูงสุดลงได้ การใช้งานผนังดินอัดที่ใช้สีธรรมชาติจึงควรหลีกเลี่ยงการรับรังสีดวงอาทิตย์โดยตรง และควรมีความหนามากกว่าผนังทั่วไปเพื่อเพิ่มค่าความจุความร้อนของผนังสำหรับช่วยหน่วงความร้อนที่เข้ามาภายในอาคารให้มากขึ้น ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของต่างประเทศที่อยู่ในสภาพภูมิอากาศที่ใกล้เคียงกัน(Fernandes et al., 2019, Yu et al., 2022)

การใช้ประโยชน์จากผนังดินอัดเพื่อสร้างอาคารจึงควรให้ร่มเงาภายนอกแก่ผนังดินอัดโดยเฉพาะในช่วงที่มีแสงอาทิตย์จัดโดยการใช้ชายคาหรือแผงบังแดดอย่างเหมาะสมจึงจะไม่เกิดความร้อนสูงภายในอาคาร เนื่องจากเมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนรวมระหว่างผนังดินอัด และผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนสองด้านแล้วพบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน ปัจจัยสำคัญที่ทำให้การเปลี่ยนแปลงทางอุณหภูมิอากาศภายในกล่องทดสอบของผนังดินอัดสูงกว่าผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนสองด้านจึงเป็นค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับรังสีดวงอาทิตย์ของผนังดินอัดซึ่งมีค่าประมาณ 0.7 เมื่อเปรียบเทียบผิวผนังตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการคำนวณ และการรับรองผลการตรวจประเมินในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานแต่ละระบบ การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร และการใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของอาคาร พ.ศ. 2564 ในขณะที่ผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนสองด้านทาสีขาวมีค่าประมาณ 0.3 ซึ่งแตกต่างกันประมาณ 2 เท่า การใช้ประโยชน์จากผนังดินอัดเพื่อสร้างอาคารภายนอกจึงควรป้องกันรังสีดวงอาทิตย์ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

8. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ควบคุมความหนาของผนังดินอัดให้ใกล้เคียงผนังทดสอบชนิดอื่นๆเพื่อควบคุมตัวแปรด้านขนาดของวัสดุในกล่องทดสอบ อย่างไรก็ตามในสภาพใช้งานผนังดินอัดจริงมักมีการใช้ความหนามากกว่า 100 มิลลิเมตร จากการศึกษาผลการศึกษาอื่นๆขนาดมาตรฐานในการใช้งานผนังดินอัดมักเป็น 300 มิลิลิเมตร ซึ่งจะทำให้ผนังดินอัดมีความได้เปรียบด้านความจุความร้อนของวัสดุ และช่วยในการลดค่าอุณหภูมิอากาศสูงสุดภายในกล่องทดสอบลงได้ เมื่อเปรียบเทียบกับผนังก่อคอนกรีตบล็อคฉาบปูนสองด้าน และผนังก่อคอนกรีตมวลเบาฉาบปูนสองด้าน อันจะทำให้มีผลของอุณหภูมิภายในกล่องทดสอบแตกต่างออกไป และมีแนวโน้มในการสร้างสภาวะน่าสบายในอาคารมากขึ้นจากการเพิ่มค่าความจุความร้อนโดยใช้การเพิ่มมวลสารของผนังดินอัดได้ ในการศึกษาต่อไปจึงควรเพิ่มเติมการศึกษาสภาพทางอุณหภาพของผนังดินอัดที่ความหนาในช่วงมากกว่า 300 มิลลิเมตรเพื่อประกอบการพิจารณาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

คำพุฒ ป. (2024). การพัฒนาผลิตภัณฑ์บล็อกผนังทำมาจากดินซีเมนต์ผสมน้ำยางธรรมชาติ. วารสารวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรมม 17(3), 43-51. สืบค้นจาก https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/eng_ubu/issue/view/17243

ตีคลี อ. (2019). คุณสมบัติผนังดินมูลกระบือ บ้านหนองโนใต้ ตำบลนาดูน อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม. วารสารสถาปัตยกรรม การออกแบบและการก่อสร้าง, 1(1), 47–63. สืบค้น จาก https://so02.tci-thaijo.org/index.php/Jadc/article/view/179179

นานคงแนบ น., จิตตบุตร พ., & พรหมเพชร ช. (2009). การพัฒนาบล็อกดินซีเมนต์ค่าการนำความร้อนต่ำจากฟางข้าว. Journal of Science Ladkrabang, 18(1), 32–41. retrieved from https://li01.tci-thaijo.org/index.php/science_kmitl/article/view/99938

ยุทธนา เกาะกิ่ง. (2562). การก่อสร้างและค่าพลังงานสะสมรวมวัสดุอาคารผนังดินอัด. วารสารสถาปัตยกรรม การออกแบบและการก่อสร้าง, 1(3), 48–62. สืบค้น จาก https://so02.tci-thaijo.org/index.php/Jadc/article/view/229740

วรรณกุล ว., ลี้อนันต์ศักดิ์ศิริ อ., & โพธิ์จันทร์ ว. (2023). การพัฒนาดินลมหอบผสมซีเมนต์สำหรับการก่อสร้างผนังดินอัด กรณีศึกษา ดินพื้นที่จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, 18(2), 25–37. สืบค้น จาก https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/uruj/article/view/251394

Ahmed, W., Nili, M., & Fallahnejad, H. (2020). Sustainable construction practices with rammed earth: A review of current knowledge. Journal of Cleaner Production, 256, 120384. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120384

Beckett, C. T. S., & Ciancio, D. (2014). Sustainable cement stabilisation of rammed earth walls. Construction and Building Materials, 68, 691–702. https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2014.07.025

Deepanya, W. ., & Suweero, K. . (2019). Development of Precast Adobe Wall Panel with High Corrosion Resistance and Good Thermal Insulation for Energy and Environmental Conservation Building. Frontiers in Engineering Innovation Research, 17(1), 55–64. retrieved from https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/jermutt/article/view/241929

Easton, D., & Wright, C. (2007). The rammed earth house. Chelsea Green Publishing.

Fernandes, J., Mateus, R., Gervásio, H., Silva, S. & Bragança, L. (2019). Passive strategies used in Southern Portugal vernacular rammed earth buildings and their influence in thermal performance. Renewable Energy, 142. https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.04.098

Maniatidis, V., & Walker, P. (2008). A review of rammed earth construction techniques for sustainable building. Construction and Building Materials, 22(5), 923–934. https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2006.10.022

Minke, G. (2006). Building with earth: design and technology of a sustainable architecture. De Gruyter.

Soebarto, V. (2009). Analysis of indoor performance of houses using rammed earth walls. . https://digital.library.adelaide.edu.au/dspace/handle/2440/58380

Tinsley, J. and Pavia, S. (2019). Thermal performance and fitness of glacial till for rammed earth construction. Journal of building engineering, 24. https://doi.org/10.1016/j.jobe.2019.02.019

Yu, S., Hao, S., Mu, J., Tian, D. & Zhao, M. (2022). Research on Optimization of the Thermal Performance of Composite Rammed Earth Construction. Energies. https://doi.org/10.3390/en15041519

ความสามารถในการเข้าถึงบริการ พฤติกรรม และความต้องการของลูกค้า ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการเลี้ยงสุนัขในระดับเมือง : กรณีศึกษา โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ(สาขาพระราม9)

Capability of Customer's Service Accessibility, Behavior and Needs toward Urban Dog Facilities: The Case Study of Thonglor Pet Hospital (Rama IX)

พลสิทธิ์ สงวนดิสกุล[1] ประพัทธ์พงษ์ อุปลา[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาลักษณะและความต้องการบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการเลี้ยงสุนัข 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมของลูกค้าในการเข้าถึงปัจจัยจำเป็นในการเลี้ยง 3) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรค รวมถึงความต้องการให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆด้านการเลี้ยงสุนัข (4) เพื่อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงพัฒนาหรือเพิ่มการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ การใช้แบบสอบถามจำนวน 400 ชุด และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติประกอบด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยทำการสุ่มจากกลุ่มตัวอย่างที่มาใช้บริการสถานบริการด้านการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงประเภทสุนัขแบบครบวงจร ผลการวิจัย พบว่า ผู้มาใช้บริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุเฉลี่ย 35-36 ปี มีสถานะโสด ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน โดยมีรายได้อยู่ในช่วง 15,000-40,000 บาท ทำงานประจำ ครอบครองสุนัขเลี้ยงโดยเฉลี่ย 2.45 ตัว โดยส่วนใหญ่เลี้ยงสุนัขขนาดเล็ก และมีที่พักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยว ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าพฤติกรรมการใช้บริการโรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อเกิดจากปัจจัยด้านความครบถ้วนของบริการ เครื่องมือที่ทันสมัย และความสะดวกในการเดินทาง โดยใช้บริการหลัก ได้แก่ การตรวจรักษา การอาบน้ำตัดขน การซื้ออาหารและสินค้า ตลอดจนบริการรับฝากเลี้ยง อย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ พบว่าบริการบางประเภท โดยเฉพาะการตรวจรักษาและรับฝากเลี้ยง ยังมีความขาดแคลนในพื้นที่พักอาศัยของกลุ่มตัวอย่าง สะท้อนถึงช่องว่างในการเข้าถึงบริการที่ควรได้รับการพัฒนา

ปัญหาและอุปสรรคที่พบส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ อัตราค่าบริการ การจราจร และการจอดรถภายในพื้นที่บริการ ขณะที่ความพึงพอใจต่อบริการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก โดยเฉพาะการเปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง เครื่องมือที่ทันสมัย และคุณภาพของบุคลากร ด้านความต้องการพบว่าผู้ใช้บริการมีความต้องการในระดับสูง โดยเน้นเรื่องการเข้าถึงบริการได้อย่างต่อเนื่องและมีมาตรฐาน

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าผู้เลี้ยงสุนัขในเขตเมืองมีความต้องการใช้บริการด้านสัตว์เลี้ยงที่มีคุณภาพและสะดวกต่อการเข้าถึงอย่างชัดเจน อันเป็นข้อมูลสำคัญที่สามารถนำไปใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาบริการสถานพยาบาลสัตว์ในอนาคต ทั้งในเชิงพื้นที่ เชิงนโยบาย และเชิงการตลาด เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้บริการเป้าหมาย

คำสำคัญ: พฤติกรรมของลูกค้า การเข้าถึง โรงพยาบาลสัตว์ บริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการเลี้ยงสุนัข ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าถึง

---

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The objectives of this research are to: (1) examine the characteristics and needs for services or facilities related to dog care, (2) study customer's behaviors in accessing essential factors for dog care, (3) identify the problems and obstacles encountered, as well as the demand for additional facilities in dog care, and (4) propose recommendations for improving or enhancing access to dog care services and facilities. The research utilized a questionnaire with 400 sets of responses, and the data were analyzed using statistical methods, including percentages, means, and standard deviations. The sample was randomly selected from individuals who use integrated pet care services for dogs. The research findings revealed that the majority of service users are female, with an average age of 35.67 years. Most participants are single, employed in private companies, and earn a monthly income ranging between 15,000 to 40,000 THB. They work full-time and own an average of 2.45 dogs, with most of them owning small-sized dogs. Additionally, the majority live in single-family homes. The reasons for using Thonglor Animal Hospital included comprehensive services, modern medical equipment, and convenient transportation. The most frequently used services were medical treatment, grooming, purchasing pet products, and boarding services. However, it was found that certain services—particularly medical treatment and boarding—were lacking in the respondents' residential areas, indicating a gap in service accessibility that needs to be addressed.

The primary problems and obstacles were at a moderate level, including service costs, traffic within the service area, and parking availability. Overall satisfaction with the services was moderate to high, especially regarding 24-hour service availability, modern equipment, and staff quality. The level of demand for services was high, particularly for accessible, standardized, and consistently available services.

The study reflects that urban dog owners have a clear and growing demand for high-quality, accessible pet care services. These findings serve as crucial data for future planning and development of veterinary service facilities in spatial, policy, and marketing dimensions to align with the needs of the target user group.

Keywords: Customer's behaviors, Accessing, Animal hospitals, dog care services and facilities, problems and obstacles in access

1. บทนำ

ปัจจุบันความต้องการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสัตว์เลี้ยงอย่างสุนัขเพิ่มมากขึ้นทุกปี กระทั่งในปี 2567 มูลค่าตลาดสัตว์เลี้ยงในประเทศไทยสูงถึง 74,800 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 12.4% จากปี 2566 และเนื่องจากในทุกวันนี้สัตว์เลี้ยงเปรียบเสมือนสมาชิกในครอบครัวคนหนึ่งหรือทดแทนการมีบุตร-ซึ่งสุนัขเองก็จำเป็นจะต้องได้รับปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นบริการและสิ่งความอำนวยความสะดวกเช่นเดียวกันกับมนุษย์ แต่ปัจจัยที่เป็นปัญหาระหว่างจุดร่วมของมนุษย์และสัตว์เลี้ยงก็คือข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ไม่เอื้ออำนวยไม่ว่าจะเป็น พื้นที่ ความยากลำบากในการเข้าถึง รายได้ และเวลาว่างของผู้เลี้ยง นำมาซึ่งปัญหาคุณภาพชีวิตของทั้งเจ้าของและสุนัข เช่น การขาดแคลนการเข้าถึงการรักษาที่ได้มาตรฐานก็อาจจะทำให้สุนัขเสียชีวิตได้หรือเสียเวลาเจ้าของในการ

ย้ายสถานที่รักษาไปยังที่ที่มีความพร้อมมากกว่า หรือถ้าในบริเวณที่อยู่อาศัยขาดแคลนสถานที่ที่อนุญาตให้สุนัขได้ออกกำลังกายเคลื่อนไหวได้อย่างเต็มที่ก็จะทำให้ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างพื้นที่มากขึ้น หรือเข้าถึงได้ไม่สม่ำเสมอ เป็นสาเหตุให้ส่งผลต่อสุนัขในระยะยาว เช่น เกิดภาวะความเครียด ก้าวร้าว โรคอ้วน ข้อเสื่อม ปอดไม่แข็งแรง โรคหัวใจ ดังนั้นการมีบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกแต่ละประเภทที่มีมาตรฐานที่สอดคล้องต่อความต้องการจำเป็นในรัศมีที่เป็นไปได้ต่อการเข้าถึงจึงสามารถช่วยลดอุปสรรคและปัญหาได้ ซึ่งปัญหาและอุปสรรคในการเข้าถึงเหล่านี้ก็ส่งผลโดยตรงต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของทั้งเจ้าของและสุนัข ปัจจุบันในประเทศไทยมีสถานพยาบาลและให้บริการเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยงประเภทสุนัขทั้งหมดประมาณ 3,000 แห่ง ซึ่งรวมถึงคลินิกและโรงพยาบาลสัตว์ ที่กระจายตัวอยู่อย่างไม่มีประสิทธิภาพในเชิงการเข้าถึงอย่างเท่าเทียม เนื่องจากธุรกิจด้านสุขภาพนั้นเป็นปัจจัยที่จำเป็นที่สุดต่อการดำรงชีพ แม้ว่าจะอยู่ไกลหรือเข้าถึงยากลำบากขนาดไหนแต่ลูกค้าก็มีความจำเป็นจะต้องมาใช้บริการอยู่ดี ทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มองเรื่องงบประมาณรายได้เป็นหลักมากกว่าความสะดวกของลูกค้า ทำให้มีการอยู่แบบกระจุกตัวบ้าง กระจายตัวแบบไร้ทิศทางและสวนทางกับการเข้าถึงของลูกค้าบ้าง ทั้งที่ตามมาตรฐานในสหรัฐอเมริกาแล้วจะต้องมีบริการด้านสัตว์เลี้ยงครบทุกประเภทในรัศมีไม่เกิน 10 กิโลเมตร หรือใช้ระยะเวลาในการเข้าถึงไม่เกิน 30 นาที อย่างไรก็ตามสถานประกอบการที่ให้บริการแบบครบวงจรทุกประเภทนั้นมีน้อยกว่า โดยมีสถานประกอบการเพียง 10 แห่งที่ให้บริการแบบครบวงจรทุกประเภท อ้างอิงจากการได้รับการรับรองมาตรฐาน TAHSA ซึ่งคิดเป็นประมาณ 0.33% ของทั้งหมด อีกทั้งปัญหาเหล่านี้ภาครัฐยังไม่มีความพร้อมในหลายๆด้านที่จะจัดการเนื่องจากข้อจำกัดหลายๆอย่างโดยเฉพาะในเรื่องของการจัดหาและขยายพื้นที่บริการสำหรับการเลี้ยงสุนัขโดยเฉพาะ ดังนั้นหากมีภาคเอกชนที่สามารถเข้ามามีบทบาทในการเตรียมพื้นที่หรือบริการเหล่านี้โดยมีมาตรฐานที่อ้างอิงจาก ปัญหาอุปสรรค ความพึงพอใจ และความต้องการของเจ้าของสุนัขก็จะเป็นประโยชน์ที่ส่งผลแก่ทั้งสัตว์เลี้ยงและเจ้าของด้านคุณภาพชีวิตและสามารถตอบสนองต่อความต้องการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเลี้ยงสุนัขในระดับเมืองได้

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความสามารถในการเข้าถึง พฤติกรรม และความต้องการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการเลี้ยงสุนัขของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นลูกค้าที่มาใช้บริการภายในบริเวณพื้นที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อสาขาพระราม9 เพื่อวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค ความพึงพอใจ และความต้องการ แล้วนำไปเสนอเป็นเสนอแนะแนวทางและรูปแบบและการพัฒนาบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัขและโรงพยาบาลสัตว์ในเมือง

รูปที่ 1 บริเวณพื้นที่กรณีศึกษา (โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อพระราม9)

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาปัญหาของผู้มาใช้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข

2.3 เพื่อศึกษาความต้องการของผู้มาใช้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข

2.4 เพื่อเสนอแนะแนวทางและรูปแบบและการพัฒนาบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเข้าถึงบริการ(Service Accessibility)

ทฤษฎีการเข้าถึงบริการ (Theory of Access to Services) โดย Penchansky & Thomas คำนึงถึงการที่บุคคลสามารถเข้าถึงสิ่ง ๆ หนึ่งได้ ไม่ว่าจะเป็นในด้านสุขภาพ การศึกษา หรือบริการสาธารณะอื่น ๆ โดยคำนึงถึงการมีอยู่ของบริการและความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงและใช้บริการ ได้แก่

ความพร้อมเข้าถึง (Accessibility): หมายถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้บุคคลหนึ่งเข้าถึงได้ เช่น เวลา หรือค่าใช้จ่าย

การรับรู้ถึงการใช้งาน (Perceived Usability): บุคคลต้องรับรู้และเข้าใจถึงวิธีการใช้บริการและประโยชน์ที่พวกเข้าจะได้รับ

ความสามารถในการใช้งาน (Usability): บริการนั้น ๆ ต้องสามารถใช้งานได้จริง

คุณภาพของบริการ (Quality of Service) ต้องมีคุณภาพ มาตรฐาน ประสิทธิผล ความปลอดภัย ความเหมาะสมและความพึงพอใจ

ความเท่าเทียมในการเข้าถึง (Equity of Access): โอกาสที่เท่าเทียม ทั้งด้านเชื้อชาติ เพศ รายได้ หรือสถานะทางสังคม

3.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้บริการด้านสุขภาพ (Health Service and Customer Behavior)

ทฤษฎีพฤติกรรมการใช้บริการสุขภาพเป็นแนวทางที่ใช้ในการศึกษาและเข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการสุขภาพของผู้คน หนึ่งในทฤษฎีที่ได้รับความนิยมคือ โมเดลพฤติกรรมการใช้บริการสุขภาพ (Health Service Utilization Mode) หรือ Andersen’s Behavioral Model ซึ่งพัฒนาโดย Ronald M. Andersen ทฤษฎีนี้ช่วยในการวิเคราะห์ว่าทำไมบางคนจึงใช้บริการสุขภาพในขณะที่คนอื่นไม่ใช้ โดยพิจารณาจากหลายปัจจัย รวมถึงปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยองค์กร และปัจจัยสังคมเศรษฐกิจ

ประเด็นหลักของโมเดล Andersen ในทฤษฎีพฤติกรรมการใช้บริการสุขภาพ

ปัจจัยที่เป็นลักษณะบุคคล (Individual Characteristics)

องค์ประกอบนี้มุ่งเน้นที่ “ความพร้อมของบุคคล” ในการใช้บริการสุขภาพ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่

- Predisposing Factors (ปัจจัยโน้นนำ) ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส การศึกษา ค่านิยม ความเชื่อด้านสุขภาพ ฯลฯ ซึ่งส่งผลต่อความตั้งใจและทัศนคติในการใช้บริการ
- Enabling Factors (ปัจจัยเอื้ออำนวย) เช่น รายได้ ความสามารถในการเดินทาง การมีประกันสุขภาพ ความพร้อมของเวลาหรือผู้ดูแล
- Need Factors (ปัจจัยด้านความจำเป็น) เช่น สภาพปัญหาสุขภาพ ความเจ็บป่วยที่รับรู้ได้ หรือการวินิจฉัยโดยแพทย์

ปัจจัยเกี่ยวกับระบบสุขภาพ (Health System Factors)

องค์ประกอบนี้เกี่ยวกับ ความพร้อมและคุณภาพของระบบบริการสุขภาพ โดยรวมถึง

- ความสามารถในการเข้าถึง (Accessibility) เช่น การกระจายของโรงพยาบาลสัตว์ในแต่ละพื้นที่ การมีบริการแบบครบวงจร หรือเปิด 24 ชั่วโมง
- คุณภาพของบริการ (Quality of Care) เช่น ความเชี่ยวชาญของสัตวแพทย์ เครื่องมือทางการแพทย์ที่ทันสมัยความสะอาดของสถานที่
- นโยบายและโครงสร้างของระบบสุขภาพ (System Structure and Policies) เช่น กฎเกณฑ์ของภาครัฐเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง หรือการสนับสนุนภาคเอกชนในการให้บริการ

การใช้บริการสุขภาพ (Utilization of Health Services)

เป็นผลลัพธ์สุดท้ายที่โมเดลนี้พยายามอธิบาย โดยวัดจาก

- ประเภทของบริการที่ใช้ เช่น การฉีดวัคซีน ตรวจสุขภาพประจำปี ผ่าตัด ฯลฯ
- ความถี่ในการใช้บริการ เช่น ตรวจปีละ 1 ครั้ง หรือใช้บริการเฉพาะเมื่อเจ็บป่วย
- สถานที่ที่ใช้บริการ เช่น โรงพยาบาลสัตว์เอกชนขนาดใหญ่ คลินิกชุมชน หรือหน่วยบริการเคลื่อนที่

3.3 แนวคิดและทฤษฎีความต้องการจำเป็น (Need)

ทฤษฎีความต้องการจำเป็นของ Witkin และ Altschuld เป็นแนวทางในการประเมินและวิเคราะห์ความต้องการในกลุ่มคนหรือชุมชนเพื่อวางแผนและพัฒนาโปรแกรมหรือโครงการที่ตอบสนองต่อความต้องการเหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม การวิเคราะห์ความต้องการ (Needs Assessment) เป็นกระบวนการที่จะช่วยให้เห็นถึง “ช่องว่าง” ระหว่างสถานการณ์ปัจจุบันกับสถานการณ์ที่ต้องการให้เป็นในอนาคต เพื่อนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายและการวางแผนแก้ไขหรือพัฒนา

หลักการหลักของทฤษฎี

- การระบุความต้องการ กระบวนการนี้เริ่มต้นด้วยการระบุความต้องการที่แก้จริงของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งอาจทำผ่านการสำรวจ การสัมภาษณ์ หรือการวิเคราะห์ข้อมูล
- การตัดสินใจเลือกความต้องการที่จะจัดการ เนื่องจากทรัพยากรมีจำกัด จึงต้องมีการตัดสินใจว่าจะให้ความสำคัญกับความต้องการใดบ้าง
- การประเมินความเป็นไปได้และผลกระทบ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการตอบสนองความต้องการเหล่านั้น และพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
- การพัฒนาและการดำเนินการโปรแกรมหรือโครงการออกแบบและดำเนินการโครงการที่มีเป้าหมาย เพื่อตอบสนองความต้องการที่ระบุ
- การประเมินผล หลังจากดำเนินโปรแกรมหรือโครงการแล้ว ควรมีประเมินผลเพื่อดูว่าความต้องการได้รับการตอบสนองอย่างไร และมีผลกระทบใดบ้าง

3.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการเลี้ยงสุนัข (Dog Facilities and Space)

สิ่งอำนวยความสะดวกในการเลี้ยงสุนัขนั้นมุ่งเน้นไปที่การสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุดเพื่อสนับสนุนการเจริญเติบโตและสุขภาพทั้งทางกายและจิตใจของสุนัข การมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมไม่เพียงช่วยให้สุนัขมีความสุขและอยู่อย่างมีสุขภาพดีแต่ยังช่วยลดความเคลียดและปัญหาพฤติกรรมในสุนัขได้ด้วย แนวคิดและทฤษฎีเหล่านี้รวมถึง

สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม (Enriched Environment)

แนวคิด Environmental Enrichment มีพื้นฐานมาจากงานของ Shepherdson (1998) และองค์กรอย่าง American Society for the Prevention of Cruelty to Animals (ASPCA) ซึ่งชี้ว่าการจัดสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้สัตว์เลี้ยงมีพฤติกรรมตามธรรมชาติ จะช่วยลดความเบื่อหน่าย ความเครียด และป้องกันปัญหาพฤติกรรม เช่น การเห่า การกัดสิ่งของ หรือการซึมเศร้าการเสริมสิ่งแวดล้อมควรรวมถึง พื้นที่เล่าและสำรวจ ของเล่าแบบ Interactive กลิ่น เสียง และพื้นผิวที่หลากหลาย

การเข้าถึงพื้นที่กลางแจ้ง (Outdoor Access)

ตามแนวคิดของ Koohsari et al. (2022) และ McCormack et al. (2016) การให้สัตว์เลี้ยง โดยเฉพาะสุนัขได้ออกไปยังพื้นที่เปิดโล่ง เช่น สวนสาธารณะหรือ Dog Park มีผลดีต่อสุขาภาพจิตและพฤติกรรมสุนัข เช่น ลดความวิตกกังวล เพิ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (ทั้งกับคนและสัตว์อื่น) กระตุ้นกิจกรรมทางร่างกาย

สถานที่และอุปกรณ์สำหรับการพักผ่อนและการนอนหลับ

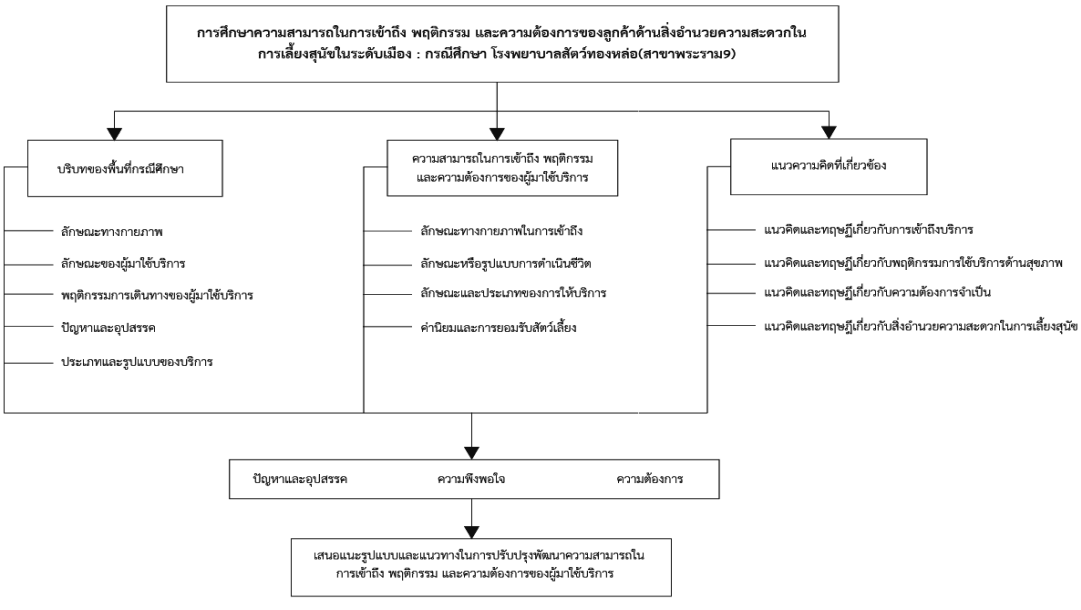
แนวคิดเรื่อง “Comfort Zones for Companion Animals” ซึ่งพัฒนาโดย Canadian Veterinary Medical Association (CVMA) ชี้ว่า สุนัขควรมีพื้นที่ที่สงบ ปลอดภัย และมีอุณหภูมิที่เหมาะสมในการพักผ่อนพื้นที่ดังกล่าวควรประกอบด้วย เบาะหรือเตียงที่นุ่มและสะอาด การกันเสียงรบกวน การแยกโซนพักจากโซนทานอาหารหรือขับถ่าย

การจัดการน้ำและอาหาร

การาจัดการน้ำและอาหารอย่างเหมาะสมเป็นพื้นฐานของ “5 เสรีภาพาของสัตว์ (Five Freedoms of Animal Welfare)” ที่กำหนดโดย Farm Animal Welfare Council (FAWC,1992) ซึ่งประกอบด้วย การเข้าถึงอาหารและน้ำสะอาดตลอดเวลาอุปกรณ์ใส่อาหาร/น้ำที่สะอาด ทนทาน วางในจุดที่ปลอดภัยและเข้าถึงได้ง่ายสำหรับสุนัขทุกขนาด

สุขภาพและการดูแลเอาใจใส่

การดูแลสุขภาพกาย-ใจของสุนัขครอบคลุมถึง การฉีดวัคซีน ตรวจสุขภาพเป็นประจำ การอาบน้ำ ตัดขน และทำความสะอาดช่องปาก ความใส่ใจของผู้เลี้ยงในการสังเกตพฤติกรรมผิดปกติ



รูปที่ 3 กรอบการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4. ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 รูปแบบวิธีวิจัย

การศึกษาพฤติกรรมการให้บริการและความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงประเภทสุนัขในระดับเมือง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาภาคเอกชนให้สามารถตอบสนองความต้องการให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการด้านการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงประเภทสุนัขในระดับเมือง กรณีศึกษาโรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อสาขาพระราม9 เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ(Survey Research)ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถาม(Questionnaire Survey)จากกลุ่มตัวอย่าง โดยการสำรวจเกี่ยวกับพฤติกรรมการเข้าถึง ความจำเป็นหรือเหตุผลในการมาใช้บริการ อุปสรรคปัญหา และความต้องการ ทำให้สามารถเห็นรูปแบบของอุปสรรคและปัญหาและแนวทางแก้ไขและพัฒนา เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเข้าถึงโดยการนำรูปแบบเหล่านี้ไปต่อยอดในอนาคต

4.2 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

ผู้ศึกษาได้กำหนดพื้นที่ศึกษาการศึกษาพฤติกรรมและความสามารถในการเข้าถึงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงประเภทสุนัขเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาภาคเอกชนให้สามารถตอบสนองความต้องการให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการด้านการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงประเภทสุนัขในระดับเมือง กรณีศึกษาโรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อสาขาพระราม9 โดยกำหนดการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ที่บริเวณรัศมี 150 เมตร(ภายในอาณาเขตพื้นที่ของเครือโรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ) ภายในเขตโรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อสาขาพระราม9 ซึ่งมีบริการและสิ่งอำนวยสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัขครบทุกรูปแบบปัจจัย จากผู้มาใช้บริการ เนื่องจากเป็นสาขาที่มีความพร้อมด้านบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกครบทุกประเภท

รูปที่ 4 พื้นที่กรณีศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.3.1 ประชากรของการศึกษาครั้งนี้มีการวางกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ใช้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัขทุกประเภทที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อสาขาพระราม 9 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีการใช้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกของสุนัข และมีโอกาสที่จะมาจากหลากหลายพื้นที่ในกรุงเทพ ซึ่งสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับอุปสรรคและความต้องการให้มีบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเลี้ยงสุนัขของประชากรที่เลี้ยงสุนัขในกรุงเทพได้ จึงเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้

4.3.2 กลุ่มตัวอย่าง ประชากรของการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ใช้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัขในบริเวณโรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อหรือทองหล่อเพ็ทซิตี้ & พาร์คซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แท้จริงได้ ผู้วิจัยจึงกำหนดการสุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจะใช้วิธีการสุ่มอย่างเป็นระบบ (Systematic Sampling) โดยเลือกผู้เลี้ยงสุนัขทุกเพศทุกวัยที่มาใช้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างน้อย 1 ประเภท ด้วยแบบสอบถาม 400 ชุด

4.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ ทฤษฎี แนวคิด รวมถึงงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการเลี้ยงและการเติบโตของตลาดและจำนวนประชากรสุนัข ปัจจัยที่จำเป็นต่อการเลี้ยงสุนัข ความต้องการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัขในประเทศต่าง ๆ และความแตกต่างกันลักษณะสภาพแวดล้อมในระดับครัวเรือนและพื้นที่สาธารณะที่เหมาะและเอื้ออำนวยต่อการเลี้ยงสุนัข อุปสรรคและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการเลี้ยงสุนัขในกรุงเทพ

ขั้นตอนที่ 2 เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามผู้มาใช้บริการทุกประเภทที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อสาขาพระราม 9 จำนวน 400 ชุด เพื่อศึกษาปัจจัยด้านอุปสรรคและความต้องการในการเข้าถึงที่แตกต่างกัน รวมถึงระดับความพึงพอใจของการได้มาใช้บริการสถานบริการแบบครบวงจรแบบมาครั้งเดียวได้รับบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัขครบทุกประเภทของประชากรที่เลี้ยงสุนัข

ขั้นตอนที่ 3 ทำการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ของพื้นที่ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยทำการสรุปจากแบบสอบถาม ข้อมูลด้านลักษณะ รูปแบบ และปัจจัยต่าง ๆ ที่พื้นที่เขตโรงพยาบาลทองหล่อสาขาพระราม 9 มี และใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ เพื่อสรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะ และข้อจำกัดในการศึกษา

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะทำการรวบรวมข้อมูลทั้งปฐมภูมิ และทุติยภูมิ และนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำแบบสอบถามเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร บทความ และงานวิจัย (Documentary Research) ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร บทความ และงานวิจัย เพื่อทบทวนแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

4.5.2 การเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field Research) ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลทางปัจจัยด้านกายภายของพื้นที่กรณีศึกษา ว่ามีบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกใดบ้าง

4.5.3 การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) ผู้ทำการศึกษาทำการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจากผู้ที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลจำนวน 400 ชุด โดยสุ่มตัวอย่างจากผู้ใช้บริการประเภทต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงความต้องการให้มีและอุปสรรคในการเข้าถึงพื้นที่กรณีศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการเสนอแนะทั้งรูปแบบ การให้มีปัจจัยต่าง ๆ การรวมกลุ่มของบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ที่สามารถทดแทนปัจจัยที่ขาดแคลนในพื้นที่สาธารณะหรือที่ภาครัฐจัดเตรียมไว้ได้ ซึ่งจากสูตรหาขนาดจำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบจำนวนและสัดส่วนประชากรของ Cochran

4.6 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามและโปรแกรมวิเคราะห์เชิงสถิติ (Statistical Package For Social Science) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.6.1 แบบสอบถาม (Questionnaire)

4.6.2 โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ SPSS

เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของประชากรกลุ่มตัวอย่างและนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้ผลสรุป

4.7 ตัวแปรที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย

แบ่งออกเป็นตัวแปรต้นและตัวแปรตามได้แก่

4.7.1 ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

1. ลักษณะการดำเนินชีวิตและรูปแบบการเลี้ยงสุนัขรวมถึงจำนวนและประเภทสุนัข
2. ลักษณะการเดินทาง ระยะทาง และระยะเวลาในการเข้าถึง
3. ที่ตั้งและประเภทของที่อยู่อาศัย

4.7.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

1. ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าถึงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นเชิงรูปแบบ ลักษณะ และสภาพ
2. ความพึงพอใจในสถานที่และบริการ
3. ความต้องการให้มีหรือปรับปรุงพัฒนาบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต่อการเลี้ยงสุนัข

5. ผลการศึกษา

5.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณ์ประชากร

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยผู้ตอบแบบสอบถามเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 55.00 และเพศชายคิดเป็นร้อยละ 41.50 โดยมีอายุเฉลี่ย 35.67 ปี ส่วนใหญ่มีสถานะโสดร้อยละ 67.50 และประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนคิดเป็นร้อยละ 47.00 โดยมีรายได้อยู่ในช่วง 15,000-40,000 บาท(ร้อยละ 56.00) ซึ่งทำงานประจำร้อยละ 81.50 ครอบครองสุนัขเลี้ยงโดยเฉลี่ยคนละ 2.45 ตัว โดยมีผู้เลี้ยงสุนัขขนาดเล็กร้อยละ 74.50 และสุนัขขนาดใหญ่ร้อยละ 31.50 และส่วนใหญ่มีที่พักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวคิดเป็นร้อยละ 54.00 จึงสรุปได้ว่าผู้เลี้ยงสุนัขส่วนใหญ่อยู่ในวัยที่พร้อมจะมีบุตร มีหน้าที่การงานและรายได้ที่มั่นคงระดับหนึ่ง

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลลักษณะของประชากรที่ทำการศึกษา

ตัวแปร	คุณลักษณะ	จำนวน (n = 200)	ร้อยละ	ลำดับ
เพศ	ชาย	83	41.50	2
	หญิง	110	55.00	1
		(ไม่ระบุ 7)	(ไม่ระบุ 3.50)	

สถานะ	โสด	135	67.50	1
	แต่งงาน/สมรส	56	28.00	2
	หย่าร้าง	7	3.50	
		(ไม่ระบุ 2)	(ไม่ระบุ 1.00)	
อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา	18	9.00	4
	ค้าขาย/รับจ้าง/ธุรกิจส่วนตัว	49	24.50	2
	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	19	9.50	3
	บริษัทเอกชน	94	47.00	1
	แม่บ้าน/พ่อบ้าน/เกษียณ	14	7.00	5
	อื่นๆ	6	3.00	6
รายได้ต่อเดือน	ต่ำกว่า 15,000	18	9.00	4
	15,000-40,000	112	56.00	1
	50,000-100,000	44	22.00	2
	มากกว่า 100,000	22	11.00	3
		(ไม่ระบุ 4)	(ไม่ระบุ 2.00)	
ประเภทของงานที่ทำ	ประจำ	163	81.50	1
	ไม่ประจำ	28	14.00	2
		(ไม่ระบุ 9)	(ไม่ระบุ 4.50)	
มีสุนัขขนาดเล็ก	มี	149	74.50	1
	ไม่มี	39	19.50	2
		(ไม่ระบุ 12)	(ไม่ระบุ 6.00)	
มีสุนัขขนาดใหญ่	มี	63	31.50	2
	ไม่มี	125	62.50	1
		(ไม่ระบุ 12)	(ไม่ระบุ 6.00)	
ประเภทที่อยู่อาศัย	บ้านเดี่ยว	108	54.00	1
	ทาวน์เฮาส์	31	15.50	2
	บ้านแฝด	2	1.00	6
	อาคารพาณิชย์/ตึกแถว	16	8.00	5
	แฟลต/อพาร์ทเม้นท์/หอพัก	21	10.50	3
	คอนโดมิเนียม	18	9.00	4
		(ไม่ระบุ 4)	(ไม่ระบุ 2.00)	

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
อายุผู้เลี้ยง(หน่วย : ปี)	35.67	12.22	18	77
จำนวนสุนัขที่เลี้ยง	2.45	2.18	1	16

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมและความสามารถในการเข้าถึง

5.2.1 จุดประสงค์ในการเลือกใช้บริการ ณ พื้นที่กรณีศึกษา พบว่าผู้ที่มาใช้บริการโรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อมีสาเหตุดังนี้ มีบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องการร้อยละ 61.00 เดินทางมาสะดวกร้อยละ 53.00 เครื่องมือครบและทันสมัยร้อยละ 64.00 มีบริการครบวงจรร้อยละ 49.00 มีพื้นที่สำหรับให้สุนัขเคลื่อนไหวอิสระร้อยละ 28.00 เหตุผลอื่น ๆ ร้อยละ 10.50

ตารางที่ 2.1 แสดงจุดประสงค์ในการเลือกใช้บริการ ณ พื้นที่กรณีศึกษา

ตัวแปร	ใช่		ไม่ใช่		ไม่ระบุ	
	จำนวน(n)	ร้อยละ(%)	จำนวน(n)	ร้อยละ(%)	จำนวน(n)	ร้อยละ(%)
ใช้บริการรพ.สัตว์ทองหล่อเพราะมีบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องการ	122	61.00	76	38.00	2	1.00
ใช้บริการรพ.สัตว์ทองหล่อเพราะเดินทางมาสะดวก	106	53.00	92	46.00	2	1.00
ใช้บริการรพ.สัตว์ทองหล่อเพราะเครื่องมือครบและทันสมัย	128	64.00	70	35.00	2	1.00
ใช้บริการรพ.สัตว์ทองหล่อเพราะมีบริการครบวงจร	98	49.00	100	50.00	2	1.00
ใช้บริการรพ.สัตว์ทองหล่อเพราะมีพื้นที่สำหรับให้สุนัขเคลื่อนไหวอิสระ	56	28.00	142	71.00	2	1.00
ใช้บริการรพ.สัตว์ทองหล่อเพราะเหตุผลอื่นๆ	21	10.50	177	88.50	2	1.00

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.2.2 การเดินทางมาใช้บริการ ณ พื้นที่กรณีศึกษา โดยส่วนใหญ่เดินทางมาด้วยรถยนต์ส่วนตัวคิดเป็นร้อยละ 86.50 รองลงมาเป็นเดินทางมาด้วยการเดินเท้า 9.00 เดินทางมาด้วยรถบริการรับจ้าง/ขนส่ง 8.00 และเดินทางมาด้วยรถโรงพยาบาล/Pet Taxi 4.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2 แสดงการเดินทางมาใช้บริการ ณ พื้นที่กรณีศึกษา

ตัวแปร	ใช่		ไม่ใช่		ไม่ระบุ	
	จำนวน(n)	ร้อยละ(%)	จำนวน(n)	ร้อยละ(%)	จำนวน(n)	ร้อยละ(%)
เดินทางมาด้วยการเดินเท้า	18	9.00	180	90.00	2	1.00
เดินทางมาด้วยรถยนต์ส่วนตัว	173	86.50	25	12.50	2	1.00
เดินทางมาด้วยรถบริการรับจ้าง/ขนส่ง	16	8.00	182	91.00	2	1.00
เดินทางมาด้วยรถโรงพยาบาล/Pet Taxi	8	4.00	190	95.00	2	1.00

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.2.3 ระยะเวลา ระยะทาง และความถี่ของการมาใช้บริการ ณ พื้นที่กรณีศึกษา ส่วนใหญ่ใช้เวลาเดินทาง 15-30 นาที (ร้อยละ 49.50) ระยะทาง 5-15 กิโลเมตร (ร้อยละ 42.50) และมีความถี่ในการมาใช้บริการ 2-4 ครั้งต่อเดือน (ร้อยละ 37.50)

ตารางที่ 2.3 แสดงระยะเวลา ระยะทาง และความถี่ของการมาใช้บริการ ณ พื้นที่กรณีศึกษา

ตัวแปร	คุณลักษณะ	จำนวน (n = 200)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ใช้เดินทางมา	น้อยกว่า 15 นาที	48	24.00
	15-30 นาที	99	49.50
	31-60 นาที	41	20.50
	60 นาทีขึ้นไป	10	5.00
		(ไม่ระบุ 2)	(ไม่ระบุ 1.00)
ระยะทางที่ใช้เดินทางมา	น้อยกว่า 5 กิโลเมตร	54	27.00
	5-15 กิโลเมตร	85	42.50
	15-25 กิโลเมตร	38	19.00
	มากกว่า 25 กิโลเมตร	20	10.00
		(ไม่ระบุ 3)	(ไม่ระบุ 1.50)
ความถี่ในการมาใช้บริการโรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ	1 ครั้ง/เดือน	62	31.00
	2-4 ครั้ง/เดือน	75	37.50
	มากกว่า 4 ครั้ง/เดือน	20	10.00
	ไม่สามารถระบุได้/ไม่แน่นอน	40	20.00
		(ไม่ระบุ 3)	(ไม่ระบุ 1.50)

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.2.4 ประเภทบริการที่เคยใช้ ณ พื้นที่กรณีศึกษา บริการที่เคยมาใช้มากที่สุดสี่อันดับแรกได้แก่ ตรวจรักษาร้อยละ 90.50 อาหารและสินค้าสุนัขร้อยละ 59.00 อาบน้ำตัดขนร้อยละ 54.00 รับฝากเลี้ยงร้อยละ 40.50

ตารางที่ 2.4 ประเภทบริการที่เคยใช้ ณ พื้นที่กรณีศึกษา

ตัวแปร	ใช่		ไม่ใช่		ไม่ระบุ	
	จำนวน (n)	ร้อยละ (%)	จำนวน (n)	ร้อยละ (%)	จำนวน (n)	ร้อยละ (%)
เคยใช้บริการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ	181	90.50	17	8.50	2	1.00
เคยซื้ออาหารและสินค้าสุนัขที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ	118	59.00	80	40.00	2	1.00
เคยใช้บริการรับฝากเลี้ยงที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ	81	40.50	117	58.50	2	1.00
เคยใช้บริการอาบน้ำตัดขนที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ	108	54.00	90	45.00	2	1.00
เคยใช้บริการฝึกสอนที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ	15	7.50	183	91.50	2	1.00
เคยใช้บริการสระว่ายน้ำที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ	27	13.50	171	85.50	2	1.00
เคยใช้สวนเดิน/วิ่งออกกำลังที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ	22	11.00	176	88.00	2	1.00

เคยใช้บริการห้องพักที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ	23	11.50	175	87.50	2	1.00
เคยใช้บริการ Pet Taxi ที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ	21	10.50	177	88.50	2	1.00

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.2.5 ปัจจัยที่ทำให้ต้องเดินทางมาใช้บริการยังพื้นที่กรณีศึกษา ปัจจัยที่ยังขาดแคลนเป็นสี่อันดับแรกในบริเวณพื้นที่ที่อยู่อาศัยคือ บริการตรวจรักษาร้อยละ 56.50 บริการรับฝากเลี้ยง 29.50 บริการอาบน้ำร้อยละ 24.00 อาหารและสินค้า 23.00 ซึ่งสอดคล้องกับประเภทบริการที่ผู้ทำแบบสอบถามเคยมาใช้ที่พื้นที่กรณีศึกษา โดยอันดับหนึ่งยังคงเป็นบริการตรวจรักษา แม้ว่าอันดับ 2-4 จะมีการสลับอันดับกันก็ตาม จากข้อมูลที่กล่าวมาทั้งหมดจึงสะท้อนถึงวัตถุประสงค์ที่มาใช้บริการ ความต้องการจำเป็น และความขาดแคลนการเข้าถึงปัจจัยของผู้ทำแบบสอบถาม พื้นที่เลี้ยงสุนัขบริเวณที่พักอาศัยของผู้เลี้ยงเพียงพอร้อยละ 83.00 และเคยใช้บริการที่อื่นมาก่อนร้อยละ 77.00

ตารางที่ 2.5 ปัจจัยที่ทำให้ต้องเดินทางมาใช้บริการยังพื้นที่กรณีศึกษา

ตัวแปร	ใช่		ไม่ใช่		ไม่ระบุ	
	จำนวน(n)	ร้อยละ(%)	จำนวน(n)	ร้อยละ(%)	จำนวน(n)	ร้อยละ(%)
บริเวณย่านที่พักอาศัยขาดแคลนบริการตรวจรักษา	113	56.50	75	37.50	12	6.00
บริเวณย่านที่พักอาศัยขาดแคลนอาหารและสินค้าสุนัข	46	23.00	142	71.00	12	6.00
บริเวณย่านที่พักอาศัยขาดแคลนบริการรับฝากเลี้ยง	59	29.50	129	64.50	12	6.00
บริเวณย่านที่พักอาศัยขาดแคลนบริการอาบน้ำตัดขน	48	24.00	140	70.00	12	6.00
บริเวณย่านที่พักอาศัยขาดแคลนบริการฝึกสอน	34	17.00	154	77.00	12	6.00
บริเวณย่านที่พักอาศัยขาดแคลนบริการสระว่ายน้ำสุนัข	35	17.50	153	76.50	12	6.00
บริเวณย่านที่พักอาศัยขาดแคลนสวนเดิน/วิ่งออกกำลังกายสุนัข	36	18.00	152	76.00	12	6.00
บริเวณย่านที่พักอาศัยขาดแคลนบริการห้องพักอนุญาตสุนัข	32	16.00	156	78.00	12	6.00
บริเวณย่านที่พักอาศัยขาดแคลนบริการ Pet Taxi	33	16.50	155	77.50	12	6.00
พื้นที่เลี้ยงสุนัขบริเวณที่พักอาศัยเพียงพอ	166	83.00	26	13.00	8	4.00
เคยใช้บริการที่อื่นมาก่อน	154	77.00	38	19.00	8	4.00

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.3 การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคการเข้าถึงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข

จากการสำรวจระดับปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ทำแบบสอบถามพบเจอจากรูปแบบการอำนวยความสะดวกด้านบริการต่าง ๆ ภายในบริเวณพื้นที่ที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อได้สร้างไว้ก่อนหน้างานวิจัยชิ้นนี้ สรุปได้ว่าระดับปัญหาและอุปสรรคที่กลุ่มตัวอย่างประสบภายในบริเวณพื้นที่กรณีศึกษายังคงอยู่ในระดับ “ปานกลาง” โดยเรียง 5 อันดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ อัตราค่าบริการ (ระดับค่าเฉลี่ย 3.36) ทางเดินรถภายในพื้นที่บริการ (ระดับค่าเฉลี่ย 3.13) การจอดรถภายในพื้นที่บริการ (ระดับค่าเฉลี่ย 3.11) เคยต้องการคำแนะนำหรือรักษาแต่ไม่สะดวกเดินทางมา (ระดับค่าเฉลี่ย 3.00) การเดินทางมายังพื้นที่บริการ (ระดับค่าเฉลี่ย 2.95)

ตารางที่ 3 ระดับปัญหาและอุปสรรคการเข้าถึงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข

ปัญหาและอุปสรรค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับปัญหาและอุปสรรค	ลำดับที่
1. การเดินทางมายังพื้นที่บริการ	2.95	0.98	ปานกลาง	5
2. การจอดรถภายในพื้นที่บริการ	3.11	1.07	ปานกลาง	3
3. ระบบการให้บริการ	2.91	1.14	ปานกลาง	7
4. ช่วงเวลาที่สะดวกมาใช้บริการ	2.92	1.04	ปานกลาง	6
5. จำนวนหรือประเภทบริการ	2.85	1.14	ปานกลาง	10
6. จำนวนบุคลากรไว้คอยให้บริการ	2.86	1.18	ปานกลาง	9
7. พื้นที่สำหรับให้สุนัขได้ออกกำลังหรือเคลื่อนไหว	2.87	1.13	ปานกลาง	8
8. การนำสุนัขมาเข้ารับบริการยังพื้นที่บริการ	2.82	1.11	ปานกลาง	11
9. เคยต้องการใช้บริการในช่วง 20.00-8.00น.	2.78	1.10	ปานกลาง	12
10. เคยต้องการคำแนะนำหรือรักษาแต่ไม่สะดวกเดินทางมา	3.00	0.97	ปานกลาง	4
11. ทางเดินรถภายในพื้นที่บริการ	3.13	0.94	ปานกลาง	2
12. อัตราค่าบริการ	3.36	0.98	ปานกลาง	1

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.4 การวิเคราะห์ความพึงพอใจการเข้าถึงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข

จากการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ทำแบบสอบถามจากการมาใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการต่างๆภายในบริเวณพื้นที่ที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ จัด 4 อันดับสูงสุดได้ดังนี้ การเปิดให้บริการ 24 ชม. (ระดับค่าเฉลี่ย 3.98) เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีรักษา (ระดับค่าเฉลี่ย 3.90) บริการตรวจรักษา (ระดับค่าเฉลี่ย 3.89) จำนวนและคุณภาพบุคลากร (ระดับค่าเฉลี่ย 3.79) จึงสรุปได้ว่าผู้ทำแบบสอบถามมีความพึงพอใจกับการเปิดให้บริการ 24 ชม. ที่คำนึงถึงความสะดวกต่อการเข้าถึงได้ทุกเวลาที่ผู้ทำแบบสอบถามว่างจากการทำงานหรือธุระต่าง ๆ พึงพอใจกับเครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีรักษาที่ครบถ้วนและทันสมัย พึงพอใจกับบริการตรวจรักษาที่มีมาตรฐานระดับสากล และพึงพอใจกับจำนวนและคุณภาพบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในระดับสูง โดยความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ “ปานกลาง-มาก”

ตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจการเข้าถึงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
1. ความสะดวกในการเดินทางมายังพื้นที่บริการ	3.60	0.78	มาก	10
2. ความสะดวกในการจอดรถภายในพื้นที่บริการ	3.41	0.95	ปานกลาง	17
3. ความสะดวกรวดเร็วของระบบการให้บริการ	3.73	0.75	มาก	7
4. การเปิดให้บริการ 24 ชม.	3.98	0.86	มาก	1
5. บริการตรวจรักษา	3.89	0.80	มาก	3
6. อาหารและสินค้าสุนัข	3.78	0.75	มาก	5
7. บริการรับฝากเลี้ยง	3.64	0.81	มาก	8
8. บริการอาบน้ำตัดขน	3.73	0.84	มาก	6
9. บริการฝึกสอน	3.49	0.78	ปานกลาง	15
10. บริการสระว่ายน้ำ	3.55	0.84	มาก	14
11. สวนเดิน/วิ่งออกกำลังกาย	3.56	0.84	มาก	13
12. บริการห้องพัก	3.63	0.85	มาก	9
13. บริการ Pet Taxi	3.59	0.89	มาก	11
14. ปรึกษาทางไกล/ตรวจรักษานอกสถานที่	3.58	0.86	มาก	12
15. จำนวนและคุณภาพบุคลากร	3.79	0.82	มาก	4
16. เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีรักษา	3.90	0.86	มาก	2
17. ทางเดินรถภายในพื้นที่บริการ	3.43	0.94	ปานกลาง	16
18. อัตราค่าบริการ	3.14	1.04	ปานกลาง	18

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.5 การวิเคราะห์ความต้องการเข้าถึงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข

จากการสำรวจระดับความต้องการของผู้ทำแบบสอบถามจากการมาใช้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการต่างๆภายในบริเวณพื้นที่ที่โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ จัด 4 อันดับสูงสุดได้ดังนี้ การเปิดให้บริการ 24 ชม. (ระดับค่าเฉลี่ย 4.01) บริการตรวจรักษา (ระดับค่าเฉลี่ย 4.00) เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีรักษา (ระดับค่าเฉลี่ย 3.94) ระบบบริการที่สะดวกรวดเร็ว (ระดับค่าเฉลี่ย 3.81) จึงสรุปได้ว่าผู้ทำแบบสอบถามมีความต้องการให้เปิดให้บริการ 24 ชม. ที่คำนึงถึงความสะดวกต่อการเข้าถึงได้ทุกเวลาที่ผู้ทำแบบสอบถามว่างจากการทำงานหรือธุระต่าง ๆ ต้องการบริการตรวจรักษาที่มีมาตรฐานระดับสากล ต้องการเครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีรักษาที่ครบถ้วนและทันสมัย และต้องการระบบบริการที่สะดวกรวดเร็ว โดยความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับ “มาก” มีแต่บริการฝึกสอนที่มีความต้องการอยู่ในระดับ “ปานกลาง”

ตารางที่ 5 ระดับความต้องการเข้าถึงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเลี้ยงสุนัข

ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ	ลำดับที่
1. ที่ตั้งพื้นที่บริการที่เดินทางมาได้สะดวก	3.71	0.80	มาก	10
2. การจอดรถที่สะดวก	3.77	0.79	มาก	6
3. ระบบบริการที่สะดวกรวดเร็ว	3.81	0.80	มาก	4
4. การเปิดให้บริการ 24 ชม.	4.01	0.81	มาก	1
5. บริการตรวจรักษา	4.00	0.79	มาก	2
6. อาหารและสินค้าสุนัข	3.73	0.81	มาก	9
7. บริการรับฝากเลี้ยง	3.69	0.80	มาก	11
8. บริการอาบน้ำตัดขน	3.78	0.77	มาก	5
9. บริการฝึกสอน	3.41	0.85	ปานกลาง	18
10. บริการสระว่ายน้ำ	3.60	0.85	มาก	15
11. สวนเดิน/วิ่งออกกำลังกาย	3.59	0.83	มาก	16
12. บริการห้องพัก	3.66	0.78	มาก	12
13. บริการ Pet Taxi	3.61	0.84	มาก	14
14. แผนก Exotic Pet	3.52	0.90	มาก	17
15. ปรึกษาทางไกล/ตรวจรักษานอกสถานที่	3.75	0.84	มาก	7
16. เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีรักษาที่ทันสมัย	3.94	0.86	มาก	3
17. ทางเดินรถภายในพื้นที่บริการที่สะดวก	3.73	0.97	มาก	8
18. อัตราค่าบริการ	3.61	1.13	มาก	13

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.6 การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะหรือปัจจัยที่ต้องการให้มีและควรพัฒนาปรับปรุงเพิ่มเติม

จากการสำรวจพบว่าข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทำแบบสอบถามได้แก่ “ที่จอดรถน้อย” “ควรเพิ่มที่ให้สัตว์เลี้ยงวิ่งเล่นทำกิจกรรม” “ราคาพิเศษสำหรับสมาชิก” “อยากให้มีสาขาใกล้บ้านที่มีเครื่องมือการรักษาครบ” “ที่จอดรถรถเข็นลงยาก กลับรถยาก สินค้าน้อยราคาแพง สระน้ำเล็ก ตอบไลน์ดีแต่ช้า” “การฝากสัตว์เลี้ยงอยากให้ขั้นตอนเร็วขึ้น” “อยากให้ช่วง 23.00-8.00 น. เปิดทุกบริการ และมีพยาบาล OPD แสตนบายใกล้ฉุกเฉิน” “แพงแต่จำเป็นต้องมา+ที่จอดรถไม่พอ” “ในช่วงเทศกาลบริการฝากเลี้ยงไม่พอและบริการอื่นด้อยลง ค่าบริการสูง” “ควรแยกสุนัขที่เห่าเสียงดังกับสุนัขป่วยปกติ อยากให้คนดูแลไปเล่นและถ่ายรูปรายงานบ่อย ๆ” “ห้องน้ำควรได้มาตรฐานกว่านี้ คำแนะนำให้เคสเข้าพบแพทย์สำคัญ” “ที่จอดรถไม่พอต้องวนหลายรอบกว่าจะได้ที่จอด” “ที่จอดรถส่วนหนึ่งไม่มีที่บังแดดฝน” “รอจ่ายเงินนาน” “พื้นที่จำกัดในการนั่งรอทำให้สุนัขที่ไม่ชอบเข้าสังคมกัดกัน และอยากให้ระบุที่ขับถ่ายชัดเจน” “ค่ารักษาแพงมาก แต่ดีที่เปิด 24 ชม” “รับฝากเลี้ยงควรปรับปรุงเพราะมีเห็บกลับไปด้วย” “คุณภาพของพนักงานแต่ละฝ่ายควรอยู่มาตรฐานเดียวกันโดยเฉพาะแผนกที่เป็นผลัด”

6. การอภิปรายผล

6.1 ลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

จากผลการศึกษา พบว่าผู้เลี้ยงสุนัขที่มาใช้บริการโรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ สาขาพระราม 9 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 35.67 ปี มีสถานะโสด ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้ประจำในระดับกลาง (15,000-40,000 บาท

ต่อเดือน) ซึ่งกลุ่มประชากรนี้ถือเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านสัตว์เลี้ยงอย่างต่อเนื่อง และมักมองว่าสุนัขเป็น "สมาชิกในครอบครัว" มากกว่าการเป็นเพียงสัตว์เลี้ยงทั่วไป พฤติกรรมเหล่านี้สอดคล้องกับแนวคิด "Pet Humanization" ในงานวิจัยของ Morgan et al. (2021) ซึ่งกล่าวถึงความเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสัตว์เลี้ยงมีความลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

6.2 พฤติกรรมการใช้บริการและความสามารถในการเข้าถึง

สาเหตุหลักที่ผู้ใช้บริการเลือกโรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อคือความทันสมัยของเครื่องมือและความครบวงจรของบริการ ซึ่งสะท้อนถึงแนวคิด "Perceived Service Quality" ตามทฤษฎีของ Parasuraman et al. (1988) ที่ระบุว่าความรู้สึกถึงคุณภาพของบริการจะส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวและความถี่ในการใช้บริการที่สูง ยังแสดงถึงระดับ "Commitment" และ "Trust" ของลูกค้า ซึ่งสอดคล้องกับโมเดลพฤติกรรมผู้บริโภคของ Oliver (1999) ที่เน้นความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างผู้บริโภคกับแบรนด์หรือบริการ

6.3 ปัญหาและอุปสรรค

แม้อุปสรรคที่พบส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับ "ปานกลาง" แต่ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่อาจกระทบต่อความพึงพอใจ เช่น อัตราค่าบริการ การจราจร และการจอดรถ สอดคล้องกับทฤษฎี Penchansky & Thomas (1981) ที่ระบุว่า "การเข้าถึงบริการ" ไม่ได้หมายถึงเพียงแค่การมีอยู่ของบริการเท่านั้น แต่ยังต้องคำนึงถึง "ความสะดวกในการเข้าถึง" ด้วย ซึ่งในกรณีศึกษานี้ ปัญหาการจราจรและค่าบริการที่สูง ถือเป็นอุปสรรคต่อการใช้บริการอย่างต่อเนื่อง

6.4 ความพึงพอใจ

ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจในระดับปานกลางถึงมาก โดยเฉพาะในด้านการเปิดบริการ 24 ชั่วโมง และเครื่องมือที่ทันสมัย แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้บริการให้ความสำคัญกับ "ความพร้อมในการให้บริการ"และ"ความน่าเชื่อถือของระบบบริการ"ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญตาม SERVQUAL Model

6.5 ความต้องการ

ความต้องการบริการโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยเน้นเรื่องการเข้าถึงได้อย่างต่อเนื่องและมีมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) ของ Witkin & Altschuld ที่เน้นให้การพัฒนาและจัดบริการควรตอบสนอง "ช่องว่าง" ระหว่างความคาดหวังและสถานการณ์ปัจจุบัน

7. สรุปผลการศึกษา

งานวิจัยเรื่อง "ความสามารถในการเข้าถึงบริการ พฤติกรรม และความต้องการของลูกค้าด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการเลี้ยงสุนัขในระดับเมือง: กรณีศึกษา โรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อ (สาขาพระราม 9)" มีข้อค้นพบสำคัญ ดังนี้:

7.1 ลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นหญิงโสด วัยทำงานตอนต้นถึงกลาง มีรายได้ประจำ และเลี้ยงสุนัขขนาดเล็กในบ้านเดี่ยว ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงกลุ่มเป้าหมายที่มีความสามารถในการเข้าถึงบริการระดับพรีเมียม

7.2 พฤติกรรมการใช้บริการและความสามารถในการเข้าถึง

การเลือกใช้บริการโรงพยาบาลสัตว์ทองหล่อมาจากปัจจัยด้านความครบวงจร ความทันสมัย และความสะดวกในการเดินทาง โดยมีการใช้บริการในลักษณะต่อเนื่องและหลากหลายประเภท สะท้อนถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้เลี้ยงในเมือง

7.3 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาหลักคืออัตราค่าบริการ การจราจร และที่จอดรถ ซึ่งแม้อยู่ในระดับปานกลาง แต่เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไข เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้เลี้ยงและสัตว์เลี้ยง

7.4 ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ “ปานกลางถึงมาก” โดยเฉพาะด้านการเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง และคุณภาพของเครื่องมือและบุคลากร ถือเป็นจุดแข็งที่ควรส่งเสริมต่อเนื่อง

7.5 ความต้องการ

ผู้ใช้บริการมีความต้องการในระดับสูง โดยเฉพาะด้านการเข้าถึงบริการที่มีมาตรฐาน ครบถ้วน ทันสมัย และให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง

การพัฒนา

ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาบริการด้านการเลี้ยงสัตว์ในระดับเมือง โดยเฉพาะการออกแบบพื้นที่ที่รวมสิ่งอำนวยความสะดวกครบวงจร การเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง การปรับปรุงด้านค่าบริการ พัฒนาเทคโนโลยีและระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภค พัฒนาศูนย์บริการที่ครบวงจร เข้าถึงง่าย และมีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ รวมถึงควรพิจารณาการขยายบริการไปยังพื้นที่ที่ยังขาดแคลนบริการ โดยคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายให้มีแนวโน้มการใช้บริการซ้ำอย่างต่อเนื่อง และผู้ทำแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่มีความจำเป็นต้องเดินทางมาใช้บริการ ณ พื้นที่กรณีศึกษา เพราะสามารถตอบสนองความต้องการด้านพฤติกรรมการเข้าถึงของลูกค้าในการเลี้ยงสุนัขได้ดีที่สุด ไม่ว่าจะเดินทางมาไกลหรือไม่ก็ตาม ซึ่งจากข้อมูลสถิติทั้งหมดจะเห็นได้ชัดว่าแม้จะต้องลำบากจากอุปสรรคหรือไม่ได้รับความสะดวกจากปัจจัยอื่น ๆ แต่ผู้ทำแบบสอบถามก็ยอมลำบากเพื่อแลกกับบริการการรักษาที่ดีและสุขภาพที่ดีของสุนัขเลี้ยง

8. ข้อเสนอแนะแนวทางในการวิจัย

8.1 ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการสำหรับการเลี้ยงสุนัขควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบที่จำเป็นซึ่งได้มาตรฐาน เช่น ความรู้ กระบวนการให้บริการ วิธีการดูแลรักษา ตลอดจนการใช้วิทยาการ เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถรองรับบริการในทุกมิติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการตรวจวินิจฉัยและรักษาพยาบาล ซึ่งมักประสบปัญหาจากความไม่พร้อมของคลินิกหรือโรงพยาบาลสัตว์ในบางพื้นที่ ทำให้เกิดความล่าช้าในการส่งต่อข้อมูลหรือเปลี่ยนสถานที่รักษา การวิจัยในอนาคตสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้เพื่อพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานหรือกรอบแนวทางในการออกแบบและประเมินคุณภาพของสถานพยาบาลสัตว์ได้อย่างครอบคลุมและเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

8.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและชุมชน

ในเชิงนโยบาย ควรมีการส่งเสริมการจัดตั้งศูนย์บริการสำหรับสัตว์เลี้ยงที่มีมาตรฐานครบวงจรในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะในเขตเมือง เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงของประชาชนและเจ้าของสัตว์เลี้ยง ลดระยะเวลาในการเดินทาง ความเหนื่อยล้า ค่าใช้จ่าย และผลกระทบต่อสุขภาพของสัตว์ การวางผังหรือพัฒนาพื้นที่ควรคำนึงถึงระยะเวลาที่สามารถเข้าถึงบริการในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งควรไม่เกิน 30 นาที ตามแนวทางขององค์การด้านสุขภาพสัตว์ในระดับสากลในระดับชุมชน ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทางกายภาพ เช่น พื้นที่จอดรถ ลักษณะทางเดิน จุดรับส่งสัตว์เลี้ยง และจุดพักคอย รวมถึงการออกแบบให้รองรับผู้

เลี้ยงสุนัขที่มีข้อจำกัดด้านร่างกายหรือวัยสูงอายุด้วย การวิจัยครั้งนี้สามารถเป็นข้อมูลต้นแบบในการพัฒนาแนวทางการออกแบบทางกายภาพที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนผู้เลี้ยงสัตว์ในเขตเมืองได้อย่างเป็นรูปธรรมในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

จริยา ณ บางช้าง, และ ไพบูรณ์ อาชารุ่งโรจน์. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการสุขภาพของผู้รับบริการในโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า. สืบค้นจาก https://ejournals.swu.ac.th/index.php/MBASBJ/article/view/6275

กมลพร นิรารัตน์, และ อัครนันท์ คิดสม. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร. สืบค้นจาก https://kukrdb.lib.ku.ac.th/proceedings/index.php?/PKPS/search_detail/result/20002675

ธรรพ์ณธร โพธินัย. (2561). แผนการตลาดธุรกิจร้าน Pet Care Center ในพื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์].

นายเชี่ยวชาญ ไพศาลธีระจิต. (2561). ทัศนคติของผู้อยู่อาศัยต่อการอยู่อาศัยในอาคารชุดที่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ].

พัทธ์ธีรา ดวงประทีปกุล. (2565). แผนธุรกิจให้บริการสุนัขแบบครบวงจร HAPPY PAWS [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ].

วศิกา กระเทศ. (2563). พฤติกรรมการใช้บริการร้านสัตว์เลี้ยงของกลุ่มคนโสดที่นิยมเลี้ยงสัตว์ [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์].

Hurt, M. J. (2016). Evaluating the physical welfare of dogs in commercial breeding facilities in the United States [Master's thesis, University of Missouri]. ProQuest. https://www.proquest.com/docview/1849477748

Kiss, A. L. (2019). The use of public spaces in relation to dogs in the city of Debrecen. [Master's thesis, University of Debrecen].

Koohsari, M. J., Yasunaga, A., McCormack, G. R., Nakaya, T., Nagai, Y., & Oka, K. (2022). The design challenges for dog ownership and dog walking in dense urban areas: The case of Japan. Frontiers in Public Health, 10, Article 904122. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.904122/full

Maythayaskul, T. (2019). Pet care business opportunity in urban (Thailand) [Master's thesis, Unspecified University].

Simon, B. C. (2016). Planning for dogs in urban environments [Master's thesis, University of Melbourne].

พฤติกรรมและการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าชานเมือง กรณีศึกษา สถานีดอนเมือง

Behavior and Accessibility of Commuter Train System: The Case Study of Don Mueang Station

จิดาภา ศรีเลิศ[1] ประพัทธ์พงษ์ อุปลา[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้สนใจศึกษาพฤติกรรมและการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าชานเมือง กรณีศึกษา สถานีดอนเมือง โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน เศรษฐกิจ และสังคม โดยรอบสถานีดอนเมือง 2) เพื่อศึกษาการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสถานีดอนเมือง 3) เพื่อศึกษาลักษณะประชากร และพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการสถานีดอนเมือง 4) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรค ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสถานีดอนเมือง และ 5) เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการสถานีดอนเมือง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถาม และโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (SPSS) โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ แขวงสีกัน จำนวน 200 คน และแขวงดอนเมือง จำนวน 200 คน จากการศึกษา พบว่า 1) ด้านการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ กลุ่มตัวอย่างแขวงสีกันมีระดับปัญหามากที่สุด คือ ความตรงต่อเวลาของรถขนส่งสาธารณะ กลุ่มตัวอย่างแขวงดอนเมืองมีระดับปัญหามากที่สุด คือ สภาพการจราจรหนาแน่น และกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 แขวง-มีระดับความต้องการมากที่สุด คือ การเพิ่มจำนวนรถสองแถว 2) ด้านลักษณะทางกายภาพและการให้บริการโดยรอบสถานี กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 แขวง-มีระดับปัญหามากที่สุด คือ พื้นที่จอดรถส่วนบุคคล และมีความต้องการมากที่สุด คือ เพิ่มจำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล 3) ด้านลักษณะทางกายภาพและการให้บริการภายในสถานี พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 แขวง มีระดับปัญหามากที่สุด คือ สิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ/ผู้สูงอายุ และมีระดับความต้องการมากที่สุด คือ จุดให้บริการตู้ ATM ภายในสถานี 4) ความพึงพอใจโดยรวม ในการใช้บริการสถานีดอนเมือง พบว่า กลุ่มตัวอย่างแขวงสีกันมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ความตรงต่อเวลาและหลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด และแขวงดอนเมืองมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด โดยงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ และเป็นแนวทางในการพัฒนาเมืองต่อไป

คำสำคัญ: พฤติกรรม ความสามารถในการเข้าถึง ระบบขนส่งสาธารณะ สถานีดอนเมือง

[1] หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2] ประจำหลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The purpose of this research was to study the behavior and accessibility of commuter train system at Don Mueang Station. The Objectives of the study were 1) to study land use, economic and social of the area studied, 2) to study intermodal transport, physical description and facilities that connect the travel of service users 3) to study the nature of population and travel behavior of service users 4) to study problems and obstacles ,satisfaction of service users and 5) to study demands of service users. The tools used for the study included the questionnaires and statistical data analysis (SPSS). The sample of 400 persons who used service was divided into 2 groups, Si Kan subdistrict of 200 persons and Don Mueang subdistrict of 200 persons. According to the study, 1) The intermodal transport was found that the sample of Si Kan subdistrict has the biggest problem as the punctuality of the public transportation and the sample of Don Mueang subdistrict has the biggest problem as the traffic jam. Both have the biggest demand as increasing the number of pick-up truck taxis (Song Thaew). 2) The physical description and services around the station were found that both have the biggest problem as the private parking area and they have the biggest demand as increasing private parking area. 3) The physical description and services in the station were found that both have the biggest problem as the facilities for disabled and elderly people and they have the biggest demand as the ATM service in the station. 4) The satisfaction of service users was found that the sample of Si Kan subdistrict has the biggest satisfaction as the punctuality of the public transportation and avoiding the traffic jam and the sample of Don Mueang subdistrict has the biggest satisfaction as avoiding the traffic jam. This research can be utilized as a guideline for improving accessibility to public transportation systems in order to enhance the quality of life for citizens in traveling by public transportation, and to serve as a guideline for future urban development.

Keywords: Behavior, Accessibility, Public Transport, Don Mueang Station

1. บทนำ

กรุงเทพมหานครในฐานะศูนย์กลางเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และการคมนาคมของประเทศ มีประชากรหนาแน่นที่สุด ส่งผลให้เกิดปริมาณการใช้พาหนะจำนวนมาก ทั้งส่วนบุคคลและระบบขนส่งสาธารณะ จนเกิดปัญหาการจราจรติดขัดและข้อจำกัดในการเดินทางเข้าสู่ใจกลางเมือง การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางโดยเฉพาะโครงการรถไฟฟ้าชานเมือง (สายสีแดง) จึงเป็นแนวทางสำคัญในการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน โดยการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ได้ดำเนินการพัฒนาเส้นทางสายสีแดงช่วงสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์–รังสิต เปิดให้บริการเต็มรูปแบบตั้งแต่ พ.ศ. 2564 พร้อมทั้งปรับลดค่าโดยสารเป็น 20 บาทตลอดสาย ตามมติคณะรัฐมนตรี โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 16 ตุลาคม 2566 เป็นต้นไป เพื่อส่งเสริมการใช้บริการและลดภาระค่าใช้จ่ายในการเดินทางของประชาชน

สถานีดอนเมืองเป็นหนึ่งในสถานีสำคัญของสายสีแดง เนื่องจากเป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทางหลายรูปแบบ ได้แก่ ระบบขนส่งทางบก เช่น รถเมล์ รถตู้ รถจักรยานยนต์รับจ้าง ระบบขนส่งทางอากาศผ่านสนามบินดอนเมือง และระบบขนส่งทางราง ทั้งรถไฟทางไกลและโครงการรถไฟความเร็วสูงในอนาคต อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจพบว่าสถานีดอนเมืองยังมีปัญหาในการเข้าถึง ได้แก่ สถานีดอนเมืองตั้งอยู่

บนเขตทางรถไฟเดิม ถนนทางเข้าเป็นทางเดินรถทางเดียว ไม่มีสัญญาณไฟจราจรสำหรับข้ามถนนบริเวณสถานี ทางเท้าจากแหล่งชุมชนเข้าสู่สถานีมีทางแคบและมีสิ่งกีดขวาง การเชื่อมต่อกับรถโดยสารสาธารณะไม่เพียงพอ รวมถึงปัญหาด้านสิ่งอำนวยความสะดวกโดยรอบและภายในสถานีด้วย เช่น ป้ายบอกสัญลักษณ์ไม่ชัดเจน ลิฟต์และบันไดเลื่อนมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับขนาดของสถานี ขาดการจัดการที่จอดรถให้เป็นระเบียบ ไม่มีเก้าอี้พักคอยสำหรับรอรถสาธารณะ สิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการและผู้สูงอายุ เป็นต้น

จากปัญหาและข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาพฤติกรรมและการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าชานเมือง กรณีศึกษา สถานีดอนเมือง โดยมีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและอุปสรรค และความต้องการของผู้ใช้บริการ นำไปสู่การพัฒนาการเข้าถึงสถานีให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น รองรับความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างแท้จริง และยกระดับความพึงพอใจในการใช้บริการ นอกจากนี้ ผลการศึกษายังมุ่งหวังให้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการลดการพึ่งพารถยนต์ส่วนบุคคล และสนับสนุนการพัฒนาเมืองอย่างมีคุณภาพในอนาคต

ลักษณะทางกายภาพและการให้บริการภายในสถานี

ลักษณะทางกายภาพและการให้บริการโดยรอบสถานี

สภาพทางเดินเท้าบริเวณโดยรอบสถานี

รูปที่ 1 แสดงลักษณะลักษณะทางกายภาพและการให้บริการภายในสถานี ลักษณะทางกายภาพและการให้บริการโดยรอบสถานี และสภาพทางเดินเท้าบริเวณโดยรอบสถานี

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน เศรษฐกิจ และสังคมโดยรอบสถานีดอนเมือง

2.2 เพื่อศึกษาการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสถานีดอนเมือง

2.3 เพื่อศึกษาลักษณะประชากร และพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการสถานีดอนเมือง

2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรค ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสถานีดอนเมือง

2.5 เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการสถานีดอนเมือง

2.6 เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะและแนวทางการปรับปรุงการเข้าถึงสถานีดอนเมือง

3. แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะ

การจำแนกประเภทของระบบขนส่งสาธารณะ Vuchic (1981) ได้จำแนกประเภทของระบบขนส่งสาธารณะโดยที่พิจารณาจากประเภทของบริการ แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท การขนส่งส่วนบุคคล การขนส่งผู้โดยสารแบบรับจ้าง การขนส่งผู้โดยสารด้วยบริการสาธารณะ และระบบขนส่งสาธารณะเขตเมือง

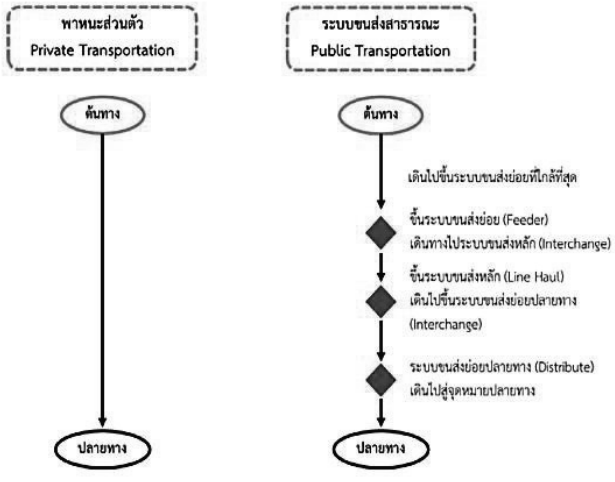
1) การขนส่งส่วนบุคคล (Private transportation) คือ การขนส่งที่ใช้ยานพาหนะที่ครอบครองเองได้ใช้ในการเดินทาง เช่น รถยนต์ส่วนบุคคล รถจักรยาน รถจักรยานยนต์

2) การขนส่งผู้โดยสารแบบรับจ้าง (For-hire urban passenger transportation) คือ การขนส่งที่ผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการมีการตกลงราคาค่าบริการล่วงหน้าก่อนใช้บริการการขนส่งรูปแบบนี้มักไม่มีเส้นทางและตารางการให้ บริการที่แน่นอน สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของผู้ใช้บริการ เช่น รถแท็กซี่ มอเตอร์ไซต์รับจ้าง เป็นต้น

3) การขนส่งผู้โดยสารด้วยบริการสาธารณะ (Common-carrier urban passenger transportation) คือ การขนส่งที่มีการกำหนดเส้นทาง ตารางการให้บริการและค่าโดยสารไว้แน่นอน เช่น รถไฟฟ้า รถโดยสารประจำทาง รถเมล์ เป็นต้น

4) ระบบขนส่งสาธารณะเขตเมือง (Urban public transportation) คือ การขนส่งที่รวมการขนส่งผู้โดยสารแบบรับจ้างและการขนส่งผู้โดยสารด้วยบริการสาธารณะ

รูปแบบโครงข่ายการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะ จะเกี่ยวข้องกับการโดยสารของคนและการขนส่งสินค้า เป็นส่วนใหญ่ โดยอาศัยพาหนะส่วนตัว (Private Transportation) หรือระบบขนส่งสาธารณะ (Public Transportation or Mass Transit)



รูปที่ 2 แสดงรูปแบบระบบขนส่งสาธารณะในเมือง

ที่มา: ชนินทร์ เขียวสนั่น, 2547

3.2 แนวความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเดินทาง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินทาง ฉัตรอุดม ตันมณี (2559) ได้อธิบายถึงพฤติกรรมการเดินทางของแต่ละบุคคลมีลักษณะที่แตกต่างกัน เนื่องจากปัจจัยภายนอกส่งผลให้เกิดความหลากหลายของพฤติกรรม ซึ่งปัจจัยที่ส งผลตอพฤติกรรมการเดินทาง ได้แก่

1) ขนาดของเมือง เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะทางที่ใช้ในการเดินทาง และการเลือกรูปแบบการเดินทางที่แตกต่างกันไปตามขนาดของเมือง เช่น เมืองที่มีขนาดใหญ่ จะมีระยะทางเฉลี่ยในการเดินทางต่อครั้งมากขึ้น ทำให้ต้องมีระบบขนส่งสาธารณะขนาดใหญ่ เพื่อรองรับการเดินทาง การเดินทางด้วยเท้า และจักรยานจึงมีบทบาทในการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะขนาดใหญ่

2) รูปร่างของเมือง (Urban Form), ความหนาแน่น (Density) และที่ตั้งของกิจกรรมประเภทต่าง ๆ ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางของเมืองอย่างมาก เช่นเมืองที่มีการกระจายตัวแบบไร้ทิศทาง และมีความหนาแน่นของประชากรต่ำ มักจะใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางไปยังจุดหมาย แต่ในขณะที่เมืองที่เป็นจุดศูนย์กลางขนาดใหญ่ จะใช้การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะเป็นหลัก และเมืองที่มีศูนย์กลางเศรษฐกิจจำนวนมากอยู่ใกล้กัน จะใช้การเดินทางด้วยเท้า หรือจักรยานในการเข้าถึงพื้นที่ หรือเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะ จึงทำให้การใช้ที่ดินโดยรอบสถานี มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างผสมผสาน

3) ระดับรายได้ของประชากรในเมือง เป็นปัจจัยที่มีผลในด้านความสามารถในการเข้าถึงรูปแบบการเดินทาง และการเลือกรูปแบบการเดินทางที่มีค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน รวมไปถึงจำนวนของรถยนต์ส่วนตัว

4) แนวคิดและนโยบายของรัฐบาล แนวคิดและนโยบายจะส่งผลต่อแผนการพัฒนาการจราจรขนส่งของเมือง ซึ่งจะทำให้เกิดความเท่าเทียมในความสามารถของคนทุกระดับในการเลือกรูปแบบการเดินทางในเมือง

5) ระดับของ Motorization ของเมือง มักจะขึ้นอยู่กับรายได้ของประชากร ค่าใช้จ่ายในการเดินทางในแต่ละรูปแบบและนโยบาย และแผนการพัฒนาการจราจรขนส่งของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

6) ช่วงเวลาในการเดินทาง คือ เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ตามเส้นทางที่กำหนด และภายใต้สภาพการจราจรที่เปนจริง เวลาดังกล่าวนับรวมเวลาที่หยุด เนื่องจากการติดขัดของการจราจรและอื่น ๆ โดยเฉพาะเวลาเร่งด่วน ความต้องการในการเดินทางมีจำนวนมากทั้งช่วงเช้าและช่วงเย็น ดังนั้น เวลาที่ใช้ในการเดินทางจะนำไปสู่การตัดสินใจว่าจะเลือกใช้พาหนะส่วนตัวหรือระบบขนส่งสาธารณะ

3.3 แนวความคิดเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึง

ความสามารถในการเข้าถึง (ภัทรพร เนติปัญญา, 2548) ได้อธิบายถึงความสามารถในการเข้าถึงโดยทั่วไปตรวจวัดได้จากตัวแปร ได้แก่ เวลาหรือระยะทางในการเดินทาง (Krygsman และคณะ, 2004) ซึ่งการศึกษาความสามารถในการเข้าถึงยังมีปัจจัยที่ส่งผลกระทบที่สำคัญอีก 3 ปัจจัย ได้แก่

1. คุณลักษณะการใช้พื้นที่ (Land Use Characteristics) การใช้พื้นที่ของผู้เดินทางมีผลอย่างมากต่อเวลาในการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้า โดยการตัดสินใจเลือกระหว่างที่พักอาศัยและที่ทำงานขึ้นอยู่กับการพิจารณาระหว่างที่พักซึ่งสามารถเข้าถึงจุดเปลี่ยนไปยังที่ทำงานได้สะดวกแต่มีค่าใช้จ่ายสูง กับที่พักที่มีค่าครองชีพต่ำกว่าแต่มีข้อจำกัดด้านการเดินทาง โดยทั่วไปพบว่าพื้นที่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามักมีราคาที่พักและค่าโดยสารสูง ผู้มีรายได้น้อยจึงต้องแลกเปลี่ยน (Trade-off) ระหว่างความสะดวกในการเดินทางกับขนาดและสภาพของที่พักอาศัย ซึ่งสะท้อนลักษณะการใช้ระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองของภูมิภาคเอเชียแตกต่างจากประเทศในแถบยุโรปและตะวันตกที่มีอัตราการใช้รถยนต์ส่วนตัวสูง เช่น ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งผู้เดินทางสามารถพักอาศัยในชุมชนขนาดเล็กที่มีประชากรน้อยและค่าใช้จ่ายต่ำกว่า ขณะที่ยังคงมีระดับการเข้าถึงสถานที่ทำงานที่ดี (Levinson, 1998)

2. คุณลักษณะการเดินทาง (Travel Characteristics) ลักษณะการเดินทางมีผลต่อการเข้าถึง โดยขึ้นอยู่กับรูปแบบการให้บริการและจำนวนการเปลี่ยนต่อในการเดินทาง การเปลี่ยนต่อเกิดขึ้นจากตำแหน่งปลายทางที่ไม่สามารถเข้าถึงได้โดยการเดินทางเพียงรูปแบบเดียว หรือจำเป็นต้องเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางเพื่อไปถึงจุดหมายปลายทาง ในเชิงอุดมคติ การเปลี่ยนต่อควรเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงการเดินทางอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ Stern (1996) พบว่าผู้ประกอบการด้านขนส่ง

สาธารณะในสหรัฐอเมริกาและแคนาดายังประสบปัญหาในการจัดการ เช่น การใช้ตั๋วร่วมและการบูรณาการเทคโนโลยีสำหรับการเปลี่ยนต่ออย่างมีประสิทธิภาพ

3. คุณลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคม (Socioeconomic Characteristics) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง ได้แก่ รายได้ จำนวนรถยนต์ในครอบครอง อายุ และอาชีพ ผู้มีรายได้สูงมักมีแนวโน้มลดการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ในขณะที่ผู้มีรายได้น้อยยังคงพึ่งพาระบบดังกล่าว จำนวนรถยนต์ในครอบครองมีผลต่อการเลือกใช้รถไฟฟ้าแทนการใช้รถยนต์ในเขตเมืองที่การจราจรหนาแน่น ผู้มีอายุมากมีแนวโน้มใช้รถยนต์ส่วนตัวเพื่อความสะดวกสบาย ส่วนอาชีพสะท้อนระดับรายได้ ซึ่งสัมพันธ์กับการเลือกใช้ระบบขนส่งสาธารณะ นอกจากนี้ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ เช่น ระยะทางจากที่พักอาศัยถึงแหล่งงาน ก็มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเข้าถึง โดยพบว่าผู้ที่พักอาศัยใกล้ศูนย์กลางเมืองมีระดับการเข้าถึงแหล่งงานที่ดีกว่า แต่ต้องแบกรับค่าใช้จ่ายที่พักอาศัยสูง ในขณะที่ผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ห่างไกลต้องมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เพิ่มขึ้น อันขึ้นอยู่กับข้อจำกัดส่วนบุคคลและโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคม

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภาพร แก้วกอ เลี่ยวไพโรจน์. (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่องการปรับปรุงการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนของชุมชนในพื้นที่บริเวณคลองโดยรอบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน โดยได้ทำการสำรวจลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ และสภาพการเดินทางในพื้นที่ และสำรวจพฤติกรรมรวมถึงความคิดเห็นในการเดินทางของประชาชน และเสนอแนวทางการปรับปรุงการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน โดยกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ตัวแทนของครัวเรือนที่อยู่ในชุมชนริมคลองจำนวน 103 ครัวเรือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างจะเดินทางโดยการเดินเท้าและจักรยานเพิ่มขึ้นหากมีการปรับปรุงเส้นทางเชื่อมระหว่างที่พักและระบบขนส่งมวลชน ดังนี้ 1) การปรับปรุงทางกายภาพโดยใช้มาตรฐานการออกแบบทางเดินเท้าและทางจักรยาน ร่วมกับแนวคิดการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล และการยับยั้งการจราจร หน่วยงานที่ควรดูแลรับผิดชอบการปรับปรุงทางกายภาพของเส้นทาง คือ สำนักงานเขตทั้งสามแห่งได้แก่จตุจักร บางเขน และหลักสี่ โดยใช้แนวทางในการปรับปรุงเส้นทางร่วมกัน 2) การก่อสร้างทางเดินเท้าและทางจักรยาน เช่นถนนกำแพงเพชร 6 ซึ่งมีพื้นที่ริมถนนเพียงพอ สามารถก่อสร้างทางเดินเท้ากว้าง 1.50 เมตร ขนานไปกับถนนและทางจักรยาน โดยใช้รูปแบบทางจักรยานระดับที่ 2 (USACE, 1981) เป็นทางจักรยานแบบสองช่องจราจร กว้าง 2.40 เมตรนี้เพื่อเชื่อมชุมชนเข้ากับสถานีรถไฟฟ้าสายสีแดง คือ สถานีบางเขนและสถานีทุ่งสองห้อง 3) การเชื่อมต่อกับเส้นทางจักรยานของ กทม. ซึ่งจะช่วยแก้ไขปัญหาการจราจร ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน แล้วยังทำให้ประชาชนช่วยกันดูแลรักษาคลอง ทำให้พื้นที่บริเวณคลองมีความน่าอยู่มากขึ้น

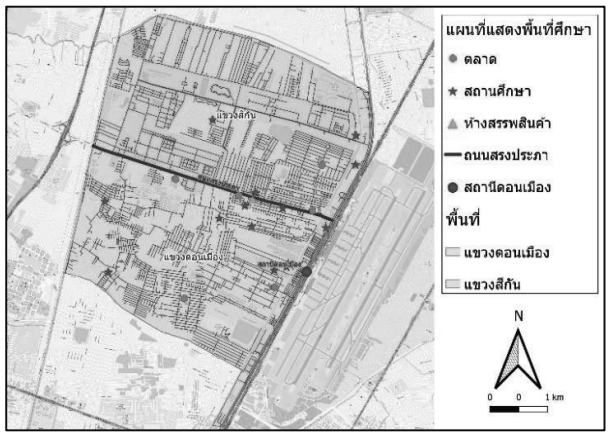
4. ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 รูปแบบของการศึกษา

พฤติกรรมและการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าชานเมือง กรณีศึกษา สถานีดอนเมือง เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการใช้แบบสอบถาม (Questionaire Survey) จากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อสำรวจเกี่ยวกับพฤติกรรมการเดินทาง เหตุผลในการเลือกใช้บริการ ปัญหาและความต้องการในการเข้าถึงสถานี โดยผลที่ได้จากการศึกษาจะอธิบายถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการได้ดียิ่งขึ้น และเป็นการเสนอแนะแนวทางการพัฒนาและการปรับปรุงการเข้าถึงสถานีต่อไป

4.2 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

ผู้วิจัยพิจารณาเฉพาะแขวงสีกัน และแขวงดอนเมือง ไม่พิจารณาแขวงสนามบิน เนื่องจากพื้นที่แขวงสนามบินประกอบด้วยที่ดินประเภทสถานที่ราชการ ที่อยู่อาศัยความหนาแน่นน้อย และพื้นที่ท่าอากาศยานดอนเมือง ซึ่งแขวงสนามบินอยู่ในพื้นที่ที่มีสถานีรถไฟฟ้าสายสีเขียวให้บริการ จึงกำหนดพื้นที่ศึกษาเฉพาะแขวงสีกันและแขวงดอนเมืองครอบคลุมพื้นที่ที่อยู่อาศัย สถาบันการศึกษา ด้านพาณิชยกรรม มีความหลากหลายของกิจกรรมต่างๆ มีถนนสายหลักที่สามารถเดินทางเข้าสู่สถานีดอนเมืองได้



รูปที่ 3 แสดงพื้นที่ศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ได้แก่ ประชากรในแขวงสีกันและแขวงดอนเมือง โดยใช้ข้อมูลสำมะโนประชากร พ.ศ.2566 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย จำนวน 143,670 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจะใช้วิธีการการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ที่เท่ากัน โดยเลือกผู้ตอบแบบสอบถามจากแหล่งชุมชน 1 คน เว้น 10 คน และจากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธี Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ตัวอย่าง จึงแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1.กลุ่มตัวอย่างประชากรในแขวงสีกัน จำนวน 200 คน และ2.กลุ่มตัวอย่างประชากรแขวงดอนเมือง จำนวน 200 คน

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ SPSS (Statistical Package for Social Science) และใช้เครื่องมือการถ่ายรูป การสัมภาษณ์ การจดบันทึก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ คือ ลักษณะทางกายภาพ เช่น ระบบขนส่งมวลชนโดยรอบ สภาพพื้นที่โดยรอบสถานี การใช้ประโยชน์ที่ดิน เศรษฐกิจ สังคม โดยรอบพื้นที่ และการเก็บรวบรวมแบบสอบบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ชุด

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

4.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีระดับการวัดแบบนามบัญญัติ (Nominal) โดยใช้สถิติเป็นอัตราส่วนร้อยละ (Ratio) และการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution)

4.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีระดับการวัดอันตรภาคชั้น (Interval) โดยใช้สถิติเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.7 ตัวแปรในการศึกษา

4.7.1 ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น (Independent Variable)

1) ลักษณะของประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน รายได้เฉลี่ยครัวเรือนต่อเดือน จำนวนยานพาหนะในครอบครอง ประเภทที่พักอาศัย แขวงของที่พักอาศัย

2) พฤติกรรมการเดินทาง ได้แก่ วัตถุประสงค์ที่ใช้บริการสถานีดอนเมือง ในการเดินทางเข้ามาสถานีดอนเมือง ใช้ยานพาหนะใดบ้าง ความถี่ในการใช้บริการรถไฟ ช่วงเวลาการใช้บริการสถานีดอนเมือง ระยะทางในการเดินทางจากที่พักอาศัยเข้ามาสถานีดอนเมือง ระยะเวลาในการเดินทางจากที่พักอาศัยเข้ามาสถานีดอนเมือง ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากที่พักอาศัยเข้ามาสถานีดอนเมือง

4.7.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

1) ปัญหาและอุปสรรคในการเข้าถึงสถานีดอนเมือง ได้แก่ ปัญหาในการเดินทางจากที่พักอาศัยเข้าสู่พื้นที่โดยรอบสถานี และปัญหาในการเดินทางจากภายในสถานีไปยังขบวนรถไฟ

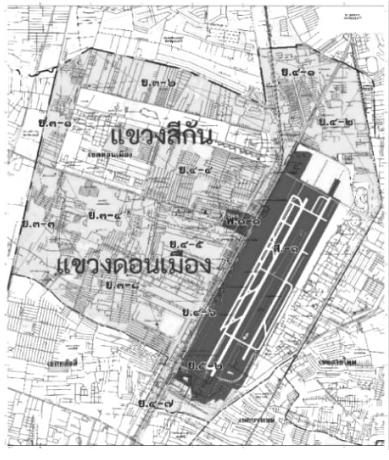
2) ความต้องการในการเข้าถึงสถานีดอนเมือง ได้แก่ ความต้องการในการเดินทางจากที่พักอาศัยเข้าสู่พื้นที่โดยรอบสถานี และความต้องการในการเดินทางจากภายในสถานีไปยังขบวนรถไฟ

3) ความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีดอนเมือง

4.8 พื้นที่ศึกษา

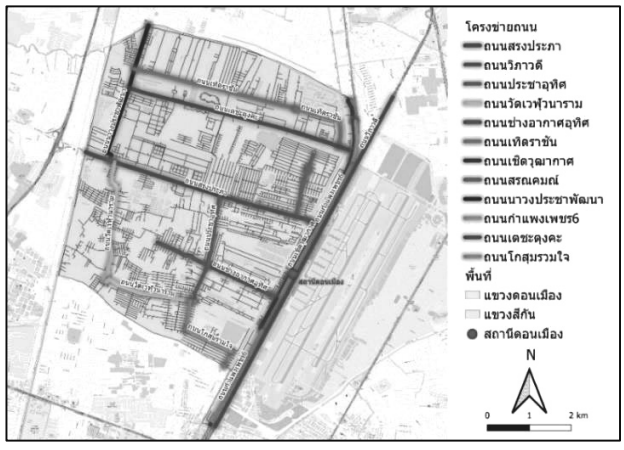
4.8.1 ลักษณะทางกายภาพ แขวงสีกันและแขวงดอนเมืองเป็นแขวงที่มีบริเวณติดต่อกัน โดยมีถนนสรงประภาเป็นเส้นแบ่งอาณาเขตแขวง ซึ่งแขวงสีกันมีความหนาแน่น 5,485 คนต่อตารางกิโลเมตร และแขวงดอนเมืองมีความหนาแน่น 7,582 คนต่อตารางกิโลเมตร

4.8.2 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน เศรษฐกิจ และสังคม ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ในพื้นที่แขวงสีกันและแขวงดอนเมืองมีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (ประเภท ย.3 และ ย.4) กำหนดเป็นสีเหลือง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีในเขตชานเมือง โดยพื้นที่ ย.4 อยู่ในเขตบริการของระบบขนส่งมวลชน และมีบางส่วนของพื้นที่กำหนดเป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม (ประเภท พ.1) สีแดง เพื่อใช้เป็นศูนย์พาณิชยกรรมของชุมชน แขวงสีกันและแขวงดอนเมืองมีความเจริญทางเศรษฐกิจจากการมีสถานที่สำคัญ อาทิ ตลาดจำนวน 6 แห่ง ห้างสรรพสินค้าจำนวน 1 แห่ง อีกทั้งตั้งอยู่ใกล้ท่าอากาศยานดอนเมืองและศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี ซึ่งส่งผลให้มีนักท่องเที่ยวและประชาชนเข้ามาประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ อาทิ การเช่าที่พักอาศัย การรับประทานอาหาร และการซื้อสินค้า นอกจากนี้ การมีสถานีรถไฟฟ้าดอนเมือง ซึ่งเป็นสถานีขนส่งมวลชนทางราง ขนาดใหญ่ในพื้นที่ ยังมีส่วนสำคัญในการส่งเสริม การเติบโตทางเศรษฐกิจ ด้านสังคม แขวงสีกันและแขวงดอนเมืองมีชุมชนที่จัดตั้งขึ้นตามระเบียบกรุงเทพมหานครจำนวน 80 ชุมชน ประกอบด้วยประชาชนในพื้นที่และประชาชนจากต่างถิ่นที่เข้ามาประกอบอาชีพหรือพักอาศัยในพื้นที่ โดยอาศัยความสะดวกในการเดินทางเข้าสู่แหล่งงานสำคัญ เช่น ท่าอากาศยานดอนเมือง สถานที่ราชการ สำนักงานใหญ่ และมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ผ่านระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ



รูปที่ 4 แผนที่ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556 เขตดอนเมือง
ที่มา: กองวางผังพัฒนาเมือง สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร (2556)

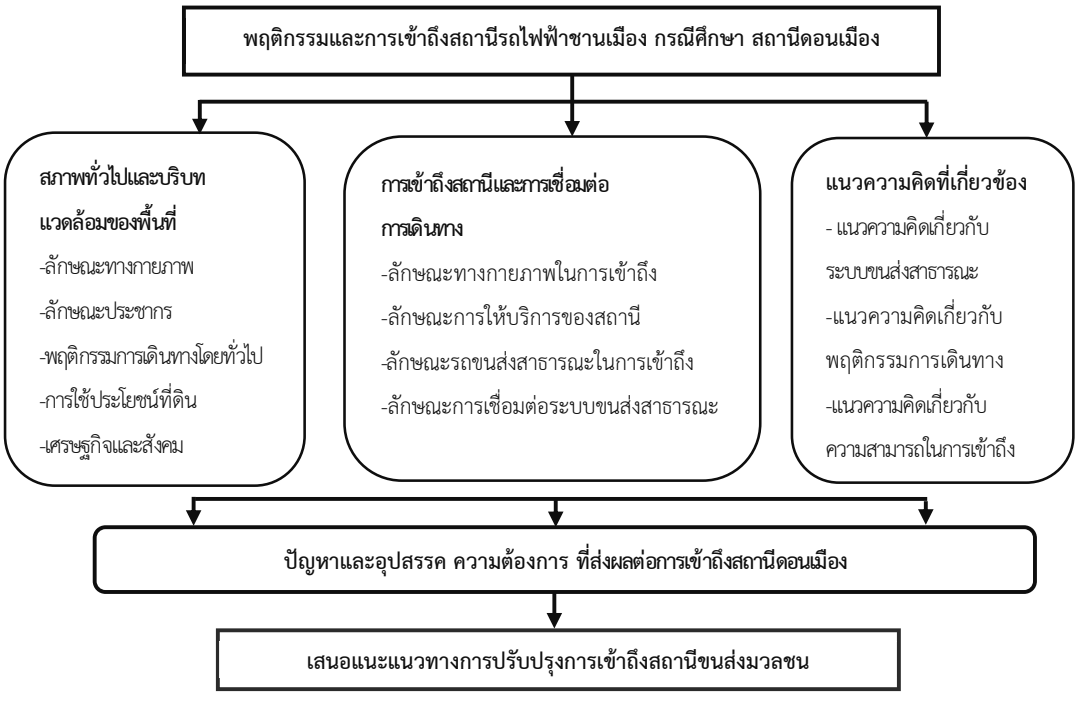
4.8.3 ลักษณะโครงข่ายถนน ในพื้นที่แขวงสีกันและแขวงดอนเมือง มีโครงข่ายถนน ประกอบด้วย 1) โครงข่ายถนนสายหลัก จำนวน 2 เส้นทาง ได้แก่ ถนนวิภาวดี และถนนสรงประภา 2) โครงข่ายถนนสายรอง จำนวน 10 เส้นทาง ได้แก่ ถนนประชาอุทิศ ถนนวัดเวฬุวนาราม ถนนช่างอากาศอุทิศ ถนนเทิดราชัน ถนนเชิดวุฒากาศ ถนนสรณคมน์ ถนนนาวงประชาพัฒนา ถนนกำแพงเพชร 6 ถนนเดชะตุงคะ และถนนโกสุมรวมใจ โดยถนนสรงประภา เป็นเส้นแบ่งอาณาเขตของแขวงสีกันและแขวงดอนเมือง



รูปที่ 5 ลักษณะโครงข่ายถนน

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4.9 กรอบแนวคิด



รูปที่ 6 กรอบการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5. ผลการศึกษา

5.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะโครงข่ายถนนและสภาพปัญหาการจราจร

ลักษณะโครงข่ายถนนในพื้นที่แขวงสีกัน มีถนนสายหลัก คือ ถนนสรงประภา มีขนาดความกว้าง 30-40 เมตร ใช้เป็นเส้นทางสัญจรหลัก และเป็นถนนที่สามารถเชื่อมต่อไปยังถนนเชิดวุฒากาศและถนนกำแพงเพชร 6 ตามลำดับ เพื่อเดินทางเข้าถึงสถานีดอนเมืองได้ มีระบบรถขนส่งสาธารณะในพื้นที่ ได้แก่ รถสองแถว รถมอเตอร์ไซต์รับจ้าง และรถแท็กซี่ โดยสภาพการจราจรจะหนาแน่นในช่วงเวลาเร่งด่วน เนื่องจากมีทั้งพาหนะส่วนบุคคลและรถสองแถวอยู่บนถนนและใช้ช่องจราจรด้วยกัน ไม่มีการจัดสรรช่องทางจราจรสำหรับรถสองแถว ทำให้ไม่สามารถทำเวลาได้ในช่วงเวลาเร่งด่วน จุดที่รถติดบ่อยครั้ง เช่น จุดแยกที่รถต้องเลี้ยวขวาหรือยูเทิร์น กลับรถ ทำให้รถต้องหยุดบ่อย และจุดเข้าออกถนนสรงประภา เนื่องจากมีชุมชน หน่วยงาน และหมู่บ้านจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดการ เบรก-ชะลอ- แทรกรถ ตลอดสาย

รูปที่ 7 ถนนสรงประภา แขวงสีกัน
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ลักษณะโครงข่ายถนนในพื้นที่แขวงดอนเมือง มีถนนสายหลัก คือ ถนนสรงประภา มีขนาดความกว้าง 30-40 เมตร ซึ่งเป็นเส้นแบ่งอาณาเขตของแขวงสีกันและแขวงดอนเมือง และถนนช่างอากาศอุทิศ มีขนาดความกว้าง 12 เมตร ใช้เป็นเส้นทางสัญจรหลัก และเป็นถนนที่สามารถเชื่อมต่อไปยังถนนเชิดวุฒากาศ เพื่อเดินทางเข้าถึงสถานีดอนเมืองได้ มีระบบรถขนส่งสาธารณะในพื้นที่ ได้แก่ รถสองแถว รถมอเตอร์ไซต์รับจ้าง และรถแท็กซี่ เนื่องจากถนนช่างอากาศอุทิศมีเพียง 2 ช่องจราจร ทำให้รถเคลื่อนที่ได้ช้ากว่าถนนสรงประภา และมีทั้งพาหนะส่วนบุคคลและรถสองแถวอยู่บนถนนด้วยกัน จึงทำให้สภาพการจราจรหนาแน่นและไม่สามารถทำเวลาได้

รูปที่ 8 ถนนช่างอากาศอุทิศ แขวงดอนเมือง
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากรที่ใช้บริการสถานีดอนเมือง

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงสีกัน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 33.26 ปี ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพในหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 23,603.61 บาท และรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 49,650.00 บาท ประเภทที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นแฟลต อพาร์ตเมนต์ หรือหอพัก สำหรับยานพาหนะในครอบครอง พบว่าส่วนใหญ่มีรถยนต์ 1 คัน รถจักรยานยนต์ 1 คัน และจักรยาน 1 คัน โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 1 และ 2

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงดอนเมือง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 33.23 ปี ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพในบริษัทเอกชน มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 22,327.84 บาท และรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 47,766.30 บาท ประเภทที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นแฟลต อพาร์ตเมนต์ หรือหอพัก สำหรับยานพาหนะในครอบครอง พบว่าส่วนใหญ่มีรถยนต์ 1 คัน รถจักรยานยนต์ 1 คัน และจักรยาน 1 คัน โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากรที่ใช้บริการสถานีดอนเมือง

ตัวแปร		**แขวงสีกัน**		**แขวงดอนเมือง**		**รวม**	
		จำนวน	**ร้อยละ**	**จำนวน**	**ร้อยละ**	**จำนวน**	**ร้อยละ**
เพศ	ชาย	81	43.50	82	41.00	169	42.30
	หญิง	113	56.50	118	59.00	231	57.80
การศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	48	24.00	60	30.00	108	27.00
	ปริญญาตรี	129	64.50	112	56.00	241	60.30
	สูงกว่าปริญญาตรี	22	11.00	28	14.00	50	12.50
	(ไม่ตอบ)	1	0.50	0	0	1	0.30
อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา	29	14.50	27	13.50	56	14.00
	ค้าขาย/รับจ้าง/ธุรกิจส่วนตัว	20	10.00	28	14.00	48	12.00
	หน่วยราชการ/รัฐวิสาหกิจ	77	38.50	64	32.00	141	35.30
	บริษัทเอกชน	65	32.50	71	35.50	136	34.00
	แม่บ้าน/พ่อบ้าน/เกษียณอายุ	6	3.00	4	2.00	10	2.50
	อื่นๆ	2	1.00	4	2.00	6	1.50
	(ไม่ตอบ)	1	0.50	2	1.00	3	0.80
ประเภทที่พักอาศัย	บ้านเดี่ยว	43	21.50	37	18.50	80	20.00
	ทาวน์เฮาส์	49	24.50	49	24.50	98	24.50
	บ้านแฝด	30	15.00	9	4.50	39	9.80
	อาคารพาณิชย์/ตึกแถว	8	4.00	3	1.50	11	2.80
	แฟลต/อพาร์ทเม้นท์/หอพัก	54	27.00	59	29.50	113	28.30
	คอนโดมิเนียม	16	8.00	43	21.50	59	14.80

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อมูลลักษณะประชากรที่ใช้บริการสถานีดอนเมือง

ตัวแปร	แขวงสีกัน				แขวงดอนเมือง				รวม			
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
อายุ (ปี)	33.26	10.36	15.00	66.00	33.23	9.73	13.00	62.00	33.24	10.03	13	66
รายได้ (บาท)	23,603.61	11,381.21	1,500	60,000	22,327.84	11,625.40	3,000	100,000	22,965.72	11,506.82	1,500	100,000
รายได้ครัวเรือน(บาท)	49,650.00	29,165.20	6,000	250,000	47,766.30	32,400.07	10,000	240,000	48,697.80	30,814.86	6,000	250,000
จำนวนพาหนะ												
รถยนต์ (คัน)	0.85	0.86	0	5	0.78	0.77	0	4	0.81	0.81	0	5
จักรยานยนต์(คัน)	0.89	0.80	0	5	0.96	0.72	0	4	0.93	0.76	0	5
จักรยาน (คัน)	0.43	0.70	0	3	0.28	0.55	0	3	0.35	0.64	0	3

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางของประชากรที่ใช้บริการสถานีดอนเมือง

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงสีกัน พบว่า พบว่า วัตถุประสงค์หลักในการใช้บริการรถไฟฟ้าคือการเดินทางไปทำงาน พาหนะเริ่มต้นที่ใช้ในการเดินทางจากที่พักอาศัยหรือมายังปากซอยมากที่สุด คือ การเดินเท้า พาหนะสุดท้ายที่ใช้ในการเดินทางมายังสถานีดอนเมือง คือ รถจักรยานยนต์รับจ้าง ความถี่ในการใช้บริการสถานีดอนเมืองโดยส่วนใหญ่ใช้บริการ 7–10 ครั้งต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาที่ใช้บริการมากที่สุด คือระหว่างเวลา 07:01–09:30 น. ระยะทางเฉลี่ยจากที่พักอาศัยถึงสถานีดอนเมืองอยู่ที่ 4.35 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางเฉลี่ย 20.23 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ย 29.33 บาท โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 3 และ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงดอนเมือง พบว่า วัตถุประสงค์หลักในการใช้บริการรถไฟฟ้าคือการเดินทางไปทำงาน พาหนะเริ่มต้นที่ใช้ในการเดินทางจากที่พักอาศัยหรือมายังปากซอยมากที่สุด คือ การเดินเท้า พาหนะสุดท้ายที่ใช้ในการเดินทางมายังสถานีดอนเมือง คือ รถจักรยานยนต์รับจ้าง ความถี่ในการใช้บริการสถานีดอนเมืองโดยส่วนใหญ่ใช้บริการน้อยกว่าสองครั้งต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาที่ใช้บริการมากที่สุด คือระหว่างเวลา 07:01–09:30 น. ระยะทางเฉลี่ยจากที่พักอาศัยถึงสถานีดอนเมืองอยู่ที่ 4.08 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางเฉลี่ย 18.87 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ย 24.96 บาทโดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางของประชากรที่ใช้บริการสถานีดอนเมือง

ตัวแปร		แขวงสีกัน		แขวงดอนเมือง		รวม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
วัตถุประสงค์ที่ใช้บริการ (ตอบได้มากกว่า1ข้อ)	ไปโรงเรียน						
	- ใช่	23	11.50	22	11.00	45	11.30
	- ไม่ใช่	177	88.50	178	89.00	355	88.80
	ไปทำงาน						
	- ใช่	121	60.50	108	54.00	229	57.30
	- ไม่ใช่	79	39.50	92	46.00	171	42.80
	ไปทำธุระ						
	- ใช่	69	34.50	77	38.50	146	36.50
	- ไม่ใช่	131	65.50	123	61.50	254	63.50
	ไปท่องเที่ยว/ช้อปปิ้ง/ทานอาหาร						
	- ใช่	100	50.00	97	48.50	197	49.30
	- ไม่ใช่	100	50.00	103	51.50	203	50.80

ตัวแปร		แขวงสีกัน		แขวงดอนเมือง		รวม	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	เดินทางไปต่างจังหวัด						
	- ใช่	19	9.50	27	13.50	46	11.50
	- ไม่ใช่	181	90.50	173	86.50	354	88.50
	อื่นๆ						
	- ใช่	0	0	0	0	0	0
	- ไม่ใช่	200	100.00	200	100.00	400	100.00
พาหนะเริ่มต้น	เดินเท้า	114	57.00	99	49.50	213	53.30
	รถจักรยาน	7	3.50	5	2.50	12	3.00
	รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล	27	13.50	33	16.50	60	15.00
	รถยนต์ส่วนบุคคล	26	13.00	33	16.50	59	14.80
	รถจักรยานยนต์รับจ้าง	18	9.00	15	7.50	33	8.30
	รถแท็กซี่	6	3.00	9	4.50	15	3.80
	รถสองแถว	2	1.00	6	3.00	8	2.00
	อื่นๆ	0	0	0	0	0	0
พาหนะสุดท้าย	เดินเท้า	2	1.00	4	2.00	6	1.50
	รถจักรยาน	0	0	2	1.00	2	0.50
	รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล	22	11.00	35	17.50	57	14.30
	รถยนต์ส่วนบุคคล	25	12.50	29	14.50	54	13.50
	รถจักรยานยนต์รับจ้าง	87	43.50	67	33.50	154	38.50
	รถแท็กซี่	10	5.00	11	5.50	21	5.30
	รถสองแถว	54	27.00	52	26.00	106	26.50
	อื่นๆ	0	0	0	0	0	0
ความถี่	น้อยกว่า2ครั้ง/สัปดาห์	56	28.00	70	35.00	126	31.50
	3-6ครั้ง/สัปดาห์	34	17.00	32	16.00	66	16.50
	7-10ครั้ง/สัปดาห์	76	38.00	64	32.00	140	35.00
	11-14ครั้ง/สัปดาห์	27	13.50	28	14.00	55	13.80
	มากกว่า14ครั้ง/สัปดาห์	7	3.50	6	3.00	13	3.30
ช่วงเวลา	05:00 - 07:00	19	9.50	17	8.50	36	9.00
	07:01 – 09:30	123	61.50	110	55.00	233	58.30
	09:31 – 17:00	40	20.00	51	25.50	91	22.80
	17:01 – 19:30	9	4.50	18	9.00	27	6.80
	19:31 – 24:00	8	4.00	3	1.50	11	2.80
	(ไม่ตอบ)	1	0.50	1	0.50	2	0.50

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ตารางที่ 4 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมการเดินทางของประชากรที่ใช้บริการสถานีดอนเมือง

ตัวแปร	แขวงสีกัน				แขวงดอนเมือง				รวม			
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ระยะทาง (กม.)	4.35	1.65	1.00	8.50	4.08	1.42	1.50	8.00	4.21	1.54	1.00	8.50
ระยะเวลา(นาที)	20.23	10.40	3.00	60.00	18.87	9.89	2.00	60.00	19.55	10.16	2.00	60.00
ค่าใช้จ่าย (บาท)	29.33	22.94	0.00	100.00	24.96	20.68	0.00	100.00	27.14	21.92	0.00	100.00

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.4 ผลการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางจาก "ที่พักอาศัยเข้าสู่พื้นที่โดยรอบสถานีดอนเมือง"

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงสีกัน พบว่า ประชากรแขวงสีกันระบุปัญหาและอุปสรรคในด้านการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ มากที่สุด คือ ความตรงต่อเวลาของรถขนส่งสาธารณะ รองลงมา คือ ความถี่ของรถขนส่งสาธารณะ และสภาพการจราจรหนาแน่นจากที่พักอาศัยเข้าถึงสถานี ตามลำดับ ส่วนปัญหาและอุปสรรคในด้านลักษณะทางกายภาพและการให้บริการโดยรอบสถานี มากที่สุด คือ พื้นที่จอดรถส่วนบุคคล รองลงมา คือ สิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ/ผู้สูงอายุ โดยรอบสถานี และจุดจอดรับ-ส่ง รถสาธารณะ (Kiss & Ride) ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงดอนเมือง พบว่า ประชากรแขวงดอนเมืองระบุปัญหาและอุปสรรคในด้านการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ มากที่สุด คือ สภาพการจราจรหนาแน่นจากที่พักอาศัยเข้าถึงสถานี รองลงมา คือ ถนนจากที่พักอาศัยเข้าถึงสถานี และความตรงต่อเวลาของรถขนส่งสาธารณะ ตามลำดับ ส่วนปัญหาและอุปสรรคในด้านลักษณะทางกายภาพและการให้บริการโดยรอบสถานี มากที่สุด คือ พื้นที่จอดรถส่วนบุคคล รองลงมา คือ สิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ/ผู้สูงอายุ โดยรอบสถานี และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง โดยรอบสถานี ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตารางแสดงการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางจาก "ที่พักอาศัยเข้าสู่พื้นที่โดยรอบสถานีดอนเมือง"

ปัญหาและอุปสรรค	แขวงสีกัน			แขวงดอนเมือง			รวม		
	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ
การเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ									
1) ความหลากหลายของระบบขนส่งสาธารณะ	3.39	1.00	6	3.41	1.02	9	3.40	1.01	7
2) ความสะดวกในการเชื่อมต่อของระบบขนส่งสาธารณะ	3.44	0.93	5	3.58	0.93	5	3.51	0.93	4
3) ความถี่ของรถขนส่งสาธารณะ	3.61	0.96	2	3.66	0.93	4	3.64	0.94	3
4) ความตรงต่อเวลาของรถขนส่งสาธารณะ	3.64	1.07	1	3.70	1.04	3	3.67	1.06	2
5) ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากที่พักอาศัยเข้าถึงสถานี	3.45	0.98	4	3.45	1.05	7	3.45	1.01	5
6) ระยะทางจากที่พักอาศัยเข้าถึงสถานี	3.22	0.90	8	3.25	0.94	13	3.23	0.92	10
7) ระยะเวลาในการเดินทางจากที่พักอาศัยเข้าถึงสถานี	3.22	0.96	7	3.42	1.02	8	3.32	0.99	9
8) สภาพการจราจรหนาแน่นจากที่พักอาศัยเข้าถึงสถานี	3.51	1.03	3	3.95	1.00	1	3.73	1.03	1
9) ถนนจากที่พักอาศัยเข้าถึงสถานี	3.16	1.08	9	3.74	1.05	2	3.45	1.10	6
10) ทางเดินเท้าจากที่พักอาศัยมายังสถานี	3.13	1.02	11	3.57	1.01	6	3.35	1.04	8
11) ทางจักรยานจากที่พักอาศัยมายังสถานี	2.83	1.02	14	3.30	1.00	11	3.07	1.03	14
12) ทางม้าลาย	3.04	1.07	13	3.27	0.94	12	3.15	1.01	12
13) ป้ายจอดรถขนส่งสาธารณะ	3.14	0.87	10	3.32	0.91	10	3.23	0.90	11

ปัญหาและอุปสรรค	แขวงสีกัน			แขวงดอนเมือง			รวม		
	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ
14) แอพพลิเคชั่นติดตามระบบขนส่งสาธารณะแบบเรียลไทม์	3.09	0.93	12	3.21	0.84	14	3.15	0.89	13
ลักษณะทางกายภาพและการให้บริการโดยรอบสถานี									
1) พื้นที่จอดรับ-ส่ง รถสาธารณะ (Park & Ride)	3.56	0.93	4	3.57	0.93	7	3.56	0.93	6
2) จุดจอดรับ-ส่ง รถสาธารณะ (Kiss & Ride)	3.70	0.94	3	3.67	1.00	6	3.68	0.97	5
3) ทางเดินเท้าภายในและบริเวณโดยรอบสถานี	3.30	0.93	10	3.46	0.99	11	3.38	0.96	11
4) พื้นที่จอดรถส่วนบุคคล	3.91	1.04	1	3.94	1.09	1	3.92	1.06	1
5) สิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ/ผู้สูงอายุ โดยรอบสถานี	3.84	1.07	2	3.89	0.97	2	3.86	1.02	2
6) ป้ายบอกสัญลักษณ์ โดยรอบสถานี	3.28	0.94	11	3.55	1.00	8	3.41	0.98	8
7) ที่นั่งพักคอยรถขนส่งสาธารณะ โดยรอบสถานี	3.32	0.93	9	3.49	0.96	9	3.40	0.94	9
8) ทางม้าลาย โดยรอบสถานี	3.37	1.02	7	3.73	1.00	5	3.55	1.02	7
9) ความสะอาด โดยรอบสถานี	2.99	0.88	12	3.14	0.91	12	3.06	0.89	12
10) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง โดยรอบสถานี	3.55	1.02	5	3.87	0.97	3	3.71	1.01	3
11) ระบบการรักษาความปลอดภัย โดยรอบสถานี	3.55	0.99	6	3.85	0.94	4	3.70	0.97	4
12) การให้บริการของเจ้าหน้าที่ โดยรอบสถานี	3.34	0.92	8	3.46	0.94	10	3.40	0.93	10

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.5 ผลการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางจาก "ภายในสถานีดอนเมืองไปยังขบวนรถไฟ"

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงสีกัน พบว่า ประชากรแขวงสีกันระบุปัญหาและอุปสรรคในด้านลักษณะทางกายภาพและการให้บริการภายในสถานี มากที่สุด คือ สิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ/ผู้สูงอายุ ภายในสถานีรองลงมา คือ ลิฟต์/บันไดเลื่อน และที่บังแดด กันฝน ภายในสถานี ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 6

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงดอนเมือง พบว่า ประชากรแขวงดอนเมืองระบุปัญหาและอุปสรรคในด้านลักษณะทางกายภาพและการให้บริการภายในสถานี มากที่สุด คือ สิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ/ผู้สูงอายุ ภายในสถานี รองลงมา คือ ระบบรักษาความปลอดภัย ภายในสถานี และลิฟต์/บันไดเลื่อน ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตารางแสดงการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการเดินทางจาก "ภายในสถานีดอนเมืองไปยังขบวนรถไฟ"

ปัญหาและอุปสรรค	แขวงสีกัน			แขวงดอนเมือง			รวม		
	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ
ลักษณะทางกายภาพและการให้บริการภายในสถานี									
1) จำนวนเครื่องจำหน่ายตั๋วโดยสาร	3.19	0.87	9	3.28	0.79	11	3.24	0.83	10
2) สิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ/ผู้สูงอายุ ภายในสถานี	3.65	1.01	1	3.84	0.95	1	3.74	0.99	1
3) ลิฟต์/บันไดเลื่อน	3.56	0.93	2	3.78	1.04	3	3.67	0.99	2
4) ป้ายบอกสัญลักษณ์ ภายในสถานี	3.54	0.99	4	3.57	1.01	6	3.55	1.00	6
5) หน้าจอแสดงเวลารถไฟ ภายในสถานี	3.33	1.02	7	3.53	0.94	7	3.43	0.98	7
6) ที่นั่งพักคอย ภายในสถานี	3.17	0.89	10	3.35	0.94	8	3.26	0.92	8
7) ที่บังแดด กันฝน ภายในสถานี	3.56	0.97	3	3.76	0.96	4	3.66	0.97	3
8) ช่องว่างระหว่างขบวนรถไฟกับพื้นชานชาลา	2.96	1.12	14	2.93	1.19	16	2.94	1.16	14
9) ห้องน้ำ ภายในสถานี	2.86	0.88	15	2.99	0.93	14	2.92	0.91	15

ปัญหาและอุปสรรค	แขวงสีกัน			แขวงดอนเมือง			รวม		
	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ
10) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ภายในสถานี	3.20	0.92	8	3.30	0.94	9	3.25	0.93	9
11) การจำหน่ายตั๋วโดยสาร	3.17	0.96	11	3.29	0.92	10	3.23	0.94	11
12) ระบบตั๋วโดยสารร่วมกับระบบขนส่งสาธารณะอื่นๆ	3.54	1.05	5	3.68	1.02	5	3.61	1.04	5
13) การให้บริการของเจ้าหน้าที่	3.10	0.91	12	3.21	0.89	12	3.15	0.90	12
14) ระบบรักษาความปลอดภัย ภายในสถานี	3.48	1.07	6	3.82	1.00	2	3.65	1.05	4
15) ความสะอาด ภายในสถานี	2.79	0.99	16	2.93	0.89	15	2.86	0.94	16
16) เทคโนโลยีการให้บริการ ภายในสถานี	3.06	0.95	13	3.15	0.86	13	3.10	0.91	13

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.6 ผลการวิเคราะห์ความต้องการในการเดินทางจาก “ที่พักอาศัยเข้าสู่พื้นที่โดยรอบสถานีดอนเมือง”

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงสีกัน พบว่า ประชากรแขวงสีกันระบุความต้องการในด้านการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ มากที่สุด คือ เพิ่มจำนวนรถสองแถว รองลงมา คือ จัดทำเส้นทางรถสองแถวให้ครอบคลุมพื้นที่ในการเดินทางเข้ามายังสถานี และเพิ่มความหลากหลายของระบบขนส่งสาธารณะ ตามลำดับ ส่วนความต้องการในด้านลักษณะทางกายภาพ และการให้บริการของสถานี มากที่สุด คือ เพิ่มจำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล รองลงมา คือ เพิ่มทางลาดสำหรับผู้พิการ/ผู้สูงอายุ โดยรอบสถานี และเพิ่มจำนวนจุดจอดรถสาธารณะบริเวณสถานี ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 7

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงดอนเมือง พบว่า ประชากรแขวงดอนเมืองระบุความต้องการในด้านการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ มากที่สุด คือ เพิ่มจำนวนรถสองแถว รองลงมา คือ จัดทำเส้นทางรถสองแถวให้ครอบคลุมพื้นที่ในการเดินทางเข้ามายังสถานี และปรับปรุงสภาพการจราจรหนาแน่นจากที่พักอาศัยเข้าสู่สถานี ตามลำดับ ส่วนความต้องการในด้านลักษณะทางกายภาพและการให้บริการของสถานีมากที่สุด คือ เพิ่มจำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล รองลงมา คือ เพิ่มทางลาดสำหรับผู้พิการ/ผู้สูงอายุโดยรอบสถานี และเพิ่มเจ้าหน้าที่ดูแลรักษา ความปลอดภัย (รปภ.) โดยรอบสถานี ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ตารางแสดงการวิเคราะห์ความต้องการในการเดินทางจาก “ที่พักอาศัยเข้าสู่พื้นที่โดยรอบสถานีดอนเมือง”

ความต้องการ	แขวงสีกัน			แขวงดอนเมือง			รวม		
	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ
การเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ									
1) เพิ่มความหลากหลายของระบบขนส่งสาธารณะ เช่น รถตุ๊กตุ๊ก รถกระป๋อ รถตู้	3.85	0.87	3	3.72	0.95	6	3.78	0.91	4
2) เพิ่มจำนวนรถสองแถว	4.09	0.82	1	4.05	0.88	1	4.07	0.85	1
3) จัดทำเส้นทางรถสองแถวให้ครอบคลุมพื้นที่ในการเดินทางเข้ามายังสถานี	4.04	0.85	2	3.99	0.96	2	4.02	0.90	2
4) เพิ่มเส้นทางจักรยานจากที่พักอาศัยเข้าสู่สถานี	3.33	1.01	10	3.46	0.97	9	3.40	0.99	10
5) ปรับปรุงสภาพการจราจรหนาแน่นจากที่พักอาศัยเข้าสู่สถานี	3.78	1.01	4	3.90	1.03	3	3.84	1.02	3
6) ปรับปรุงทางเดินเท้าจากที่พักอาศัยเข้าสู่สถานี	3.69	0.96	5	3.83	1.09	5	3.76	1.03	5
7) ปรับปรุงถนนจากที่พักอาศัยเข้าสู่สถานี	3.56	1.02	7	3.87	1.03	4	3.71	1.03	6
8) ปรับปรุงทางเชื่อมระหว่างสนามบินดอนเมืองกับสถานี	3.21	0.94	11	3.32	0.84	11	3.27	0.89	11
9) เพิ่มทางม้าลาย	3.44	1.03	9	3.55	0.94	7	3.49	0.99	9

ความต้องการ	แขวงสีกัน			แขวงดอนเมือง			รวม		
	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ
10) เพิ่มป้ายจอดรถขนส่งสาธารณะ	3.50	0.93	8	3.54	0.94	8	3.52	0.94	7
11) ปรับปรุงแอพพลิเคชั่นติดตามระบบขนส่งสาธารณะแบบเรียลไทม์	3.58	0.96	6	3.46	0.91	10	3.52	0.94	8
ลักษณะทางกายภาพและการให้บริการโดยรอบสถานี									
1) เพิ่มพื้นที่จอดรถสาธารณะบริเวณสถานี เช่น พื้นที่จอดรถสองแถว พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์รับจ้าง พื้นที่จอดรถแทกซี่	3.94	0.82	4	3.91	0.92	7	3.92	0.87	5
2) เพิ่มจำนวนจุดจอดรถสาธารณะบริเวณสถานี เช่น จุดจอดรถสองแถว จุดจอดรถจักรยานยนต์รับจ้าง จุดจอดรถแทกซี่	4.09	0.81	3	4.09	0.85	4	4.09	0.83	3
3) ปรับปรุงทางเดินเท้าภายในและบริเวณโดยรอบสถานี	3.71	0.96	9	3.81	0.90	10	3.76	0.93	10
4) เพิ่มจำนวนที่จอดรถส่วนบุคคล	4.24	0.93	1	4.24	0.95	1	4.24	0.94	1
5) เพิ่มทางลาดสำหรับผู้พิการ/ผู้สูงอายุ โดยรอบสถานี	4.18	0.92	2	4.22	0.88	2	4.20	0.90	2
6) ปรับปรุงป้ายบอกสัญลักษณ์โดยรอบสถานีให้ชัดเจน	3.74	0.94	7	3.86	0.88	9	3.80	0.91	8
7) ที่นั่งพักคอยรถขนส่งสาธารณะ โดยรอบสถานี	3.67	0.86	10	3.66	0.89	11	3.66	0.87	11
8) เพิ่มทางม้าลาย โดยรอบสถานี	3.72	0.96	8	3.91	1.04	6	3.81	1.01	7
9) เพิ่มจำนวนจุดทิ้งขยะ โดยรอบสถานี	3.30	1.00	12	3.36	1.15	12	3.33	1.07	12
10) เพิ่มไฟฟ้าส่องสว่าง โดยรอบสถานี	3.76	0.85	6	4.07	0.90	5	3.91	0.89	6
11) เพิ่มเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย (รปภ.) โดยรอบสถานี	3.83	0.91	5	4.18	0.88	3	4.00	0.91	4
12) เพิ่มเจ้าหน้าที่ให้บริการ โดยรอบสถานี	3.66	0.84	11	3.87	0.86	8	3.77	0.86	9

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.7 ผลการวิเคราะห์ความต้องการในการเดินทางจาก “ภายในสถานีดอนเมืองไปยังขบวนรถไฟ”

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงสีกัน พบว่า ประชากรแขวงสีกันระบุความต้องการด้านลักษณะทางกายภาพและการให้บริการภายในสถานี มากที่สุด คือ จุดให้บริการตู้ ATM ภายในสถานี รองลงมา คือ เพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ/ผู้สูงอายุ ภายในสถานี และเพิ่มระบบรักษาความปลอดภัย ภายในสถานี ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 8

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงดอนเมือง พบว่า ประชากรแขวงดอนเมืองระบุความต้องการด้านลักษณะทางกายภาพและการให้บริการภายในสถานี มากที่สุด คือ จุดให้บริการตู้ ATM ภายในสถานี รองลงมา คือ เพิ่มที่กั้นระหว่างรถไฟกับชานชาลา และเพิ่มระบบรักษาความปลอดภัย ภายในสถานี ตามลำดับโดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ตารางแสดงการวิเคราะห์ความต้องการในการเดินทางจาก “ภายในสถานีดอนเมืองไปยังขบวนรถไฟ”

ความต้องการ	แขวงสีกัน			แขวงดอนเมือง			รวม		
	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ
ลักษณะทางกายภาพและการให้บริการภายในสถานี									
1) เพิ่มจำนวนเครื่องจำหน่ายตั๋วโดยสาร	3.51	0.87	18	3.52	0.90	17	3.51	0.88	18
2) เพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการ/ผู้สูงอายุ ภายในสถานี	4.10	0.87	2	4.19	0.82	4	4.15	0.85	3
3) เพิ่มจำนวนลิฟต์/บันไดเลื่อน	3.85	0.93	8	4.14	0.89	6	3.99	0.92	5
4) ปรับปรุงป้ายบอกสัญลักษณ์ให้ชัดเจน ภายในสถานี	3.81	0.91	10	3.88	0.93	10	3.84	0.92	10
5) ปรับปรุงหน้าจอแสดงเวลารถไฟให้ชัดเจน ภายในสถานี	3.72	0.90	11	3.86	0.83	11	3.79	0.87	11
6) เพิ่มที่นั่งพักคอย ภายในสถานี	3.59	0.89	15	3.71	0.92	12	3.65	0.91	12

ความต้องการ	แขวงสีกัน			แขวงดอนเมือง			รวม		
	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ
7) เพิ่มที่กั้นระหว่างรถไฟกับชานชาลา	3.98	0.96	5	4.35	0.86	2	4.16	0.93	2
8) ปรับปรุงช่องว่างระหว่างรถไฟกับพื้นชานชาลา	2.88	1.16	19	2.84	1.24	19	2.86	1.20	19
9) ปรับปรุงที่บังแดด กันฝน ภายในสถานี	3.90	0.93	6	4.09	0.85	7	3.99	0.89	6
10) จุดให้บริการตู้ ATM ภายในสถานี	4.33	0.85	1	4.45	0.84	1	4.39	0.85	1
11) ร้านค้า ภายในสถานี	3.89	1.09	7	3.90	1.08	9	3.89	1.08	9
12) เพิ่มจำนวนห้องน้ำ ภายในสถานี	3.59	1.04	16	3.54	1.03	16	3.57	1.04	16
13) เพิ่มไฟฟ้าส่องสว่าง ภายในสถานี	3.65	0.93	12	3.62	0.86	13	3.63	0.90	13
14) ปรับราคาตั๋วโดยสาร	3.99	1.06	4	3.95	0.99	8	3.97	1.03	8
15) ระบบตั๋วโดยสารร่วมกับระบบขนส่งสาธารณะอื่นๆ	3.82	0.90	9	4.14	0.86	5	3.98	0.90	7
16) ปรับปรุงการให้บริการของเจ้าหน้าที่	3.52	0.84	17	3.51	0.87	18	3.51	0.85	17
17) เพิ่มระบบรักษาความปลอดภัย ภายในสถานี	4.00	0.88	3	4.21	0.80	3	4.11	0.85	4
18) เทคโนโลยีการให้บริการที่ทันสมัย ภายในสถานี	3.61	0.93	14	3.59	0.90	15	3.60	0.92	15
19) เร่งรัดการซ่อมแซมลิฟต์และบันไดเลื่อน	3.61	0.89	13	3.59	0.89	14	3.60	0.89	14

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

5.8 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจโดยรวมในการใช้บริการสถานีดอนเมือง

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงสีกัน พบว่า ประชากรแขวงสีกันระบุความพึงพอใจมากที่สุด คือ หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัดและความตรงต่อเวลา รองลงมา คือ ความรวดเร็ว และความสะดวก ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 9

การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรแขวงดอนเมือง พบว่า ประชากรแขวงดอนเมืองระบุความพึงพอใจมากที่สุด คือ หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด รองลงมา คือ ความตรงต่อเวลา และความรวดเร็วในการเดินทาง ตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ตารางแสดงการวิเคราะห์ความพึงพอใจโดยรวมในการใช้บริการสถานีดอนเมือง

ความพึงพอใจ	แขวงสีกัน			แขวงดอนเมือง			รวม		
	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	อันดับ
1) ความรวดเร็วในการเดินทาง	4.08	0.79	2	4.17	0.75	3	4.13	0.77	3
2) หลีกเลี่ยงการจราจรติดขัด	4.21	0.80	1	4.33	0.74	1	4.27	0.77	1
3) ความตรงต่อเวลา	4.21	0.80	1	4.32	0.78	2	4.26	0.79	2
4) ความสะดวก	3.85	0.75	3	4.00	0.73	4	3.93	0.74	4
5) ความสะอาด	3.77	0.85	5	3.97	0.85	5	3.87	0.85	5
6) ความปลอดภัย	3.52	0.85	9	3.58	0.88	11	3.55	0.86	11
7) พื้นที่จอดรถ	3.14	1.15	11	3.32	1.11	12	3.23	1.13	12
8) ราคาตั๋วโดยสาร	3.49	1.21	10	3.75	1.08	9	3.62	1.15	10
9) ใกล้ที่พักอาศัย	3.68	0.90	8	3.85	0.98	6	3.76	0.94	7
10) สามารถเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะอื่นๆ	3.80	0.75	4	3.80	0.76	7	3.80	0.76	6
11) จุดปลายทางอยู่ในเส้นทางให้บริการ	3.76	0.77	6	3.75	0.72	10	3.75	0.74	8
12) การประชาสัมพันธ์และการให้ข้อมูล	3.69	0.77	7	3.78	0.77	8	3.73	0.77	9

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6. สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาพฤติกรรมและการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าชานเมือง กรณีศึกษา สถานีดอนเมือง พบว่า

6.1 ลักษณะของประชากรแขวงสีกันและแขวงดอนเมืองที่ใช้บริการสถานีดอนเมือง พบว่า ผู้ใช้บริการเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 33.24 ปี มีการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี มีรายได้เฉลี่ย 22,965.72 บาท รายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 48,697.80 บาท ที่พักอาศัยส่วนใหญ่เป็นประเภทแฟลต/อพาร์ทเม้นท์/หอพัก โดยมีพาหนะส่วนตัวในครอบครองคือรถยนต์และรถจักรยานยนต์อย่างละ 1 คัน มีลักษณะข้อมูลประชากรที่มีความแตกต่างกัน คือ ประชากรแขวงสีกันส่วนใหญ่ทำงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ แต่ประชากรแขวงดอนเมืองส่วนใหญ่ทำงานบริษัทเอกชน

6.2 พฤติกรรมการเดินทางของประชากรแขวงสีกันและแขวงดอนเมือง ที่ใช้บริการสถานีดอนเมือง พบว่า ประชาชนทั้งในแขวงสีกันและแขวงดอนเมืองมีวัตถุประสงค์หลักในการใช้บริการรถไฟฟ้าคือการเดินทางไปทำงาน โดยพาหนะเริ่มต้นที่ใช้ในการเดินทางจากที่พักอาศัยหรือมายังปากซอยมากที่สุด คือ การเดินเท้า และพาหนะสุดท้ายที่ใช้ในการเดินทางมายังสถานีดอนเมือง คือ รถจักรยานยนต์รับจ้าง อย่างไรก็ตาม ความถี่ในการใช้บริการมีความแตกต่างกัน โดยประชากรแขวงสีกันส่วนใหญ่ใช้บริการ 7–10 ครั้งต่อสัปดาห์ ในขณะที่ประชากรแขวงดอนเมืองส่วนใหญ่ใช้บริการน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาที่มีการใช้บริการมากที่สุดของทั้งสองแขวงอยู่ระหว่างเวลา 07:01–09:30 น. ระยะทางเฉลี่ยในการเดินทางจากที่พักอาศัยถึงสถานีดอนเมืองของประชากรแขวงสีกันอยู่ที่ 4.35 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางเฉลี่ย 20.23 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ย 29.33 บาท ส่วนประชากรแขวงดอนเมืองมีระยะทางเฉลี่ย 4.08 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางเฉลี่ย 18.87 นาที และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ย 24.96 บาท

6.3 ปัญหาและอุปสรรค ความต้องการในการเดินทางจาก "ที่พักอาศัยเข้าสู่พื้นที่โดยรอบสถานีดอนเมือง" พบว่า ประชากรแขวงสีกันมีปัญหาหลักด้านความตรงต่อเวลาและความถี่ของรถขนส่งสาธารณะ รวมถึงสภาพการจราจรหนาแน่น แม้ว่าถนนหลักในแขวงสีกัน มีขนาดความกว้างระหว่าง 30–40 เมตร ซึ่งถือว่ากว้างเมื่อเทียบกับถนนในพื้นที่แขวงดอนเมือง แต่การจัดการจราจรที่ไม่แยกช่องทางระหว่างพาหนะส่วนบุคคลและรถสองแถวส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการเดินทางเข้าสู่สถานีดอนเมือง ขณะที่ประชากรแขวงดอนเมืองเผชิญปัญหาสภาพการจราจรหนาแน่นอย่างรุนแรง เนื่องจากถนนหลักมีขนาดเพียง 12 เมตรหรือ 2 ช่องจราจรเท่านั้น ประกอบกับปัญหาความตรงต่อเวลาของระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเดินทาง ด้านความต้องการในการเดินทางจากที่พักอาศัยสู่สถานี พบว่า ประชากรทั้งสองแขวงมีความต้องการสอดคล้องกันในเรื่องการเพิ่มจำนวนรถสองแถวและการจัดเส้นทางให้ครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ประชากรแขวงดอนเมืองมีความต้องการเพิ่มเติมในการปรับปรุงสภาพการจราจรเพื่อความสะดวกในการเดินทาง ในขณะที่ประชากรแขวงสีกันให้ความสำคัญกับการเพิ่มความหลากหลายของระบบขนส่งสาธารณะเพื่อรองรับความต้องการที่แตกต่างกันมากยิ่งขึ้น ในส่วนของลักษณะทางกายภาพโดยรอบสถานี พบว่าทั้งสองแขวงต้องการเพิ่มจำนวนที่จอดรถส่วนบุคคลและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตาม ประชากรแขวงสีกัน มีความต้องการเพิ่มจุดจอดรถสาธารณะรอบสถานีเพิ่มเติม ในขณะที่ประชากรแขวงดอนเมืองมีความต้องการเสริมกำลังเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) เพื่อเพิ่มความมั่นใจในความปลอดภัยของผู้ใช้บริการโดยรอบสถานี ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าปัญหาและความต้องการของประชากรทั้งสองแขวงมีลักษณะร่วมคล้ายคลึงกันในบางประเด็น แต่มีรายละเอียดเฉพาะที่แตกต่างกันตามลักษณะทางกายภาพในแต่ละพื้นที่

6.4 ปัญหาและอุปสรรค ความต้องการในการเดินทางจาก "ภายในสถานีดอนเมืองไปยังขบวนรถไฟ" พบว่า ประชากรแขวงสีกันมีปัญหาสำคัญในด้านลักษณะทางกายภาพและการให้บริการภายในสถานี โดยประเด็นที่มีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ความไม่เพียงพอของ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ รองลงมา ได้แก่ ความไม่เพียงพอของลิฟต์และบันไดเลื่อน และที่บังแดดกันฝนภายในสถานี ในขณะที่ประชากรแขวงดอนเมืองประสบปัญหาในลักษณะเดียวกัน โดยลำดับความสำคัญของปัญหา

ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ ระบบรักษาความปลอดภัยภายในสถานี และลิฟต์หรือบันไดเลื่อนตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงความต้องการในการพัฒนา พบว่า ประชากรทั้งสองแขวงมีความต้องการสอดคล้องกันในหลายประเด็น โดยความต้องการสูงสุด คือ การจัดตั้งจุดให้บริการเครื่องถอนเงินอัตโนมัติ (ATM) ภายในสถานี เพื่ออำนวยความสะดวกในการถอนเงินสดสำหรับชำระค่าโดยสารทั้งในระบบรถไฟฟ้าและการใช้บริการขนส่งสาธารณะบริเวณโดยรอบสถานี สำหรับความต้องการรองลงมา ประชากรแขวงสีกันให้ความสำคัญกับการเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ และการเสริมสร้างระบบรักษาความปลอดภัยภายในสถานี ในขณะที่ประชากรแขวงดอนเมืองมีความต้องการเพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดตั้งที่กั้นระหว่างชานชาลาและขบวนรถไฟ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการใช้บริการ ทั้งนี้ ปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับจุดบริการ ATM มีสาเหตุจากข้อจำกัดในการชำระค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายสีแดงในช่วงเวลาที่ทำการเก็บข้อมูล ซึ่งขณะนั้นการชำระค่าโดยสารผ่านบัตรเครดิตหรือเดบิตจำเป็นต้องมียอดขั้นต่ำ 300 บาท และระบบ EMV Contactless ไม่สามารถรองรับบัตรธนาคารบางประเภทได้ ส่งผลให้ผู้โดยสารจำนวนหนึ่งจำเป็นต้องชำระด้วยเงินสด และต้องออกนอกพื้นที่สถานีเพื่อค้นหาตู้ ATM ปัจจุบันระบบได้มีการพัฒนาให้สามารถชำระผ่าน QR Code โดยไม่มีขั้นต่ำตั้งแต่วันที่ 10 มีนาคม 2568 เป็นต้นมา ซึ่งข้อมูลจากการวิจัยนี้ยังสะท้อนถึงสภาพปัญหาและอุปสรรค และความต้องการในด้านลักษณะทางกายภาพและการให้บริการภายในสถานีดอนเมืองของประชากรทั้งสองแขวง มีลักษณะสอดคล้องกัน เนื่องจากเป็นการตอบแบบสอบถามที่จำกัดขอบเขตเฉพาะพื้นที่ภายในสถานี ไม่ได้แตกต่างตามลักษณะกายภาพของพื้นที่พักอาศัยเหมือนกรณีการเดินทางจากที่พักอาศัยสู่สถานี

6.5 ความพึงพอใจโดยรวมในการใช้บริการสถานีดอนเมือง พบว่า ประชากรแขวงสีกันมีความพึงพอใจสูงสุดต่อการหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรติดขัดและความตรงต่อเวลาในการเดินทาง รองลงมาคือความรวดเร็วในการเดินทาง และความสะดวกตามลำดับ ขณะที่ประชากรแขวงดอนเมืองมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านการหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรติดขัดเช่นเดียวกัน รองลงมา คือ ความตรงต่อเวลา และความรวดเร็วในการเดินทาง ทั้งนี้ ผลการศึกษาความพึงพอใจโดยรวมในการใช้บริการสถานีดอนเมืองสะท้อนให้เห็นว่าผู้โดยสารให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพในการเดินทางมากกว่าปัจจัยด้านกายภาพหรือสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ภายในสถานี

7. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าชานเมือง กรณีศึกษา สถานีดอนเมือง มีรายละเอียดดังนี้

7.1 การพัฒนาการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ

เนื่องจากประชากรทั้งสองแขวงมีความต้องการเพิ่มจำนวนรถสองแถว และขยายเส้นทางให้ครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น อีกทั้งพบปัญหาความตรงต่อเวลาและความถี่ของรถขนส่งสาธารณะ จึงควรจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ โดยมุ่งเน้นการกำหนดเส้นทางเดินรถให้สอดคล้องกับที่ตั้งของชุมชนและศูนย์กลางที่อยู่อาศัย เพิ่มจำนวนเที่ยววิ่งในช่วงเวลาเร่งด่วน กำหนดตารางเวลาที่แน่นอน โดยไม่รอผู้โดยสารเต็มคัน และอาจสนับสนุนผู้ประกอบการ เช่น การให้เงินอุดหนุนค่าน้ำมัน เพื่อจูงใจให้มีจำนวนรถให้บริการมากขึ้นในทุกช่วงเวลา นอกจากนี้ ควรเพิ่มความหลากหลายของพาหนะสาธารณะ เช่น รถตุ๊กตุ๊ก รถกระป๋อ หรือรถตู้ เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการเดินทางและบริบทพื้นที่แต่ละแขวง

7.2 การปรับปรุงสภาพการจราจร

จากการวิเคราะห์พบว่า แขวงดอนเมืองมีปัญหาสภาพการจราจรหนาแน่นอย่างมาก เนื่องจากถนนสายหลักมีเพียง 2 ช่องจราจร เช่น ถนนช่างอากาศอุทิศ จึงควรพิจารณาแนวทางการบริหารจราจรใหม่ เช่น การใช้ช่องทางจราจรในทิศทางเดียวกันในช่วงเวลาเร่งด่วน การลดการจอดรถขวางถนน และการศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างถนนเชื่อมใหม่ระหว่างถนนประชาอุทิศกับถนนสายอื่น สำหรับแขวงสีกัน ควรปรับปรุงจุดแยกที่ทำให้รถต้องหยุดชะลอบ่อย เช่น จุดยูเทิร์นและจุดเข้าออกถนนสรงประภา เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการเดินทางเข้าสู่สถานี

7.3 การพัฒนาพื้นที่จอดรถ และเสริมสร้างระบบรักษาความปลอดภัย

จากการศึกษาพบว่าพื้นที่จอดรถโดยรอบสถานีดอนเมืองมีจำนวนไม่เพียงพอและมีการจัดระเบียบการจอดรถที่ไม่เหมาะสม จึงควรดำเนินการเพิ่มพื้นที่จอดรถทั้งสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลและรถจักรยานยนต์ รวมถึงจัดสรรพื้นที่จอดรถอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งกำหนดแนวทางการใช้พื้นที่อย่างชัดเจนเพื่อป้องกันการกีดขวางเส้นทางสัญจร นอกจากนี้ควรจัดให้มีจุดจอดรถขนส่งสาธารณะ เช่น จุดจอดรถสองแถว จุดจอดรถจักรยานยนต์รับจ้าง และจุดจอดรถแท็กซี่ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารในการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางอย่างปลอดภัย อีกทั้งควรเสริมระบบไฟฟ้าแสงสว่างให้ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบสถานี โดยเฉพาะบริเวณจุดจอดรถ ทางเดินเท้า และพื้นที่รอรถเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทางช่วงเวลากลางคืน ควบคู่กับการเสริมสร้างระบบรักษาความปลอดภัยโดยเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในจุดเสี่ยงภายในและโดยรอบสถานี ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) เพิ่มเติมในบริเวณที่มีการสัญจรหนาแน่น และจัดตั้งระบบสื่อสารฉุกเฉิน เช่น ปุ่มขอความช่วยเหลือหรือเสาสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็วในกรณีที่เกิดเหตุไม่คาดคิด ทั้งนี้ การพัฒนาพื้นที่จอดรถอย่างเป็นระเบียบควบคู่กับการเสริมสร้างความปลอดภัยอย่างเป็นระบบจะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีดอนเมือง และยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยต่อไป

7.4 การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานี

เนื่องจากประชากรมีความต้องการสูงในเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ จึงควรเพิ่มลิฟต์ บันไดเลื่อน และที่บังแดดกันฝนในพื้นที่สถานี โดยเฉพาะในบริเวณชานชาลาที่มีขนาดกว้างขวางแต่มีลิฟต์จำกัด รวมถึงปรับปรุงป้ายสัญลักษณ์บอกทางให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกได้สะดวก นอกจากนี้ ควรมีการติดตั้งที่กั้นระหว่างชานชาลาและขบวนรถไฟเพื่อป้องกันการพลัดตกจากชานชาลา และเพิ่มจุดบริการตู้ ATM ภายในสถานี เพื่อรองรับความต้องการใช้เงินสดของผู้โดยสาร

7.5 การวางแผนพัฒนาระยะยาวอย่างบูรณาการ

การวางแผนพัฒนาระยะยาวอย่างบูรณาการควรมุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีดอนเมืองให้สอดคล้องกับแนวทางส่งเสริมการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ (Transit-Oriented Development: TOD) โดยผสมผสานการพัฒนาระบบขนส่ง พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่ที่อยู่อาศัย และพื้นที่สาธารณะอย่างเหมาะสม พร้อมทั้งกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

การรถไฟแห่งประเทศไทย. 2564. การทบทวนและออกแบบรายละเอียดโครงการระบบขนส่งมวลชนทางรางในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (สายสีแดง) ช่วงบางซื่อ-รังสิต เพื่อรองรับการเดินรถไฟประเภทต่าง ๆ เข้าถึงได้จาก : https://area9.labour.go.th/attachments/article/35/โครงการระบบรถไฟฟ้าชานเมือง.pdf

ชนินทร์ เขียวสนั่น. 2547. **“การส่งเสริมระบบขนส่งมวลชน ในเขตเมืองชั้นใน กรณีศึกษา พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ในย่านธุรกิจ ถนนสีลม”** วิทยานิพนธ์การวางแผนและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ฉัตรอุดม ตันมณี. 2559. **“แนวทางการออกแบบพื้นที่เชื่อมต่อระบบรางและคลอง เพื่อส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะอย่างยั่งยืน”** วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ภัทรพร เนติปัญญา. 2548. **“ความสามารถในการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน กรณีศึกษาผู้เดินทางไปทำงานในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร”** วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Vuchic, V. R. 1981. Urban Public Transportation System and Technology. Englewood, New Jersey: Prentice-Hall Inc.

การจัดวางองค์ประกอบบนจานอาหารที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชัน
The Composition of the Food Plating Design to Communicate the Brand Archetypes of Thai Fusion Food Restaurants

โอบรัก ไชยวรรณ[1] วัชราธร เพ็ญศศิธร[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประเภทต้นแบบตราสินค้าที่เหมาะสมกับร้านอาหารไทยฟิวชัน และเมนูอาหารไทยฟิวชัน และ 2) เพื่อออกแบบแนวทางการจัดวางองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบร้านอาหารไทยฟิวชัน โดยผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้แก่ ข้อมูลอาหารไทยฟิวชัน ต้นแบบตราสินค้า และการจัดองค์ประกอบศิลป์ ดำเนินการวิจัยโดยเก็บข้อมูลแบบสอบถามปลายปิดและแบบสัมภาษณ์เพื่อหาต้นแบบตราสินค้าที่มีลักษณะตรงกับร้านอาหารไทยฟิวชัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชัน ได้แก่ ผู้ประกอบการร้านอาหารไทยฟิวชันในเขตกรุงเทพฯ จำนวน 15 ร้าน จากนั้นวิเคราะห์องค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชันแต่ละแบบ เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการออกแบบมากกว่า 5 ปี จำนวน 3 คน

ผลวิจัยจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่าต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชันในเขตจังหวัดกรุงเทพฯ ได้แก่ต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท (Companion) และต้นแบบตราสินค้ามารดา (Mother) โดยมีเมนูอาหารไทยฟิวชันที่ใช้ในการการจัดวางองค์ประกอบบนจานอาหารที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้าคืออาหารทานเล่นได้แก่ เมนูยำที่ฟิวชันโดยวัตถุดิบ เมนูอาหารคาวได้แก่เมนูผัดฟิวชันโดยวัตถุดิบ เมนูของหวานได้แก่ของหวานไทยฟิวชันด้วยวิธีการทำ ผลวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 องค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิทเพื่อนสนิท ที่ปรากฏในทุกประเภทของเมนูจากผลของการเก็บข้อมูล ได้แก่ การจัดจุดให้เกิดจังหวะต่อเนื่อง เส้นคลื่น ที่ว่างแบบกรอบภาพ ความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง ความสมดุลแบบรัศมี การเน้นด้วยการตัดกันของรูปร่างรูปทรง การซ้ำด้วยน้ำหนัก และองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้ามารดาที่ปรากฏในทุกประเภทของเมนูจากผลของการเก็บข้อมูล ได้แก่ เส้นโค้ง เส้นคลื่น ความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง ความสมดุลที่ทั้ง 2 ข้างไม่เท่ากัน การซ้ำด้วยน้ำหนัก การซ้ำด้วยพื้นผิว การเน้นด้วยขนาด

คำสำคัญ: การสื่อสาร การจัดวางองค์ประกอบ การจัดจานอาหาร ต้นแบบตราสินค้า อาหารไทยฟิวชัน

Abstract

This research aimed to 1) study brand prototype types suitable for Thai fusion restaurants and menus, and 2) design artistic composition guidelines that communicate Thai fusion restaurant brand prototypes. The researchers examined related literature including Thai fusion food information, brand prototypes, and artistic composition. The research was conducted by collecting closed-ended questionnaires and interviews to identify brand prototypes matching Thai fusion restaurants. The sample

[1]หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

consisted of 15 Thai fusion restaurant operators in Bangkok. Subsequently, the researchers analyzed artistic compositions communicating different brand prototypes, collecting data from 3 design experts with over 5 years of professional experience.

The research findings from the first objective revealed that Thai fusion restaurant brand prototypes in Bangkok included the Companion brand prototype and the Mother brand prototype. The Thai fusion menu items used for plating compositions communicating these brand prototypes were: appetizers including fusion salads with innovative ingredients, main courses including fusion stir-fried dishes with unique ingredients, and desserts including Thai fusion desserts prepared using innovative techniques.

For the second objective, the artistic composition elements communicating the Companion brand prototype, appearing consistently across menu categories, included: creating continuous rhythmic points, wavy lines, framed negative space, symmetrical balance on both sides, radial balance, emphasis through shape and form contrast, and weight repetition. The artistic composition elements communicating the Mother brand prototype, consistently appearing across menu categories, included: curved lines, wavy lines, symmetrical balance on both sides, asymmetrical balance, weight repetition, surface texture repetition, and emphasis through size variation.

Keywords: Communication, Composition Arrangement, Food plating, Brand Archetypes, Thai fusion food

1. บทนำ

อาหารถือเป็นหนึ่งในการเผยแพร่วัฒนธรรมของแต่ละชาติ อาหารไทยถือเป็นหนึ่งในอาหารที่ได้รับการยอมรับมากขึ้นเป็นวงกว้างทั้งในและต่างประเทศ มีความนิยมเพิ่มมากขึ้น จากเสน่ห์ของวัตถุดิบในแต่ละภาค วิธีการปรุงแต่งอาหารที่มีวิธีการหลากหลายแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ในปัจจุบันอาหารไทยมีการพัฒนาตามยุคตามสมัยจากผู้คนที่อพยพเข้ามาให้เมืองไทย และเกิดการหลอมรวมกับวัฒนธรรมในด้านอาหาร (วรัญญู และ กนกวรรณ, 2012) และเห็นชัดในด้านอาหารที่หลอมรวมกับวัฒนธรรมอื่น หรือเรียกอีกอย่างว่า อาหารไทยฟิวชัน ทั้งในด้านการผสมผสานวัตถุดิบ การปรุงแต่งอาหาร จากการเผยแพร่นั้น การตกแต่งอาหารหรือการจัดจานอาหาร (เมตตา, 2019) ซึ่งเป็นอิทธิพลสำคัญ สำหรับบริบทของการดึงดูดลูกค้าเข้ามาใช้บริการ

การจัดจานอาหาร หรือการจัดวางองค์ประกอบบนจานอาหาร ในประเทศไทยมีให้พบเห็นตั้งแต่สมัยยุคการเปลี่ยนแปลงการปกครองในปี 2475 การตกแต่งอาหารเกิดขึ้นและพบเห็นในส่วนของอาหารตำรับชาววัง หรืออาหารสำหรับในพระราชสำนัก มีการวิจิตรบรรจงในการแกะสลัก ตัดตกแต่งเนื้อสัตว์ให้เป็นชิ้นเล็ก เพื่อสร้างชิ้นอาหารให้พอดีคำ ทั้งก่อนและประกอบอาหาร เพื่อสร้างความพิเศษ และพิถีพิถันกว่าการปรุงอาหารของคนทั่วไป เพื่อให้สะดวกมากขึ้นต่อการจัดตกแต่งอาหารบนจาน (นิดดา, 2546) ไม่เพียงแต่มีผลต่อความสวยงาม แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างแบรนด์และการตลาดในยุคดิจิทัลนี้ เนื่องจากส่งผลต่อการสร้างภาพลักษณ์ของแบรนด์การดึงดูดลูกค้า การนำเสนออาหารผ่านโซเชียลมีเดียช่วยให้ผู้บริโภคเห็นคุณค่าของผลิตภัณฑ์และบริการได้อย่างชัดเจน สร้างการมีส่วนร่วมและการตอบสนองจากกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย มีส่วนช่วยสร้างความน่าสนใจและความน่าจดจำ (กฤษฎา และ กิตติพันธ์, 2556) การตกแต่งจัดองค์ประกอบบนจานอาหารเป็นหนึ่งในสิ่งสำคัญที่ความประทับใจ ทำให้รู้สึกถึงความพิเศษของมื้ออาหาร การใส่ใจในรายละเอียดทำให้ผู้รับประทานรู้สึกถึงคุณค่าของอาหาร การรับประทานอาหารจึงไม่เพียงแต่ตอบสนองความต้องการทางกาย แต่ยังสร้างความพึงพอใจทางอารมณ์และจิตใจด้วย ร้านอาหารในปัจจุบันจึงมีการเลือกดึงดูดความน่าสนใจต่อกลุ่มผู้บริโภคให้เข้ามาใช้บริการมาก

ขึ้น โดยการสร้างความสวยงาม เรื่องราวผ่านจานอาหารและนำเสนอผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย เนื่องจากธุรกิจร้านอาหารในปัจจุบันมีการเติบโตขึ้นมาก พฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันส่งผลให้ร้านอาหารปรับตัว และสร้างความแปลกใหม่ หรือประสบการณ์ทางความรู้สึก (ธารินี, 2563)

หนึ่งในปัจจัยการดึงดูดผู้บริโภคนั้นคือ ภาพลักษณ์ในด้านของเอกลักษณ์ของตราสินค้า (Brand) หรือต้นแบบตราสินค้า ทฤษฎีเรื่องภาพต้นแบบมาจากแนวคิด Archetype ของ Jung (1954/1968) มีความเชื่อว่าสาเหตุของพฤติกรรมมนุษย์นั้นมีรากฐานมาจากจิตไร้สำนึกร่วมซึ่งแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่เก่าแก่ที่สุดแนวคิดหนึ่งทางสาขาจิตวิทยาวิเคราะห์ และเป็นแนวคิดที่มีชื่อเสียงที่สุดของ Jung ซึ่งจิตไร้สำนึกร่วมที่ Jung เรียกว่าภาพต้นแบบนี้จะเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อพฤติกรรม ในการสร้างมูลค่าสินค้าและบริการ สินค้า ประสบการณ์ในการเข้าใช้บริการ พฤติกรรมของผู้บริโภคที่เข้าใช้บริการ ณ ปัจจุบันมีการใช้งานสื่อโซเชียลมีเดียเพื่อเป็นแนวทางในการค้นหาร้านอาหารตามที่ต้องการ โดยสื่อโซเชียลเป็นตัวช่วยหลัก ตัวอย่างเช่น การหาร้านอาหารผ่านเฟสบุ๊ค (Facebook) เพื่อดูข้อมูลรายละเอียดเบื้องต้นของร้านอาหารนั้น ๆ หนึ่งในปัจจัยในการตัดสินใจเพื่อเลือกเข้าใช้บริการร้านอาหารนั้นคือ ความสวยงาม และตัวตนของร้าน ดังนั้นการใช้ต้นแบบตราสินค้าจะช่วยให้ร้านอาหารสร้างความประทับใจและความผูกพันกับลูกค้าได้อย่างลึกซึ้ง นำไปสู่การสร้างประสบการณ์ที่น่าจดจำและการเติบโตทางธุรกิจในระยะยาว เนื่องจากผู้บริโภคจะเลือกเข้าใช้บริการร้านอาหารโดยมองจากภาพลักษณ์ของบรรยากาศ หน้าตาของอาหาร เพื่อสร้างอารมณ์และความรู้สึกที่ดี และประสบการณ์ที่จะได้รับ

จากที่กล่าวมาข้างต้นเรื่องราวในการนำเสนอการจัดวางองค์ประกอบบนจานอาหาร ทั้งในด้านของประวัติศาสตร์ของอาหารไทยฟิวชัน เมนูอาหารที่นำเสนอภายในร้าน ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารตราสินค้าและสร้างประสบการณ์ที่น่าจดจำให้กับลูกค้า โดยเฉพาะในยุคดิจิทัลที่โซเชียลมีเดียมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจเลือกใช้บริการของผู้บริโภค การนำเสนออาหารที่สวยงามและน่าสนใจผ่านช่องทางออนไลน์ ช่วยดึงดูดลูกค้าและสร้างการรับรู้ในตราสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งแนวคิดต้นแบบตราสินค้าจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถบ่งบอกอัตลักษณ์ได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดนี้เข้ามาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและใช้ตอบวัตถุประสงค์แรกของงานวิจัย เพื่อศึกษาประเภทต้นแบบตราสินค้าที่เหมาะสมกับร้านอาหารไทยฟิวชัน โดยใช้ความหมายที่แสดงถึงต้นแบบตราสินค้า และประยุกต์ให้เข้ากับการเลือกใช้องค์ประกอบศิลป์ที่สอดคล้องกับต้นแบบตราสินค้าที่ต้องการสื่อสาร ช่วยให้ร้านอาหารสร้างภาพลักษณ์ที่ชัดเจน ความประทับใจ และความผูกพันกับลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น เช่น การใช้เส้นสายที่นุ่มนวลสื่อถึงความอบอุ่น หรือการใช้สีสันที่สดใสสื่อถึงความสนุกสนาน เป็นต้น การทำเช่นนี้จะช่วยให้ลูกค้าเกิดความรู้สึกเชื่อมโยงกับตราสินค้าและจดจำตราสินค้าได้ง่ายขึ้น

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาประเภทต้นแบบตราสินค้าที่เหมาะสมกับร้านอาหารไทยฟิวชัน และเมนูอาหารไทยฟิวชัน

2.2 ออกแบบแนวทางการจัดวางองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบร้านอาหารไทยฟิวชัน

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 สื่อโซเชียล

สื่อโซเชียลมีเดียได้กลายเป็นแพลตฟอร์มหลักในการแบ่งปันรูปภาพนับเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้อาหารครองพื้นที่บนโลกโซเชียลมีเดียจำนวนมาก ทั้งยังเป็นวิธีที่ผู้คนใช้บอกเล่าต่อ ๆ กันไป ภาพถ่ายอาหารถูกจูงใจโดยความต้องการเผยแพร่เรื่องราวในชีวิตประจำวันสู่สาธารณะ นอกจากนี้การโพสต์ภาพเมนูอาหารที่มีการตกแต่งอย่างสวยงาม ยังเป็นส่วนหนึ่งในการนำเสนอตนเองผ่านโลกโซเชียลเพราะภาพของอาหารที่น่ารับประทานสามารถสร้างภาพลักษณ์ของตนเองให้คนอื่น ๆ ได้ ดังนั้นการคัดเลือกร้านอาหารไทยฟิวชันในเขตกรุงเทพฯ จึงมีข้อกำหนดคือ ต้องเป็นร้านอาหารที่มีการรีวิว หรือมีการแชร์ประสบการณ์ของลูกค้า มีการจัดตกแต่งองค์ประกอบบนจานอาหารเพื่อความสวยงาม เช่น เอกลักษณ์ทางการตกแต่ง (รูปที่

1) รูปลักษณ์ที่สำคัญจากความวิจิตรบรรจงของงานแกะสลักเพื่อถ่ายทอดลักษณะเด่น หรือจุดสนใจเพื่อการนำเสนออาหารและร้านอาหารเอง โดยมีความเป็นไทยแฝงอยู่ หรือมีการฟิวชันอาหารทั้งในด้านของวัตถุดิบ ชื่อเรียกของเมนูอาหาร และวิธีในการรังสรรค์ เอกลักษณ์ในเมนูอาหารไทย แบ่งได้โดยประเภทของอาหารเป็น2 ประเภทหลัก ได้แก่อาหารคาว และอาหารหวาน ประกอบด้วย แกง ผัด ยำ ทอด เครื่องจิ้ม และของหวาน (Sangmeeanupab, 2015)

รูปที่ 1 ความสวยงามของการตกแต่งอาหารไทย
ที่มา: Guide.michelin.com

3.2 ต้นแบบตราสินค้า

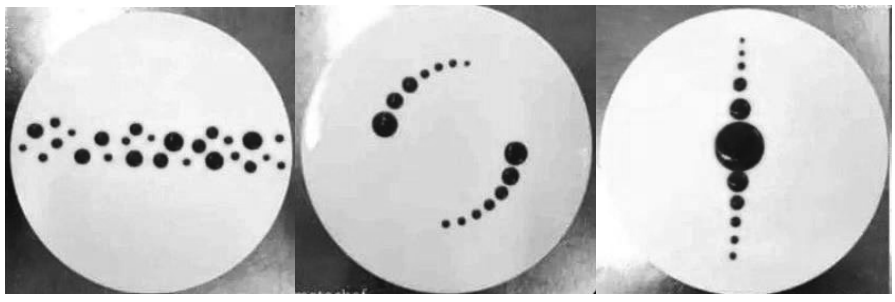
อริชัย อรรคอุดม (อริชัย, 2552) ได้นำเสนอการวิจัยที่ผสมผสานแนวคิดจากหลายทฤษฎีเพื่อสร้างครงสร้างต้นแบบตราสินค้าในบริบทสังคมไทย โดยอาศัยทฤษฎีจิตวิทยาบุคลิกภาพเรื่องภาพต้นแบบของ Man and His Symbols (Carl, Joseph, & Aniela, 1964) ร่วมกับแนวคิดเอกลักษณ์ตราสินค้า และค่านิยมทางวัฒนธรรม จากการบูรณาการแนวคิดเหล่านี้ อริชัยได้พบต้นแบบตราสินค้าในบริบทวัฒนธรรมไทยจำนวน 15 ต้นแบบ จากนั้นได้นำต้นแบบและคุณลักษณะทางบุคลิกภาพที่ได้ไปเก็บข้อมูลวิเคราะห์ทางสถิติจึงได้คุณลักษณะที่บ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของตนเองที่แตกต่างกันตราสินค้าวีรบุรุษ (Hero) เป็นต้นแบบที่มีภาพลักษณ์ของพระเอก ตราสินค้านักปราชญ์ (Sage) เป็นต้นแบบที่มีลักษณะเป็นตัวแทนของผู้มีความรู้ ตราสินค้าผู้วิเศษ (Magician) เป็นต้นแบบที่มีเอกลักษณ์ของผู้มีพลังในการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ ตราสินค้านักรบ (Warrior) เป็นต้นแบบที่มีความแข็งแกร่ง ตัวแทนของพละกำลัง ตราสินค้าจอมเจ้าเล่ห์ (Trickster) เป็นต้นแบบที่ชอบสร้างความประหลาดใจ สามารถพลิกแพลงเรื่องราวอย่างไม่คาดฝัน ตราสินค้าผู้แสวงหา (Seeker) เป็นต้นแบบของผู้ที่ชอบแสวงหาสิ่งมาเติมเต็มความต้องการของตนเอง ตราสินค้าผู้ช่วยเหลือ (Helper) เป็นต้นแบบของผู้มีอารีที่พร้อมจะอุทิศตนเพื่อผู้อื่น ตราสินค้ามารดา (Mother) เป็นต้นแบบของหญิงผู้มีความรักที่พร้อมจะมอบแก่ผู้อื่นอย่างไม่มีที่สิ้นสุด เหมือนดังแม่ที่มีความห่วงใยลูกอยู่ ตราสินค้านักรัก (Lover) เป็นต้นแบบที่มีเอกลักษณ์ของคนที่มีความเปิดเผย ตราสินค้านี้สามารถเข้ากับผู้อื่นได้ง่าย ตราสินค้าผู้ไร้เดียงสา (Innocent) เป็นต้นแบบที่เอกลักษณ์ของความอ่อนเยาว์ เป็นตัวแทนของความสดใส ตราสินค้าเพื่อนสนิท (Companion) เป็นแบบที่เป็นตัวแทนของความสนิทสนมไว้เนื้อเชื่อใจที่เพื่อนมอบให้แก่กัน ตราสินค้าราชา (King) เป็นแบบที่มีเอกลักษณ์ของความยิ่งใหญ่เหนือผู้อื่น ตราสินค้าผู้สันโดษ (Loner) เป็นต้นแบบที่พัฒนามาจากต้นแบบกำพร้า ตราสินค้าเจ้าเสน่ห์ (Enchantress) เป็นต้นแบบตราสินค้าที่มีเอกลักษณ์ของผู้ที่เปี่ยมไปด้วยเสน่ห์ และแรงปรารถนา มีความเย้ายวนเพศตรงข้าม ตราสินค้าขบถ (Rebel) เป็นต้นแบบที่มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนใคร เป็นสัญญาลักษณ์ของความแตกต่างทางความคิด

3.3 องค์ประกอบศิลป์

องค์ประกอบศิลป์ (Composition) ที่สำคัญซึ่งนำมาใช้ในการออกแบบ (Design) ได้แก่ จุด เส้น สี น้ำหนักอ่อนแก่ พื้นผิว บริเวณว่าง หรือรูปร่างรูปทรง ซึ่งนำมาสร้างเป็นภาพหรือสัญลักษณ์ ผู้สร้างงานสามารถนำส่วนประกอบบางส่วนหรือทั้งหมดนำมาสร้างสรรค์หรือออกแบบขึ้นอยู่กับความแตกต่างของงานในแต่ละชิ้น หรือหลักเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์อันได้แก่ เอกภาพ ดุลยภาพ จุดเด่นและการเน้น เรียกว่า หลักขององค์ประกอบศิลป์ (Principles of Composition) และ ศิลปะประยุกต์ (Principles of Design)

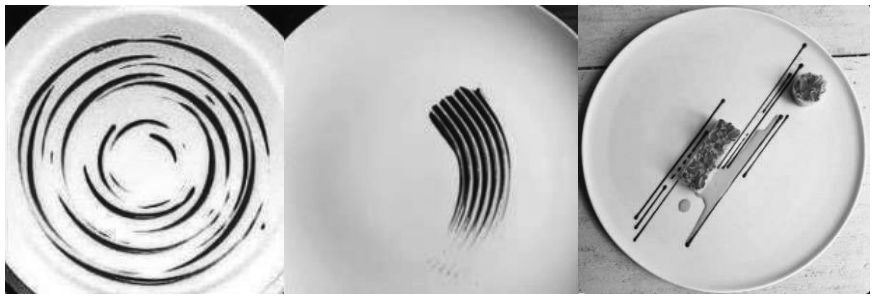
องค์ประกอบศิลป์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ประกอบไปด้วย 4 อย่าง ได้แก่

จุด (Point, Dot) เป็นส่วนประกอบสำคัญเบื้องต้น จุดมีมิติเป็นศูนย์ ไม่มีความกว้าง ความยาว หรือความลึก เมื่อปรากฏในที่ว่างจะทำให้ที่ว่างมีความหมายจุดที่รวมกันหนาแน่นเป็นกลุ่ม จุดที่ซ้ำกันในจังหวะต่าง ๆ (Pattern) จุดเกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ *(เทียนชัย, 2004)* 1) เกิดเองตามธรรมชาติ 2) เกิดจากมนุษย์สร้าง จุดเดียวบนพื้นราบจะดึงดูดความสนใจได้มากกว่าจุดที่เกาะกลุ่มรวมกัน และจุดที่รวมกันมากจะสามารถสร้างเป็นรูปร่างได้ (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 การเคลื่อนไหวของจุด
ที่มา : ดัดแปลงจาก pinterest.com (2568)

เส้น (Line) เส้นเป็นพื้นฐานของโครงของทุกสิ่ง เส้นเป็นหัวใจของการแสดงออก โดยนำเส้นในลักษณะต่างๆ มาสร้างสรรค์เป็น รูปร่าง รูปทรง เนื้อหาต่าง ๆ ให้เกิดความรู้สึก ตัวอย่างเส้นต่างๆ (รูปที่ 3) รูปลักษณะของเส้นจะมีปฏิกิริยาตอบโต้กับสายตาของมนุษย์ให้เคลื่อนที่ไปตามส่วนต่าง ๆ ของเส้น



รูปที่ 3 เส้นต่าง ๆ
ที่มา: ดัดแปลงจาก pinterest.com (2568)

ลักษณะพื้นผิว (Texture) (รูปที่ 4) ลักษณะพื้นผิว หมายถึง บริเวณของผิวภายนอกของวัตถุนั้นๆ โดยสามารถรับรู้ได้ผ่านการสัมผัส การมองเห็น ความรู้สึกของลักษณะต่างๆ เช่นรู้สึกได้ถึงความละเอียด ความหยาบ มัน วาว ด้าน หรือขรุขระ การรับรู้ลักษณะพื้นผิวผ่านการมองเห็น(Visual Texture) เป็นการสัมผัสที่ให้ค่าความรู้สึกในระดับที่สูงกว่า (ฉัตร์ชัย, 2554)

รูปที่ 4 ลักษณะผิว
ที่มา: ผู้วิจัย 2567

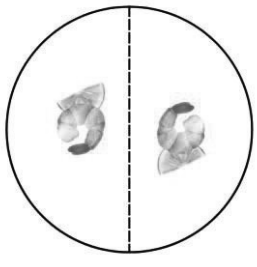
บริเวณที่ว่าง (Space) บริเวณที่ว่าง หมายถึง ระยะช่องว่างโดยรอบวัตถุ (Object) เรียกว่า Negative Space และช่องว่างที่ตัวของวัตถุเองเรียกว่า Positive Space หรืออีกนัยยะหนึ่งคือ ช่องไฟ (กุลนิดา, 2555) ทัศนธาตุที่มองไม่เห็นจะปรากฏตัวต่อเมื่อมีทัศนธาตุอื่นมากำหนดรูปร่าง บริเวณที่ว่างไม่มีความหมาย ไม่มีความกว้าง ความยาว ความลึก หาขอบเขตไม่ได้ คำว่าที่ว่างมีหมายหลายประการ เช่นระยะห่างของรูปร่าง หรือช่องว่างของรูปทรง

หลักเกณฑ์ของการจัดวางองค์ประกอบศิลป์เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

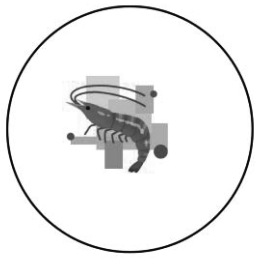
ดุลยภาพ (Balance) หมายถึงความเท่ากันในน้ำหนักของสิ่งต่างๆระหว่าง 2 ส่วน ความเท่าตามความรู้สึก (Sensible Equilibrium) โดยการแบ่งภาพเป็นสองส่วน (รูปที่ 5) โดยใช้เส้นแบ่งกึ่งกลางของผลงาน เรียกว่าเส้นแกน (Axis) แล้วเปรียบเทียบน้ำหนักขององค์ประกอบพื้นฐานอื่นๆ ที่อยู่ 2 ด้านของเส้นแกนว่าสมดุล

จุดเด่นและการเน้น (Dominance and Emphasis) การเน้นรับรู้ได้โดยการมองเห็นทางตา จุดเด่นมีลักษณะสะดุดตากว่าสิ่งอื่น หรือเป็นการย้ำให้เห็นถึงความพิเศษ (รูปที่ 6)

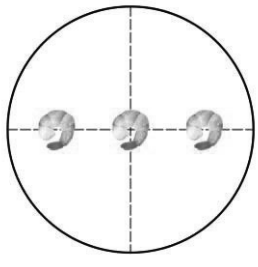
การซ้ำและการผันแปร (Repetition & Variety)) เกิดจากองค์ประกอบที่มีลักษณะเหมือนกันตั้งแต่ 2 หน่วยขึ้นไป (รูปที่ 7) เช่น เส้น จุด รูปร่าง รูปทรง วางซ้ำๆ และการแปรเปลี่ยน ให้เกิดความแตกต่าง โดยการเชื่อมโยงของทัศนธาตุ



รูปที่ 5 ดุลยภาพ โดยแบ่งภาพเป็น 2 ส่วน
ที่มา: ผู้วิจัย 2567



รูปที่ 6 จุดเด่นที่มีลักษณะใหญ่พิเศษ
ที่มา: ผู้วิจัย 2567



รูปที่ 7 การซ้ำโดยรูปร่าง
ที่มา: ผู้วิจัย 2567

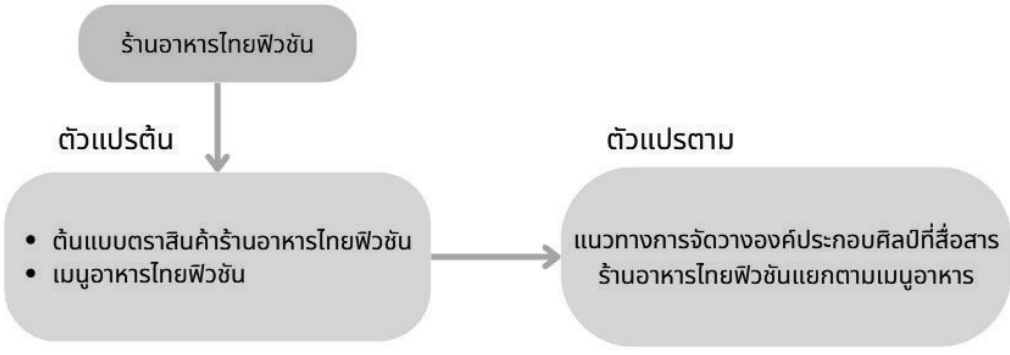
4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เน้นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Methods Research) ภายใต้กระบวนการเชิงคุณภาพ มุ่งเน้นศึกษาข้อมูลเชิงลึกด้านต้นแบบตราสินค้าที่เหมาะแก่ร้านอาหารไทยฟิวชัน

4.1 ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ ต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชันและเมนูอาหารไทยฟิวชัน

ตัวแปรตาม ได้แก่ แนวทางการจัดวางองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารร้านอาหารไทยฟิวชันแยกตามเมนูอาหาร



รูปที่ 7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย 2567

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชัน ได้แก่ผู้ประกอบการอาหารไทยฟิวชันในเขตกรุงเทพฯ จำนวน 15 ร้าน เกณฑ์ในการเลือกร้านอาหารไทยฟิวชัน ได้แก่ มีเมนูอาหารทานเล่น เมนูอาหารคาว อาหารหวาน ที่ทำการฟิวชันโดย วัตถุดิบ ชื่อเรียกเมนู และวิธีการประกอบอาหาร

4.2.2 ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการออกแบบมากกว่า 5 ปี จำนวน 3 คน

4.3 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ 1 เพื่อเก็บข้อมูลเพื่อระบุต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชันในกรุงเทพฯ และระบุเมนูอาหารไทยฟิวชันที่เป็นที่นิยมของร้าน

4.3.1 จุดประสงค์ของสอบถาม เพื่อระบุต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชันในกรุงเทพฯ

4.3.2 จุดประสงค์แบบสัมภาษณ์ เพื่อระบุเมนูอาหารไทยฟิวชันที่เป็นที่นิยมของร้าน 3 ประเภท ได้แก่ เมนูอาหารทานเล่น เมนูอาหารคาว เมนูอาหารหวาน

4.3.2.1 วิธีการเก็บข้อมูลต้นแบบตราสินค้าที่มีลักษณะตรงกับร้านอาหารไทยฟิวชัน ใช้หลักการและทฤษฎีต้นแบบตราสินค้าในบริบทสังคมไทยของ อริชัย อรรคอุดม (อริชัย, 2552) ที่มีจำนวน 15 ต้นแบบตราสินค้า ใช้วิธีการเลือกคำตอบโดยการเลือกต้นแบบตราสินค้าที่สามารถสื่อสารถึงร้านอาหารของตนเองมากที่สุด 1 ตัวเลือก

4.3.2.2 วิธีการเก็บข้อมูลคำถามปลายเปิดเพื่อระบุเมนูอาหารไทยฟิวชันที่เป็นที่นิยมของร้าน

แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์สำหรับร้านอาหารไทยฟิวชันผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ร้านอาหาร และมีการตอบแบบสอบถามออนไลน์จากร้านอาหารที่ตรงตามเกรณ์การคัดเลือกในกรุงเทพฯ จากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เจ้าของ หรือผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี ทั้งชายและหญิง ที่มีความรู้ความเข้าใจแนวคิดของร้านอาหาร และเมนูอาหารไทยฟิวชัน

เครื่องมือที่ 2 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบศิลป์ให้สอดคล้องกับต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชันเพื่อเป็นแนวทางในการจัดองค์ประกอบบนจานอาหารของเมนูอาหารทานเล่น อาหารคาว ของหวาน

วิธีการสร้างเครื่องมือวัตถุประสงค์ที่ 2

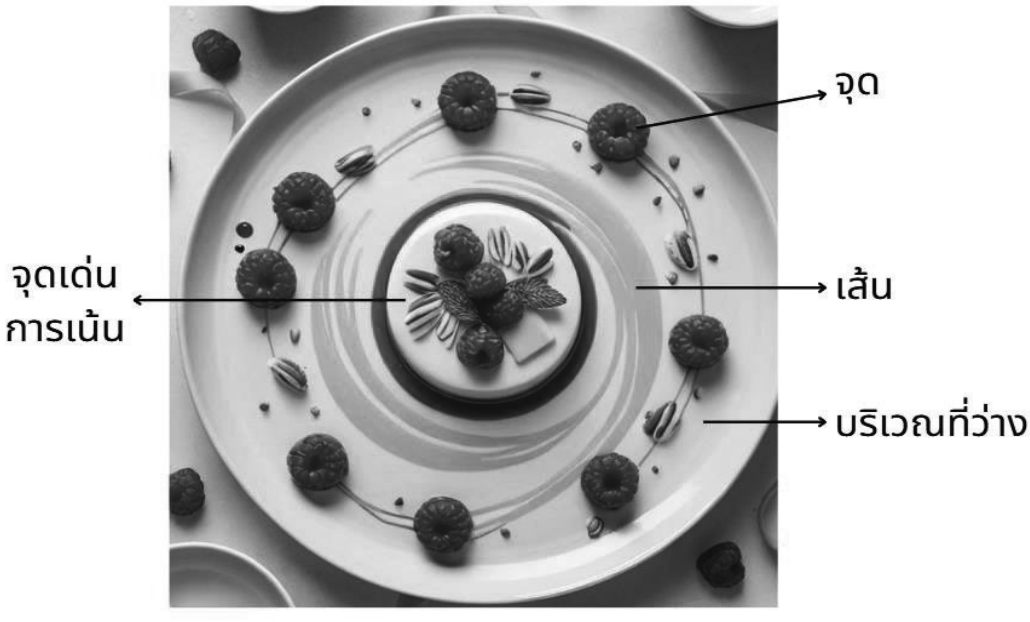
วิเคราะห์องค์ประกอบศิลป์ที่สอดคล้องกับรูปแบบวัตถุดิบที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท และต้นแบบตราสินค้าค้ามารดาของร้านอาหารไทยฟิวชัน ให้เหมาะสมต่อการจัดองค์ประกอบบนจานอาหารของเมนูอาหารทานเล่น อาหารคาว อาหารหวาน โดยเปรียบเทียบลักษณะของวัตถุดิบที่สอดคล้องกับองค์ประกอบศิลป์จากมุมมองด้านบนเท่านั้น จากวัตถุดิบแต่ละชนิดในการประกอบอาหารของแต่ละเมนู

ลักษณของแบบประเมินประเภทอาหาร 3 ประเภท อาหารทานเล่น อาหารคาว อาหารหวาน ใช้วิธีการเช็คลิสต์ (Checklist) เกณฑ์การประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) มี 4 ระดับความเข้มโดยใช้มาตรวัดของ Likert โดยให้ค่าของระดับดังนี้

คะแนน	ระดับความเชื่อ
4	เห็นด้วยมากที่สุด
3	เห็นด้วยส่วนมาก
2	เห็นด้วยน้อย
1	ไม่เห็นด้วย

แบบสำรวจคำตอบจากการเปรียบเทียบวัตถุดิบที่นำมาประกอบอาหารใน 3 เมนู โดยรูปแบบตรงกับหลักขององค์ประกอบศิลป์จุด (Point, Dot) เส้น (Line) พื้นผิว (Texture) บริเวณที่ว่าง (Space) ดุลยภาพ (Balance) จุดเด่นและการเน้น (Dominance and Emphasis) การซ้ำและการผันแปร (Repetition and Variety)

รูปภาพตารางในการเปรียบเทียบวัตถุดิบที่นำมาประกอบอาหารตัวอย่างองค์ประกอบศิลป์ตามลักษณะขององค์ประกอบศิลป์ เช่น ราชเบอร์รี่ แทนองค์ประกอบศิลป์จุด พื้นผิว การซ้ำ ซอส แทนองค์ประกอบศิลป์เส้น จานสีขาวที่ไม่ได้ถูกตกแต่ง แทนองค์ประกอบศิลป์ที่ว่าง ขนมพุดดิ้ง แทนองค์ประกอบศิลป์จุดเด่นและการเน้น



รูปที่ รูปภพตัวอย่างการเปรียบเทียบวัตถุดิบและองค์ประกอบศิลป์

ที่มา: ผู้วิจัย 2567

4.3.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. กล้องถ่ายภาพ สำหรับบันทึกภาพนิ่งของอาหารที่ถูกจัดตกแต่งบนจาน
2. โทรศัพท์มือถือ เพื่อการบันทึกเสียง บันทึกภาพบางส่วนในการเก็บ และจดข้อมูล

ขั้นตอนการวิจัย

1. รวบรวมและศึกษาข้อมูลทุติยภูมิและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถามต้นแบบตราสินค้าสำหรับร้านอาหารไทยฟิวชัน และแบบสัมภาษณ์เมนูอาหารยอดนิยอดของร้านอาหารไทยฟิวชัน
3. คัดเลือกร้านอาหารตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดหเพื่อสัมภาษณ์ผู้ประกอบการร้านอาหารไทยฟิวชั่นเพื่อวิเคราะห์ต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชัน
4. ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบศิลป์จากผู้วิจัยที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชันแต่ละแบบ
5. สรุปผลแนวทางการจัดองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้าร้านอาหารไทยฟิวชันแต่ละแบบ

ผลการศึกษา

วัตถุประสงค์ที่ 1: ศึกษาประเภทต้นแบบตราสินค้าที่เหมาะสมกับร้านอาหารไทยฟิวชัน และเมนูอาหารไทยฟิวชัน

ตารางที่ 1 แสดงผลคำตอบจากแบบสอบถามต้นแบบตราสินค้าของร้านอาหารไทยฟิวชัน

ลักษณะต้นแบบตราสินค้า	ความถี่
1. วีรบุรุษ	0
2. นักปราชญ์	2
3. ผู้วิเศษ	0
4. นักรบ	1
5. จอมเจ้าเล่ห์	1
6. ผู้แสวงหา	1
7. ผู้ช่วยเหลือ	0
8. มารดา	**4**

ลักษณะต้นแบบตราสินค้า	ความถี่
9. นักรัก	0
10. ผู้ไร้เดียงสา	0
11. เพื่อนสนิท	**4**
12. ราชา	0
13. ผู้สันโดษ	0
14. เจ้าเสน่ห์	1
15. ขนบ	1
รวม	15

ที่มา : ผู้วิจัย (2567)

ส่วนที่ 1 จากการศึกษาพบว่าประเภทต้นแบบตราสินค้าที่เหมาะสมกับร้านอาหารไทยฟิวชัน ในกรุงเทพฯจำนวน 15 ร้าน ร้านอาหารไทยฟิวชันมีต้นแบบตราสินค้า 2 ต้นแบบคือ 1) ต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท (Companion) เป็นแบบที่เป็นตัวแทนของความสนิทสนมความไว้เนื้อเชื่อใจที่เพื่อนมอบให้แก่กัน 2) ต้นแบบตราสินค้ามารดา (Mother) เป็นต้นแบบของหญิงผู้มีความรักที่พร้อมจะมอบแก่ผู้อื่นอย่างไม่มีที่สิ้นสุด เหมือนดังแม่ที่มีความห่วงใยลูกอยู่ จากการวิเคราะห์หาผลสรุป 2 ต้นแบบตราสินค้า: เพื่อนสนิท และมารดา ล้วนเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นไปที่ การสร้างความสัมพันธ์ทางอารมณ์ กับผู้บริโภค โดยอาศัยความรู้สึกพื้นฐานของมนุษย์ เช่น ความรัก ความไว้วางใจ และความห่วงใย

ส่วนที่ 2 เมนูอาหารไทยฟิวชัน จากผลการตอบแบบสอบถามอาหาร 3 ประเภท เมนูอาหารทานเล่น เมนูอาหารคาว และเมนูอาหารหวาน จากร้านอาหารไทยฟิวชัน 15 ร้าน พบว่า 1) เมนูอาหารว่างไทยฟิวชัน ได้แก่ประเภทยำ และฟิวชันด้วยวัตถุดิบ 2) เมนูอาหารอาหารคาวไทยฟิวชันได้แก่ประเภทผัด และฟิวชันด้วยวัตถุดิบ 3) เมนูอาหารหวานฟิวชันด้วยวิธีการทำ

วัตถุประสงค์ที่ 2: แนวทางการจัดวางองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบร้านอาหารไทยฟิวชัน แยกตามต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิทและต้นแบบตราสินค้ามารดา ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลสรุปค่าเฉลี่ยองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสาร ต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท (Companion)

องค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสาร ต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท (Companion)			ค่าเฉลี่ย		
			ของทานเล่น	อาหารคาว	ของหวาน
องค์ประกอบศิลป์	จุด (Point)	การจัดจุดขนาดเดียวกันให้เรียงซ้ำกัน	2.00	1.33	1.33
		การจัดจุดขนาดต่างกันให้เรียงซ้ำกัน	2.33	1.67	2.33
		การจัดจุดให้เกิดจังหวะต่อเนื่อง	3.67	3.67	3.67
	เส้น (Line)	เส้นตั้ง (Vertical Line)	1.33	1.33	1.00
		เส้นนอนราบ (Horizontal Line)	2.33	2.33	2.33
		เส้นเฉียง (Diagonal Line)	1.00	1.67	1.67
		เส้นซิกแซก (Zigzag Line)	1.67	2.33	2.33
		เส้นโค้ง (Curved Line)	2.33	3.33	2.00
		เส้นคลื่น (Undulating Line)	3.67	3.67	3.67
		เส้นโค้งก้นหอย (Spiraling Curve Line)	3.00	3.00	3.33
	ลักษณะพื้นผิว	ลักษณะผิวที่ละเอียด ตัวอย่างเช่น ทราย	3.00	3.33	2.67
		ลักษณะผิวที่หยาบ ตัวอย่างเช่น เปือกไม้	2.33	2.00	1.67
		ลักษณะผิวมันวาว ตัวอย่างเช่น สแตนเลส	2.33	2.00	2.67
	บริเวณที่ว่าง (Space)	ที่ว่างแบบภาพ และพื้นที่	2.67	2.67	2.67
		ที่ว่างแบบรูปทรงที่ว่าง	2.67	2.67	3.00
		ที่ว่างแบบขนาด	2.67	3.67	3.00
		ที่ว่างแบบตำแหน่งรูปร่าง	2.33	3.00	2.67
		ที่ว่างแบบกรอบภาพ	3.33	2.67	2.67
		ที่ว่างค่าความลึก 3 มิติ ลงบนระนาบ 2 มิติ	1.33	2.00	2.00
	ดุลยภาพ (Balance)	ความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง	3.33	3.00	2.67
		ความสมดุลย์ที่ทั้ง 2 ข้างไม่เท่ากัน	2.33	2.67	2.33
		ความสุมดุลแบบรัศมี	3.33	3.33	4.00
	จุดเด่นและการเน้น (Dominance and Emphasis)	การเน้นด้วยการตัดกันของสีและน้ำหนัก	3.00	3.00	3.00
		การเน้นด้วยการตัดของพื้นผิว	2.33	2.33	2.33
		การเน้นด้วยการตัดกันของรูปร่างรูปทรง	3.33	3.33	3.33
		การเน้นด้วยขนาด	3.00	3.00	3.67
		การเน้นด้วยจุดลับสายตา	2.33	2.00	2.00
		การเน้นด้วยกรอบ	3.00	3.00	2.33
		การเน้นด้วยรูปทรงที่อยู่นอกกรอบ	3.00	2.33	2.33
		การเน้นด้วยการแปรผัน	2.33	2.00	2.00
	การซ้ำและการผันแปร (Repetition & Variety)	การซ้ำโดยรูปร่าง	3.00	3.00	3.00
		การซ้ำด้วยเส้น	2.67	2.33	2.67
		การซ้ำด้วยน้ำหนัก	3.67	3.67	3.33
		การซ้ำด้วยพื้นผิว (ผิวละเอียด ผิวหยาบ)	2.00	2.33	2.67
		การซ้ำด้วยขนาด	2.67	2.67	2.67

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

จากตารางที่ 2 ตารางแสดงข้อมูลขององค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท (Companion) สำหรับอาหารไทยฟิวชัน เมนูอาหารทานเล่น เมนูอาหารคาว และเมนูอาหารหวาน โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ และแปลผล โดยให้ค่าของระดับดังนี้ คะแนน 3.25 - 4.00 เห็นด้วยมากที่สุด คะแนน 2.50 - 3.24 เห็นด้วยปานกลาง คะแนน 1.75 - 2.49 เห็นด้วยน้อย คะแนน 1.00 - 1.74 ไม่เห็นด้วย

พบว่าข้อมูลค่าเฉลี่ยจากแบบสอบถามองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท (Companion) ที่เห็นด้วยมากที่สุด สำหรับอาหารไทยฟิวชันเมนูอาหารทานเล่น ได้แก่ การจัดจุดให้เกิดจังหวะต่อเนื่อง เส้นคลื่, ที่ว่างแบบกรอบภาพ, ความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง ความสุมดุลแบบรัศมี การเน้นด้วยการตัดกันของรูปร่างรูปทรง การซ้ำด้วยน้ำหนัก

สำหรับอาหารไทยฟิวชันเมนูอาหารคาว ได้แก่ การจัดจุดให้เกิดจังหวะต่อเนื่อง เส้นคลื่น เส้นโค้ง (Curved Line), ลักษณะผิวที่ละเอียด ที่ว่างแบบขนาด ที่ว่างแบบกรอบภาพ ความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง ความสุมดุลแบบรัศมี การเน้นด้วยการตัดกันของรูปร่างรูปทรง การซ้ำด้วยน้ำหนัก

อาหารไทยฟิวชันเมนูอาหารหวาน การจัดจุดให้เกิดจังหวะต่อเนื่อง เส้นคลื่น เส้นโค้งก้นหอย (Spiraling Curve Line) ที่ว่างแบบกรอบภาพ ความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง ความสุมดุลแบบรัศมี การเน้นด้วยการตัดกันของรูปร่างรูปทรงการเน้นด้วยขนาด การซ้ำด้วยน้ำหนัก

ตารางที่ 3 แสดงผลสรุปค่าเฉลี่ยองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้ามารดา (Mother)

องค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสาร ต้นแบบตราสินค้ามารดา (Mother)			ค่าเฉลี่ย		
			ของทานเล่น	อาหารคาว	ของหวาน
องค์ประกอบศิลป์	จุด (Point)	การจัดจุดขนาดเดียวกันให้เรียงซ้ำกัน	2	2.00	2.00
		การจัดจุดขนาดต่างกันให้เรียงซ้ำกัน	2.33	3.00	3.00
		การจัดจุดให้เกิดจังหวะต่อเนื่อง	2	2.00	2.00
	เส้น (Line)	เส้นตั้ง (Vertical Line)	1.67	1.67	1.67
		เส้นนอนราบ (Horizontal Line)	2.67	2.67	2.67
		เส้นเฉียง (Diagonal Line)	2.00	2.00	2.00
		เส้นซิกแซก (Zigzag Line)	2.00	2.00	2.00
		เส้นโค้ง (Curved Line)	3.67	3.67	2.33
		เส้นคลื่น (Undulating Line)	3.33	3.33	3.33
		เส้นโค้งก้นหอย (Spiraling Curve Line)	3.00	2.33	3.00
	ลักษณะพื้นผิว	ลักษณะผิวที่ละเอียด ตัวอย่างเช่น ทราย	3.33	2.33	3.33
		ลักษณะผิวที่หยาบ ตัวอย่างเช่น เปือกไม้	3.00	2.67	3.00
		ลักษณะผิวมันวาว ตัวอย่างเช่น สแตนเลส	2.00	2.00	2.00
	บริเวณที่ว่าง (Space)	ที่ว่างแบบภาพ และพื้นที่	2.33	2.00	2.33
		ที่ว่างแบบรูปทรงที่ว่าง	3.00	3.00	3.00
		ที่ว่างแบบขนาด	3.33	3.00	3.33
		ที่ว่างแบบตำแหน่งรูปร่าง	2.67	2.67	2.67
		ที่ว่างแบบกรอบภาพ	3.00	3.00	3.00
		ที่ว่างค่าความลึก 3 มิติ ลงบนระนาบ 2 มิติ	2.67	2.00	2.67
	ดุลยภาพ (Balance)	ความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง	3.33	3.00	3.33
		ความสมดุลย์ที่ทั้ง 2 ข้างไม่เท่ากัน	3.67	3.33	3.33
		ความสุมดุลแบบรัศมี	3.00	3.67	3.00

	จุดเด่นและการเน้น (Dominance and Emphasis)	การเน้นด้วยการตัดกันของสีและน้ำหนัก	2.67	2.67	2.67
		การเน้นด้วยการตัดของพื้นผิว	2.33	2.33	2.33
		การเน้นด้วยการตัดกันของรูปร่างรูปทรง	3.00	2.67	3.00
		การเน้นด้วยขนาด	3.33	2.67	2.33
		การเน้นด้วยจุดลับสายตา	2.33	2.33	2.33
		การเน้นด้วยกรอบ	2.67	3.00	2.67
		การเน้นด้วยรูปทรงที่อยู่นอกกรอบ	2.67	2.33	2.67
		การเน้นด้วยการแปรผัน	2.33	2.33	2.33
	การซ้ำและการผันแปร (Repetition & Variety)	การซ้ำโดยรูปร่าง	3.00	3.00	3.00
		การซ้ำด้วยเส้น	2.67	2.67	2.67
		การซ้ำด้วยน้ำหนัก	3.33	3.33	3.33
		การซ้ำด้วยพื้นผิว (ผิวละเอียด ผิวหยาบ)	3.33	3.33	3.33
		การซ้ำด้วยขนาด	2.67	2.67	2.67

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

จากตารางที่ 3 ตารางแสดงข้อมูลขององค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้ามารดา (Mother) สำหรับอาหารไทยฟิวชัน อาหารทานเล่น อาหารคาว และอาหารหวาน โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ และแปลผล โดยให้ค่าของระดับดังนี้ คะแนน 3.25 - 4.00 เห็นด้วยมากที่สุด คะแนน 2.50 - 3.24 เห็นด้วยปานกลาง คะแนน 1.75 - 2.49 เห็นด้วยน้อย คะแนน 1.00 - 1.74 ไม่เห็นด้วย

พบว่าข้อมูลค่าเฉลี่ยจากแบบสอบถามองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้ามารดา (Mother) ที่เห็นด้วยมากที่สุด เมนูอาหารไทยฟิวชันเมนูอาหารทานเล่น ได้แก่ เส้นโค้ง (Curved Line) เส้นคลื่น ลักษณะผิวที่หยาบ ที่ว่างแบบขนาด ความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง ความสมดุลทั้ง 2 ข้างไม่เท่ากัน การเน้นด้วยขนาด การซ้ำด้วยน้ำหนัก การซ้ำด้วยพื้นผิว (ผิวละเอียด ผิวหยาบ)

เมนูอาหารไทยฟิวชันอาหารคาว ได้แก่ เส้นโค้ง (Curved Line) เส้นคลื่น ความสมดุลที่ทั้ง 2 ข้างไม่เท่ากัน ความสุมดุลแบบรัศมี การเน้นด้วยขนาด การซ้ำด้วยน้ำหนัก การซ้ำด้วยพื้นผิว

เมนูอาหารไทยฟิวชันอาหารหวานได้แก่ เส้นคลื่น ลักษณะผิวที่หยาบ ตัวอย่างเช่น เปลือกไม้ ที่ว่างแบบขนาด ความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง ความสมดุลที่ทั้ง 2 ข้างไม่เท่ากัน การเน้นด้วยขนาด การซ้ำด้วยน้ำหนัก การซ้ำด้วยพื้นผิว

6. การอภิปรายผล สรุปผล และข้อเสนอแนะ

6.1 การอภิปรายผล

6.2.1 การศึกษาต้นแบบตราสินค้าที่เหมาะสมกับร้านอาหารไทยฟิวชัน และเมนูอาหารไทยฟิวชันมีส่วนสำคัญในการดึงดูดลูกค้าช่วยให้ร้านอาหารสามารถสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่แตกต่าง สร้างการจดจำที่มีต่อลูกค้าได้ง่ายขึ้นเมื่อมีภาพลักษณ์ที่ชัดเจน ในด้านการสื่อสารกับลูกค้า โดยต้นแบบตราสินค้าที่เหมาะสมกับร้านอาหารไทยฟิวชันในกรุงเทพฯ คือ ต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท และต้นแบบตราสินค้ามารดา ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของอริชัย อรรคอุดม (อริชัย, 2552) ที่ระบุถึงคุณลักษณะเด่นของทั้งสองต้นแบบคือ การสร้างความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิด ผูกพัน และไว้วางใจกับผู้บริโภค

6.2.2 การศึกษาองค์ประกอบศิลป์มีบทบาทสำคัญในการสื่อสารการจัดองค์ประกอบบนจานอาหารของร้านอาหารไทยฟิวชัน จากการเปรียบเทียบทั้งสองต้นแบบระบุ พบว่าองค์ประกอบศิลป์บางอย่างซ้ำกัน เช่น เส้นคลื่น ความ

สมดุล และการซ้ำ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทั้งสองต้นแบบมีความเชื่อมโยงกันในแง่ของความรู้สึกอ่อนโยนและความอบอุ่น อย่างไรก็ตาม ต้นแบบเพื่อนสนิทจะเน้นความสนุกสนาน ความหลากหลาย และความเป็นอิสระมากกว่า ในขณะที่ต้นแบบมารดาแสดงถึงความอบอุ่น ความมั่นคง และความเอาใจใส่มากกว่า ในการเลือกใช้องค์ประกอบศิลป์ที่เหมาะสมเพื่อช่วยในการจัดตกแต่งวัตถุดิบของอาหารบนจานสร้างความแตกต่างและความสวยงาม เพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าเมื่อเข้ามาใช้บริการร้านอาหาร

6.2 สรุปผล

6.1.1 จากผลการศึกษาประเภทต้นแบบตราสินค้าที่เหมาะสมกับร้านอาหารไทยฟิวชัน และเมนูอาหารไทยฟิวชัน พบว่าต้นแบบร้านอาหารไทยฟิวชันในเขตกรุงเทพฯ ได้แก่ต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท และ ต้นแบบตราสินค้ามารดา โดยจากความหมายของต้นแบบตราสินค้าจาก อริชัย อรรคอุดม ต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท (Companion) หมายถึง เป็นตัวแทนของความสนิทสนมความไว้เนื้อเชื่อใจที่เพื่อนมอบให้แก่กัน มีความหมายสื่อสารคุณลักษณะบุคลิกภาพ 4 คุณลักษณะ คือ ไว้วางใจได้ (Reliable) ยอมรับอะไรง่าย (Accepting) มีความซื่อสัตย์ (Honest) สามารถเข้าอกเข้าใจผู้บริโภค (Insightful) และความหมายของต้นแบบตราสินค้ามารดา (Mother) หมายถึง เป็นต้นแบบของหญิงผู้มีความรักที่พร้อมจะมอบแก่ผู้อื่นอย่างไม่มีที่สิ้นสุด เหมือนดังแม่ที่มีความห่วงใยลูกอยู่ตลอดเวลา มีความหมายสื่อสารคุณลักษณะบุคลิกภาพ 4 คุณลักษณะคือ บุคลิกรักครอบครัว (Family oriented) รักไม่มีขอบเขต (Eternal loving) ให้ความเชื่อใจ (Trusting) เสียสละ (Dedicated) (อริชัย, 2552) ในส่วนของเมนูอาหารไทยฟิวชันเพื่อนำมาจัดองค์ประกอบบนจานอาหารทั้ง 3 ประเภท 1) เมนูอาหารทานเล่นไทยฟิวชัน ได้แก่ประเภทยำ และฟิวชันด้วยวัตถุดิบ 2) เมนูอาหารคาวไทยฟิวชันได้แก่ประเภทผัด และฟิวชันด้วยวัตถุดิบ 3) เมนูอาหารหวานไทยฟิวชันด้วยวิธีการทำ

6.1.2 แนวทางองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบร้านอาหารไทยฟิวชันสำหรับการนำมาจัดองค์ประกอบบนจานอาหาร แยกตามต้นแบบตราสินค้า พบว่าองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท (Companion) เมนูอาหารไทยฟิวชันอาหารทานเล่น เมนูอาหารคาว และเมนูอาหารหวาน องค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารและสอดคล้องกับต้นแบบจากผลการตอบแบบสอบถาม จำนวนคะแนนเห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ การจัดจุดให้เกิดจังหวะต่อเนื่อง เส้นคลื่น ที่ว่างแบบกรอบภาพ ความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง ความสมดุลแบบรัศมี การเน้นด้วยการตัดกันของรูปร่างรูปทรง การซ้ำด้วยน้ำหนัก โดยมีค่าของระดับคะแนน 3.25 - 4.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

แนวทางองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตรา สินค้ามารดา ร้านอาหารไทยฟิวชันสำหรับการนำมาจัดองค์ประกอบบนจานอาหาร แยกตามต้นแบบตราสินค้า พบว่าองค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารต้นแบบตราสินค้ามารดา (Mother) สำหรับอาหารไทยฟิวชันเมนูอาหารทานเล่น เมนูอาหารคาว และเมนูอาหารหวาน องค์ประกอบศิลป์ที่สื่อสารและสอดคล้องกับต้นแบบจากผลการตอบแบบสอบถาม จำนวนคะแนนเห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ เส้นคลื่น, ความสมดุลที่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง การซ้ำด้วยน้ำหนัก การซ้ำด้วยพื้นผิว (ผิวละเอียด ผิวหยาบ) โดยมีค่าของระดับคะแนน 3.25 - 4.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

6.3 ข้อเสนอแนะ

จากข้อจำกัดของงานวิจัยการศึกษานี้เน้นเฉพาะพื้นที่กรุงเทพมหานครซึ่งอาจไม่สะท้อนภาพรวมของตลาดร้านอาหารไทยฟิวชันในภูมิภาคอื่น และมุมจากการวิเคราะห์เชิงลึกถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการรับรู้ตราสินค้ายังไม่มีการทดสอบผลกระทบเชิงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อตราสินค้าทั้งสองรูปแบบ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่ออาจเพิ่มการขยายขอบเขตการศึกษาไปยังจังหวัดอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบผลการรับรู้ตราสินค้าควรทำการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพิ่มเติมเพื่อวัดระดับอิทธิพลขององค์ประกอบศิลป์ที่มีต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคน่าสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบระหว่างต้นแบบตราสินค้าเพื่อนสนิท และมารดาว่ามีความแตกต่างในการดึงดูดผู้บริโภคอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

กฤษฎา โสมนะพันธุ์. และ กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ. (2556). แรงจูงใจในการรับประทานอาหารไทยนอกบ้านของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล. มหาวิทยาลัยรังสิต, หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.

กุลนิดา เหลือจำเริญ. (2555). องค์ประกอบศิลป์. กรุงเทพฯ: สกายบุ๊กส์.

เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ. (2004). องค์ประกอบศิลป์1. กรุงเทพฯ: บริษัทเฟื่องฟ้า พริ้นติ้ง.

ธารินี ศรีเบญโชติ. (2563). Innovation Food Solutions เมกะเทรนด์ธุรกิจอาหารในปี 2020. STRATEGY+MARKETING MAGAZINE, 46-47.

นิดดา หงษ์วิวัฒน์. (2546). อาหารไทย. กรุงเทพฯ: แสงแดด.

เมตตา โพธิ์กลิ่น. (2019). คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. http://www.sci.hcu.ac.th

วรัญญู ชัยเฉลิมมงคล, และ กนกวรรณ กนกวนาวงศ์. (2012). อาหารสุขภาพสไตล์คนรุ่นใหม่: Veggie Fusion. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วันว่าง.

วิทย์ ศวัสรัศมี. (2554). องค์ประกอบศิลปะ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพิมพ์ดี.

ชะลูด นิ่มเสมอ. (2531). องค์ประกอบของศิลปะ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

อริชัย อรรคอุดม. (2552). การพัฒนาแนวคิดและมาตรวัดต้นแบบตราสินค้า เพื่อประยุกต์ใช้เชิงการสื่อสารการตลาด (วิทยานิพนธ์ปริญญานิเทศศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

Henderson, L. J., Jung, G. C., & Jaffé, A. (1964). Man and His Symbols. New York: Doubleday.

K Sangmeeanupab. (2015). Thai food revolution. Giraffe Magazine, 12-15.

วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์การชงกาแฟสำหรับบาริสต้าที่มีความบกพร่องทางสายตา

Product Design Methods of Coffee Making for Visually Impaired Baristas

ซินหยู่ จาง[1] ณัฏฐพงศ์ พรหมพงศธร[2] สัญชัย สันติเวส[3]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อสำรวจ 1) การวิจัยและวิเคราะห์การออกแบบอุปกรณ์สำหรับบาริสต้าที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น และ 2) วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับการชงกาแฟของบาริสต้าที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น วิธีการวิจัยของการศึกษานี้ประกอบด้วย: 1) การทบทวนวรรณกรรมเพื่อศึกษาการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกรอบทฤษฎีที่สนับสนุนและเป็นแนวทาง 2) การสังเกตโดยไม่มีส่วนร่วมซึ่งเกี่ยวข้องกับการสังเกตวิธีการผลิตและการใช้เครื่องมือของบาริสต้าผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น 3) การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเพื่อสำรวจความต้องการของบาริสต้าผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น 4) การศึกษากรณีของผลิตภัณฑ์ช่วยเหลือที่เกี่ยวข้องเพื่อสรุปฟังก์ชันและลักษณะต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสุดท้าย จากการวิจัยและวิเคราะห์การใช้เครื่องมือของบาริสต้าผู้พิการทางสายตา พบว่าความต้องการผลิตภัณฑ์หลัก คือ 1) ข้อกำหนดด้านความแตกต่าง 2) ความต้องการในการกำหนดตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ 3) ข้อกำหนดด้านการควบคุมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชงกาแฟสำหรับบาริสต้าที่มีความบกพร่องทางสายตา วิธีการออกแบบสามารถสรุปได้เป็น 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การตอบรับผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจน 2) ความสะดวกในการใช้งาน 3) การตอบรับจากหลายประสาทสัมผัส

คำสำคัญ: บาริสต้าสำหรับผู้พิการทางสายตา ผลิตภัณฑ์สำหรับชงกาแฟ วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบเพื่อการเข้าถึง

Abstract

This study aims to explore 1) Research and analysis on equipment design for visually impaired baristas and 2) Product design methods of coffee-making for visually impaired baristas. The research methods of this study include: 1) A literature review is conducted to study relevant research to establish a supportive and guiding theoretical framework. 2) Nonparticipant observation involves observing the production methods and tool usage of visually impaired baristas. 3) Semi-structured interviews involve exploring the needs of visually impaired baristas. 4) Case studies of related assistive products summarize their functions and characteristics to provide guidance for the final design. Through the research and analysis of visually impaired baristas' equipment use, it was found that their primary product needs are: 1) Differentiation requirements 2) Position requirements 3) Control requirements. In the design of coffee-making products for visually impaired baristas, the design methods can be summarized into three aspects: 1) Clear product feedback, 2) Ease of use, 3) Multisensory feedback

Keywords: Barista for the visually impaired, Coffee brewing products, Product Design Methods, Accessible Design

[1-2] Department of Design, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Thailand

[3] Department of Architecture, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Thailand

Coordinating Partners Email: cyrus.zhangxinyu@gmail.com

1. Introduction

According to a report from the World Health Organization, at least 2.2 billion people worldwide have vision impairments. (World Health Organization, 2019) With population growth and aging, it is expected that more individuals will face the risk of vision loss. Vision impairments, whether due to congenital factors or acquired diseases and accidents, significantly impact the daily lives of those affected. The visually impaired are a large group, and with societal development, there has been widespread attention on the working and living environments of people with disabilities. In this context, the diversity of career choices and the adaptability of work for the visually impaired have become important areas of research.

In recent years, visually impaired individuals have been exploring new professions, such as the role of visually impaired baristas, which has gradually developed, and some visually impaired coffee shops have also emerged. Due to the obstruction of visual information channels, visually impaired individuals rely more on touch, hearing, taste, and smell to recognize objects and their surroundings.(Mathilde, Fabien, Ron, & Maurice, 2010) This causes visually impaired individuals to allocate more attention to senses other than vision, making them well-suited for the profession of a barista, which involves making and tasting coffee. However, traditional coffee-making tools often fail to consider the needs of visually impaired individuals. For example, making coffee requires many tools that are difficult for visually impaired individuals to use, greatly limiting their work efficiency and safety.

This article explores how to design products for visually impaired baristas, ensuring they can easily engage in coffee-making activities, based on an analysis of visually impaired baristas.

2. Research Objectives

1. Research and analysis on equipment design for visually impaired baristas.
2. Product design methods of coffee-making for visually impaired baristas.

3. Definition of terms

3.1 Product of coffee-making

Beverage making equipment refers to mechanical equipment or tools used to make various types of coffee beverage. The equipment is usually designed according to different coffee drink types and production requirements. The types and sizes of these equipment vary depending on the size of the coffee drink shop, the needs of the drink making staff, the location and the type of service. These products include a wide range of equipment for coffee processing and making, such as coffee machines, bean grinders, filter papers, coffee cups, etc.

3.2 Visually impaired baristas

Visual impairment, also known as “visual deficiency”, or in short, visual handicap, refers to a congenital or acquired visual impairment of varying degrees in both eyes, resulting in a narrowing of the field of vision or reduced visual acuity, thus affecting the normal life of the user. Visually impaired persons

will face a lot of difficulties in life, clothing, food, housing and transportation after losing an important channel to obtain information.

According to the "Classification Criteria for Blindness and Visual Impairment" promulgated by the World Health Organization, visual impairment is divided into two types: low vision and blindness. There are three levels: Level 1, Level 2 Blind, Level 3 Blind. (WHO Programme for the Prevention of Blindness and Deafness, 2003)

Table 1 Classification criteria for blindness and visual impairment.

Category	Level	Best corrected visual acuity
Blind	Level one blind	<0.02-no light perception; or field of view <5 degrees
	Level two blind	≥0.02-<0.05; or field of view <10 degrees
Visually impaired	Grade one low vision	≥0.05-0.1
	Grade two low vision	≥0.1-<0.3

Source: Made by the author (2025)

4. Methodology

4.1 Literature research method: By reviewing relevant literature on visual compensation theory, it has been found that the loss of one sense can be compensated by other senses. (Paul & Stephen, 2003) In addition, the effective utilization of other sensory functions can make up for deficiencies in visual function. (Wei, Z. & Cong, A., 2009) As a core theory, visual compensation theory will be used to explore how to optimize product design to meet the needs of visually impaired users. The author also researches and summarizes the design of related products for the visually impaired, studying assistive technologies and product design for visually impaired individuals, laying the foundation for summarizing design methods.

4.2 Non-participant observation: By adopting a non-participant observation method in visually impaired coffee shops and vocational training schools for the blind, researchers can gain deeper insights into the operational processes and product usage challenges faced by visually impaired baristas in real work environments. By observing the detailed behaviors involved in their use of equipment, researchers can identify potential design issues and product needs.

4.3 Semi-structured interview: Conducting semi-structured interviews with visually impaired individuals, these interviews combine predefined questions with open-ended discussions to explore the needs of visually impaired baristas. This approach enables researchers to gain a deeper understanding of the challenges and preferences users face in real-life situations.

4.4 Case study method: By evaluating the functions and performance of different products, the author can better understand which design elements can effectively improve the efficiency and safety of visually impaired baristas. Summarize the time design method of products for the visually impaired

5. Study results

5.1 Research and analysis on equipment design for visually impaired baristas

5.1.1 Research and analysis of Equipment Usage for Visually Impaired Baristas

1) Coffee making method for visually impaired baristas

Coffee Making Workflow for Visually Impaired Baristas Using Espresso coffee: This is a workflow diagram for a visually impaired barista to make espresso, which is summarized based on the espresso making methods from Dots Coffee in Bangkok, Thailand, Brew Heart Coffee in Guangzhou, China, and the Vocational Training School for the Blind in Khon Kaen Province, Thailand.

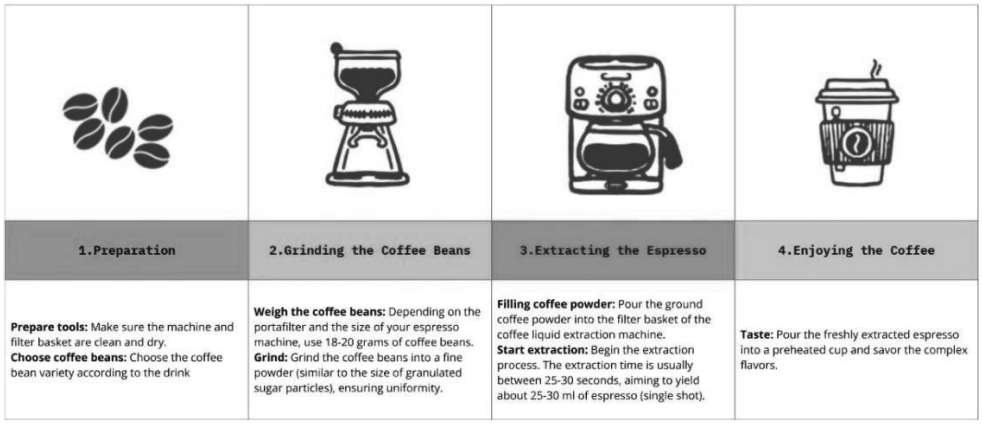


Figure 1 Coffee Making Workflow for Visually Impaired Baristas Using Espresso Coffee.

Source: Made by the author (2025)

Coffee Making Workflow for Visually Impaired Baristas Using Manual Pour-Over Coffee: This is a workflow diagram for a visually impaired barista to make pour-over coffee, which is summarized based on the pour-over coffee making methods from Brew Heart Coffee in Guangzhou, China.

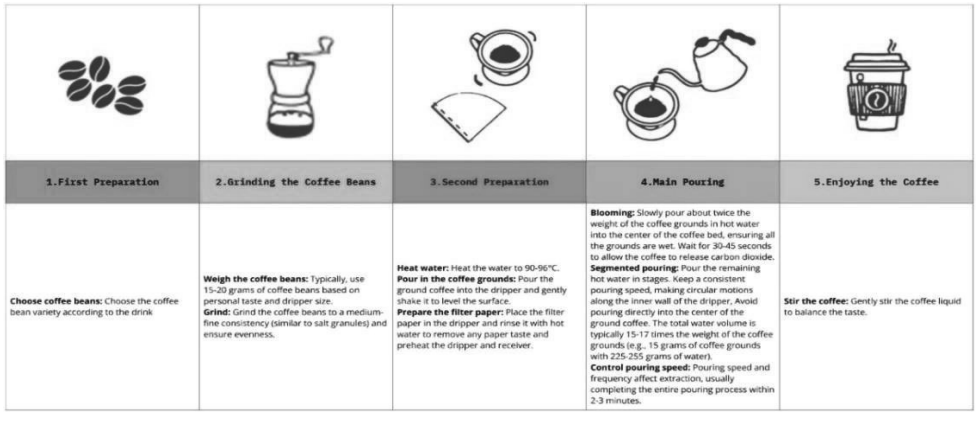


Figure 2 Coffee Making Workflow for Visually Impaired Baristas Using Manual Pour-Over Coffee.

Source: Made by the author (2025)

Through the investigation of coffee shops and training for visually impaired baristas in China and Thailand, it can be observed that visually impaired baristas use similar tools for making the same types of coffee beverages. The primary products used by visually impaired baristas are summarized as glass press pump bottles, sealed jars, coffee bean grinders, and coffee extraction machines. In Thailand,

additional tools such as frappe blenders and tea extraction machines are used due to the demand for making frappe drink and milk tea. In China, additional pour-over coffee tools are used due to the demand for making pour-over coffee.

2) Usage Methods of Coffee-Making Products for Visually Impaired Baristas

Since current products on the market are designed for able-bodied people, visually impaired baristas, regardless of their country or region, share similar pain points with these products. They have adapted the tools for their needs using available resources. The following is an analysis of the adaptive usage methods of different products used by visually impaired baristas.

Table 2 The adaptive usage methods of different products used by visually impaired baristas.

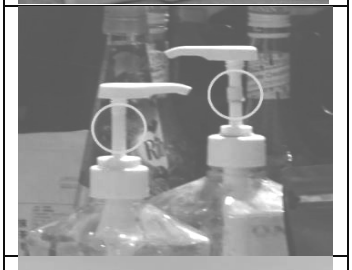
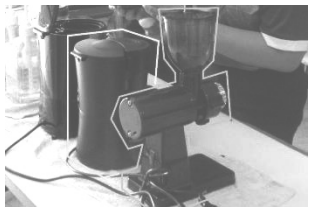
Product Type	Product images	Distinguishing method
Glass Press Pump Bottles	  	1. Distinguish by the number of rubber bands. When there are three types of bottles to differentiate, use no rubber bands, one rubber band, or three rubber bands to identify the different bottles. 2. Distinguish by using tape. When there are two types of bottles to differentiate, use one without tape and one with tape to identify the different bottles. 3. Distinguish by height. When there are eight or more types of bottles to differentiate, use a rack with progressively increasing heights from left to right.
Sealed Jars	 	1. Distinguish by the height of the jars. Visually impaired individuals can find the jar they need by touching the size of the jars. 2. They identify the contents by scent and tactile examination of the jar's shape or size after opening it, utilizing olfactory and tactile senses to find what they need.

Table 2 The adaptive usage methods of different products used by visually impaired baristas. (Cont.)

Product Type	Product images	Distinguishing method
Coffee Making Machines		1. When faced with identical machines, the visually impaired person Will put a mark on a machine with a piece of tape or something else. 2. The visually impaired person will touch the machine before using it to memories the shape features to differentiate the machine. 3. The coffee bean grinders need to be adjusted for grind size depending on the type of coffee being made. However, this function is often indicated only visually, which makes it difficult for visually impaired individuals to discern. Therefore, visually impaired individuals place markers around the scale of the knob and use their sense of touch to differentiate the settings.
		
		

Source: Made by the author (2025)

In the adaptive modification, the author can find out the effective modification methods for the visually impaired people, which can be classified into four types: tactile mark recognition; shape feature recognition; position recognition; and olfactory recognition.

5.1.2 Research and analysis of Design Requirements for Visually Impaired Baristas

1) Analysis of operational errors in coffee-making by visually impaired baristas.

The author conducted focused observation and analysis of the learning process at Khon Kaen Vocational Training School for the Blind. Before starting the observation, the author first researched the teaching situation and basic information about the staff. The students have learned the basic theory and methods of coffee making to some extent. The coffee-making process can be divided into four stages: Coffee bean grinding stage; Coffee liquid extraction stage; Beverage preparation stage; and Packing and tool-cleaning stage. The author recorded and organized the observations of operational errors.

Table 3 Operational errors in coffee-making by visually impaired baristas.

Operation stage	Problem Summary
Coffee bean grinding stage	Coffee beans spilled when being poured out
	It is difficult to scoop out coffee beans from the Sealed Jars
	It was not possible to find the entrance for coffee beans accurately
Coffee liquid extraction stage	It is difficult to completely pour out the coffee power from the coffee extractor.
	It is hard to align the cup with the pump bottle nozzle when filling water.

Table 3 Operational errors in coffee-making by visually impaired baristas. (Cont.)

Operation stage	Problem Summary
Coffee liquid extraction stage	It is difficult to distinguish between the water inlet and the coffee grounds inlet.
Beverage preparation stage	It is difficult to pour coffee liquid into the cup
	The cup is hard to align with the pump bottle, causing condensed milk to spill
	Tea powder often spills outside the cup
Packing and tool-cleaning stage	Cleaning is inconvenient.
	It is difficult to pour drinks during packaging.

Source: Made by the author (2025)

By recording the operational errors made by visually impaired baristas during the coffee making process, the author found that the conventional coffee making products used by the author are not friendly enough to the visually impaired group.

2) Design requirements analysis for visually impaired barista

Through observing and interviewing visually impaired baristas using traditional coffee-making tools, the author found that current products are not sufficiently friendly to the visually impaired community. Based on the observation results, the author analyzed the overlooked user needs and special requirements of existing products. The basic steps are as follows:

a) Identify all user needs and create cards, recording each need in a short sentence for easy editing and organization.

b) Categorize and group the need cards based on similarity or relevance, using different colors or markers for distinction.

c) Organize the needs by assigning each subgroup a title that summarizes its content and meaning.

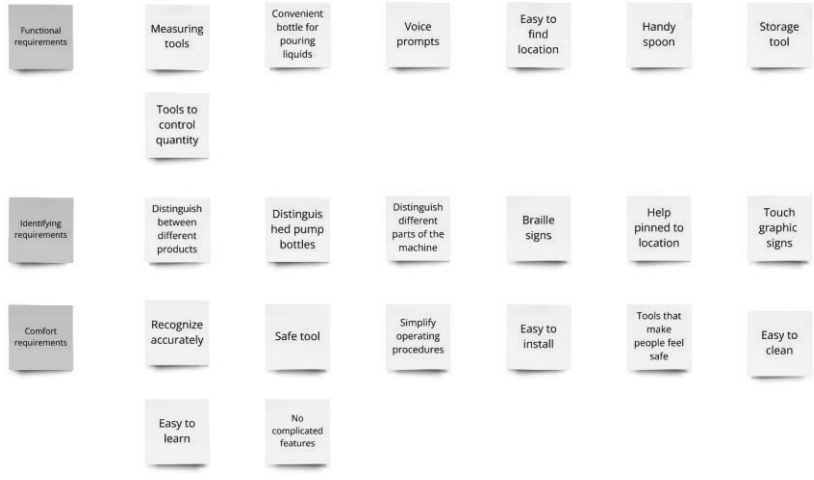


Figure 3 Classification of needs of visually impaired people.

Source: Made by the author (2025)

Based on the observation and communication with the visually impaired baristas during the coffee making process, the extracted needs were categorized into three levels: core needs, secondary needs and other needs. Core needs are the necessary steps in the production project; secondary needs are those that affect the quality of the final production; and other needs are those that do not have a significant impact on the final coffee production and can be ignored. Through behavioral observation as well as user interviews, the behavior of visually impaired people is combined with pain points to summarize the analysis of the general needs of visually impaired baristas, and the needs are transformed into three levels: core needs, secondary needs, and other needs.

Table 4 Summary of the Need Level.

Need Level	Need Content
Core needs	Product differentiation indicators Magnification of important product information Determining the product's location Product safety in use
Secondary needs	Tools for controlling liquids Tools for controlling coffee beans Simplicity of product usage
Other needs	Simplicity of the operation interface Ease of cleaning

Source: Made by the author (2025)

Through research and analysis of schools for the blind and visually impaired coffee shops in China and Thailand, the author identified three primary needs of visually impaired individuals when using coffee-making tools: differentiation, positioning, and control.

a) Differentiation requirements

The differentiation requirements primarily focus on identifying the raw materials for making coffee and recognizing the equipment and tools.

- When baristas need to differentiate between different types of coffee beans, a lack of distinct tactile or auditory differences or clear labeling can lead to using the wrong beans.
- When visually impaired baristas need to make different types of coffee, they often need to use different machines which are similar in appearance and size but have different functions, which may easily lead to confusion. If the visually impaired barista cannot distinguish the equipment accurately, the visually impaired baristas may use the wrong function or machine.
- The process of coffee making for the visually impaired involves coffee selection, grinding and extraction. They often rely on their sense of touch and smell. Since they cannot visually identify the tools, they will repeatedly identify them, which is time-consuming and laborious.

b) Position requirements

Position requirements mainly focus on the positioning of equipment operation, the positioning of coffee making materials and the positioning of cups or containers.

- During the grinding process, the coffee beans need to be poured into the grinder or the ground powder into the coffee liquid extractor. The visually impaired barista needs to make sure that the coffee beans and powder are correctly positioned to avoid spilling or wasting.
- When extracting coffee, visually impaired baristas will adopt more cautious operation methods, such as lowering the operation speed and adjusting the grip, so as to avoid burning their hands.
- Accurately positioning the cup under the coffee machine's water outlet is essential to ensure that the coffee flows directly into the cup. If the cup is not aligned correctly, it may result in coffee spilling, wasting materials and increasing the cleaning workload.

c) Control requirements

Control requirements mainly involve the precise measurement of ingredients in the coffee-making process, the accurate control of time and brewing procedures, as well as the tolerance range for product safety control and the convenience of cleaning and usage.

- The amount of water and coffee powder used in brewing coffee needs to be precisely controlled, too much or too little will affect the taste of coffee. Usually, there are scales on coffee machines and measuring cups, but visually impaired baristas can hardly judge by sight and have to rely on electronic scales, measuring cups and other tools to assist them, which may still be inaccurate.
- The extraction time of coffee is very critical, either too long or too short will affect the flavor. If the visually impaired barista cannot use the tools easily and conveniently, it will increase the coffee making time.
- While using the product, it is important to ensure that visually impaired individuals can safely control the product without the risk of injury.
- Control requirements also include the ease of disassembly of the product for convenient cleaning.

5.2 Product design methods of coffee-making for visually impaired baristas

5.2.1 Research on Visual Compensation Theory Humans perceive the external world through their sensory organs. Humans mainly acquire information through the collaboration of sensory organs such as vision, hearing, touch, taste, and smell. When sight is wanting, the whole nervous power of the human system is thrown into the remaining four senses, which gives them an increased power of development. (Levy, 1872) Among them, vision is the dominant sense. It has been found that if a person's certain sensory function faces acquired damage or congenital absence, the human body will consciously activate other intact sensory organs to greatly enhance the ability to perceive things in order to make up for the lack of perceptual ability of the damaged organ, and this phenomenon is called sensory compensation.

Sensory substitution can occur across sensory systems, such as touch-to-sight, or within a sensory system such as touch-to-touch. Sensory substitution studies have demonstrated the capacity of the brain to adapt to information relayed from an artificial receptor via an auditory or tactile HMI. With training and with motor control of the input by the subject, percepts are accurately identified and spatially located. (Paul & Stephen, 2003) Vision generally plays a dominant role in the sensory application of normal individuals. Due to the limited visual input of individuals with visual impairments, they rely on other sensory inputs to achieve cognitive compensation. They combine surrounding information with memory through non-visual means such as touch, hearing, and taste to form their perception of the external world. According to the principle of sensory compensation, if the functions of other sensory pathways are effectively utilized and a multimodal interaction design model is formed, it can compensate for functional deficiencies in actions. (Wei, Z. & Cong, A., 2009)

When designing products for the visually impaired, it is essential to focus on stimulating other senses beyond vision to enhance product usability and ease of use. By enhancing the sensory experience of other senses, visually impaired individuals can better perceive products and improve their overall user experience. Therefore, the concept of sensory compensation holds significant importance in product design, as it helps designers better understand and apply the characteristics of human sensory functions, resulting in the creation of more universally applicable and user-friendly products that provide a better experience for users.

When applying the theory of visual compensation to product design for visually impaired individuals, it can be summarized into the following three design factors:

1) Size. The size of the object determines the degree of visual stimulus elicited in the design, taking into account the size, shape, and proportions of the design.

2) Color. For the visually impaired group of color perception is relatively poor, but does not mean that it cannot be perceived, the design process in the product shape or operation of the prompt icon using strong contrasting colors will be easier for the visually impaired group to perceive.

3) Sound. Most of the visually impaired people have higher hearing sensitivity than ordinary people, so the design of compensated products should consider sound as an aspect of assisted identification.

5.2.2 Case Study on Product Design for the Visually Impaired

By organizing and categorizing the existing product designs and marketed goods for the blind, relevant cases about the feedback mechanism of visual compensation products for the visually impaired are listed from them. After analyzing, the contents were classified into five types: 1) Shape feedback, 2) Color feedback, 3) Auditory feedback, 4) Tactile feedback, 5) Physical structure

Table 5 Case Summary of Product Design Feedback Mechanisms for Visually Impaired People.

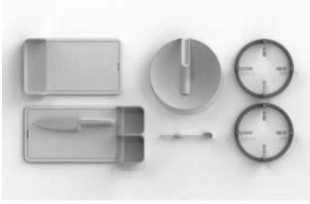
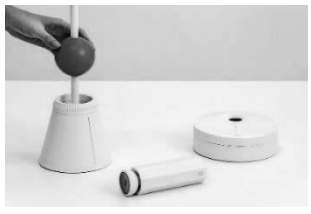
Feedback Type	Works Pictures	Work information			
(1)Shape feedback (5)Physical structure		**Title**	Kitchen aids	**Source**	Kevin C.
		All Folks kitchen utensils are designed to be easily disassembled and cleaned. With these tools, the visually impaired can greatly reduce their risk of injury in the kitchen and increase their willingness to cook and their enjoyment of life. (Kevin, C., 2017)			
(1)Shape feedback (2)Color feedback		**Title**	HUEPIN	**Source**	Ang Y.J.
		This design example can help visually impaired users quickly and easily identify clothes of different colors through different shapes and textures. Graphics are used to help the visually impaired recognize and distinguish clothes.(Ang, 2022)			
(1)Shape feedback (2)Color feedback		**Title**	Dot Chess	**Source**	Joshi, T.
		The game utilizes a combination of color and Braille to help both players identify the roles of their pieces. The use of color and upper and lower case indicators in Braille allows both players to distinguish their own pieces from their opponent's.(Joshi, 2023)			
(1)Shape feedback (2)Color feedback (3)Auditory feedback		**Title**	Beyond Sight	**Source**	Ahn, B., Kim, M., & Lee, J.
		The three products are a speaker, a remote control and a timer. The speaker has been redesigned so that blind people can easily control the volume by moving the ball up and down. The timer has been redesigned to provide configurable time presets in Braille.(Ahn, Kim, & Lee, 2023)			
(5)Physical structure		**Title**	Blind friendly water dispenser	**Source**	Zhang, C.K.
		A creative solution is used to provide convenience for the blind/visually impaired. They will no longer need to use a kettle to pour water into a teacup, nor will they have to worry about the water level being too high or causing water to overflow from the cup. Users only need to place the specially designed cup in the designated position.(Zhang, 2021)			

Table 5 Case Summary of Product Design Feedback Mechanisms for Visually Impaired People. (Cont.)

Feedback Type	Works Pictures	Work information			
(4)Tactile feedback (3)Auditory feedback		Title	Learning Recorder for Blind Students	Source	Gao, W.
		With the recorder, students can easily record lessons, mark key times during class, and find the marks after class. The three concentric circle knobs and buttons represent three information hierarchies, helping blind students understand the knowledge structure.(Gao, 2020)			

Source: Made by the author (2025)

Through studying and summarizing the theory of sensory compensation, exploring design solutions for products related to visual impairment, and analyzing the coffee-making process for visually impaired individuals, researchers have derived the following design guidelines for coffee-making products tailored for visually impaired baristas.

1) Clear product feedback: Tool design should be intuitive, helping visually impaired baristas determine the relative position of the product, providing accurate feedback during operation.

2) Ease of use: Simplify tools and the coffee-making process to help visually impaired baristas reduce difficulties in learning and preparation.

3) Multisensory feedback: Design using one or two feedback modes in conjunction with the learning of five feedback modes: shape feedback, color feedback, auditory feedback, tactile feedback and physical structure.

6. Conclusion

6.1 Result of research and analysis on equipment design for visually impaired baristas

It was found that visually impaired baristas' needs for differentiation, position and control are issues that cannot be ignored in the coffee making process.

1. Distinguishing requirements: visually impaired baristas need to be able to quickly and accurately distinguish between different materials and equipment during the coffee making process.

2. Position requirements: When making coffee, visually impaired baristas need to locate equipment and materials accurately in order to ensure the smooth flow of work.

3. Control requirements: visually impaired baristas need to control the amount of coffee and the production time during the production process.

These needs are related to each other, and all of them provide a direction for improvement in the design of coffee making tools. The product should be designed with visual compensation theory,

which can effectively help visually impaired baristas to complete the coffee making task more efficiently and safely, thus enhancing their independent operation ability and work experience.

6.2 Result of product design methods of coffee-making for visually impaired baristas

The core of product design is "human-centered," and the goal of design is to fully adapt to and meet human needs. Sensory compensation design targets vulnerable groups such as people with disabilities and the elderly. It enhances the product's comprehensibility through feedback from vision, touch, hearing, and other senses, helping visually impaired users perceive their environment. (Norman, 2013)

According to the theory of sensory compensation, in the case of impairment of the visual sense, other senses are enhanced to compensate for the absence of that sense. This theory plays an important role in guiding the design of coffee making tools for visually impaired baristas. A design approach to coffee making products for visually impaired baristas needs to take into account the needs for differentiation, orientation and control that they encounter in their work.

The application of sensory compensation to the product through the case study can be summarized as shape feedback, color feedback, auditory feedback, tactile feedback and physical structure.

In the design of coffee brewing products for visually impaired baristas, the design method can be summarized into three aspects: 1) Clear product feedback, 2) Ease of use, 3) Multisensory feedback.

The design solution should fully incorporate the operational pain points of visually impaired baristas in different production processes. According to the different problems, the designer should find the corresponding sensory compensations to reduce the difficulties and uncertainties in the process of coffee making for the visually impaired baristas.

7. Discussion

Based on observations and interviews with visually impaired baristas in real work environments, this study found that they face three core needs when using coffee-making tools: differentiation, positioning, and control. The product usage needs of visually impaired individuals in this study further validate the importance of multi-sensory compensation strategies in their daily operations, as supported by previous research on visually impaired product design. However, existing equipment is still primarily designed for sighted individuals and lacks targeted accessibility optimizations.

This study explores the principles and design methods applicable to product design for visually impaired baristas. In the early stages of product design, different user groups should be considered to ensure equipment accessibility. For example, buttons with tactile markings can be suitable for visually impaired individuals while also enhancing the experience for all users.

In summary, design not only meets the practical needs of users, but also helps to create a fairer environment for coffee making. Future product design on making tools for visually impaired baristas could explore other features at other stages to further enhance the user experience.

References

Ahn, B., Kim, M., & Lee, J. (2023). Beyond Sight. **Red Dot Design Award**. https://www.red-dot.org/project/beyond-sight-65867

Ang, Y.J. (2022). HUEPIN. **IF Design**. https://ifdesign.com/en/winner-ranking/project/huepin/504766

Mathilde, B.L., Fabien, C.S., Ron K., & Maurice, P., (2010). Odor perception and odor awareness in congenital blindness. **Brain Research Bulletin**, Volume 84, Issue 3, 28 February 2011, Pages 206-209. https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2010.12.014

Norman, Donald A. (2013). The design of everyday things (Revised and expanded editions ed.). **Cambridge, MA London: The MIT Press**. ISBN 978-0-262-52567-1.

Gao, W.T. (2020). The Learning Recorder for Blind Students. **Red Dot Design Award**. https://www.red-dot.org/project/the-learning-recorder-for-blind-students-48399

Joshi, T. (2023). Chess gets an inclusive makeover with this playful yet engaging chess set. **Yanko Design**, https://www.yankodesign.com/2023/06/25/chess-gets-an-inclusive-makeover-with-this-playful-yet-engaging-chess-set/

Kevin, C. (2017). Folks Kitchenware for the Blind. **Behance**. https://www.behance.net/gallery/56339293/Folks-Kitchenware-for-the-Blind

Levy, W.H. (1872). Blindness and the Blind or: a treatise on the science of typhlology. **London: Chapman & Hall**, (1872),63.

Paul, B.R. & Stephen, W.K. (2003). Sensory substitution and the human–machine interface. **Trends in Cognitive Sciences**, Volume 7, Issue 12, 541 - 546. https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.10.013

World Health Organization. (2019). World report on vision. **World Health Organization**. ISBN: 978-92-4-151657-0

WHO Programme for the Prevention of Blindness and Deafness. (2003). Consultation on development of standards for characterization of vision loss and visual functioning : Genveva, 4-5 September 2003. **World Health Organization**. https://iris.who.int/handle/10665/68601

Wei, Z. & Cong, A., (2009). Research on Multimodal Interaction Design Patterns for Visually Impaired People Under Sensory Compensation Theory. **Design Studies and Intelligence Engineering**, Volume 383, 799 - 808. https://doi.org/10.3233/FAIA231495

Zhang, C.K. (2021). Blind friendly water dispenser. **Behance**. https://www.behance.net/gallery/113280701/Blind-friendly-water-dispenser

แนวทางการออกแบบโมชันกราฟิกในสื่อสังคมออนไลน์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

Guidelines for Designing Motion Graphic in Social Media to Create Understanding About Autistic Children for Lower Secondary School Students

ธีรชัย สีลาพรหม[1] เขมพัทธ์ พัชรวิชญ์[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาแนวทางการออกแบบโมชันกราฟิกในสื่อสังคมออนไลน์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาวิธีการสื่อสารที่ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบสื่อโมชันกราฟิกบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกในกลุ่มเป้าหมาย การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน ประกอบด้วยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ นักจิตบำบัด นักการศึกษาพิเศษ และนักออกแบบโมชันกราฟิก

ผลการวิจัยพบว่า เนื้อหาที่ควรนำเสนอ ได้แก่1) พฤติกรรมเด่นของเด็กออทิสติก เช่น การเขย่งเท้า การสะบัดมือ การจดจ่อกับสิ่งที่สนใจ และการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางประสาทสัมผัส 2) ความหลากหลายของพฤติกรรม เช่น เด็กบางคนไวต่อสัมผัส ขณะที่บางคนมีการตอบสนองที่เฉื่อย 3) โครงสร้างเนื้อหาควรแบ่งเป็น 6 หัวข้อ ได้แก่ ความหมาย ลักษณะ สาเหตุ ความท้าทายในโรงเรียน การปฏิสัมพันธ์ และบทสรุป โดยสำหรับแนวทางการนำเสนอเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ 1) การใช้ภาพเล่าเรื่องควบคู่กับคำอธิบายที่กระชับและชัดเจน 2) การกำหนดความยาวคลิปวิดีโอไม่เกิน 1 นาที เพื่อให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการเสพสื่อของของนักเรียนมัธยมปัจจุบัน 3) การใช้โทนสีเย็นเพื่อสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย และโทนสีร้อนในฉากสำคัญเพื่อดึงดูดความสนใจ 4) การออกแบบตัวละครให้มีลักษณะที่เป็นมิตรและน่ารัก เพื่อลดอคติและส่งเสริมการรับรู้เชิงบวกต่อเด็กออทิสติก

คำสำคัญ: โมชันกราฟิก เด็กออทิสติก มัธยมศึกษาตอนต้น สื่อออนไลน์

Abstract

This study aims to explore guidelines for designing motion graphics on social media to enhance understanding of autism among lower secondary school students. The research objectives are: 1) to study communication methods that promote understanding of autism among lower secondary school students and 2) to explore motion graphic design approaches on social media that effectively convey understanding of autism to the target audience. This research employs a mixed-methods approach, including a review of

[1]หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

relevant documents and studies, as well as in-depth interviews with three experts: a psychotherapist, a special education specialist, and a motion graphic designer.

The research findings revealed that the content to be presented should include: 1) Key behaviors of children with autism, such as toe-walking, hand-flapping, intense focus on specific interests, and responses to sensory stimuli; 2) The diversity of behaviors, for example, some children being highly sensitive to touch, while others show minimal response; 3) A content structure divided into six main topics: definition, characteristics, causes, challenges in school, social interaction, and summary. As for the effective presentation strategies, they include: 1) Using visual storytelling combined with concise and clear narration; 2) Limiting each video clip to no more than one minute to align with the media consumption habits of today's secondary school students; 3) Using cool tones to create a calming atmosphere and warm tones in key scenes to attract attention; 4) Designing characters to be friendly and cute in appearance, helping reduce bias and promote positive perceptions toward children with autism.

Keywords: Motion Graphic, Autistic children, Lower Secondary School, Social Media.

1. บทนำ

การประมาณความชุกของโรคออทิสติกทั่วโลก ในเด็ก 100 คน มีโอกาสได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคออทิสติกจำนวน 1 คน โดยมีความแตกต่างระหว่างประชากรและสังคมต่าง ๆ อันเนื่องมาจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ เชื้อชาติ เศรษฐกิจสังคม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงในคำจำกัดความและวิธีการศึกษา (Zeidan, 2022) ในขณะที่ประเทศไทยแม้จะมีจำนวนบุคคลออทิสติกลงทะเบียนระบบผู้พิการเพียง 14,841 คน แต่จากการประเมิน คาดว่าอาจมีบุคคลออทิสติกสูงถึง 300,000 คน (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2563) และในปี 2567 มีจำนวนบุคคลออทิสติกที่ลงทะเบียนผู้พิการเพิ่มขึ้นจากเดิมเป็น 24,786 คน (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2567) สะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายที่สังคมไทยกำลังเผชิญในการรับมือกับจำนวนเด็กออทิสติกที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการเพิ่มขึ้นทั่วโลก

การจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในไทยยังคงเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคหลายประการ เช่น การขาดอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม รวมถึงสื่อการสอนที่จำเป็นสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ส่งผลให้ผู้เรียนจำนวนมากยังถูกกีดกันหรือแบ่งแยกด้วยเหตุผลต่าง ๆ เช่น เชื้อชาติ ศาสนา พื้นฐานทางสังคมหรือวัฒนธรรม เพศ ความสามารถ หรือภาวะการดำรงชีวิต (ดารณี อุทัยรัตนกิจ, 2562) นอกจากนี้ ข้อมูลจากการศึกษาชี้ให้เห็นถึงสถานการณ์ที่น่าวิตกเกี่ยวกับการเรียนรวมของนักเรียนออทิสติก โดยพบว่าร้อยละ 90 ของนักเรียนกลุ่มนี้ไม่ได้รับการรวมเข้ากับเพื่อนร่วมชั้นในห้องเรียนปกติอย่างแท้จริง (Ferraioli, 2011)

ความเข้าใจเกี่ยวกับออทิสติกในกลุ่มนักเรียนมัธยมต้นเป็นประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญ โดยการศึกษาของ Campbell และ Barger (2011) พบว่าในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 1,015 คน มีเพียง 46.1% เท่านั้นที่รายงานว่าเคยได้ยินเกี่ยวกับออทิสติกมาก่อน สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะนี้ในกลุ่มเยาวชน ในประเทศไทยเองปัญหาเกี่ยวกับออทิสติกในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นยังคงปรากฏให้เห็น ดังเช่นกรณีที่รายงานโดยไทยรัฐออนไลน์ (2561) เกี่ยวกับเด็กหญิงออทิสติกชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ถูกกลั่นแกล้งและกระทำความรุนแรงโดยรุ่นพี่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นอกจากนี้ งานวิจัยของอธิปัญญาวงศ์ และคณะ (2015) ยังพบว่านักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 บางรายมีเจต

คติเชิงลบต่อเพื่อน ออทิสติก เช่น ความรู้สึกโกรธเมื่อเพื่อนออทิสติกไม่ตอบสนองหรือแสดงพฤติกรรมที่ควบคุมไม่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะความบกพร่องทางพฤติกรรมเชิงสังคมของเด็กออทิสติก

ช่วงเวลาของการเข้าสู่มัธยมศึกษาตอนต้นเป็นช่วงเวลาแห่งการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ โดยมีพัฒนาการหลายด้านทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และสังคม นักเรียนในวัยนี้เริ่มมีความเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น และต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ซึ่งทำให้หลายคนต้องเผชิญกับความท้าทายมากมาย เช่น การปรับตัวเข้ากับกลุ่มสังคมใหม่ หรือการค้นหาบทบาทของตนเองในสังคม ความยากลำบากเหล่านี้อาจส่งผลกระทบในทางลบเมื่อต้องเผชิญกับการเปลี่ยนผ่านต่างๆ ในการเข้าสู่ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาทางพฤติกรรมและอุปสรรคในการสื่อสารกับเพื่อนและครู โดยการทำความเข้าใจและรับมือกับความท้าทายเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการสนับสนุนการพัฒนาของนักเรียนในช่วงเปลี่ยนผ่านที่สำคัญนี้ (Anderman, 2009)

สำหรับนักเรียนออทิสติก การเปลี่ยนแปลงในช่วงวัยนี้ยิ่งมีความท้าทายเพิ่มขึ้นเช่นกัน การเปลี่ยนครูหรือเพื่อนร่วมชั้น อาจทำให้เด็กออทิสติกเอง ต้องปรับตัวอย่างยากลำบาก และอาจนำไปสู่การถูกล้อเลียนหรือถูกเพิกเฉยจากเพื่อนร่วมชั้น (Rudy, 2023) การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกในสังคมจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อสุขภาพจิตของบุคคลที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัม (Autism Spectrum Disorder: ASD) จากการศึกษาที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่า “การถูกตีตราจากผู้อื่น เป็นปัจจัยลบต่อสุขภาพจิตของกลุ่มที่ถูกตีตรา” (Mak, 2007) โดยพบว่าร้อยละ 88.9 ของกลุ่มตัวอย่างออทิสติกที่มีพฤติกรรมทำร้ายตนเอง มาจากปัญหาความสัมพันธ์กับเพื่อนและการถูกกลั่นแกล้งในโรงเรียน รองลงมาคือครอบครัว (สินรัชตานันท์., 2565)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ประเทศไทยยังคงเผชิญกับความท้าทาย การขาดความเข้าใจที่เกี่ยวกับเด็กออทิสติก โดยเฉพาะในกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือกลุ่มที่กำลังเปลี่ยนจากเด็กเข้าสู่วัยรุ่นซึ่งมีความยากลำบากในการเปลี่ยนแปลงทางสังคม อารมณ์และร่างกาย ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลออทิสติก ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นที่จะต้องหาวิธีการสื่อสารและให้ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับพฤติกรรมการรับข้อมูลของเยาวชนในปัจจุบันโดยบูรณาการการใช้โมชันกราฟิกบนสื่อสังคมออนไลน์เพื่อสร้างความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับเด็กออทิสติกสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งจะเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อส่งเสริมความเข้าใจความแตกต่างในสังคม

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิธีการสื่อสารที่ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบสื่อโมชันกราฟิกบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ความรู้เกี่ยวกับออทิสติก

ออทิสติกเป็นความผิดปกติของระบบสมองที่ส่งผลต่อพัฒนาการด้านสังคม การสื่อสาร และพฤติกรรม เกิดจากปัจจัยทั้งพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม โดยมักพบความไม่สมดุลของสารเคมีในสมองตั้งแต่ช่วงตั้งครรภ์หรือหลังคลอด (Naji, 2020 ; (ชัยธรณาวัฒน์, 2562) โดยลักษณะสำคัญของออทิสติกแบ่งเป็น 4 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการสื่อสารทางสังคม มักพบปัญหาการสบตาและการตีความภาษากาย ด้านการพูดและภาษา มีการพูดซ้ำหรือใช้ภาษาไม่เหมาะสม ด้านพฤติกรรม มักยึดติดกับกิจวัตรและมีความสนใจจำกัด และด้านการรับรู้ทางประสาทสัมผัส มีความไวต่อสิ่งเร้าในระดับที่แตกต่างกัน (Pratt,

2017) แนวทางการปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสม มักเน้นความอดทน เมตตา และการปรับวิธีการสื่อสารให้เหมาะกับความต้องการของเด็กแต่ละคน รวมถึงการใช้แรงจูงใจทางบวกเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่เหมาะสม

3.2 พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของเยาวชน

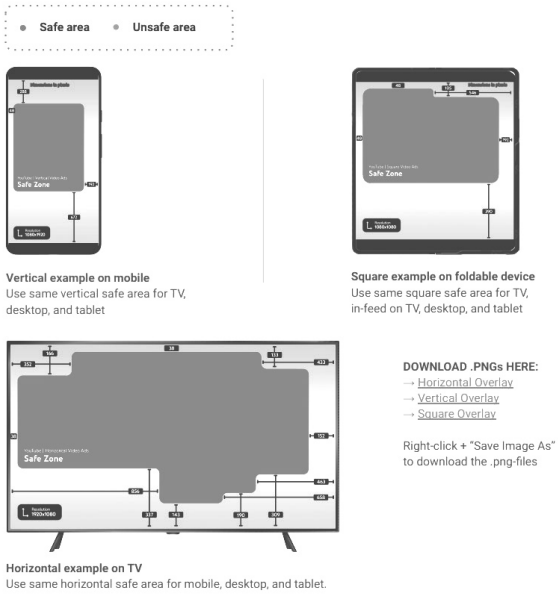
รายงานจาก (Qustodio., 2024) ที่รวบรวมข้อมูลจากสถานศึกษากว่า 400,000 แห่งทั่วโลก พบว่าเด็กและเยาวชนอายุ 4-18 ปี ใช้เวลากับ TikTok เฉลี่ยถึง 112 นาทีต่อวัน เพิ่มขึ้นจาก 107 นาทีในปีก่อนหน้า สะท้อนแนวโน้มการบริโภคเนื้อหาที่สั้นและกระชับมากขึ้น และสำหรับนักเรียนมัธยมต้นในประเทศไทย พบว่าแม้เฟซบุ๊กยังคงได้รับความนิยมสูงสุด (ร้อยละ 37.1) แต่ TikTok กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีคะแนนความพึงพอใจในการใช้เพื่อการเรียนรู้สูงถึง 4.61 จาก 5 คะแนน (ตะวัน ไชยจิตต์, 2567) รวมไปถึง การปรากฏตัวของวิดีโอแนวตั้ง ก็ได้กลายเป็นรูปแบบมาตรฐานใหม่ในการสื่อสารดิจิทัล สร้างการเปลี่ยนแปลงนำมาซึ่งความท้าทายและโอกาสใหม่ๆ สำหรับผู้สร้างสรรค์ผลงานรูปแบบแนวตั้งสร้างพื้นที่การรับชมที่แคบและยาว ส่งผลให้เทคนิคการถ่ายทำแบบดั้งเดิมต้องปรับเปลี่ยน (Mustikawati, 2022)

3.3 แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบโมชันกราฟิก โมชันกราฟิกเป็นการผสมผสานระหว่างสองคำ คือคำว่า "โมชัน (Motion)" ที่หมายถึงการเคลื่อนไหว และ "กราฟิก (Graphic)" ซึ่งหมายถึงภาพ โดยคำว่า "ภาพ" ในที่นี้ครอบคลุมถึงภาพการ์ตูน รูปทรงเรขาคณิต และเส้นต่าง ๆ เมื่อนำสองคำนี้มารวมกัน "โมชันกราฟิก (Motion graphic)" จึงหมายถึงภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหว (เทศนา, 2559) โดยในยุคดิจิทัลคอนเทนท์ปัจจุบัน โมชันกราฟิกยิ่งทวีความสำคัญมากขึ้น (พงษ์พิพัฒน์, 2560) ซึ่งพงษ์พิพัฒน์ สายทอง (2560) ชี้ให้เห็นว่า โมชันกราฟิกตอบสนองความต้องการของผู้คนที่ต้องการเข้าถึงและเข้าใจข้อมูลจำนวนมากในเวลาจำกัดได้เป็นอย่างดี ด้วยการนำเสนอข้อมูลที่ผ่านการคัดกรองมาอย่างดีในรูปแบบที่แปลกใหม่ทันสมัย และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยแนวคิดพื้นฐานในการสร้างภาพเคลื่อนไหวให้มีชีวิตชีวาและสมจริง โดยถูกพัฒนาโดยแอนิเมเตอร์จาก Disney มีหลักการดังนี้ Squash & Stretch (การยืดและหด), Anticipation (การเตรียมตัวก่อนการเคลื่อนไหว), Staging (การจัดองค์ประกอบดึงความสนใจ), Straight Ahead Action & Pose to Pose (การเคลื่อนไหวแบบต่อเนื่องและกำหนดจุดสำคัญ), Follow Through & Overlapping Action (การเคลื่อนไหวต่อเนื่องและซ้อนทับ), Slow In & Slow Out (การเพิ่ม-ลดความเร็ว), Arc (การเคลื่อนไหวตามเส้นโค้ง), Secondary Action (การเคลื่อนไหวเสริม), Timing (การจัดจังหวะ), Exaggeration (การเกินจริง), Solid Drawing (การวาดที่มีมิติ), Appeal (การสร้างเสน่ห์) (Lee, 2023)

การออกแบบสื่อโมชันกราฟิกสำหรับนักเรียนมัธยมต้น ควรเริ่มจากการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ทั้งด้านเพศ อายุ รสนิยม ประสบการณ์เดิม และข้อจำกัดเฉพาะกลุ่ม เพื่อให้สื่อตรงตามความต้องการ (สุขพัทธี, 2560) ทั้งนี้ในการศึกษาของวรรณทิภา ธรรมโชติ (ธรรมโชติ, 2562) เกี่ยวกับสื่อโมชันกราฟิกในกลุ่มมัธยมศึกษาตอนต้น ชี้ให้เห็นว่าโมชันกราฟิกที่ออกแบบได้ประสิทธิภาพความพึงพอใจสูงในกลุ่มนักเรียนมัธยมต้น ต้องคำนึงถึงความสนุกสนาน ความเข้าใจง่าย และเสียงประกอบที่เหมาะสมกับวัย ทำให้นักสามารถเข้าใจเนื้อหาที่ยากหรือซับซ้อนได้ดีขึ้น

3.4 แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบสื่อออนไลน์

แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบสื่อออนไลน์ การใช้โซนปลอดภัยสากล (Universal Safe Zones) เป็นกลยุทธ์สำคัญในการวางแผนองค์ประกอบกราฟิกและข้อความสำหรับสื่อโฆษณาดิจิทัล เนื่องจากตำแหน่งของภาพซ้อนทับ คำกระตุ้นการตัดสินใจ และองค์ประกอบอินเทอร์แอคทีฟมีความแปรผันตามรูปแบบโฆษณา ประเภทแคมเปญ และอุปกรณ์แสดงผล การจัดวางองค์ประกอบสำคัญภายในโซนปลอดภัยช่วยลดความเสี่ยงที่องค์ประกอบเหล่านั้นจะถูกบดบังหรือตัดทอน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของสื่อโฆษณาและการรับรู้ของผู้บริโภค (Google, 2023)



รูปที่ 3.1 Use our universal safe zones when planning for graphics & text
ที่มา: (Google, 2023)

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

4.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

แผนผังที่ 4.1 แผนผังแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

4.2.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล ศึกษาและรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับภาวะออทิสติก การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะออทิสติก รวมถึงแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบสื่อออนไลน์ และ

การออกแบบโมชันกราฟิก โดยเน้นการศึกษาสื่อที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อที่ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะออทิสติก

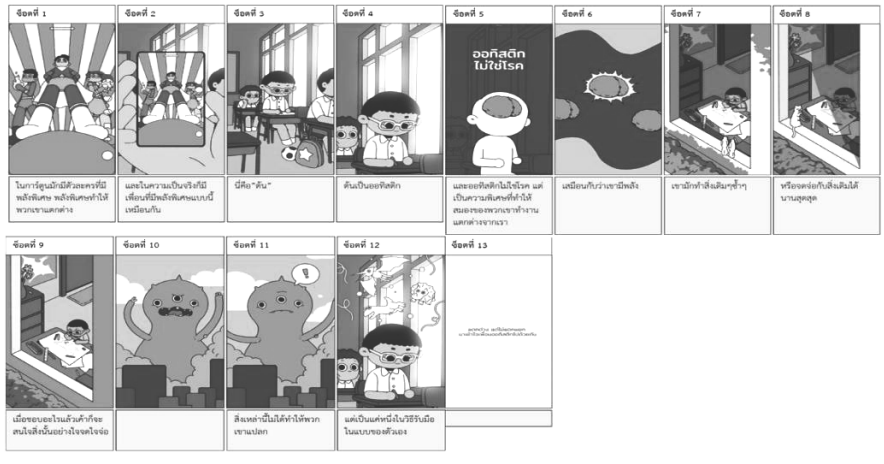
4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดประเด็นสำคัญในการออกแบบ ทั้งด้านเนื้อหา และด้านรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบสื่อโมชันกราฟิก

ในด้านเนื้อหาผู้วิจัยได้อ้างอิงกรอบแนวคิดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะ(Egiguren Istuany, 2020) ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับบุคคลที่มีภาวะออทิสติก งานวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ความเข้าใจในบุคคลออทิสติกต้องครอบคลุมมิติต่าง ๆ ได้แก่ พฤติกรรม กระบวนการคิด อารมณ์ และประสาทสัมผัส กรอบแนวคิดนี้ถูกนำมาออกแบบเนื้อหา ผ่านการเล่าเรื่องที่แบ่งเป็น 6 ประเด็นหลัก ดังนี้ ตอนที่ 1 ความหมายของออทิสติก: ชี้แจงความหมายและลักษณะของการเข้าใจภาวะออทิสติก ตอนที่ 2 ลักษณะของออทิสติก: นำเสนอพฤติกรรมและบุคลิกภาพทั่วไปของเด็กออทิสติกที่มีหลากหลาย โดยเน้นที่กระบวนการคิดที่แตกต่าง ตอนที่ 3 สาเหตุของออทิสติก: อธิบายปัจจัยก่อกำเนิดออทิสติก ทั้งด้านพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม ตอนที่ 4 ความท้าทายของเพื่อนออทิสติกในโรงเรียน: วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เด็กออทิสติกประสบ ระบบประสาทสัมผัสที่ส่งผลต่อการอยู่ในโรงเรียน ตอนที่ 5 การปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนออทิสติก: แนะนำแนวทางการมีปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสม พฤติกรรม เพื่อสร้างความเข้าใจและการยอมรับ ตอนที่ 6 บทสรุป: สรุปสาระสำคัญและตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างสังคมที่ครอบคลุมและสนับสนุนเด็กออทิสติก

ในด้านรูปแบบการนำเสนอ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์แนวทางจากงานวิจัยของ (ธิติ, 2563) เรื่อง "การออกแบบและการรับรู้ในการสื่อสารรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักในบุคคลที่มีภาวะออทิซึม ผ่านโครงการ see amazing in all children initiative" ที่ชี้ให้เห็นว่า การออกแบบสื่อต้องคำนึงถึงพัฒนาการทางด้านปัญญาตามวัยและกระบวนการเรียนรู้จากสื่อของเด็ก โดยเฉพาะเด็กที่มีอายุไม่มากซึ่งมีพัฒนาการทางสติปัญญาในขั้นต้น การนำเสนอจึงควรมีลักษณะที่เน้นความเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ใช้การออกแบบที่ดึงดูดความสนใจ ใช้สีสันที่น่าสนใจ ใช้ภาพหรือสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย

4.2.3 การเขียนสคริปต์และสตอรี่บอร์ด จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำประเด็นในแต่ละตอนมาพัฒนาเป็นสคริปต์และสตอรี่บอร์ดสำหรับสื่อโมชันกราฟิก ที่แสดงลำดับภาพ การเคลื่อนไหว และองค์ประกอบต่าง ๆ ของสื่อโมชันกราฟิก

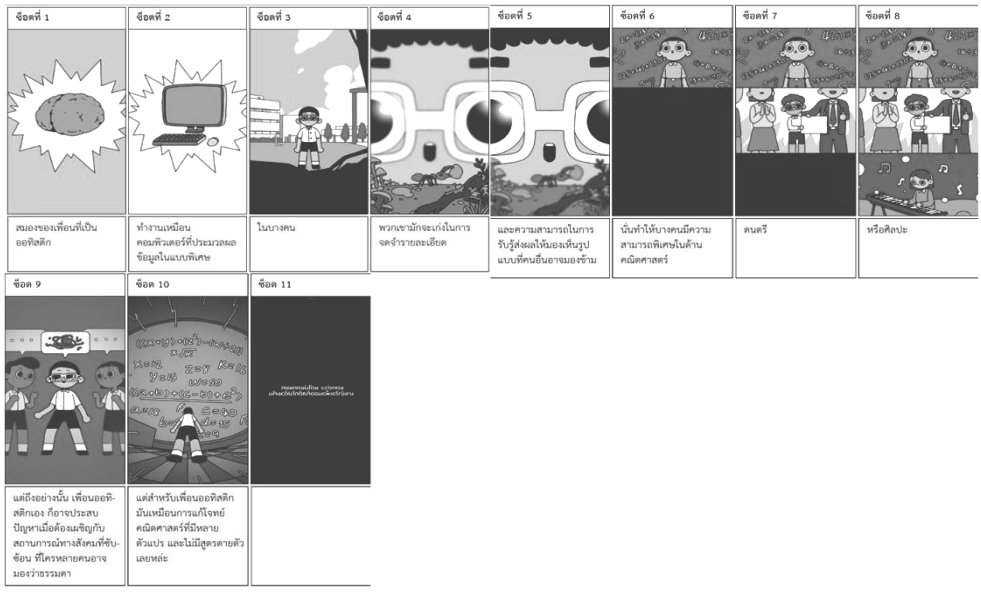
ตอนที่ 1 ความหมายของออทิสติก



รูปที่ 4.1 บทภาพตอนที่ 1

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

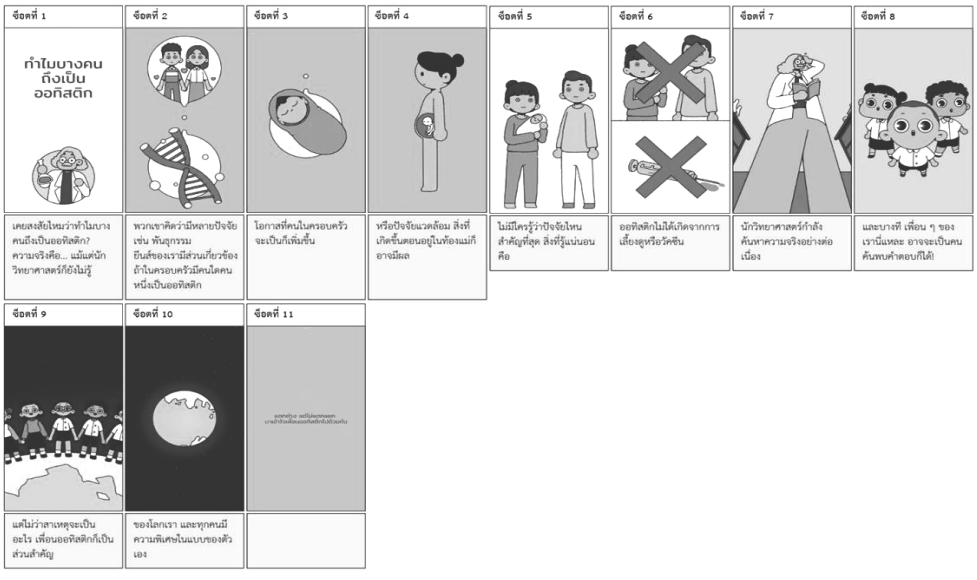
ตอนที่ 2 ลักษณะของออทิสติก



รูปที่ 4.2 บทภาพตอนที่ 2

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

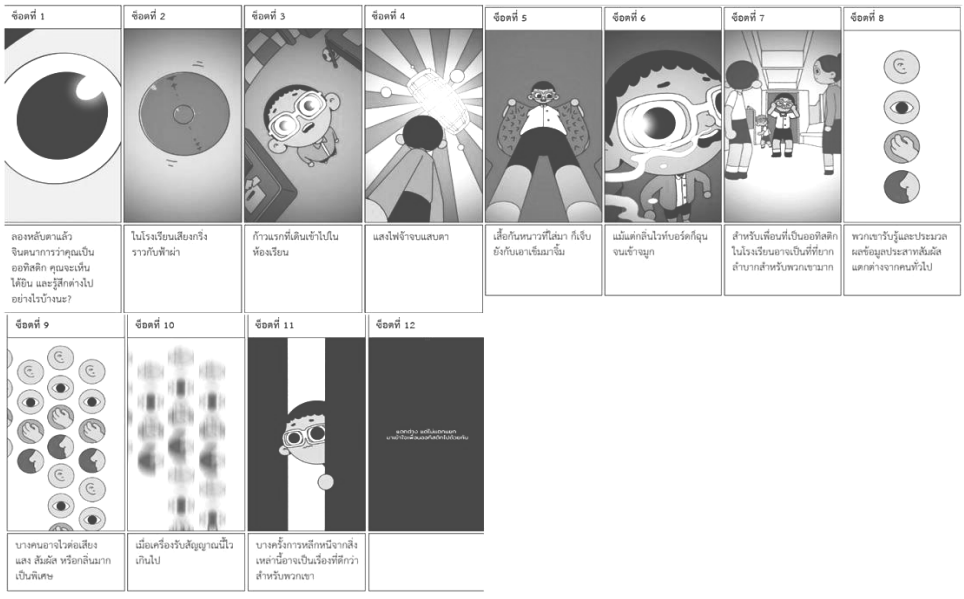
ตอนที่ 3 สาเหตุของออทิสติก



รูปที่ 4.3 บทภาพตอนที่ 3

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

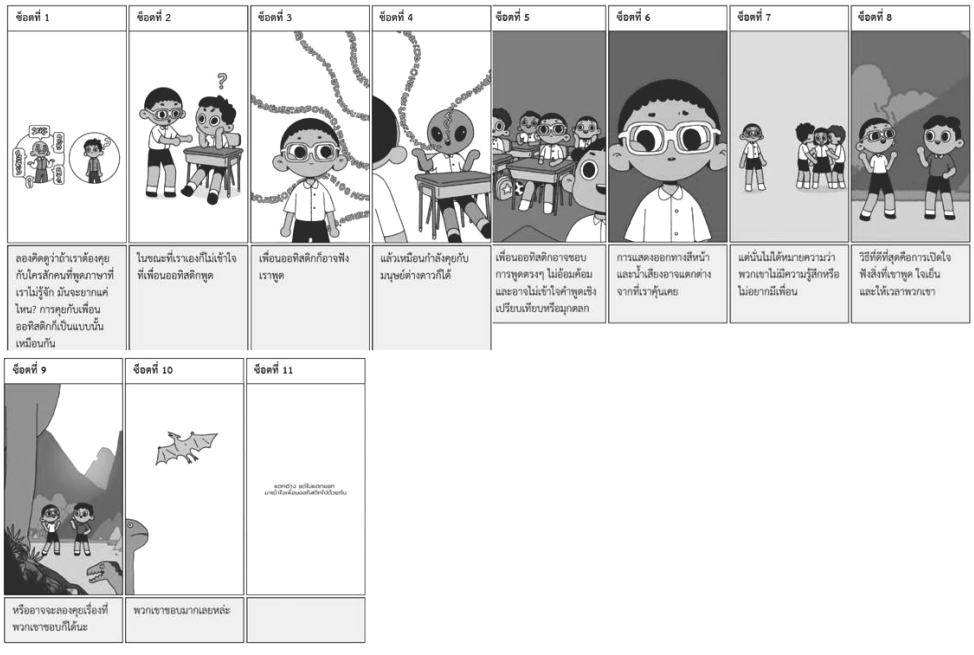
ตอนที่ 4 ความท้าทายของเพื่อนออทิสติกในโรงเรียน



รูปที่ 4.4 บทภาพตอนที่ 4

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

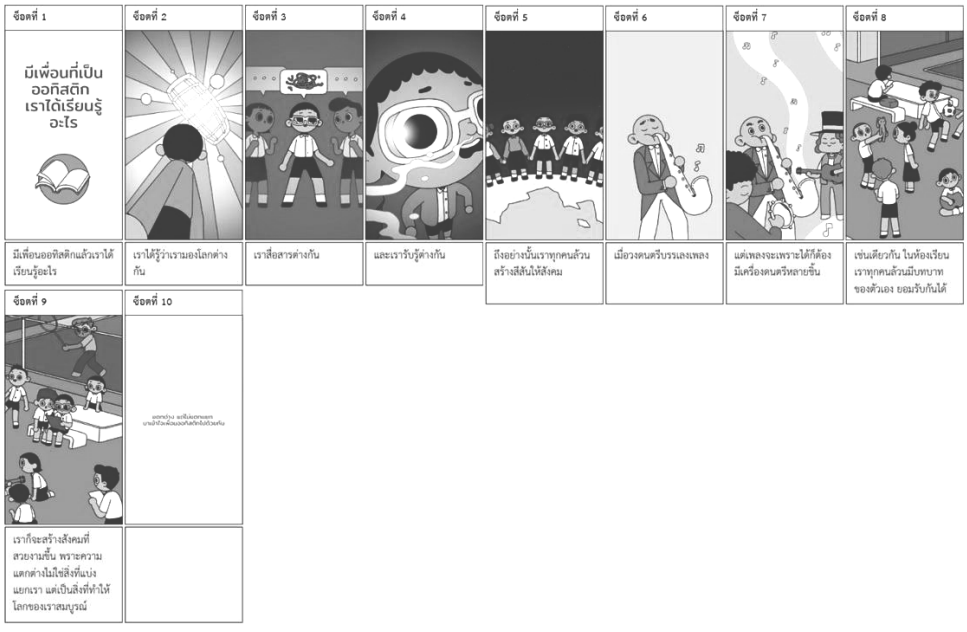
ตอนที่ 5 การปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนออทิสติก



รูปที่ 4.5 บทภาพตอนที่ 5

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ตอนที่ 6 บทสรุป



รูปที่ 4.6 บทภาพตอนที่ 6

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.2.4 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำสคริปต์และสตอรี่บอร์ดที่พัฒนาขึ้นไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย นักจิตบำบัด นักการศึกษาพิเศษ และนักออกแบบโมชันกราฟิก โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อประเมินความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง ทั้งด้านเนื้อหา การนำเสนอการออกแบบ

4.2.5 การวิเคราะห์และปรับปรุง นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อปรับปรุงสคริปต์และสตอรี่บอร์ด โดยพิจารณาจากประเด็นสำคัญที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ ทั้งในด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของการนำเสนอ และความสมบูรณ์ของการออกแบบ เพื่อให้ได้แนวทางการออกแบบที่มีประสิทธิภาพ

4.2.6 การสรุปแนวทางการออกแบบ ผู้วิจัยนำผลการศึกษาทั้งหมดมาสรุปเป็นแนวทางการออกแบบสื่อโมชันกราฟิกที่ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติก โดยนำเสนอในรูปแบบของหลักการและแนวทางการออกแบบ ซึ่งประกอบด้วย หลักการด้านเนื้อหา หลักการด้านการนำเสนอการออกแบบ รวมถึงข้อเสนอแนะในการนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการออกแบบสื่อโมชันกราฟิก

5. ผลการวิจัย

การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ในการดำเนินงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งเป็นสองกลุ่ม เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกสำหรับการพัฒนาโมชันกราฟิกเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษาพิเศษและนักจิตบำบัด ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาเด็กออทิสติก
- นักออกแบบโมชันกราฟิก ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบและสร้างสื่อการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของการวิเคราะห์เนื้อหา (Thematic Analysis) โดยการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความคล้ายคลึงกัน (Coding Analysis) เพื่อความครอบคลุมของผลการวิจัย

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษาพิเศษและนักจิตบำบัด

หัวข้อ	เนื้อหา
คำถามที่ 1 ในตอนที่ 1 การนำเสนอ "ความหมายของออทิสติก" ในเนื้อหาสตอรี่บอร์ด มีความเหมาะสมและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร?	
ออทิสติกในเชิงวิชาการ	- จริงๆออทิสติกเป็นโรคตามรหัสโรค จะจัดอยู่ในรหัส F84 แต่ขึ้นอยู่กับแต่ละโรงพยาบาล (P1) - อาจบอกเพิ่มสำหรับคนไม่รู้จักไปก็ได้ว่า รู้จักโรค ASD มั้ย (P1)
ลักษณะเด่นและพฤติกรรมเฉพาะ	- อยากให้ไปเพิ่มก็ได้ว่า ออทิสติก เป็นความบกพร่องสามด้าน การสื่อสาร สังคม อารมณ์ จะใช้คีย์คือ ไม่สบตา ไม่พาทีทไม่ชี้นิ้ว ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง (P1)
การยอมรับในฐานะส่วนหนึ่งของสังคม	- ออทิสติกเขาก็เป็นคนๆนึงถูกต้องแล้ว (P1)
คำถามที่ 2 ในตอนที่ 2 การนำเสนอ "ลักษณะของออทิสติก" ในเนื้อหาสตอรี่บอร์ด มีความเหมาะสมกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร?	
การคิดและการจดจำ	- อยากให้เพิ่มตรงที่ออทิสติกจะจำทุกอย่างเป็นภาพ และความยืดหยุ่นของเด็กออทิสติกมักไม่ยืดหยุ่นและมักทำทุกอย่างเป็นสูตรตายตัว หรือสิ่งของที่ไม่เห็นเป็นภาพจะไม่เข้าใจ (P2) - ออทิสติกจะชอบคิดเป็นภาพ และจดจำได้ดี แต่อาจเพิ่มเติมไปได้ว่า เราไม่รู้ว่า การจำเก่งของออทิสติกเป็นส่วนที่ดีหรือไม่ดีสำหรับพวกเขา (P1)
พฤติกรรมและการแสดงออก	- ออทิสติกจะทำอะไรซ้ำ ๆ จดจำอะไรได้ดี อันนี้ถูกต้อง (P1) - ควรให้เห็นภาพนอกจากการชอบทำอะไรซ้ำ ๆ ของออทิสติก เช่น การเคลื่อนไหว การแสดงออก คำพูด เช่นพูดซ้ำเรื่องเดิม หรือบางคนเดาไม่ออกเพราะหน้านิ่ง การเปลี่ยนลำดับโต๊ะเก้าอี้ (P1) - อยากให้เพิ่มตรงที่มองแล้วรู้เลยว่าเป็นออทิสติก เช่น การเคลื่อนไหวแปลก ๆ การเขย่งเท้า สะบัดมือ มีความสุข พวกอาการสามารถใส่เข้าไปได้ (P1) - ยกตัวอย่างเรื่องที่อยากให้คนเข้าใจ คือ ในเรื่องของการสื่อสารของออทิสติกที่ อาจจะตรงไปตรงมาเกินไป คนทั่วไปไม่เข้าใจ (P2) - ถ้าจะสื่อถึงลักษณะของออทิสติกที่สามารถอธิบายให้เข้าใจได้ง่าย ต้องคือไม่สบตา ชอบมองพัดลม หรือเวลาโบกมือกับเพื่อนจะหันมือเข้าตัวเอง จะพูดภาษาอังกฤษ หรือภาษาการ์ตูน พวกเขาจะมีความจำดีถ้าสอนด้วยภาพ (P2)
การปรับปรุงข้อความและเนื้อหา	- อยากให้ลองปรับคำช่วงท้ายที่เกี่ยวกับโจทย์คณิตศาสตร์ เพราะฟังแล้วงง (P1)
คำถามที่ 3 ในตอนที่ 3 การนำเสนอ "สาเหตุของออทิสติก" ในเนื้อหาสตอรี่บอร์ด มีความเหมาะสมกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร?	
การทำความเข้าใจปัจจัย	- ถ้าเป็นออทิสติกแท้ก็ประมาณนี้ถูกแล้ว (P2) - คลิปนี้เข้าใจ ชัดเจนดี (P1) - อยากให้ลองปรับว่าการเลี้ยงดูอาจไม่ใช่สาเหตุหลัก เพราะวันนึงทำสื่อออกไปเผื่อผู้ปกครองดูแล้วอาจจะเข้าใจว่าการเลี้ยงดูไม่เกี่ยว ซึ่งความจริงมันมีอยู่บ้างบ้างแต่ไม่ใช่สาเหตุหลัก (P1)
การตรวจพบ	- อาจจะลองเพิ่มว่า จะตรวจพบว่าเป็นออทิสติกช่วง 30 เดือน หรือ ประมาณหนึ่งถึง สองขอบ (P2)
คำถามที่ 4 ในตอนที่ 4 การนำเสนอ "ความท้าทายของออทิสติกในโรงเรียน" ในเนื้อหาสตอรี่บอร์ด มีความเหมาะสมกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร?	

ความไวต่อสัมผัสและการเปรียบเทียบ	- ควรนำเสนอประเด็นเรื่องของประสาทสัมผัสที่แตกต่าง เพราะบางคนชอบสัมผัสและบางคนไม่ชอบสัมผัส ซึ่งส่วนใหญ่ที่พบมักจะไม่ชอบสัมผัสและในบางคนมักไม่ชอบอาหารที่แฉะ ในบางคนที่เดินเขย่งเท้าเพราะเค้าหลีกเลี่ยงการสัมผัส ทั้งนี้ทั้งนั้นจะไวต่อประสาทสัมผัสไม่ใช่ทั้งหมด (P2) - อยากให้ลองเพิ่มเติมก็ได้ ไวกับเฉื่อย ก็จะเปรียบเทียบเห็นชัดขึ้น (P1)
สิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อประสาทสัมผัส	- คลิปนี้ดีเลย ชัดเจน (P1) - ถ้าอยู่ในโรงเรียนอยากเพิ่ม ให้มีเสียงของเพื่อน กลิ่นตัวของเพื่อน ครู สีเสื้อ ลายเสื้อก็มีผล ทรงผมครูก็มีผล ให้เห็นสิ่งแวดล้อม เสียงรถ แสงไฟ แสงอาทิตย์ การแตะตัวของเพื่อนก็มีผล (P1)
คำถามที่ 5 ในตอนที่ 5 การนำเสนอ "การปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนออทิสติก" ในเนื้อหาสตอรี่บอร์ด มีความเหมาะสมกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร?	
การนำเสนอเหมาะสมแล้ว	- ลองคุยในเรื่องที่พวกเขาชอบท่อนนี้ดีเลย คลิปนี้ดีแล้วไม่รู้จะแก้อะไร (P1) - ดีแล้ว กระชับ (P2)
คำถามที่ 6 ในตอนที่ 6 การนำเสนอ "บทสรุป" ในบทพูดนี้ มีความเหมาะสมกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร?	
การสรุปที่สร้างความเข้าใจ	- อาจจะลองเพิ่มเติมเรื่องการเรียนรู้และความเข้าใจต่างกัน (P1) - อาจลองปรับคำช่วงท้ายเกี่ยวกับเครื่องดนตรี เปรียบเทียบออทิสติกก็เป็นคนที่มีศักดิ์ศรีเหมือนกับคนทั่วไป (P1) - มันยังไม่จับใจ ตอนจบสรุป เปรียบเทียบเครื่องดนตรีดนตรีได้เลย แต่ว่าอยากให้ชี้ให้เห็นหน่อยว่า เขาก็เป็นส่วนหนึ่งของสังคมและสำคัญ (P1)
คำถามที่ 7 มีส่วนใดของบทพูดที่อาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิดหรือทัศนคติเชิงลบต่อผู้ที่มีภาวะออทิสติกหรือไม่? หากมี ควรปรับแก้อย่างไร?	
การระบุลักษณะและความเข้าใจเรื่องออทิสติก	- ปรับว่าออทิสติกเป็นโรค (P1) - ออทิสติกเป็นโรค จะจัดในกลุ่ม ADHD แต่อาจไม่ต้องใช้คำว่าว่าเป็นโรค สามารถใช้คำว่าเป็นภาวะความบกพร่องของสมองแทน (P2)
การสร้างความเข้าใจสาเหตุและการเลี้ยงดู	- ปรับการเลี้ยงดูไม่ใช่ปัจจัยหลัก (P1)
การนำเสนอผ่านลักษณะพฤติกรรมที่สังเกตได้	- คลิปที่เกี่ยวกับลักษณะให้เน้นเป็นรูปธรรมที่สังเกตุเห็นได้ จากคีย์เวิร์ดไม่สบตา ไม่ชี้
คำถามที่ 8 คุณมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงบทในเนื้อหาสตอรี่บอร์ด	
ไม่มีเพิ่มเติม	- เสนอไปหมดแล้ว (P1) - อย่างที่แนะนำไปแล้ว (P2)

ตารางที่ 5.2 สรุปผลการสัมภาษณ์นักออกแบบโมชันกราฟิก

หัวข้อ	**เนื้อหา**
คำถามที่ 1 จากการดูสตอรี่บอร์ด คุณคิดว่าโครงเรื่องหลักและลำดับเหตุการณ์มีความเหมาะสมหรือไม่ ควรปรับปรุงอย่างไร?	
การพัฒนาความสมบูรณ์ของข้อมูล	- อาจจะต้องไปหาข้อมูลต่อเรื่องการคำพูดในพาร์ทข้อมูล

ความเหมาะสมของรูปแบบการเล่า	- ตัวสตอรี่บอร์ดเหมาะสม ดูน่ารักดี รูปแบบเหมาะสำหรับเด็กดี
คำถามที่ 2 โทนสีที่ใช้ในโมชันกราฟิกนี้เหมาะสมกับเนื้อหาเกี่ยวกับออทิสติกและกลุ่มเป้าหมายหรือไม่ มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงอย่างไร?	
การเพิ่มไดนามิกด้วยสีโทนร้อน	- โทนสีอาจจะเน้นได้ในบางตอน เช่น การรับกลิ่น การรับเสียงในตอนที่ 4 ได้ แต่ต้องระวังการใช้สีที่รุนแรงไป อาจจะดูรุนแรงเกินไป เพราะโทนเย็นมันอาจจะดูสบาย อาจใช้โทนร้อนจะทำให้น่าสนใจมากขึ้นในซีนนี้ - การใช้แสงเงา ซึ่งสามารถแบ่งได้ให้มีทั้งโทนร้อนและเย็นในการนำเสนออารมณ์ แต่จะทำยังไงไม่ให้มันรุนแรงเกินไปด้วย ถ้าแดงไปเลยมันก็อาจจะดูรุนแรงเกินไป หรือลองสีม่วง - การใช้สีโทนร้อนสามารถเอาไปปรับใช้ได้ในทุก ๆ ตอน ให้มีมิติที่น่าสนใจมากขึ้นได้
การสร้างความแตกต่าง	- ในตอนสุดท้ายการลองปรับโทนได้ให้มีความแตกต่าง เนื่องจากเป็นภาพของตอนอื่นๆที่นำมาใช้
คำถามที่ 3 การใช้ข้อความหรือตัวอักษรในโมชันกราฟิกนี้มีความเหมาะสมหรือไม่ ทั้งในแง่ของขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร	
การออกแบบตัวอักษรและการจัดวาง	- ตัวอักษรเหมาะสม แต่อาจลองคำนึงถึงกรอบภาพไปให้โดนทับ - เพราะใน Reel ขนาดมันจะไม่เท่ากัน มันจะครอบส่วนด้านข้างไป เพราะบางคนชอบเอาบางอย่างไปวางแล้วจะโดนครอบไป
คำถามที่ 4 องค์ประกอบภาพที่ใช้ในสตอรี่บอร์ดในแต่ละคลิปสามารถสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับออทิสติกได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่? มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงอย่างไร?	
ความเหมาะสมด้านการจัดองค์ประกอบภาพ	- ด้านการจัดองค์ประกอบภาพมีความเหมาะสม มีการใช้มุมกล้องที่น่าสนใจ ภาพกว้าง ภาพแคบทำงานดีแล้ว
คำถามที่ 5 การเลือกใช้เสียงประกอบและดนตรีในฉากต่างๆมีส่วนช่วยสร้างอารมณ์และความเข้าใจเกี่ยวกับออทิสติกได้เหมาะสมหรือไม่? มีคำแนะนำในการปรับปรุงการใช้เสียงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างไร?	
การจัดการเสียง	- ตอนที่สองเสียงมีความแปลก เหมือนตอนที่กำลังเปลี่ยนภาพ แล้วเสียงก็ขึ้นมา มันเลยมีความแปลก - อาจจะโดดเกินไป มันจะมีท่อนที่เสียงพุ่งขึ้นมา มันทำให้มันดูเป็นเรื่องที่แย่ เชิงลบ
คำถามที่ 6 ตัวละครที่ใช้ในโมชันกราฟิกนี้สามารถสื่อถึงลักษณะของผู้ที่มีภาวะออทิสติกได้ดีหรือไม่ ควรปรับปรุงหรือเพิ่มเติมอย่างไร?	
ความเหมาะสมของการออกแบบตัวละคร	- ตัวละครมีความเหมาะสม ไม่ได้ทำให้ดูเหมารวมเกินไป - ตอนแรก แต่มันก็ไม่ได้สื่อไปในทางลบ - น่ารักดี ตัวละครเหทาะสม
คำถามที่ 7 คุณมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมใดบ้างเกี่ยวกับ **ความยาวของคลิปวีดีโอมีความเหมาะสมหรือไม่** • **อ่านข้อความทัน** • **ฟังรู้เรื่อง** • **จำนวนตอนมีความเหมาะสมครอบคลุม**	
ความเหมาะสมของโครงสร้างและองค์ประกอบในสตอรี่บอร์ด	- ยิ่งกระชับยิ่งดี แต่เนื้อหาก็ต้องครบด้วย - ความยาวไม่ติดอะไร เหมาะสมแล้ว - จำนวนตอนโอเครแล้ว แต่ละตอนไม่ได้ต่อกัน ทำให้สามารถดูข้ามได้ จะมีแค่ตอนสุดท้าย - ตัวอักษรโอเคร - เสียงเหมาะสม เสียงพากษ์เหมาะสมเลย
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของแต่ละตอน	- ในตอนที่ 1 ท่อนที่บอกว่า “หนึ่งในวิธีการรับมือ”หมายความว่าอะไร ตอนนี้อาจจะอธิบายได้ไม่ชัดเจน อาจจะขาดการขยายความ แต่ว่าตอนนี้มีการลำดับเหตุการณ์ได้มีความน่าสนใจดีกว่าตอนอื่นๆ

	- ในตอนที่ 3 การจัดองค์ประกอบภาพของภาพนักวิทยศาสตร์อาจจะลองปรับตำแหน่งให้อยู่ตรงกลาง เพราะว่าจะโดนกราฟิกบัง และก็ในตอนนักวิทยาศาสตร์ตอนสุดท้ายอาจให้ความรู้สึกดูคิดค้นมากกว่านี้ เหมือนชื่อคลิปมันมีบอกสาเหตุ แต่มันไม่มีสาเหตุจริงๆอยู่ในคลิป เหมือนมันไม่มีคำตอบขนาดนั้น ก็บอกหน่อยให้ชัดเจนก็ดี แต่จบได้โอเค - ตอนที่ 4 ตอนอุดหู ถ้าทำให้มู๊ดภาพมันเป็นแบบเดียวกับก่อนหน้าด้วย แล้วค่อยเปลี่ยนสี มันมีช่วงเวลามากพอ จะทำให้คลิปมีอะไรมากขึ้นด้วย - ตอนที่ 5 โอเครเลย มีการใส่จินตนาการ - มีหลายตอนที่น่าจะโดนภาพครอบออกในภาพด้านข้าง ในตอนท้ายอาจโดนครอบได้ซีนที่มีหน้าผู้หญิง อาจจะลองดูตอนทำอีกทีที่อิงจากภาพด้านในกรอบมากกว่า

6. การอภิปรายผลสรุปและข้อเสนอ

6.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาวิธีการสื่อสารที่ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

การใช้ภาพและคำอธิบายที่กระชับ ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญพบว่าการใช้ ภาพเป็นตัวเล่าเรื่อง ควบคู่กับ คำอธิบายที่กระชับและชัดเจน เป็นแนวทางสำคัญในการลดความซับซ้อนของเนื้อหา และช่วยให้ข้อมูลเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ง่ายขึ้น และพฤติกรรมของเด็กออทิสติก เช่น การเขย่งเท้า การสะบัดมือ หรือการจดจ่อในเรื่องที่สนใจ ควรถูกนำเสนอผ่านภาพเคลื่อนไหวที่สามารถเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง

การนำเสนอพฤติกรรมที่สังเกตได้ง่าย ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้เพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับ การตอบสนองต่อการสัมผัส ที่แตกต่างกันในเด็กออทิสติก เช่น เด็กบางคนอาจมีความ ไวต่อสัมผัส เช่น ไม่ชอบให้แตะตัว ขณะที่บางคนอาจมี การตอบสนองที่เฉื่อย ซึ่งการนำเสนอประเด็นนี้ผ่านการเปรียบเทียบสามารถช่วยให้ผู้ชมเข้าใจความหลากหลายของพฤติกรรมเด็กออทิสติกได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบสื่อโมชันกราฟิกบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ความเหมาะสมของความยาวและโครงสร้างเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าคลิปวิดีโอควรมีความยาวไม่เกิน 1 นาที เพื่อให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการเสพสื่อของวัยรุ่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มของแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น TikTok และ YouTube Shorts

การออกแบบองค์ประกอบภาพ การใช้ โทนสีเย็น ช่วยสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ขณะที่การเพิ่ม โทนสีร้อน ในฉากสำคัญ เช่น การตอบสนองทางประสาทสัมผัส ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้ชม

การออกแบบตัวละคร ตัวละครที่มีความน่ารักและเป็นมิตรสามารถช่วยลดอคติ หรือก่อให้เกิดแนวคิดเชิงลบต่อผู้มีภาวะออทิสติก

การเลือกใช้เสียงและดนตรี เสียงประกอบและดนตรีควรสอดคล้องกับเนื้อหา โดยเฉพาะในฉากที่มีประเด็นละเอียดอ่อน ไม่ควรใช้เสียงที่ดังหรือกระชากเกินไป เพื่อป้องกันการสร้างอารมณ์เชิงลบต่อผู้ชม

6.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่าการสื่อสารเกี่ยวกับเด็กออทิสติกให้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นควรเน้นความชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้โดยตรง โดยเฉพาะการใช้ภาพเป็นเครื่องมือหลักในการเล่าเรื่อง ซึ่งช่วยลดความซับซ้อนของเนื้อหาและทำให้ข้อมูลเข้าใจง่ายขึ้น การนำเสนอพฤติกรรมของเด็กออทิสติกผ่านภาพเคลื่อนไหว เช่น การเขย่ง

เท้า การสบัดมือ หรือการจดจ่อกับสิ่งที่สนใจ ช่วยให้ผู้ชมสามารถเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงได้ดีขึ้น แนวทางนี้สอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้จากมัลติมีเดียของ Mayer และ Moreno (2002) ที่ชี้ให้เห็นว่าการนำเสนอเนื้อหาผ่านภาพและเสียงร่วมกันสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้

อย่างไรก็ตาม แม้การใช้ภาพจะเป็นแนวทางที่เหมาะสม แต่การเลือกใช้คำอธิบายก็มีความสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ใช้ คำศัพท์ที่เหมาะสมและไม่ก่อให้เกิดทัศนคติเชิงล**บ** เช่น การเปลี่ยนคำว่า "โรค" เป็น "ภาวะ" เพื่อป้องกันการสร้างอคติต่อเด็กออทิสติก ประเด็นนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Mak et al. (2007) ที่ระบุว่า“การถูกตีตราจากผู้อื่น เป็นปัจจัยลบต่อสุขภาพจิตของกลุ่มที่ถูกตีตรา”การเลือกใช้คำพูดในการสื่อสารเกี่ยวกับเด็กที่มีภาวะพิเศษจึงสามารถส่งผลต่อการยอมรับของสังคม

นอกจากนี้ ข้อค้นพบสำคัญจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญยังชี้ให้เห็นถึงความหลากหลายของพฤติกรรมเด็กออทิสติกที่อาจมีการตอบสนองที่แตกต่างกันต่อสิ่งเร้าทางประสาทสัมผัส โดยเด็กบางคนอาจ ไวต่อสัมผัส และไม่ชอบให้แตะตัว ขณะที่บางคนอาจ เฉื่อยต่อสัมผัส และไม่ตอบสนองต่อสิ่งเร้ารอบตัว แนวคิดนี้ไม่ได้ถูกกล่าวถึงอย่างชัดเจนในงานวิจัยก่อนหน้า แต่ถือเป็นประเด็นสำคัญที่สามารถช่วยเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกได้ดียิ่งขึ้น

ในส่วนของการออกแบบสื่อโมชันกราฟิก ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่าความยาวของคลิปวิดีโอควรอยู่ที่ ไม่เกิน 1 นาที ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Qustodio (2023) ที่ระบุว่าเนื้อหาสั้นและกระชับได้รับความสนใจสูงสุดบนแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ เช่น TikTok และ YouTube Shorts นอกจากนี้ การแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อหลัก เช่น ความหมาย ลักษณะพฤติกรรม การปฏิสัมพันธ์ และบทสรุป ช่วยให้ผู้ชมสามารถติดตามเนื้อหาได้ง่ายขึ้นและไม่รู้สึกเบื่อ

องค์ประกอบภาพเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการสื่อสาร โดยเฉพาะการเลือกใช้โทนสี ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบแนะนำให้ใช้ โทนสีเย็น ในฉากที่ให้ข้อมูลทั่วไป เพื่อสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย และใช้ โทนสีร้อน ในฉากที่ต้องการเน้นพฤติกรรมของเด็กออทิสติก เช่น การตอบสนองทางประสาทสัมผัส การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม หรือการสื่อสารกับผู้อื่น แนวทางนี้ช่วยให้เนื้อหามีความน่าสนใจมากขึ้นและช่วยให้ผู้ชมเข้าใจความแตกต่างของพฤติกรรมได้ชัดเจน

การออกแบบตัวละครในสื่อโมชันกราฟิกมีความสำคัญต่อการสร้างความเข้าใจและลดอคติต่อเด็กออทิสติก ผู้เชี่ยวชาญเห็นพ้องว่าตัวละครที่มี ลักษณะที่เป็นมิตรและน่ารัก จะช่วยให้ผู้ชมรู้สึกผูกพันกับเรื่องราวมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ควรระมัดระวังไม่ให้ตัวละครถูกออกแบบในลักษณะที่เหมารวมพฤติกรรมของเด็กออทิสติกมากเกินไป เช่น การแสดงออกที่ดูแปลกแยก หรือการพูดซ้ำ ๆ ในลักษณะที่เกินจริง ซึ่งอาจนำไปสู่การสร้างความเข้าใจผิดเกี่ยวกับเด็กออทิสติกในสังคม

อีกประเด็นที่ได้รับการเน้นย้ำจากผู้เชี่ยวชาญคือ การเลือกใช้เสียงและดนตรี ในสื่อโมชันกราฟิก โดยแนะนำว่าเสียงประกอบควรมีความสมดุล ไม่ควรดังหรือกระชากเกินไป โดยเฉพาะในฉากที่ต้องการสื่อถึงพฤติกรรมของเด็กออทิสติก เสียงที่ดังเกินไปอาจสร้างความรู้สึกเชิงลบหรือกระตุ้นอารมณ์ในทางที่ผิด ในทางกลับกัน การใช้เสียงที่นุ่มนวลและปรับให้เหมาะสมสามารถช่วยให้ผู้ชมเข้าใจและรับรู้ข้อมูลได้ดีขึ้น

จากข้อค้นพบข้างต้น แสดงให้เห็นว่าแนวทางการออกแบบเนื้อหาและสื่อโมชันกราฟิกที่ได้รับการพัฒนาขึ้นจากการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้า และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตสื่อเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติกได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังได้ค้นพบมิติใหม่ที่ไม่เคยถูกนำเสนอในงานวิจัยก่อนหน้านี้ เช่น ผลกระทบของโทนสีและเสียงต่อการรับรู้ของผู้ชมที่ควรจะต้องละเอียดอ่อนในการสื่อสารออกไปไม่ก่อให้เกิดมุมมองเชิงลบ ซึ่งเป็นประเด็นที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาสื่อที่ละเอียดและแม่นยำยิ่งขึ้นในอนาคต

6.3 ข้อเสนอแนะ

1. ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนา สื่อโมชันกราฟิกเกี่ยวกับออทิสติก ที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเน้นการออกแบบเนื้อหาที่กระชับ ชัดเจน และสอดคล้องกับพฤติกรรมการเสพสื่อของ

กลุ่มเป้าหมาย โดยสื่อควรนำเสนอข้อมูลที่เชื่อมโยงกับพฤติกรรมและลักษณะเฉพาะของเด็กออทิสติก เช่น การแสดงพฤติกรรมเด่น การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้ภาพและโทนสีที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างความเข้าใจของผู้ชม

2. การประเมินความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมาย แนวทางการออกแบบสื่อโมชันกราฟิกที่ได้จากการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการประเมินความเข้าใจของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งก่อนและหลังการชมสื่อ โดยใช้แบบทดสอบก่อนชมเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจที่เปลี่ยนแปลงไป การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างผลการทดสอบทั้งสองช่วงจะช่วยสะท้อนประสิทธิภาพของสื่อโมชันกราฟิกในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กออทิสติก

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ.(2567).**สถานการณ์คนพิการ 31 กรกฎาคม 2567**. เข้าถึงได้จาก https://www.dep.go.th

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2563). **รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย.**

แก้วใจ สุวรรณเวช, & พชรากุล บุญฤทธิ์. ตะวัน ไชยจิตต์. (2567). **การพัฒนาผลการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาและการคิดวิเคราะห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองและแอพพลิเคชั่น TikTok เรื่อง หน้าที่ของเยาวชนต่อสังคมและประเทศชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินบำรุง.** วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

จงรัก เทศนา. (2559). **Infographic คืออะไร**. เข้าถึงได้จาก http://www.krujongrak.com/infographics/infographic_project.html

ธิติ, พ. (2563). **การออกแบบและการรับรู้ในการสื่อสารรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักในบุคคลที่มีภาวะออทิซึม ผ่านโครงการ see amazing in all children initiative.**

พงษ์พิพัฒน์, ส. (2560). **การพัฒนาโมชันกราฟิกเพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.** Veridian E-Journa.

ศิรัชน์ ชัยธรณาวัฒน์. (2562). **การพัฒนาทักษะทางสังคมของนักเรียนออทิสติก ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนด้วยกลุ่มเพื่อนร่วมกับการแสดงบทบาทสมมติ**.

สายทอง พงษ์พิพัฒน์. (2560). **การพัฒนาโมชันกราฟิกเพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.** Veridian E-Journa.

อนัญญา สินรัชตานันท์. (2565). **การศึกษาพฤติกรรมการฆ่าตัวตายและทำร้ายตนเองของผู้ป่วยออทิสติกในโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์**. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย.

Anderman, E. M. (2009). ***School Transitions***. Retrieved from http://www.education.corn/reference/article/school-transition.

Campbell, J. M. (2011). **Middle school students' knowledge of autism.** Journal of Autism and Developmental Disorders.

Carolyn, H. (2024). **TikTok safe zone: Identify clear content placement.** Retrieved from https://www.highsocial.com/resources/tiktok-safe-zone-identify-clear-content-placement/

Egiguren Istuany, O. &. (2020). **Perspectives on educational inclusion from a small sample of autistic pupils in Santiago, Chile**. Scandinavian Journal of Disability Research.

Ferraioli, S. J. (2011). **eaching joint attention to children with autism through a sibling-mediated behavioral intervention**. Behavioral Interventions.

Lee, T. (2023, March 21). **The 12 principles of animation according to Disney**. Retrieved from Academy of Animated Art: https://academyofanimatedart.com

Mak, W. W. (2007). **Meta-analysis of stigma and mental health**. Social Science & Medicine.

Mayer, R. E. (2002). **Aids to computer-based multimedia learning**. Learning and Instruction.

Mustikawati, R. S. (2022). **Vertical video trends among amateur digital platform users as an alternative for film production**. Journal of Urban Society's Arts.

Naji, W. A. (2020). **Autism Spectrum Disorder**. *Medico-legal*.

Pratt, C. H.-Q. (2017). **Characteristics of individuals with an autism spectrum disorder (ASD).** The Reporter.

Qustodio. (2024). **Kids spent 60% more time on TikTok than YouTube last year, 20% tried OpenAI's ChatGPT.**

Rudy, L. J. (2023). **Why Is School So Challenging for Autistic Children? Verywell Health.**

Zeidan, J. F. (2022). **Global prevalence of autism: A systematic review update.** Autism Research.

แนวทางการออกแบบเว็บไซต์สื่อประสมเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนตำบลระบำ ในบริบทของการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ

Design Guidelines for a Multimedia Website to Facilitate Rabam Within the Context of Responsible Tourism

รังสิมันต์ เกิดเทวา[1] กิตติชัย เกษมศานติ์[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาและพัฒนาแนวทางการออกแบบเว็บไซต์สื่อประสมเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนตำบลระบำในบริบทของการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ โดยเน้นสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับคุณค่าของทรัพยากรท้องถิ่นและลดผลกระทบด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบในพื้นที่ 2) วิเคราะห์ความต้องการของนักท่องเที่ยว Generation Y ที่มีต่อเว็บไซต์สื่อประสม และ 3) พัฒนาเว็บไซต์ต้นแบบที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ ระเบียบวิธีวิจัยประกอบด้วยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ลงพื้นที่เพื่อสำรวจการสัมภาษณ์เชิงลึกนักท่องเที่ยวและผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามจากนักท่องเที่ยวจำนวน 100 คน โดย กลุ่มตัวอย่างหลักคือกลุ่มนักท่องเที่ยว Generation Y ที่มีอายุระหว่าง 25 - 44 ปี ซึ่งมีความสนใจในการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ การเก็บข้อมูลดำเนินการในพื้นที่ตำบลระบำ จังหวัดอุทัยธานี โดยมุ่งสำรวจศักยภาพของชุมชนในฐานะจุดหมายปลายทาง รวมถึงการทดลองใช้งานเว็บไซต์ต้นแบบเพื่อตรวจสอบความพึงพอใจและทดสอบประสิทธิภาพของเว็บไซต์ ผลการวิจัยพบว่า เว็บไซต์ที่มีเนื้อหาชัดเจน การออกแบบที่เรียบง่าย และมีฟังก์ชันการใช้งานที่ตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างแรงจูงใจในการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นอีกว่าการออกแบบเว็บไซต์สื่อประสมที่เน้นข้อมูลเชิงลึกและการมีส่วนร่วม สามารถเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ โดยสร้างความสมดุลระหว่างการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนและการรักษาสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: เว็บไซต์สื่อประสม การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ นักท่องเที่ยว Generation Y ห้วยขาแข้ง ตำบลระบำ

Abstract

This research focuses on studying and design guidelines for a multimedia website to facilitate Rabam community within the context of responsible tourism. It emphasizes raising awareness of the value of local resources and minimizing negative environmental impacts. The objectives of this research are: 1) to examine approaches for promoting responsible tourism in the area, 2) to analyze the preferences of Generation Y tourists regarding multimedia websites, and 3) to develop a prototype website that encourages responsible tourism. The research methodology includes a review of relevant literature and

[1]หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะ และการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

studies, field surveys, in-depth interviews with tourists and experts, and data collection through questionnaires distributed to 100 tourists. The primary sample group comprises Generation Y tourists aged between 25-44 years who have an interest in responsible tourism. Data collection was conducted in Rabam Subdistrict, Uthai Thani Province, focusing on exploring the community's potential as a tourist destination and testing the prototype website to assess user satisfaction and evaluate its effectiveness. The findings reveal that websites with clear content, simple design, and functional features that meet tourists' needs effectively promote learning and motivation for responsible tourism. The results suggest that multimedia website designs emphasizing in-depth information and user engagement can serve as vital tools in advancing responsible tourism. Such designs strike a balance between promoting the local economy and preserving the environment.

Keywords: Multimedia Website, Responsible Tourism, Generation Y tourists, Huai Kha Khaeng, Rabam Subdistrict

1. บทนำ

ป่าห้วยขาแข้งเป็นพื้นที่ธรรมชาติที่สำคัญของประเทศไทย มีความหลากหลายทางระบบนิเวศและเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหายาก รวม 582 ชนิด โดย 15 ชนิดถูกจัดสถานะใกล้สูญพันธุ์ และอีก 55 ชนิดถูกคุกคาม แม้พื้นที่จะถูกกำหนดให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ากว่า 1.6 ล้านไร่ แต่ยังเผชิญปัญหาขาดการเชื่อมต่อพื้นที่ป่า เพื่อแก้ปัญหา รัฐบาลได้รวมป่าทุ่งใหญ่นเรศวรและป่าห้วยขาแข้งเข้าด้วยกัน กลายเป็นเขตป่าอนุรักษ์ขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศ และได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกทางธรรมชาติแห่งแรกของไทยในปี พ.ศ. 2534 (UNESCO World Heritage Centre, 2560) อย่างไรก็ตาม การบุกรุกป่ายังคงเป็นปัญหาสำคัญ ในปี 2565 พบการบุกรุกป่ารวมเกือบ 20,000 ไร่ โดยมีทั้งความต้องการที่อยู่อาศัย แหล่งทำกิน หรือการแสวงหาประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สถานการณ์นี้ยังถูกซ้ำเติมด้วยนโยบายการเพิ่มพื้นที่ป่าโดยการขับไล่ชุมชน ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ยากไร้ ขณะเดียวกันพื้นที่ป่าก็ลดลงถึง 317,819 ไร่ในปี 2566 ซึ่งเป็นการลดลงมากที่สุดในรอบ 10 ปี (มูลนิธิสืบนาคะเสถียร, 2567)

ตำบลระบำ จังหวัดอุทัยธานี เป็นหนึ่งในพื้นที่โครงการนำร่องที่มุ่งแก้ปัญหาโดยอนุญาตให้ชาวบ้านใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนใกล้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งในรูปแบบที่ถูกกฎหมาย (สถาบันพระปกเกล้า, 2558) อย่างไรก็ตาม ความใกล้ชิดระหว่างพื้นที่เกษตรกรรมกับป่าชุมชนทำให้สัตว์ป่าออกมาหากินจนสร้างความเสียหายแก่ผลผลิต ส่งผลกระทบต่อรายได้ของชาวบ้าน เพื่อแก้ปัญหานี้ ได้มีทีมวิจัยนำเสนอแนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวในพื้นที่ป่าชุมชน โดยเน้นการจัดกิจกรรมท่องเที่ยวสัตว์ป่าที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติ และให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการ (ไทยพีบีเอส, 2562) ชาวบ้านในพื้นที่จึงจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวดังกล่าว แต่ยังขาดความรู้ด้านการจัดการท่องเที่ยวและการประชาสัมพันธ์ ทำให้ขาดศักยภาพในการดึงดูดนักท่องเที่ยว

การสำรวจโดยผู้วิจัยพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่มาเยือนมีเป้าหมายชัดเจน เช่น การดูนกหรือการอนุรักษ์ช้าง แต่เผชิญปัญหา เช่น เส้นทางท่องเที่ยวไม่ชัดเจน หรือขาดข้อมูลข้อปฏิบัติระหว่างการเยี่ยมชม พฤติกรรมเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ทั้งนี้พื้นที่ดังกล่าวมีความเป็นชุมชนที่มีวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของตัวเอง ซึ่งเหมาะกับการพัฒนาการท่องเที่ยวรูปแบบรับผิดชอบ ซึ่งคือการท่องเที่ยวที่ส่งกระทบเชิงลบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้น้อยสุด รวมถึงมุ่งเน้นรักษาทรัพยากรให้คนรุ่นหลัง โดยทำให้สถานที่ท่องเที่ยวนั้น ๆ มีความน่าอยู่กับเจ้าบ้านและผู้มาเยือน (สมาคมไทยท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ, 2567) เพื่อตอบสนองปัญหาและโอกาสนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเว็บไซต์สื่อประสมที่ให้

ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ โดยเน้นกลุ่มเป้าหมาย Generation Y อายุ 25–44 ปี (Cihan Yılmaz, 2024) ซึ่งมีความสนใจในเรื่องความยั่งยืนและการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แนวทางนี้มีศักยภาพในการสร้างประสบการณ์ท่องเที่ยวที่ตอบโจทย์ทั้งนักท่องเที่ยวและชุมชน พร้อมทั้งช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระยะยาว

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ ในพื้นที่ท่องเที่ยวชุมชนตำบลระบำ อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี
2. เพื่อศึกษาความต้องการของนักท่องเที่ยว Generation Y ที่มีต่อเว็บไซต์สื่อประสมส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนตำบลระบำ
3. เพื่อหาแนวทางพัฒนาเว็บไซต์สื่อประสมเพื่อดึงดูดให้เกิดการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบในพื้นที่ชุมชนตำบลระบำ

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยว

ดวงพร เกี๋ยงคาและคณะ (2546) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์ในฐานะเครื่องมือสื่อสารที่สำคัญในยุคดิจิทัล โดยเฉพาะในบริบทที่ผู้ใช้สามารถควบคุมและเลือกการใช้งานได้อย่างอิสระ หากเว็บไซต์ไม่มีคุณค่า ใช้งานยาก หรือออกแบบไม่ดี ผู้ใช้อาจเปลี่ยนไปใช้เว็บไซต์อื่นทันที การออกแบบเว็บไซต์ที่ดีจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยดึงดูดและรักษาผู้ใช้งานในระยะยาว รวมถึงสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันกับเว็บไซต์อื่น ๆ

3.1.1 หลักการและองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์ Steve Krug (2014) เน้นย้ำว่าเว็บไซต์ที่ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพควรประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ **เลย์เอาท์ (Layout):** โครงสร้างที่ชัดเจนและเป็นระเบียบช่วยให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลได้ง่าย**สี (Color):** สีที่เหมาะสมสามารถสร้างอารมณ์และดึงดูดความสนใจผู้ใช้ **กราฟิก (Graphics):** การใช้ภาพและไอคอนที่เหมาะสมช่วยเพิ่มความน่าสนใจและความเข้าใจในเนื้อหา **ฟอนต์ (Fonts):** ตัวอักษรที่อ่านง่ายช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร **เนื้อหา (Content):** ข้อมูลที่มีคุณภาพและมีประโยชน์ช่วยสร้างคุณค่าให้เว็บไซต์ **การนำทาง (Navigation):** โครงสร้างเมนูและลิงก์ที่เข้าใจง่ายช่วยให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลได้สะดวก **การตอบ สนอง (Responsiveness):** การออกแบบที่รองรับอุปกรณ์หลากหลายช่วยเพิ่มความสะดวก **ความเข้ากันได้ (Compatibility):** เว็บไซต์ควรทำงานได้ดีกับเบราว์เซอร์และระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย **เวลาในการโหลด (Loading Time):** การลดเวลาในการโหลดช่วยรักษาผู้ใช้ให้อยู่กับเว็บไซต์ **การเข้าถึง (Accessibility):** เว็บไซต์ควรใช้งานได้สำหรับทุกคน รวมถึงผู้ที่มีข้อจำกัดด้านร่างกาย

องค์ประกอบสำคัญของเว็บไซต์ท่องเที่ยว

เว็บไซต์ท่องเที่ยวต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบเพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดี โดยควรมีข้อมูลที่ครบถ้วน การค้นหาและกรองข้อมูลที่สะดวก ระบบจองที่ปลอดภัย การใช้ภาพถ่ายที่ดึงดูดใจ และการแสดงผลที่ตอบสนองต่ออุปกรณ์ทุกชนิด (Fesenmaier, 2006) รีวิวผู้ใช้ช่วยสร้างความน่าเชื่อถือ และบริการลูกค้าที่ดีเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (Zhang, 2012)

3.2 การออกแบบเว็บเพจ: คู่มือฉบับสมบูรณ์ (Web Page Design: A Comprehensive Guide

โดย Nick Babich (2020) นำเสนอแนวทางสำคัญในการออกแบบเว็บเพจเพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีสำหรับผู้ใช้งาน โดยเนื้อหาครอบคลุมสองประเด็นหลัก ได้แก่

3.2.1 การออกแบบเส้นทางผู้ใช้งาน (Designing The User Journey) กระบวนการออกแบบเส้นทางผู้ใช้งานเริ่มต้นจากการสร้าง สถาปัตยกรรมข้อมูล (Information Architecture - IA) เพื่อจัดระเบียบข้อมูลให้ชัดเจนและตรงกับความคาดหวังของผู้ใช้ โดยใช้การวิจัยและการทดสอบ เช่น การสัมภาษณ์ การจัดกลุ่มข้อมูล (Card Sorting) และการทดสอบ Tree Testing เพื่อปรับปรุงโครงสร้างเมนูให้สอดคล้องกับรูปแบบการคิดของผู้ใช้ (Mental Model) การออกแบบระบบนำทางในเว็บไซต์ (Global Navigation) เป็นหัวใจสำคัญของการช่วยผู้ใช้ค้นหาข้อมูล ระบบนำทางควรเรียบง่าย ชัดเจน และสม่ำเสมอในทุกหน้า นอกจากนี้ยังควรแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานเพื่อป้องกันความสับสน ตัวอย่างเช่น การใช้ Breadcrumbs เป็นระบบนำทางรองช่วยให้ผู้ใช้ทราบตำแหน่งในโครงสร้างเว็บไซต์ ระบบค้นหา (Search) เป็นอีกองค์ประกอบสำคัญ โดยควรมีตำแหน่งที่เหมาะสม เช่น มุมบนของหน้าเว็บ และรองรับการค้นหาคำที่ยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.2 การออกแบบหน้าเว็บไซต์ (Designing Individual Pages) การออกแบบหน้าเว็บไซต์เน้น กลยุทธ์เนื้อหา (Content Strategy) ซึ่งควรมุ่งเน้นเป้าหมายของแต่ละหน้า ลดข้อมูลที่มากเกินไปโดยการแบ่งเนื้อหาเป็นส่วนย่อย (Chunking) และหลีกเลี่ยงศัพท์เฉพาะที่ซับซ้อน ทั้งนี้ ควรจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหาโดยใช้การจัดลำดับความสำคัญทางสายตา (Visual Hierarchy)

โครงสร้างหน้าเพจ (Page Structure) ควรเป็นไปตามความคุ้นเคยของผู้ใช้ ใช้กริดเลย์เอาต์ (Grid Layout) เพื่อแบ่งพื้นที่และกำหนดตำแหน่งองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างมีเอกภาพ ในด้าน ปุ่ม (Buttons) ปุ่มควรมีลักษณะชัดเจน บ่งบอกถึงการกระทำ และมีขนาดที่เหมาะสมเพื่อดึงดูดความสนใจ โดยเฉพาะปุ่ม Call-to-Action (CTA) ที่ต้องเด่นชัดและรองรับการกระทำของผู้ใช้งาน ภาพประกอบ (Imagery) ควรเลือกใช้ภาพที่เกี่ยวข้องและมีคุณภาพสูงเพื่อสร้างความน่าสนใจ และควรหลีกเลี่ยงภาพถ่ายที่ขาดความสมจริง วิดีโอ (Video) ควรสั้น กระชับ และตั้งค่าเสียงปิดเป็นค่าเริ่มต้น พร้อมมีคำบรรยายหรือบทถอดความเพื่อเพิ่มการเข้าถึง

3.3 ข้อมูลตำบลระบำ อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี

3.3.1 ข้อมูลพื้นฐานตำบลระบำ ตำบลระบำเคยเป็นส่วนหนึ่งของตำบลลานสัก ก่อนที่จะแยกออกมาเป็นตำบลอิสระในวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2527 ชื่อ "ระบำ" ได้รับการตั้งตามเขานางรำ ซึ่งเป็นภูเขาในพื้นที่ ปัจจุบันมี 19 หมู่บ้าน ครอบคลุมพื้นที่ 674 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงและภูเขา ดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายและดินลูกรัง เหมาะสำหรับเกษตรกรรม ราษฎรส่วนใหญ่ ร้อยละ 62.06 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (องค์การบริหารส่วนตำบลระบำ, 2567)

3.3.2 แหล่งท่องเที่ยวสำคัญ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ได้รับการยกย่องจากองค์การยูเนสโกให้เป็นมรดกโลกทางธรรมชาติในปี พ.ศ. 2534 ด้วยความหลากหลายทางชีวภาพที่โดดเด่น ศูนย์ศึกษาธรรมชาติในพื้นที่จัดนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และความสำคัญของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า รวมถึงประวัติของสืบ นาคเสถียร ผู้ที่เคยทำงานสำคัญในพื้นที่ กิจกรรมยอดนิยมได้แก่ การเดินป่าในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ การดูนก และการตั้งแคมป์ สัตว์ป่าที่พบได้ในพื้นที่ เช่น ช้างป่า เสือโคร่ง และกวางป่า นอกจากนี้ยังมีพืชพรรณหลากหลายที่ช่วยสร้างความสมดุลให้กับระบบนิเวศ

เขื่อนทับเสลา เป็นเขื่อนดินที่สำคัญในตำบลระบำ ทำหน้าที่กักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร การประมง และการป้องกันน้ำท่วม พื้นที่รอบเขื่อนเหมาะสำหรับกิจกรรมท่องเที่ยว เช่น การตกปลา พายเรือ เส้นทางในบริเวณเขื่อนมีความสวยงามและเงียบสงบ มีกิจกรรมล่องเรือส่องสัตว์ป่าและชมวิถีชีวิตประมงพื้นบ้านในพื้นที่เขื่อน รวมถึงจุดพักผ่อนอย่างลานกางเต็นท์วังทอง ซึ่งเป็นที่นิยมในหมู่นักเดินท่องเที่ยว

บ้านต้นไม้บึงเจริญ ตั้งอยู่ในป่าชุมชนหมู่บ้านบึงเจริญ เป็นจุดชมสัตว์ป่าที่ออกหากินในเวลากลางคืน จุดเด่นของสถานที่นี้คือโอกาสในการใกล้ชิดกับธรรมชาติและสัตว์ป่า อย่างไรก็ตาม สิ่งอำนวยความสะดวกยังมีข้อจำกัด ไม่สามารถพักค้างแรมหรือประกอบอาหารได้ เนื่องจากพื้นที่นี้ทำหน้าที่เป็นป่ากันชน

3.4 แนวคิดการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ (Responsible Tourism)

3.4.1 ความหมายและความสำคัญของการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ (Responsible Tourism) หมายถึง การเดินทางท่องเที่ยวที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรมของท้องถิ่น โดยมุ่งสร้างผลประโยชน์ให้กับชุมชนในท้องถิ่น ลดผลกระทบเชิงลบ และเสริมสร้างความยั่งยืนให้กับการท่องเที่ยวในระยะยาว (สมาคมไทยท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ, 2024)

3.4.2 หลักการสำคัญของการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ จากการศึกษาของผู้วิจัยพบว่า หลักการของการการท่องเที่ยวผิดชอบประกอบไปด้วย **การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** นักท่องเที่ยวควรมีส่วนร่วมในการลดการใช้ทรัพยากร เช่น น้ำและพลังงาน รวมถึงลดขยะและมลพิษที่เกิดขึ้นจากการเดินทาง (Stefan Gössling, 2002) **สนับสนุนชุมชนท้องถิ่น** การเลือกใช้บริการจากผู้ประกอบการในท้องถิ่น เช่น ร้านอาหาร โรงแรม หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินการโดยคนในพื้นที่ (Regina Scheyvens, 2002) **เคารพวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น** การเรียนรู้และปฏิบัติตามธรรมเนียมปฏิบัติของชุมชนเป็นการแสดงถึงความเคารพและช่วยเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างนักท่องเที่ยวและเจ้าของพื้นที่ (Dallen Timothy, Daniel Olsen, 2006) **ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรม** การสนับสนุนโครงการอนุรักษ์หรือการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ เช่น การปลูกป่า หรือการสนับสนุนศิลปะท้องถิ่น เป็นการสร้างความยั่งยืนให้กับแหล่งท่องเที่ยว (UNEP & UNWTO, 2005)

3.4.3 ความแตกต่างระหว่างการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ (Responsible Tourism), การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) และ การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (Sustainable Tourism)

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างของการท่องเที่ยวแต่ละประเภท

ประเภทการท่องเที่ยว	ความหมาย	เป้าหมาย	ตัวอย่างกิจกรรม
การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน	รูปแบบการท่องเที่ยวทางเลือก มุ่งเน้นการรักษาสมดุลระหว่างสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจในระยะยาว	การพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืนในระยะยาว	การท่องเที่ยวในพื้นที่ที่ไม่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว เช่น เมืองรอง และการจัดการท่องเที่ยวที่สร้างความยั่งยืน เช่น การทำกิจกรรมเก็บขยะ
การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ	รูปแบบการท่องเที่ยวทางเลือก ที่เน้นการรับผิดชอบร่วมกันของนักท่องเที่ยวและชุมชน	ลดผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ	การท่องเที่ยวเมืองรอง โดยนักท่องเที่ยวมีความรับผิดชอบขณะท่องเที่ยว เช่น การเคารพกฎของสถานที่ และเจ้าของพื้นที่มีความรับผิดชอบต่อการจัดการท่องเที่ยว เช่น การแสดงราคาสินค้าและบริการที่ชัดเจน ไม่ฉวยโอกาสขึ้นราคา
การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	กิจกรรมการท่องเที่ยว ที่มีลักษณะของการสำรวจและเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	การสร้างความตระหนักรู้และการอนุรักษ์ธรรมชาติ	กิจกรรมเชิงนิเวศ ซึ่งเป็นกิจกรรมเสริมระหว่างการท่องเที่ยวบนพื้นที่ท่องเที่ยว

ที่มา: กองวิจัยการตลาดการท่องเที่ยว (2567), สมาคมไทยท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ (2567)

3.5 Generation Y

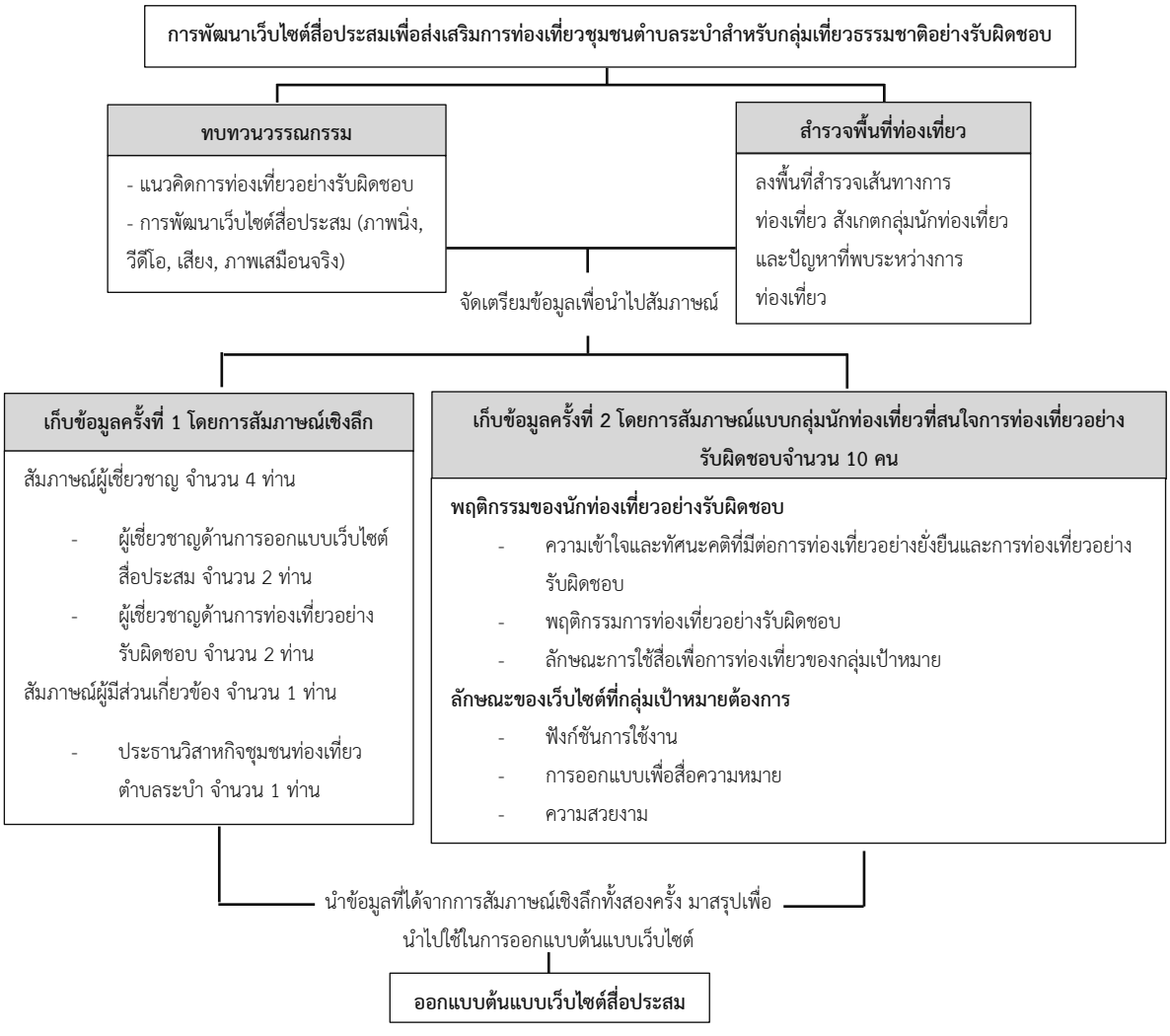
หมายถึงบุคคลที่เกิดระหว่างปี 1980 - 1999 ซึ่งเป็นช่วงของการวิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ก่อร่างสร้างตัวของคนGenerationนี้ ซึ่งมีอิทธิพลต่อลักษณะนิสัยที่สร้างสรรค์ เมื่อเปรียบเทียบกับคนในกลุ่มGeneration X แล้ว กลุ่มเจเนอเร่ชัน Y มีแนวโน้มที่จะปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีได้รวดเร็วกว่า (Cran, 2010) นอกจากนี้ งานวิจัยเรื่อง ATTITUDE TOWARDS SUSTAINABLE TOURISM ACROSS GENERATIONS; A

QUANTITATIVE APPLICATION ON X, Y, AND Z GENERATIONS ยังพบอีกว่า การรับรู้เชิงบวกต่อผลกระทบของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะในGeneration Y ที่มีการรับรู้สูงสุด รองลงมาคือ Generation Z และ Generation X ตามลำดับ และ Generation Y มีมุมมองต่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนสูงกว่า Generation Z (Cihan Yılmaz, 2024) และจากผลการวิจัยจากงานวิจัยเรื่อง Exploring Intergenerational Characteristics of Responsible Tourism Behavior: The Case of Generation Y and Generation Z โดย Celina Timmé (2023) พบว่า ทั้ง Generation Y และ Z มีความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบในระดับที่เพียงพอ แต่ในกลุ่มGeneration Y มีแนวโน้มที่จะนำพฤติกรรมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบไปปฏิบัติมากกว่า Generation Z ซึ่งจากพฤติกรรมการปรับตัวเข้าหาเทคโนโลยี การรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบของ Generation Y ที่สูงกว่า Generationอื่น ๆ นั้น ช่วยให้เข้าใจลักษณะการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบของคนGeneration Y ได้มากขึ้น ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางปฏิบัติและนโยบายของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในอนาคต

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

4.1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

แผนผังที่ 1 แผนผังแสดงกรอบแนวคิดในงานวิจัย



ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ประกอบด้วยโครงการวิจัยย่อย 3 ชิ้นที่ประกอบด้วย โครงการวิจัยย่อยที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพ โครงการวิจัยย่อยที่ 2 การวิจัยเชิงปฏิบัติ และ โครงการวิจัยย่อยที่ 3 การวิจัยเชิงปริมาณ

ตารางที่ 2 ตารางแสดงวิธีการ และแผนดำเนินการวิจัย

งานวิจัยย่อย	กิจกรรมหลัก	การวัดผล	การดำเนินการ	ผลลัพธ์
Study 1: การหาแนวทางการออกแบบเว็บไซต์ฯ	- รวบรวมข้อมูล จากเว็บไซต์ หนังสือ และงานวิจัยอื่น ๆ - รวบรวมข้อมูลจากกรณีศึกษา - สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ - สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย	- สัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน - สัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 1 ท่าน - สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 10 คน	ดำเนินการแล้ว	ข้อมูลสรุป แนวทางการออกแบบที่เหมาะสมกับการจัดทำเว็บไซต์ฯ
Study 2: การผลิตต้นแบบเว็บไซต์ฯ	- ออกแบบเว็บไซต์	ตัวต้นแบบเว็บไซต์	อยู่ในระหว่างดำเนินการ	นำเสนอเว็บไซต์ฯ
Study 3: การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บไซต์ฯ	สร้างแบบสอบถามและแจกแบบสอบถามออนไลน์ไปยังกลุ่มเป้าหมาย	แบบสอบถามออนไลน์จำนวน 100 ชุด	อยู่ในระหว่างดำเนินการ	งานวิจัยเชิงปริมาณที่บ่งบอกถึงลักษณะและเนื้อหาของเว็บไซต์ที่สร้างความพึงพอใจให้กับกลุ่มเป้าหมาย

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกแก่กลุ่มเป้าหมาย โดยมีขั้นตอนการสัมภาษณ์เหมือนกันทุกกลุ่ม ยกเว้นการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งไม่ได้ดำเนินตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. บอกเล่าที่มาและปัญหาของการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบพื้นที่ชุมชนตำบลระบำ
2. อธิบายความหมายและลักษณะของการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ
3. เปิดเว็บไซต์ตัวอย่าง ดังต่อไปนี้ 1) www.kamikochi.or.jp เว็บไซต์อุทยานแห่งชาติที่รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกทางธรรมชาติ 2) www.gohawii.com เว็บไซต์ท่องเที่ยวที่ได้รับรางวัล WMA ปี 2023 และ 3) www.ndtourism.com เว็บไซต์ท่องเที่ยวที่ได้รับรางวัล WMA ปี 2023
4. อธิบายฟีเจอร์และความเชื่อมโยงจากเว็บไซต์ตัวอย่าง

4.3.1 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญคือเป็นอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่สอนอยู่ในมหาวิทยาลัย ในสาขางานออกแบบนิเทศศิลป์ หรือ เป็นนักออกแบบที่มีตำแหน่ง Senior Designer และมีประสบการณ์ในการออกแบบเว็บไซต์ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 2 ท่าน

4.3.2 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญคือเป็นอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่สอนอยู่ในมหาวิทยาลัย ในสาขาการจัดการท่องเที่ยว หรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ จำนวน 2 ท่าน

4.3.3 การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนเกี่ยวข้องการจัดการการท่องเที่ยวชุมชน มีคุณสมบัติเป็นผู้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการท่องเที่ยวชุมชนตำบลระบำ ประธานชุมชน หรือประธานกลุ่มจัดการท่องเที่ยว จำนวน 1 ท่าน

4.3.4 การสัมภาษณ์กลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีความสนใจในการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ มีคุณสมบัติเป็นนักท่องเที่ยว Generation Y ที่มีความสนใจการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบอายุ 25 - 44 ปี (เกิดปี ค.ศ. 1980 - 1999) จำนวน 10 คน จาก Facebook Group ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวซึ่งมีจำนวนสมาชิกสูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) คนชอบเที่ยว | TripTH มีสมาชิก 2.3 ล้านคน 2) ทริปเที่ยววันหยุด ศุกร์-เสาร์-อาทิตย์ มีสมาชิก 355.2 แสนคน 3) พาไปท่องเที่ยว มีสมาชิก 323.8 แสนคน

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ จำนวน 2 คน

ตารางที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

หัวข้อ	เนื้อหา
จุดเด่นด้านประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience)	
การออกแบบฟังก์ชั่นตามความต้องการของผู้ใช้	- ต้องดูว่านักท่องเที่ยวอยากเจออะไรก่อน ลองจดรายการแล้วจัดหัวข้อ เพื่อเอาไปใช้ในเมนูบาร์ - Dakota มีเมนูเยอะไป ผู้ใช้อาจไม่ได้ใช้ประโยชน์จริง ๆ - Kamikochi ไม่มีระบบการค้นหา หรืออาจจะต้องหา อาจจะไม่สะดวกกับผู้ใช้ที่ไม่คุ้นชินกับเว็บ - การ Scroll แต่ละหน้าไม่ควรยาวเกินไป ผู้ใช้จะเหนื่อย
การสื่อสารไปยังผู้ใช้	- Kamikochi จะเน้นความเรียบร้อยง่าย ความเป็นธรรมชาติ - Hawaii มีการใช้ลวดลาย เอกลักษณ์ชัดเจน ไม่ต้องคิดมาก มองแล้วรู้เลย
การใช้แผนที่และการนำทาง	- เว็บท่องเที่ยวจำเป็นต้องมีแผนที่เพื่อให้ผู้ใช้เห็นภาพกว้าง ๆ ว่าจะได้ไปที่ไหนบ้าง - แผนที่อาจจะออกแบบขึ้นมาใหม่ให้ดูง่ายและเข้ากับ Mood & Tone เว็บ ผู้ใช้จะได้ไม่รู้สึกสะดุด
การโหลดเร็ว	- Kamikochi ใช้วีดีโอเป็น Hader ถ้าอินเตอร์เน็ตไม่เสถียรก็จะไม่เห็นรายละเอียดของเมนูไปด้วย - เรื่องการใช้รูปเยอะ ๆ ช่วยให้น่าสนใจ แต่เว็บไซต์จะหน่วงมาก ควรแบ่งใส่แต่ละหน้าให้พอดี
จุดเด่นด้านการออกแบบ (User Interface)	
Mood & Tone เหมาะสมกับเว็บ	- ใช้สีหลักไม่กี่สี ให้ชัดและจับกลุ่มสีเหล่านี้ไปเลย - Kamikochi ใช้โทนสีดี สื่อความหมายได้ชัด แสดงออกถึง Mood & Tone การท่องเที่ยวธรรมชาติได้ดี - Hawaii ใช้โทนสีสดใส แสดงออกได้ถึงทะเลแบบชัดเจน - Dakota Mood & Tone ไม่ค่อยชัด แต่มีการใช้สีที่ไปในทิศทางเดียวกัน และมีสีหลักแค่สองสี ทำให้เว็บไซต์ดูสวย สบายตาผู้ใช้ และน่าใช้
การวาง Layout	- Kamikochi วาง Layout ดี ไม่รก เรียบและอ่านข้อมูลง่าย - การวาง Layout Hader ไม่ควรเต็มจอ ควรเว้นพื้นที่ด้านล่างไว้สักนิดเพื่อให้ผู้ใช้รู้ว่ามีข้อมูลด้านล่างต่อ - ระวังพวกลวดลายของภาพ หรือการวางเมนูบาร์ที่แปลก อาจจะรบกวนสายตา และทำให้ดูเกะกะ ถ้าจะมีควรให้ผู้ใช้ปิดได้
การใช้ภาพหรือ VDO	- ระวังเรื่องการกวนสายตาผู้ใช้ และระวังตัวอักษรจมไปกับภาพหรือวีดีโอ - วีดีโอควรจะปรับให้ช้าลง และไม่ควรเปลี่ยนภาพฉับไว เพราะจะกวนสายตาผู้ใช้ และอาจทำให้ผู้ใช้หาข้อมูลในเว็บไซต์ไม่ได้เลย - ภาพนิ่งต้องคุมเรื่องสีของภาพให้อยู่ใน Mood & Tone เว็บที่วางไว้ให้ได้ อย่าง Hawaii ถือว่าคุมได้ดี

เนื้อหา กิจกรรมที่ปรากฏในเว็บไซต์	
เนื้อหาและตัวอักษรอ่านง่าย	- เข้าใจว่าคนที่เข้าใช้เว็บไซต์คงอยากหาข้อมูลเกี่ยวกับที่เที่ยวเพิ่ม จึงควรมีเนื้อหาสำคัญให้ครบ พวกเวลาเปิดปิด ราคาค่าใช้จ่าย ข้อแนะนำการเตรียมตัว - อาจจะมีเนื้อหาไกด์ไลน์ เป็นแผนการท่องเที่ยวสั้นๆ เล่าให้นักท่องเที่ยวเห็นภาพ - ตัวอักษรไม่มีฐานจะทำให้อ่านง่าย - ควรมีตัวหนาตัวเน้นเพื่อนำสายตา และไม่ควรใช้ข้อความเยอะ กรองแค่เนื้อหาที่สำคัญ
กิจกรรมโดดเด่น	- ควรมีหน้าที่ระบุกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวจะได้ทำให้ชัดเจน - อาจจะลองหากิจกรรมที่ทำบนเว็บไซต์แล้วเอาไปแลกของที่ระลึกกับชุมชนได้จริง
การใช้ข้อความดึงดูดความสนใจ	- อาจจะมีคำโปรย หรือข้อความเชิญชวนที่ให้คนมาเที่ยว - เล่าประวัติ เล่าความสำคัญว่าทำไมต้องมาเที่ยวที่ชุมชนตำบลระบำ
จุดเด่นที่ประยุกต์ใช้กับการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ	
การจัดวางเนื้อหา	- แยกหน้าออกมาสำหรับการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบและใส่ข้อมูลในนั้น - Dakota มีหน้าแยก อาจจะทำแบบนั้นก็ได้ แต่ไม่ควรเอาภาพกับรูปไปทำกัน หาวิธีวาง Layout ใหม่ - ถ้าเน้นเรื่องการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ ควรมี Sub Header ที่หน้าแรก ที่ให้คนเห็นก่อน
การใช้ภาพและวีดีโอ	- อาจจะต้องมีภาพที่ชัด ๆ ไปเลย ว่าเที่ยวแบบนี้คือกำลังรับผิดชอบนะ - วีดีโอที่อาจจะช่วยสร้างความรับผิดชอบในชุมชน ไม่ต้องยาวมาก แต่ต้องสื่อชัด ๆ
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	
P1: อยากให้พัฒนาต่อไปในเชิง Web Marketing เลย เพราะน่าจะมีประโยชน์กับชุมชนด้วย และลองทำ SEO กับเว็บไซต์ไปด้วยเลย	
P2: คิดว่าถ้าหากิจกรรมที่สามารถใช้เว็บประกอบระหว่างการท่องเที่ยวไปด้วยได้ น่าจะทำให้เว็บดูมีลูกเล่นขึ้น	

ที่มา: ผู้วิจัย(2567)

5.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ จำนวน 2 คน

ตารางที่ 4 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

หัวข้อ	**เนื้อหา**
ความหมายของการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ และความแตกต่างกับการท่องเที่ยวประเภทอื่น ๆ	
ความหมายของการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ	- การท่องเที่ยวที่เน้นการลดผลกระทบเชิงลบต่อสังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมเศรษฐกิจของสถานที่ท่องเที่ยวนั้น - การท่องเที่ยวที่จัดการทุก ๆ กิจกรรมให้เป็นธรรมกับทุกฝ่าย รับผิดชอบกับทุกส่วนให้มากที่สุด
ความแตกต่างกับการท่องเที่ยวประเภทอื่น ๆ	- การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบเป็นการท่องเที่ยวกระแสรองรูปแบบนึง ไม่ใช่แค่การชำระเงินไปเที่ยวแล้วจบ แต่เป็นกิจกรรมที่มีการลดผลกระทบเชิงลบต่อสังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมเศรษฐกิจของสถานที่ท่องเที่ยวนั้น - เป็นการจัดการการท่องเที่ยวให้เกิดความรับผิดชอบขณะท่องเที่ยว ในขณะที่การท่องเที่ยวอื่น ๆ อาจจะเป็นแค่สถานที่ท่องเที่ยว หรือกิจกรรมการท่องเที่ยว
การพัฒนาการท่องเที่ยวชุมชนชนตำบลระบำ	
สร้างจิตสำนักความรับผิดชอบ	- เจ้าของสถานที่เที่ยวรักบ้านตัวเองก่อน ต้องอยากให้บ้านตัวเองน่าอยู่ น่ามาเยี่ยม - ถ้าผู้จัดไม่มีความรู้สึกอยากรับผิดชอบเลย เราจะไปนำให้นักท่องเที่ยวมารับผิดชอบได้ยังไง - เราเน้นพานักท่องเที่ยวเข้าไปถึงแหล่งท่องเที่ยวแบบที่เจ้าของแหล่งท่องเที่ยวทำ นั่งรถแบบเดียวกัน กินแบบเดียวกัน นอนแบบเดียวกัน นักท่องเที่ยวก็จะซึมซับได้จากส่วนนี้

	- อาจจะต้องสื่อสารกับท่องเที่ยวให้เขาเข้าใจความสำคัญของสถานที่ และช่วยกันดูแลรักษา
สร้างกิจกรรมความรับผิดชอบ	- อย่างทัวร์อื่น ๆ เขาจ้างรถตู้มารอรับ-ส่งทั้งวันเลย แต่ของเราพาเดินขึ้น BTS พานั่งเรือด่วน ถือเป็นหนึ่งกิจกรรมระหว่างเที่ยว อาจจะใช้รูปแบบคล้าย ๆ นี้ได้ - การที่แหล่งท่องเที่ยวจัดเตรียมสถานที่ให้พร้อม มีป้ายคำแนะนำ มีการชี้แจงเส้นทางท่องเที่ยว ราคาค่าใช้จ่ายอย่างตรงไปตรงมา ก็เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบได้ - การจัดการขยะ ทั้งผู้จัดการท่องเที่ยว เจ้าของสถานที่ท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยว ควรมีข้อตกลงเรื่องขยะ ต้องแยกขยะไหม ที่ตรงไหนได้บ้าง
ให้ความชัดเจนกับนักท่องเที่ยว	- คิดว่าชุมชนควรมีแผนที่เส้นทาง มีการชี้แจงนักท่องเที่ยวว่าจะได้ไปที่ไหนบ้าง เจออะไรบ้าง กินอะไรบ้าง - รถ เรือที่ใช้ ควรระบุตัวตนคนขับ ถ้าเป็นของส่วนกลางก็จะอาจจะให้คนขับประจำรถคันนั้น ๆ ไปเลย
การประชาสัมพันธ์	- อาจจะต้องมีสื่อสารกลางที่ช่วยบอกกฎเกณฑ์ ข้อมูลเหล่านี้ - นักสื่อความหมายควรเป็นกระบอกเสียงประชาพันธ์การรับผิดชอบให้กับนักท่องเที่ยว
การสร้างรายได้	- การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบควรกระจายรายได้ให้ทั่วถึง ไม่ว่าจะเป็นผู้จัดการท่องเที่ยว หรือชาวบ้านในชุมชนที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว
เนื้อหา กิจกรรมที่ควรปรากฏบนเว็บไซต์	
รายละเอียดเส้นทางท่องเที่ยว	- ระบุเส้นทางที่ชัดเจน ระบุเวลาที่ใช้ในแต่ละจุด - แผนที่เส้นทางท่องเที่ยวสำคัญมาก
ราคา ค่าใช้จ่าย	- ราคาควรแจ้งให้ชัดเจนและอัพเดตด้วย - แจกแจงราคา หรือทำแพคเกจเหมา มีส่วนลด แจ้งล่วงหน้าให้นักท่องเที่ยวทราบ
หลักเกณฑ์ ข้อปฏิบัติ	- บอกข้อปฏิบัติ อะไรทำได้ ทำไม่ได้
การสร้างเนื้อหาที่ดึงดูด	- มี Hero Content เล่าเรื่องบุคคลที่มีส่วนสำคัญในการสร้างการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบในพื้นที่นี้ ให้เห็น Mind Set หรืออาจจะเป็นประวัติสถานที่ที่ดึงดูดความสนใจ
ข้อเสนอแนะ	
P1: อยากให้เกิดการกระจายรายได้จากการท่องเที่ยว ให้เกิดประโยชน์กับทุกคน	
P2: อยากให้ลองดูเว็บไซต์ต่างประเทศเป็นแนวทางเพิ่มเติม	

ที่มา: ผู้วิจัย(2568)

5.3 ผลการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 1 คน

ตารางที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

หัวข้อ	เนื้อหา
ความเป็นมาของชุมชนตำบลระบำ และจุดเริ่มต้นของการจัดการท่องเที่ยว	
ความเป็นมา	- ชาวบ้านที่นี่ย้ายถิ่นฐานมาจากภาคอีสาน เพื่อมารับจ้างทำสัมปทานป่าไม้ตั้งแต่อดีต - พอเลิกทำไม้ก็ถูกผลักดันออกจากป่า รัฐให้ที่ทำกิน แต่ทำได้แค่การเกษตร - เมื่อก่อนก็เน้นหาของป่า ล่าสัตว์ป่ามาขาย มีตัดไม้กันบ้าง - พอยุคสมัยเปลี่ยน กฎหมายเข้มงวด คนลักลอบก็โดนจับไปเยอะ ลูกหลานรุ่นหลังก็ทำแค่การเกษตร ไม่ก็ไปทำงานเมือง
จุดเริ่มต้นการท่องเที่ยว	- มันเป็นพื้นที่รอยต่อป่า ทางผู้ใหญ่เขาก็ผลักดันให้ทำการท่องเที่ยว จะได้ไม่ต้องไปล่าสัตว์ ไปตัดไม้ - รายได้จากการเกษตรมันก็ไม่พอ ที่นี่ส่วนใหญ่ก็เป็นหนี้โรงปุ๋ย - เริ่มทำท่องเที่ยวก็เลยตั้งวิสาหกิจชุมชนขึ้น ก็ใส่ชื่อไปให้ครบ สุดท้ายคนทำมีไม่กี่คน - ตอนนี้ก็พัฒนาการท่องเที่ยวอยู่เรื่อย ๆ เป็นรูปเป็นร่างกว่าก่อนเยอะ ทางจังหวัดก็ลงมาช่วยด้วย

ปัญหาที่พบระหว่างที่ดำเนินการท่องเที่ยว	
ปัญหาภายใน	- ชาวบ้านยังไม่เข้มแข็ง คนขัดเยอะกว่าคนทำ - ชาวบ้านที่จัดการท่องเที่ยวยังขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดการท่องเที่ยว - ขาดงบประมาณในการพัฒนาการท่องเที่ยว - ขาดการสื่อสารที่ดีไปยังนักท่องเที่ยว
ปัญหาภายนอก	- พื้นที่ที่จัดการท่องเที่ยวเป็นพื้นที่พิเศษ มีปัญหาเยอะ ต้องทำเรื่องวุ่นวาย - ไม่สามารถควบคุมการพบเจอสัตว์ป่า ซึ่งเป็นจุดเด่นของการท่องเที่ยวได้
ต้องการประชาสัมพันธ์พื้นที่ท่องเที่ยวใดในชุมชน และลักษณะใด เพราะเหตุใด	
พื้นที่ที่ต้องการประชาสัมพันธ์	- พื้นที่ส่วนกลางที่ไว้รับท่องเที่ยว คนมายังไม่ค่อยรู้จัก - ลานกางเต็นท์ บ้านต้นไม้ เพิ่งทำใหม่ อยากให้คนรู้จัก - เส้นทาง game dive เส้นทางชมสัตว์ป่า
ลักษณะสื่อประชาสัมพันธ์	- อยากมีแผ่นพับไว้แจกนักท่องเที่ยว - อยากชูจุดเด่นเรื่องสัตว์ป่า

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.4 ผลการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 10 คน

ตารางที่ 6 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) และการจัดกลุ่มความคิดเห็นที่คล้ายกัน (Content Analysis)

หัวข้อ	**เนื้อหา**	**จำนวนการกล่าวถึง**
คำถามที่ 1 การวางแผนการท่องเที่ยวตั้งแต่เริ่มเดินทาง ระหว่างเดินทาง และหลังเดินทาง มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง?		
การเลือกจุดหมายปลายทาง	- เลือกจากกิจกรรมที่โดดเด่นของจุดหมายปลายทาง เช่น ดำน้ำ ดูสัตว์ป่า เดินตลาดท่องถิ่น	4
	- เลือกจากความสะดวกสบาย เดินทางไม่ลำบาก ใกล้กรุงเทพ ใช้เวลาไม่นาน มีห้องน้ำสะอาด	4
	- เลือกจากสื่อโซเชียลมีเดีย โดยเฉพาะการได้เห็นรูปภาพและวีดีโอที่สวยงามก็ช่วยในการตัดสินใจ	3
	- เลือกจากงบประมาณ และเวลาที่มี	2
	- เลือกจากคำแนะนำของเพื่อนหรือคนรู้จัก	2
	- เลือกจากความแปลกใหม่ ความ Unseen	1
การค้นหาข้อมูล	- ใช้ Social Media เช่น Facebook, IG, YouTube และ TikTok ในการหาข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว และดูรูปภาพ วีดีโอ เพื่อวางแผนการท่องเที่ยว	5
	- ใช้เว็บไซต์ทั่วไปโดยค้นหาผ่าน Google และมองหาสถานที่ท่องเที่ยวเพิ่มเติมระหว่างเส้นทางจาก Google Map	4
	- ใช้เว็บไซต์เฉพาะ เช่น Agoda Wongnai ในการหาข้อมูลที่พักและร้านอาหาร	2
การวางแผนการเดินทาง	- กำหนดแผนการเดินทางอย่างละเอียด โดยกำหนดกิจกรรมและร้านอาหารที่จะไปในแต่ละวัน	4

	- วางแผนการเดินทางแบบกว้าง ๆ โดยกำหนดแค่สถานที่หนักหรือโซนที่จะไปในแต่ละวัน แล้วค่อยตัดสินใจอีกทีเมื่อถึงสถานที่จริง	4
	- ไม่ได้วางแผนล่วงหน้า ปล่อยให้เป็นไปตามสถานการณ์	2
กิจกรรมระหว่างการท่องเที่ยว	- กินอาหาร	10
	- ถ่ายรูป	8
	- เดินชมธรรมชาติ	6
	- เล่นกิจกรรมของสถานที่ท่องเที่ยว	3
หลังการท่องเที่ยว	- ลงรูป วีดีโอ รีวิว เล่าประสบการณ์การท่องเที่ยวบนโซเชียวมีเดีย	8
	- บอกต่อคนรู้จัก เพื่อน หรือญาติพี่น้อง	3
	- ไม่ทำอะไรเลย เก็บไว้เป็นความทรงจำ	1
คำถามที่ 2 เมื่อไปเที่ยว คุณมีกิจกรรมใดบ้างที่ทำเพื่อรักษาสังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมเศรษฐกิจในพื้นที่ท่องเที่ยว?		
การส่งเสริมเศรษฐกิจ	- อุดหนุนร้านอาหารและร้านค้าท้องถิ่นของชาวบ้านในพื้นที่ แทนที่จะไปร้านสะดวกซื้อหรือร้านอาหารแฟรนไชส์	4
	- ซื้อสินค้าท้องถิ่นหรือสินค้า OTOP	2
	- เลือกใช้บริการนำเที่ยว หรือรถรับจ้างของคนในพื้นที่	2
การรักษาสิ่งแวดล้อม	- ทิ้งขยะลงถัง และการเก็บขยะกลับบ้าน	4
	- ไม่จับปะการัง ไม่รบกวนสัตว์ป่า และการปฏิบัติตามกฎของสถานที่ท่องเที่ยว	4
	- ใช้บริการขนส่งสาธารณะแทนรถยนต์ส่วนตัว	1
การเคารพสังคมและวัฒนธรรม	- ไม่ส่งเสียงดัง แต่งกายสุภาพ และการปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ	3
	- ลองทำกิจกรรม กินอาหาร และเรียนรู้วิถีชีวิตของคนในพื้นที่	1
คำถามที่ 3 คุณคิดว่าควรส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ เพราะเหตุใด?		
มุ่งเน้นที่ผู้จัดการการท่องเที่ยว	- ควรมีระบบการจัดการที่ดี เช่น การจัดการขยะ การกำหนดกฎระเบียบที่ชัดเจน การให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่นักท่องเที่ยว การควบคุมพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว	1
	- ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอ เช่น ห้องน้ำ ป้ายบอกทาง จุดให้บริการข้อมูล	1
	- ควรมีการสื่อสารที่ชัดเจน โดยเน้นไปที่ผลกระทบของการกระทำ ทั้งในแง่บวกและลบ เพื่อให้นักท่องเที่ยวเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ	1
	- การนำเที่ยว เช่น การเล่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ หรือวัฒนธรรมของพื้นที่ เพื่อให้นักท่องเที่ยวรู้สึกผูกพันและอยากมีส่วนร่วมในการรักษา	1
ส่งเสริมจิตสำนึกของนักท่องเที่ยว	- ควรปลูกฝังจิตสำนึก ให้ตระหนักถึงผลกระทบของการกระทำต่อสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม	1
	- ควรส่งเสริมให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อกำหนดของสถานที่ท่องเที่ยว	1
	- ควรสนับสนุนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	1
ใช้สื่อและเครื่องมือในการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์	- ใช้เว็บไซต์ในการให้ข้อมูลที่ครบถ้วน ชัดเจน เข้าใจง่าย น่าสนใจ และทันสมัย เช่น ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว กิจกรรม ที่พัก ร้านอาหาร เส้นทางการเดินทาง รวมถึงข้อกำหนดและมารยาทในการท่องเที่ยว	7

	- ควรมีฟีเจอร์ที่เป็นประโยชน์ เช่น แผนที่ วีดีโอ รูปภาพ ระบบการจองที่พัก และช่องทางการติดต่อที่อัพเดท	
	- ใช้ภาพนิ่งและวีดีโอที่น่าสนใจ เข้าถึงง่าย และสื่อสารประเด็นความรับผิดชอบได้อย่างชัดเจน เช่น การเปรียบเทียบผลกระทบของการท่องเที่ยวแบบรับผิดชอบและไม่รับผิดชอบ โดยอาจจะใช้ภาพที่สะเทือนอารมณ์ หรือวีดีโอสั้นเล่าเรื่อง แต่ไม่ควรซีเรียสหรือดราม่าจนเกินไป	7
	- ควรใช้ช่องทางโซเชียลมีเดีย ในการเผยแพร่และแบ่งปันประสบการณ์การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ	1
	- จัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยว เช่น กิจกรรมเก็บขยะ และควรมีรางวัลหรือสิ่งตอบแทนเพื่อจูงใจ	1
คำถามที่ 4 หากมีเว็บไซต์การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบในพื้นที่ชุมชนตำบลระบำ คุณคาดหวังจะพบข้อมูลใดบ้าง เพราะเหตุใด?		
ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว	- สถานที่ท่องเที่ยวมีอะไรบ้าง เช่น จุดดูสัตว์ป่า บ้านต้นไม้ กิจกรรมล่องเรือ เพื่อช่วยในการตัดสินใจไปเที่ยว	10
	- ที่ตั้งของสถานที่ท่องเที่ยว พร้อมแผนที่ที่ชัดเจน เข้าใจง่าย และแสดงตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ	9
	- กิจกรรมที่สามารถทำได้ในแต่ละสถานที่ เช่น การเดินป่า การดูนก การถ่ายภาพ เพื่อการเตรียมตัวสำหรับทำกิจกรรม	8
	- ข้อกำหนดและกฎระเบียบต่างๆ เช่น ข้อห้าม ข้อควรปฏิบัติ เวลาเปิด-ปิด ค่าเข้าชม	8
	- ควรมีข้อมูลเส้นทางการเดินทางที่หลากหลาย ทั้งรถส่วนตัว รถสาธารณะ รวมถึงข้อมูลรถรับ-ส่ง รอบรถ และค่าใช้จ่าย	6
	- ข้อมูลที่พัก เช่น ประเภทของที่พัก ราคา สิ่งอำนวยความสะดวก ช่องทางการติดต่อ และรูปภาพ	3
	- ควรมีข้อมูลร้านอาหารในพื้นที่ เมนูแนะนำ ราคา และรีวิว โดยเน้นร้านอาหารท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน	2
เนื้อหาที่สนใจและเป็นประโยชน์	- ข้อแนะนำและมารยาทในการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ เช่น การแต่งกาย การปฏิบัติตัว การไม่ทำลายธรรมชาติ การไม่ส่งเสียงดัง การทิ้งขยะ การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด การเคารพวัฒนธรรมท้องถิ่น	8
	- บทความหรือวีดีโอสั้น ๆ ที่นำเสนอเรื่องราวที่น่าสนใจเกี่ยวกับสถานที่ เช่น ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม วิถีชีวิต ความเป็นมา หรือเกร็ดเล็กเกร็ดน้อย เพื่อให้นักท่องเที่ยวเข้าใจพื้นที่มากขึ้น	5
	- วิธีการเตรียมตัวก่อนการเดินทาง เช่น สิ่งที่ควรนำติดตัว	1
	- คำถามที่พบบ่อย (FAQ) เพื่อตอบข้อสงสัยของนักท่องเที่ยว	1
ฟีเจอร์ช่วยอำนวยความสะดวก	- ระบบการจองที่พัก เพื่อความสะดวกสบายและช่วยให้ชาวบ้านสามารถเข้าถึงช่องทางการตลาดออนไลน์ได้มากขึ้น	7
	- ช่องทางการติดต่อ เช่น เบอร์โทรศัพท์ อีเมล Facebook, Line ที่อัพเดท เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถติดต่อสอบถามข้อมูลได้	5

	- แกลเลอรี่ภาพนิ่งหรือวีดีโอที่สวยงาม น่าสนใจ และสะท้อนวิถีชีวิต วัฒนธรรม และธรรมชาติของชุมชน โดยอาจมีการเปรียบเทียบภาพผลกระทบจากการท่องเที่ยวแบบรับผิดชอบและไม่รับผิดชอบ เพื่อกระตุ้นจิตสำนึก	2
คำถามที่ 5 คุณสนใจที่จะเห็นเนื้อหาใดบ้างบนเว็บไซต์การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ เช่น บทความ วีดีโอ แผนที่และการนำทาง เพราะเหตุใด?		
บทความ	- บทความที่ให้ความรู้เกี่ยวกับชนิด พฤติกรรม แหล่งที่อยู่อาศัย และความสำคัญของการอนุรักษ์สัตว์ป่า เพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวเข้าใจและเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่มากขึ้น	3
	- บทความที่นำเสนอเรื่องราว ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมของชุมชน เช่น บทความเกี่ยวกับวิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น อาหารพื้นบ้าน งานฝีมือ หรือเทศกาลประเพณี เพื่อให้นักท่องเที่ยวเข้าใจและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมท้องถิ่น	2
	- บทความที่แนะนำกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การปั่นจักรยานชมธรรมชาติ การเดินศึกษาธรรมชาติ การทำอาหารพื้นบ้าน เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการสัมผัสวิถีชีวิตชุมชนอย่างใกล้ชิด	1
	- บทความที่แนะนำเส้นทางการเดินป่า หรือเส้นทางดูสัตว์ป่า โดยอาจแบ่งระดับความยากง่ายของเส้นทาง เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถเลือกเส้นทางที่เหมาะสมกับความต้องการและสภาพร่างกาย	1
	- บทความที่รวบรวมเรื่องเล่าประสบการณ์การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ จากนักท่องเที่ยวคนอื่นๆ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นให้นักท่องเที่ยว อยากมีส่วนร่วมในการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ	1
วีดีโอ	- วีดีโอสั้น ๆ ที่นำเสนอภาพบรรยากาศ กิจกรรม และเสน่ห์ของสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ในมุมมองที่สวยงาม น่าสนใจ และกระตุ้นความอยากเดินทาง	4
	- วีดีโอแนะนำการปฏิบัติตัวในการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ เช่น การไม่ทิ้งขยะ การไม่รบกวนสัตว์ป่า การใช้น้ำอย่างประหยัด การเคารพวัฒนธรรมท้องถิ่นโดยอาจนำเสนอในรูปแบบวีดีโอสั้น น่ารัก ดูง่าย สบายใจ และไม่ซีเรียสจนเกินไป	4
	- วีดีโอสัมภาษณ์ชาวบ้านเกี่ยวกับความเป็นมาของชุมชน วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือประสบการณ์การทำการท่องเที่ยว เพื่อสร้างความใกล้ชิด ความเข้าใจ และสะท้อนมุมมองของคนในชุมชน	1
	- วีดีโอสั้น ๆ ที่บันทึกภาพสัตว์ป่าในธรรมชาติ เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้เห็นความสวยงาม ความหลากหลาย และคุณค่าของสัตว์ป่า	1
แผนที่และการนำทาง	- ข้อมูลเส้นทางการเดินทางที่ชัดเจน เช่น ระยะทาง เวลาเดินทาง ชนิดของยานพาหนะ ค่าใช้จ่าย และตารางเวลาเดินรถ โดยเฉพาะเส้นทางรถสาธารณะ	5
	- แผนที่แบบ Interactive ที่แสดงตำแหน่งสถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก ร้านอาหาร จุดบริการนักท่องเที่ยว และเส้นทางการเดินทาง พร้อมระบบค้นหา ซูมเข้า-ออก และแสดงข้อมูลสถานที่เมื่อคลิก	4
คำถามที่ 6 คุณเคยใช้งานฟีเจอร์ใดบ้างบนเว็บไซต์ท่องเที่ยวอื่นๆ เช่น รีวิว การเปรียบเทียบราคา คำแนะนำการเดินทาง และฟีเจอร์ใดที่คุณคิดว่ามีประโยชน์สำหรับการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ เพราะเหตุใด?		
	- รายชื่อ และข้อมูลของที่พัก ร้านอาหาร กิจกรรม หรือร้านค้า ที่ดำเนินธุรกิจโดยชุมชน พร้อมระบุข้อมูลติดต่อ แผนที่ และรีวิวจากนักท่องเที่ยว	5

ฟีเจอร์ที่มีประโยชน์สำหรับการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ	- การนำเสนอเส้นทางท่องเที่ยว หรือแพ็คเกจท่องเที่ยว ที่เน้นการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน หรือการท่องเที่ยวโดยชุมชน โดยเน้นการใช้บริการ สินค้า และกิจกรรมจากผู้ประกอบการในท้องถิ่น	4
	- การจองที่พัก กิจกรรม หรือบริการ ผ่านแพลตฟอร์มที่ให้บริการโดยชุมชน เช่น เว็บไซต์ หรือแอพพลิเคชั่น ที่พัฒนาโดยชุมชน หรือองค์กรที่สนับสนุนการท่องเที่ยวโดยชุมชน เพื่อให้เงินกระจายสู่ชุมชนโดยตรง	1
คำถามที่ 7 ภาพนิ่งลักษณะใดที่ทำให้คุณรู้สึกอยากมีส่วนร่วมในการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ เพราะเหตุใด?		
ภาพที่แสดงให้เห็นถึงกิจกรรมที่ผู้คนกำลังช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมหรือวิถีชุมชนในสถานที่ท่องเที่ยว	- ภาพนักท่องเที่ยวกลุ่มเล็กๆ กำลังช่วยกันเก็บขยะ - ภาพนักท่องเที่ยวปลูกต้นไม้	4
	- ภาพนักท่องเที่ยวกำลังเรียนรู้วิถีชีวิต และวัฒนธรรมของคนในชุมชน	2
ภาพวิว	- ภาพสถานที่ท่องเที่ยวธรรมชาติ ที่เป็นภาพจริง ไม่แต่งแสง สี ไม่จัดฉาก	4
คำถามที่ 8 วีดีโอลักษณะใดที่ทำให้คุณรู้สึกอยากมีส่วนร่วมในการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ เพราะเหตุใด?		
เนื้อหา	วีดีโอที่แสดงให้เห็นกิจกรรมของผู้คน หรือชุมชน ที่ร่วมมือกันดูแล และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หรือวัฒนธรรม เช่น การทำความสะอาดชายหาด การปลูกป่า หรือการสืบสานภูมิปัญญา และวัฒนธรรมท้องถิ่น	4
	วีดีโอที่นำเสนอเรื่องราวของชุมชน หรือสถานที่ท่องเที่ยว ที่ได้รับผลกระทบจากการท่องเที่ยวแบบไม่รับผิดชอบ เช่น ปัญหาขยะ การทำลายธรรมชาติ หรือการสูญเสียอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา หรือวิธีการท่องเที่ยวแบบรับผิดชอบ	3
	วีดีโอที่นำเสนอเรื่องราว หรือประสบการณ์ ของนักท่องเที่ยวที่ท่องเที่ยวแบบรับผิดชอบและได้รับประสบการณ์ที่ดี หรือสร้างคุณค่าให้กับชุมชน	2
	วีดีโอที่เปรียบเทียบให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างการท่องเที่ยวแบบรับผิดชอบ และแบบไม่รับผิดชอบ โดยเน้นให้เห็นผลกระทบ ทั้งในด้านบวกและด้านลบ ต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และชุมชน	1
ความยาวของวีดีโอ	ไม่เกิน 1 นาที	7
	ไม่ควรเกิน 3 นาที	2
	ไม่เกิน 5 นาที	1
โทนสีและองค์ประกอบภาพ	ควรเป็นโทนสีที่สบายตา ดูแล้วสบายใจ	2
	จัดองค์ประกอบภาพโล่ง ๆ ไม่รก	2
	อาจจะใช้คนเป็นองค์ประกอบ แต่ไม่ควรเยอะ 1 – 3 คนพอ	1

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผล

จากผลการวิจัย พบว่า การส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบในชุมชนตำบลระบำ สามารถทำได้ด้วยการสร้างจิตสำนึกความรับผิดชอบให้คนในชุมชนและท่องเที่ยว รวมถึงการสร้างความชัดเจนและการประชาสัมพันธ์ให้เกิดความเข้าใจแก่นักท่องเที่ยว ในส่วนของความต้องการของนักท่องเที่ยว Generation Y ที่มีต่อเว็บไซต์สื่อประสมส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนตำบลระบำ พบว่า กลุ่มเป้าหมายต้องการความเรียบง่าย และข้อมูลที่ครบถ้วนชัดเจน ดังนั้น ควรออกแบบ

เว็บไซต์เน้นความเรียบร้อย และมีการให้ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวที่ชัดเจน ระบุตำแหน่งของสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกบนแผนที่ รวมถึงกิจกรรมที่สามารถทำได้และกฎระเบียบ ควรมีวีดีโอสั้นที่น่าสนใจเพราะจะช่วยตอบสนองความต้องการในด้านการท่องเที่ยวได้ อีกทั้งการออกแบบเว็บไซต์สื่อประสมที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยว สามารถส่งเสริมให้การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบได้ โดยสามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้

6.1.1 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์

แผนผังที่ 2 แผนผังแสดงกรอบแนวคิดในงานวิจัย

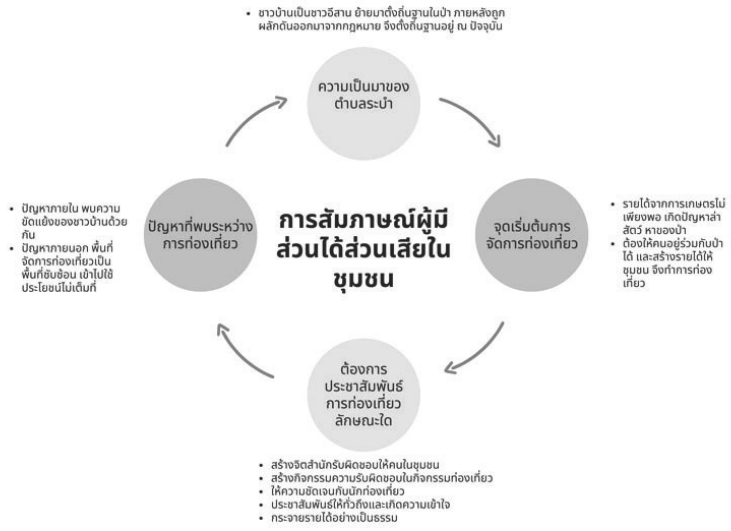
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.1.2 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ

แผนผังที่ 3 แผนผังแสดงกรอบแนวคิดในงานวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.1.3 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง



แผนผังที่ 4 แผนผังแสดงกรอบแนวคิดในงานวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.1.4 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มนักท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ

แผนผังที่ 5 แผนผังแสดงกรอบแนวคิดในงานวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.2 อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ ในพื้นที่ท่องเที่ยวชุมชนตำบลระบำ อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี พบว่าการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบในพื้นที่ชุมชนตำบลระบำ สามารถทำได้ด้วยการสร้างจิตสำนึกความรับผิดชอบให้กับคนชุมชน เกิดความรักและหวงแหนสถานที่ของตัวเอง ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างกิจกรรมการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลและสร้างความชัดเจนให้นักท่องเที่ยวเกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อไป และเมื่อเกิดรายได้จากการท่องเที่ยวแล้วควรจะมีการจัดสรรให้ทุกส่วนได้รับส่วนแบ่งด้วย ห่างการจัดการ

ท่องเที่ยวเป็นไปเพื่อการหารายได้เพียงอย่างเดียว ผู้จัดการท่องเที่ยวไม่มีจิตสำนักรับผิดชอบ การจัดการท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบก็ไม่เป็นผล และอาจจะส่งผลต่อการท่องเที่ยวโดยรวมและไม่สามารถจัดการท่องเที่ยวได้ในที่สุด

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาความต้องการของนักท่องเที่ยว Generation Y ที่มีต่อเว็บไซต์สื่อประสมส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนตำบลระบำ จากการศึกษาพบว่า นักท่องเที่ยว Generation Y ต้องการเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวที่ครบถ้วนชัดเจน เนื้อหาในเว็บไซต์เป็นประโยชน์และมีฟีเจอร์ช่วยอำนวยความสะดวก เช่น มีแผนที่นำทาง มีแกลเลอรี่ภาพนิ่งและวีดีโอ รวมถึงช่องทางการติดต่อผู้เกี่ยวข้อง เนื่องจากนักท่องเที่ยว Generation Y มักจะหาข้อมูลล่วงหน้าเพื่อวางแผนการท่องเที่ยว และมักจะดูภาพหรือวีดีโอเพื่อประกอบการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวด้วย สำหรับการอภิปรายในส่วนของวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ผู้วิจัยจะอภิปรายในลำดับถัดไปหลังพัฒนาตัวต้นแบบเว็บไซต์และประเมินผลแล้ว

6.3 ข้อเสนอแนะ

จากการที่ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์และทดลองพัฒนาตัวต้นแบบเว็บไซต์พบว่าควรหาประเด็นสำคัญที่เว็บไซต์ต้องการสื่อสารไปยังผู้ใช้งาน เพื่อเป็นตัวกำหนดทิศทางของเว็บไซต์และเป็นสร้างภาพจดจำให้เกิดขึ้นกับเว็บไซต์ได้ง่าย สำหรับข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มเป้าหมาย สามารถนำไปพัฒนาเป็นตัวต้นแบบเว็บไซต์ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติ หลังจากดำเนินการแล้วเสร็จจะดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บไซต์ โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณจากแบบสอบถามออนไลน์จำนวน 100 ชุด และประเมินผลด้วยค่าเฉลี่ยทางสถิติ

เอกสารอ้าง

มูลนิธิสืบนาคะเสถียร. (2567). **สถานการณ์ป่าไม้ไทย.** มูลนิธิสืบนาคะเสถียร. สืบค้นจาก https://www.seub.or.th/document/สถานการณ์ป่าไม้ไทย/2024-279/

กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2557). **แผนแม่บทแก้ไขปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้ การบุกรุกที่ดินของรัฐ และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน.** สืบค้นจาก https://drive.google.com/file/d/1jc9WCDyGblBh9Ce0x5yhCjgM08Ae8EHW/view

รุจิรา จูเจริญ. (2560). **การผลิตเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จังหวัดลำปาง.** วารสารวิทยาการจัดการสมัยใหม่, 10(1), 66-75.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2565, 13 มกราคม). **Responsible Tourism เทรนด์ท่องเที่ยวใหม่ ใส่ใจ ไม่ไร้ความรับผิดชอบ.** TAT Academy. สืบค้นจาก https://tatacademy.com/th/articles/article/3ee8e29e-8dd8-4021-9c7d-da1f9903f8f1

The MATTER. (2564). **Responsible tourism: ท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบในโลกที่เปราะบาง.** The MATTER. สืบค้นจาก https://thematter.co/brandedcontent/responsible-tourism/156064

UNWTO. (2019, April). **UNWTO tourism definitions.** Retrieved from https://www.eunwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284420858

W3C. (n.d.). **W3C's Web Content Accessibility Guidelines (WCAG).** Retrieved from https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-contrast.html

Yılmaz, C. (2024). **Attitude towards sustainable tourism across generations: A quantitative application on X, Y, and Z generations.** Department of Tourism & Hotel Management, Doğuş University, *19.*

Babich, N. (2017). **A comprehensive guide to web design.** Smashing Magazine. Retrieved from https://www.smashingmagazine.com/2017/11/comprehensive-guide-web-design/

Gössling, S. (2010). **Carbon management in tourism: Mitigating the impacts on climate change.** Routledge. Retrieved From https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20113234480

Scheyvens, R. (2002). **Tourism for development: Empowering communities.** Pearson Education. Page 125-132.

Timmé, C. (2023). **Exploring intergenerational characteristics of responsible tourism behavior: The case of Generation Y and Generation Z (Capstone thesis).** University of Groningen, Campus Fryslân. Retrieved from https://campus- fryslan.studenttheses.ub.rug.nl/284/1/FinalCapstoneThesis.pdf

การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ย่านปากคลองตลาด
Designing Multimedia to Promote Creative Tourism in Pak Khlong Talat

ปัณรสี ศะศินิล[1] กิตติชัย เกษมศานติ์[2]

บทคัดย่อ

จากปัญหาที่นักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z เริ่มมาท่องเที่ยวที่ปากคลองตลาด แต่ยังไม่พบสื่อการประชาสัมพันธ์ที่สามารถสื่อสารเนื้อหาของย่านที่ครบถ้วน ทำให้ผู้วิจัยตั้งจุดประสงค์ของโครงการวิจัยเพื่อค้นหาแนวทางการสร้างสื่อมัลติมีเดียคือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) และกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) ของย่านปากคลองตลาดที่เหมาะสมกับความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z ที่มีอายุระหว่าง 18-28 ปี โดยมุ่งเน้นให้กลุ่มเป้าหมายได้มาทำกิจกรรมในพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ โดยมีกระบวณการวิจัยคือ ศึกษางานวิจัยและผลงานที่เกี่ยวข้อง ลงพื้นที่สำรวจ และทำกิจกรรมในย่าน สัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยวและผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามหลังจัดกิจกรรมทดสอบประสิทธิภาพ และความพึงพอใจของสื่อ กับนักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z ผลการวิจัยเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า ปัญหาที่สำคัญที่สุดในการมาท่องเที่ยวย่านปากคลองตลาดของกลุ่มเป้าหมายคือ ย่านขาดสื่อการประชาสัมพันธ์ และอยากให้จัดทำสื่อที่มีเนื้อหาเรื่องอัตลักษณ์ดอกไม้ และประเภทของร้านดอกไม้มากที่สุด โดยเล่าเรื่องผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการออกแบบตัวละคร เน้นภาพประกอบและกราฟิกที่น่าสนใจ เนื้อหาไม่มากไป และเข้าใจง่าย รวมถึงควรนำเสนอเนื้อหาที่กลุ่มเป้าหมายสนใจที่สุดนี้ในกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) ให้เกิดการมาเดินสำรวจพื้นที่ เพื่อเป็นประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์ย่าน และมีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ว่าควรสร้างแบบทดสอบออนไลน์เพื่อดึงความสนใจให้กลุ่มเป้าหมายมาทำกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) ในวันที่จัดกิจกรรมในพื้นที่ด้วย

คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ความเป็นจริงเสริม การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ นักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z ปากคลองตลาด

Abstract

As more Generation Z tourists visit Pak Khlong Talat, there remains a lack of effective promotional media that fully showcases the area. This study explores the development of multimedia content an electronic book (E-Book) and augmented reality (AR) activities tailored to the preferences of Generation Z tourists aged 18-28. The goal is to encourage on-site engagement and promote creative tourism in the district. The research includes literature reviews, field surveys, on-site activities, in-depth interviews with tourists and experts, and post-activity surveys to assess media effectiveness and user satisfaction. Findings reveal that the biggest challenge for Generation Z tourists is the lack of engaging promotional media. Tourists are most

[1]หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

[2]ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

interested in content highlighting the district's floral identity and various flower shops. They prefer an E-Book with character designs, engaging illustrations, and concise, user-friendly content. Key elements should also be integrated into AR activities to encourage exploration and enhance promotion. Experts suggest adding an online quiz to attract interest and boost participation in AR activities during events.

Keywords: E-Book, AR, Creative Tourism, Generation Z Tourists, Pak Khlong Talat

1. บทนำ

"เมืองเก่า-ย่านเก่า" ถูกใช้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ภาครัฐเริ่มตื่นตัวในการรักษาให้มีคุณภาพและความยั่งยืน อีกทั้งภาคธุรกิจเริ่มมีความพยายามในการส่งเสริมอัตลักษณ์ พัฒนาย่านเก่า เนื่องจากพฤติกรรมการท่องเที่ยวของคนรุ่นใหม่ (กลุ่มเจเนอเรชัน Z) เปลี่ยนไปจากเดิม โดยพวกเขาไม่ได้มีความสนใจในการท่องเที่ยวย่านเมืองเก่า ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม (มติชนออนไลน์, 2561) ซึ่งคำจำกัดความของเจเนอเรชัน Z คือ กลุ่มคนที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2539-2555 อายุระหว่าง 12-28 ปี ซึ่งอีกไม่ถึง 10 ปีข้างหน้า พวกเขาจะเติบโตมาเป็น "ผู้บริโภคหลัก" ทางเศรษฐกิจ และเป็น "ตลาดนักท่องเที่ยว" ซึ่งถือเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของการท่องเที่ยวในอนาคต (TATAcademy, 2566) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของย่านปากคลองตลาด ซึ่งเป็นย่านที่มีจุดเด่นทางด้านวัฒนธรรม วิถีชีวิต และดอกไม้ที่สามารถเป็นอัตลักษณ์ของย่านในการเล่าเรื่องเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ (Creative Tourism) ให้กับนักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z ได้ ซึ่งการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ คือ การท่องเที่ยวที่สนับสนุนให้นักท่องเที่ยวได้ทำกิจกรรมผ่านประสบการณ์ตรงร่วมกับเจ้าของพื้นที่ เพื่อความเข้าใจในคุณค่า วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมของพื้นที่อย่างลึกซึ้ง (คณะทำงาน โครงการต้นแบบการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์, 2555) ซึ่งเหมาะสมกับการใช้เพื่อเล่าเรื่องอัตลักษณ์ของย่านปากคลองตลาด

ปากคลองตลาดมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร เป็นตลาดขายดอกไม้สดที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย เปิดบริการ 24 ชั่วโมง และใหญ่เป็นอันดับ 4 ของโลก เมื่อรถไฟฟ้าสถานีสนามไชยมาถึง ทำให้ปากคลองตลาดให้มีนักท่องเที่ยวคนรุ่นใหม่เข้ามา และเปลี่ยนวิถีไปจากเดิม (เพ็ญ สุขคตะ, 2559) อย่างไรก็ตามปัญหาหลักของย่านปากคลองตลาดคือ ขาดสื่อการประชาสัมพันธ์สำหรับนักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z และกลุ่มเป้าหมายนี้ไม่ทราบถึงโครงสร้างของพื้นที่ และความเป็นมาของย่านนี้ พวกเขามาซื้อดอกไม้และถ่ายรูปตามกระแสเท่านั้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดเรื่องการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสื่อการประชาสัมพันธ์เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษา รวบรวมข้อมูลด้านความเป็นมา และอัตลักษณ์ของปากคลองตลาดที่เหมาะสมกับนักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z
2. เพื่อศึกษาหาแนวทางการผลิตสื่อมัลติมีเดียของย่านปากคลองตลาด ที่เหมาะกับความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z ที่มีอายุระหว่าง 18-28 ปี

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์

3.1.1 นิยาม ความสำคัญ และประโยชน์ของการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ Richards and Raymond (2000) ได้นิยามคำว่า “Creative tourism” เป็นการท่องเที่ยวที่ชุมชนเปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิต และเอกลักษณ์ของชุมชน ร่วมกับเจ้าของวัฒนธรรมข้อแตกต่างของการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ ที่เปลี่ยนแปลงมาจากการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม คือการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเป็นการเยี่ยมชมมรดกทางวัฒนธรรม และการเข้าร่วมกิจกรรมเพียงอย่างเดียว แตกต่างจากการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่นักท่องเที่ยวได้ร่วมกันพัฒนามรดกทางวัฒธรรมด้วยเทคโนโลยีใหม่ในการเรียนรู้เรื่องราวของชุมชน (Kasemsarn & Nickpour, 2017; Richards, 2011; Richards, 2020; Smith, 2015)

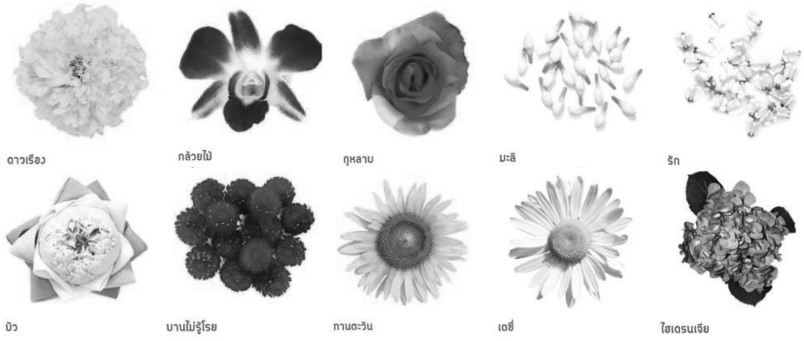
3.1.2 การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์กับคนรุ่นใหม่ พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวคนรุ่นใหม่เน้นการทำความเข้าใจ และหาความแตกต่างจากวิถีชีวิต วัฒนธรรม จากสถานที่ท่องเที่ยว โดยมีเป้าหมายในการรักษาเอกลักษณ์ และคุณค่าของชุมชนนั้นให้เกิดความยั่งยืน (กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2560) และจากการลงพื้นที่สำรวจและแจกแบบประเมินในช่วงงานเทศกาลการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ Bangkok Design Week 2567 ที่ปากคลองตลาดพบว่า ผู้เข้าร่วมงาน 59.3% ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด มีอายุระหว่าง 18-24 ปี คือกลุ่มเจเนอเรชัน Z (Humans of Flower Market, 2567)

รูปที่ 1 กิจกรรมของแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ในต่างประเทศ “หมู่บ้านชิราคาวาโกะ ประเทศญี่ปุ่น
ที่มา: ผู้จัดการออนไลน์ (2566) และ mushroomtravel.com (2567)

3.2 ที่มาและความสำคัญของย่านปากคลองตลาด

3.2.1 ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม วิถีชีวิตในปากคลองตลาด ปากคลองตลาดเป็นแหล่งก่อกำเนิดชุมชนพาณิชยกรรม ตั้งแต่ยุคตอนต้นรัตนโกสินทร์จนถึงปัจจุบัน เริ่มจากค้าขายทางท่าเรือจนมาอยู่ริมถนน เป็นตลาดขายดอกไม้สดที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย เปิดบริการ 24 ชั่วโมง และใหญ่เป็นอันดับ 4 ของโลก ในปัจจุบันครอบคลุมพื้นที่ 3 ตลาดย่อย ได้แก่ ตลาดยอดพิมาน , ตลาดองค์การปกครอง สังกัดกระทรวงมหาดไทย และตลาดส่งเสริมเกษตรไทย เมื่อรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินสร้างสถานีสนามไชยขึ้นมา จึงมีนักท่องเที่ยวคนรุ่นใหม่เข้ามา ทำให้เกิดวิถีใหม่ที่ต่างไปจากเดิม (เพ็ญ สุขคตะ, 2559)

3.2.2 ดอกไม้อัตลักษณ์ของปากคลองตลาด



รูปที่ 2 10 ดอกไม้อัตลักษณ์ของปากคลองตลาด
ที่มา: https://flowerhub.space/flowers (2560)

ผู้วิจัยได้เลือกดอกไม้จากเว็บไซต์ https://flowerhub.space/flowers ของปากคลองตลาด ได้แก่ ดอกดาวเรือง ดอกกล้วยไม้ ดอกกุหลาบ ดอกมะลิ ดอกรัก ดอกบัว ดอกบานไม่รู้โรย ดอกทานตะวัน ดอกเดซี่ และดอกไฮเดรนเยีย

3.3 ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย และหลักการออกแบบที่เกี่ยวข้อง

3.3.1 สื่อประเภท Guidebook (E-Book) และหลักการออกแบบที่เกี่ยวข้อง

Guidebook หรือ หนังสือนำเที่ยว เป็นหนังสือที่นักท่องเที่ยวใช้เป็นคู่มือสำคัญระหว่างการเดินทางท่องเที่ยว (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2553)

E-Book หรือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถอ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์ (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2551)

Infographic คือ การนำข้อมูลมาสรุปเป็นกราฟิก เส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ แผนที่ เป็นภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวที่ชัดเจน ดูแล้วสามารถเข้าใจง่ายในเวลาอันรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องมีผู้นำเสนอมาอธิบายเพิ่มเติม (จงรัก เทศนา, 2560)

3.3.2 สื่อประเภท AR และหลักการออกแบบที่เกี่ยวข้อง

AR หรือ Augmented Reality ในภาษาไทยเขียนว่า “ความเป็นจริงเสริม หรือเออาร์เป็นเทคโนโลยีที่จำลองสภาพแวดล้อมจริงเข้าไปให้เสมือนจริง ผ่านภาพ, เสียง, วิดีโอและข้อมูลต่าง ๆ (ราชบัณฑิตยสภา, 2562)

หลักการออกแบบ AR

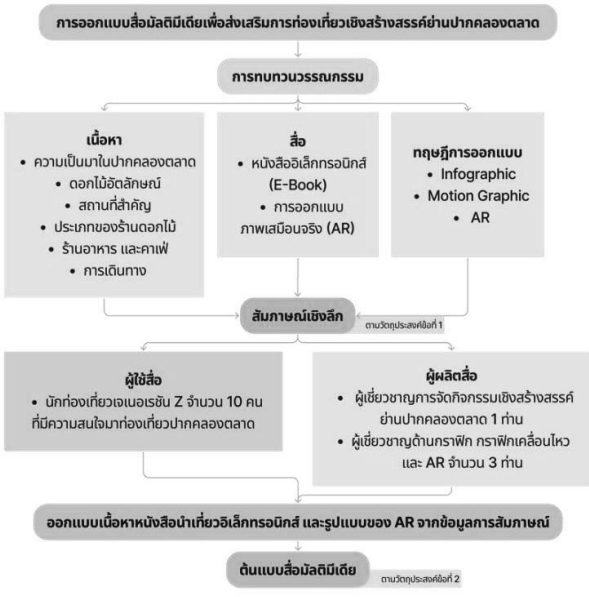
1. หลักความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมจริง (Contextual Relevance) จาก The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition โดยนักออกแบบ UX Donald Norman (2013) คือการออกแบบประสบการณ์ที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User Centered Design) ควรออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ให้มีข้อมูลเหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของสถานที่

2. การตอบโต้กับผู้ใช้ (User Interaction) โดย Jesse Schell ผู้เขียนหนังสือ The Art of Game Design (2014) ได้กล่าวว่า การออกแบบ AR ควรมีการโต้ตอบจากผู้ใช้ ให้ผู้ใช้รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ เช่น การแตะหน้าจอเพื่อเปลี่ยนแปลงวัตถุเสมือน หรือการกดเพื่ออ่านข้อความ ดูรูปภาพ และกดปิดได้

Motion Graphic มาจากการผสมคำ 2 คำคือ Motion หมายถึง การเคลื่อนไหว และ Graphic หมายถึง ภาพที่สื่อถึงข้อมูลบางอย่างที่เจาะจง เมื่อมารวมกันจะหมายถึง ภาพกราฟิกที่เคลื่อนไหวได้ เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ และสร้างความสนุกได้มากกว่ากราฟิกภาพนิ่ง (จงรัก เทศนา, 2560)

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

4.1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย



รูปที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ประกอบด้วยโครงการวิจัยย่อย 2 โครงการ คือ โครงการวิจัยย่อยที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ และโครงการวิจัยย่อยที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติ

ตารางที่ 1 แสดงวิธีการ และแผนดำเนินการวิจัย

งานวิจัยย่อย	กิจกรรมหลัก	การวัดผล	ระยะเวลา	ผลลัพธ์
Study 1: การหาแนวทางการออกแบบต้นแบบสื่อมัลติมีเดีย Study 2: การผลิตต้นแบบสื่อมัลติมีเดีย	- รวบรวมข้อมูล จากหนังสือ เว็บไซต์ งานวิจัย และผลงานที่มีความเกี่ยวข้อง - สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย - สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ - สร้างหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ - สร้างกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ด้วยภาพเสมือนจริง (AR)	- สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 10 คน - สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน ต้นแบบหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ และ กิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR)	ดำเนินการแล้วอยู่ในระหว่างดำเนินการ	สรุปปัญหา แรงจูงใจ เนื้อหาและรูปแบบ ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายนำเสนอด้วยการจัดกิจกรรมทดสอบสื่อมัลติมีเดียในย่านปากคลองตลาด

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

4.3 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมาย และผู้เชี่ยวชาญ โดยมีขั้นตอนการสัมภาษณ์ดังนี้

1. บอกเล่าถึงย่านปากคลองตลาด และประเภทของสื่อมัลติมีเดียคือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และ กิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR)

2. ส่งตัวอย่างผลงานกรณีศึกษาที่ใกล้เคียงคือ หนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ที่มีฟังก์ชันโต้ตอบกับผู้ใช้ และกิจกรรมภาพเสมือนจริง AR คือ Adobe MAX Award-winning: Paper Tree store with AR (2023) และ Google's ARCore: Singapore Tourism (Board Expand local discovery in Singapore with augmented reality in Google Maps 2024) ให้ชมก่อนการสัมภาษณ์

4.3.1 การสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z ที่มีความสนใจมาท่องเที่ยวปากคลองตลาด จำนวน 10 คน มีอายุ 18-28 ปี โดยการโพสหากลุ่มอาสาสมัครทาง Facebook และ Instagram เพื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึกทางออนไลน์

4.3.2 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ย่านปากคลองตลาด 1 ท่าน ที่สามารถให้ข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับงานวิจัยได้เป็นอย่างดี และมีประสบการณ์ทำงานร่วมกับชุมชนมาอย่างน้อย 10 ปีขึ้นไป

4.3.3 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านกราฟิก กราฟิกเคลื่อนไหว และ AR จำนวน 3 ท่าน แบ่งเป็นด้านละ 1 ท่าน ที่มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z ที่มีความสนใจมาท่องเที่ยวปากคลองตลาด จำนวน 10 คน

ตารางที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนที่กล่าวถึง
คำถามที่ 1 ท่านคิดว่าปากคลองตลาดยังมีปัญหาอะไร และควรสร้างแรงจูงใจอย่างไรในด้านการมาท่องเที่ยว		
ขาดสื่อประชาสัมพันธ์	• ไม่รู้ว่าอะไรอยู่ตรงไหน หาที่จอดรถ ห้องน้ำ และร้านอาหารไม่เจอ • ไม่รู้ว่าโซนไหนขายดอกไม้อะไร และไม่รู้ความแตกต่างของร้านดอกไม้ • คนส่วนใหญ่มาทำตามกระแส เช่นไปซื้อดอกไม้ และถ่ายรูปที่สะพานพุทธ • ควรมีจุดสื่อประชาสัมพันธ์ และมีหมุดหมายให้ไปเดินเที่ยว • ควรมีป้ายราคาดอกไม้	9
การจัดสรรพื้นที่	• ควรมีการออกกฎการทิ้งขยะ และเพิ่มท่อระบายน้ำให้ทิ้งน้ำจากดอกไม้ • มีตรอกซอกซอยเยอะมาก ควรมีป้ายบอกทาง • ควรแก้ปัญหาด้วยการจัดสรรพื้นให้เดินได้สบายมากขึ้น และมีจุดนั่งพัก	8
ช่วงที่ไม่มีกิจกรรมยังไม่น่าไปเที่ยว	• ควรมีสื่อแนะนำว่าย่านปากคลองมีอะไรบ้าง นอกจากไปเดินซื้อดอกไม้ • ควรมีร้านที่จัดกิจกรรมต่อเนื่อง เช่น กิจกรรม Workshop จัดดอกไม้ • การจัดกิจกรรมทำให้รู้จักปากคลองมากขึ้นได้จริง แต่ยังขาดสื่อการเล่าเรื่อง	5

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนที่กล่าวถึง
คำถามที่ 2 หากนึกถึงปากคลองตลาด ท่านจะนึกถึงสัญลักษณ์อะไร ตอบมา 3 ข้อ		
ดอกไม้สด และงานฝีมือดอกไม้ของไทย	• เพราะปากคลองเป็นตลาดค้าดอกไม้ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย • นึกถึงดอกไม้เยอะๆ แบบดอกไม้ค่าส่ง • เป็นเอกลักษณ์ที่สุดของย่าน • ดอกดาวเรืองเป็นดอกไม้ดอกแรกที่นึกถึง	9
ความเป็นตลาด	• คนเยอะ ของเยอะ มีการสัญจรมากมาย มีเสียงดัง และมีสีสัน • ความมีชีวิตชีวา เปิด 24 ชั่วโมง ไม่หลับใหล	5
สะพานพุทธ	• จากกระแสทางโซเชียลที่คนมักซื้อดอกไม้ไปถ่ายรูปบนสะพานกัน • เป็นสถานที่สำคัญที่รู้จักในย่านปากคลองตลาดอันดับต้นๆ • เพราะปากคลองเป็นท่าเรือ	4
คำถามที่ 3 ท่านมีความสนใจในเนื้อหาด้านใดมากที่สุดในย่านปากคลองตลาด โปรดเรียงลำดับ (วิถีชีวิต, ประวัติศาสตร์และสถานที่สำคัญ, อัตลักษณ์ดอกไม้ และประเภทของร้านดอกไม้, ร้านอาหารและคาเฟ่)		
อัตลักษณ์ดอกไม้และประเภทของร้านดอกไม้	• เพราะปากคลองตลาดเป็นแหล่งค้าขายดอกไม้ แต่ยังไม่ค่อยเห็นสื่อการเล่าเรื่องดอกไม้ในพื้นที่ • เพราะดอกไม้เป็นเอกลักษณ์ของย่าน • อยากรู้จักดอกไม้ ความหมาย เพื่อการตัดสินใจในการซื้อที่ง่ายขึ้น	6
ประวัติศาสตร์และสถานที่สำคัญ	• คนไม่ค่อยรู้จักสถานที่ที่มีประวัติศาสตร์ในพื้นที่ เพราะส่วนใหญ่ไปแค่ซื้อดอกไม้	2
ร้านอาหารและคาเฟ่	• หาร้านอาหารและร้านขนมไม่เจอ อยากให้มีสื่อแนะนำ และมี Link Google Map นำทางไปที่ร้าน	1
วิถีชีวิต	• ไม่รู้จักวิถีชีวิตของชาวปากคลองตลาด อยากให้มีสื่อเล่าเรื่อง	1
คำถามที่ 4 ท่านคิดว่ารูปแบบของหนังสือนำเที่ยวแบบใด มีความน่าสนใจ และเหมาะนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างต้นแบบของหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ย่านปากคลองตลาด (มีรูปแบบตัวอย่างให้เลือก)		
รูปแบบที่ 1 หนังสือชาติที่แล้วคงเกิดเป็นแขก 	• สีน่าสนใจ Layout ดูสนุกสนาน • มีความเป็น Scape Book ที่เล่าเรื่องได้น่าสนใจ ไม่เป็นทางการเกินไป • เข้ากับบรรยากาศของปากคลองตลาด • ภาพดูเยอะที่สุด น่าสนใจ ตัวหนังสือน้อย รู้สึกอยากอ่าน • ย่อเนื้อหาให้น้อยที่สุด มีภาพให้เยอะ ถ้าคนสนใจเนื้อหาให้ใส่ Link ให้ไปศึกษาเพิ่มเติม	5

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนที่กล่าวถึง
รูปแบบที่ 2 นิตยสารคดี 	● รูปแบบการจัดวางน่าสนใจที่สุด ● รูปเยอะ น่าสนใจ เล่าด้วยภาพ มีการย่อยข้อมูลแบบ Infographic ● ชอบภาพประกอบที่มีทั้งภาพถ่าย และภาพวาด ในแนวการคอลลาจ ● มีตัวอักษรไม่เยอะเกินไป ยังรู้สึกอยากอ่าน ● มีการใช้รูปแบบตัวอักษรชื่อเรื่องที่น่าสนใจ ให้อารมณ์การเล่าเรื่อง	4
รูปแบบที่ 3 นิตยสาร Kinfolk 	● ไม่ค่อยเหมาะกับการเล่าเรื่องปากคลองตลาด เพราะเรียบเกินไป ● ตัวหนังสือเยอะไป ● จริงๆใช้สไตล์นี้ได้ เพราะภาพวิว วิถีชีวิตที่ปากคลองสวย สามารถเล่าแบบนี้ได้ แต่ต้องเลือกภาพถ่ายที่เฉพาะเจาะจง สื่อถึงข้อมูลที่จะเล่าได้ดี	1
คำถามที่ 5 จากกรณีศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีฟังก์ชันเชิงโต้ตอบ ท่านคิดว่าควรนำฟังก์ชันใดมาปรับใช้อย่างไร		
สารบัญที่คลิกได้	● จำเป็นที่สุด ควรจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อไปยังหน้าที่ต้องการอ่านได้ มีปุ่มให้กดกลับ ● มีรูปภาพในสารบัญที่เชื่อมกับหมวดหมู่เนื้อหา หรือใช้เป็นกราฟิกได้	10
Link การเชื่อมโยง	● ควรใส่ Link Google map ในหมวดหมู่สถานที่สำคัญ ร้านดอกไม้ และร้านอาหารและคาเฟ่ หรือกดดูได้ก่อนไปสถานที่จริง ● เว็บไซต์ และบทความอื่นที่เล่าเรื่องเพิ่มเติมได้	9
VDO	● นำมาใช้ขยายการเล่าเรื่องประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตได้มากขึ้น ● แต่ไม่ควรมีมากไป เพราะจะทำให้โหลดช้า	5
Infographic ที่ขยับได้	● มี Infographic ที่เคลื่อนไหวได้บนแผนที่จะน่าสนใจ ● ฟังก์ชันเชิงโต้ตอบกับผู้ใช้จะดีมาก เพราะจะทำให้อยากรู้มากขึ้น	3
คำถามที่ 6 หากนำเนื้อหาด้านอัตลักษณ์ดอกไม้ และประเภทของร้านดอกไม้ มาจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ในรูปแบบ AR ในย่านปากคลองตลาด ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไร		
ความหมายของดอกไม้อัตลักษณ์	● เล่าเรื่องภาษาของดอกไม้ เช่นดอกไม้ชนิดนี้หมายถึงอะไร ● คนมาซื้อดอกไม้ต้องการรู้ความหมายว่าสื่อถึงอะไร ● พอรู้ความหมาย ทำให้ตัดสินใจซื้อได้ง่ายขึ้น	6
ที่มาของดอกไม้และงานฝีมือ	● อยากรู้แหล่งที่มาของดอกไม้ต่างๆในปากคลองว่ามาจากจังหวัดไหนบ้าง ● ใส่ข้อมูลที่มาของดอกไม้ ว่ามาจากภาคไหนบ้าง และมีสัดส่วนมากน้อยยังไง ● งานฝีมือต่างๆมีอะไรบ้าง	3
โอกาสในการใช้งาน	● เหมาะกับโอกาสใด และเหมาะกับใครบ้าง ● นำไปสู่การตัดสินใจซื้อได้ง่ายขึ้น	1

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนที่กล่าวถึง
คำถามที่ 7 ท่านคิดว่ารูปแบบของ Motion Graphic และ Pop up ให้ข้อมูลใน AR ควรมีลักษณะแบบใด		
เน้นภาพเคลื่อนไหวให้สำคัญที่สุด	• เป็นกราฟิกดอกไม้ที่น่ารัก ดึงดูดให้อยากถ่ายรูปถ่ายวีดีโอด้วย • มีการขยับที่เหมาะกับภาพนั้นๆ แต่ไม่มากไปจนทำให้เวียนหัว • หากมีตัวละคร ควรขยับได้นิดหน่อยให้น่าสนใจ • ภาพไม่ควรนิ่งทั้งหมด เพราะจะเหมือน Fillter	10
ทำให้ AR ถ่ายรูปและถ่ายวีดีโอได้	• อยากถ่ายรูป และวิดีโอ กับ AR มากกว่าอ่านข้อความ • อยากนำภาพถ่าย และวิดิโอของกิจกรรมนี้ไปลงในโซเชียลต่อได้	9
ข้อมูลใน Pop up	• ตัวหนังสือต้องน้อย เพราะมักจะไม่มีเวลาอ่านข้อมูลมากนัก • อาจจะมีแค่นี่คืออะไร แล้วให้ไปอ่านต่อที่อื่น	8

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

จากผลการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายพบว่า การขาดสื่อประชาสัมพันธ์ (9) คือ ปัญหาอันดับหนึ่งของปากคลองตลาด รองลงมาคือการจัดสรรพื้นที่ (8) และในช่วงที่ยังไม่มีกิจกรรม ยังไม่น่าไปเที่ยว (5) ตามลำดับ ในด้านสัญลักษณ์ของปากคลองตลาด 3 อันดับแรกที่กลุ่มเป้าหมายจะนึกถึงก่อนคือ ดอกไม้สด (9) ความเป็นตลาด (5) และสะพานพุทธ (4) ในด้านเนื้อหาที่กลุ่มเป้าหมายมีความสนใจมากที่สุด 3 อันดับได้แก่ อัตลักษณ์ดอกไม้ และประเภทของร้านดอกไม้ (6) รองมาคือ ประวัติศาสตร์และสถานที่สำคัญ (2) และร้านอาหารและคาเฟ่ กับวิถีชีวิต (1) เท่ากัน ในด้านรูปแบบของหนังสือนำเที่ยวที่กลุ่มเป้าหมายมีความสนใจได้แก่ หนังสือชาติที่แล้วคงเกิดเป็นแขก (5) นิตยสารสารคดี (4) และนิตยสาร Kinfolk (1) ในด้านฟังก์ชันเชิงโต้ตอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการให้มีได้แก่ สารบัญที่คลิกได้ (10) Link การเชื่อมโยง (9) และ VDO (5) ในด้านเนื้อหาของกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) ที่ต้องการให้มีคือ ความหมายของดอกไม้อัตลักษณ์ (6) ที่มาของดอกไม้ และงานฝีมือ (4) และโอกาสในการใช้งาน (1) และมีรูปแบบของ Motion Graphic และ Pop up ให้ข้อมูลในกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) ได้แก่ เน้นภาพเคลื่อนไหวให้สำคัญที่สุด (10) ทำให้ AR ถ่ายรูปและถ่ายวีดีโอได้ (9) และข้อมูลใน Pop up (8) ตามลำดับ

5.2 ผลแสดงการวิเคราะห์เนื้อหาการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ย่านปากคลองตลาด 1 ท่าน

ตารางที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

หัวข้อ	เนื้อหา
คำถามที่ 1 ท่านคิดว่าปากคลองตลาดยังมีปัญหาอะไร และควรสร้างแรงจูงใจอย่างไรในด้านการมาท่องเที่ยว	
เจเนอเรชัน Zขาดหมุดหมายในการเดินปากคลองตลาด	• เมื่อกลุ่มเป้าหมายเดินขึ้นจาก MRT สนามไชย แล้วไม่รู้จะเดินไปไหนต่อ • กลุ่มเป้าหมายยังได้รับสารเกี่ยวกับปากคลองตลาดทางโซเชียลมีเดียที่เป็นกระแสเท่านั้น • เนื่องจากเป็นตลาดค้าส่ง ผู้ค้าจึงไม่ได้ให้ความสำคัญกับการทำสื่อประชาสัมธ์เท่าที่ควร • ควรมีแผนการเดินทางว่าอะไรอยู่ตรงไหน เช่นที่จอดรถ ห้องน้ำ ร้านดอกไม้ และร้านอาหารและคาเฟ่
ขาดคนทำสื่อประชาสัมพันธ์	• ปากคลองตลาดยังขาดนักออกแบบรุ่นใหม่ มาทำสื่อประชาสัมพันธ์ • ที่ผ่านมามีแต่การเล่าเรื่องผ่านมุมมองดิบๆของคนในพื้นที่ เลยยังไม่ดึงดูดใจคนรุ่นใหม่ • แต่ในทุกๆปีก็พยายามเล่าเรื่องให้เด็กลง นำสื่อใหม่เข้ามาจัดกิจกรรม

หัวข้อ	เนื้อหา
การจัดสรรพื้นที่	● เป็นปัญหาใหญ่ที่ต้องการความร่วมมือ และค่อยๆพัฒนา ● ในส่วนของนักออกแบบอาจช่วยทำสื่อใหม่ให้คนในพื้นที่เห็นประโยชน์ ดึงคนรุ่นใหม่เข้ามาเป็นแรงขับเคลื่อน
คำถามที่ 2 จากข้อมูลในด้านเนื้อหา ที่กลุ่มเป้าหมายมีความต้องการ ควรนำอะไรมาประยุกต์ใช้ อย่างไร ในการออกแบบหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ และกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ด้วยภาพเสมือนจริง (AR)	
การเล่าความหมายของดอกไม้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	● เป็นภาพกราฟิกที่คนรุ่นใหม่ชอบ เข้าถึงง่าย ไม่ต้องอัดเนื้อหาเยอะ ● ถ้าสามารถออกแบบตัวละครได้จะดี ● เล่าเรื่องความหมายที่หลากหลาย แต่สื่อให้กลมเกลียว จะสนุก และน่าสนใจกว่าความหมายเดียว
การเล่าเรื่องอัตลักษณ์ดอกไม้ในกิจกรรม AR	● ถ้ามีความเป็นเกมจะน่าสนุก มีความเชื่อมโยงไปยังร้านดอกไม้จริงได้จะยิ่งดี ● มีดอกไม้ AR งอกขึ้นมาบนพื้นที่ จะสามารถทำให้ความเป็นจริงที่แห้งแล้งน่าสนใจขึ้นมา ● มีแบบทดสอบออนไลน์ให้เดินตามหาดอกไม้ในกิจกรรม AR บนพื้นที่จริง
แบบทดสอบออนไลน์	● ผลตอบรับจากแบบทดสอบออนไลน์ที่เคยทำนั้นดีมาก ● เป็นวิธีดึงดูดความสนใจคนรุ่นใหม่ได้ดี
คำถามที่ 3 ท่านคิดว่าหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์นี้ควรวาง Qr code ไว้ที่ใดในช่องทางโซเชียลมีเดีย และ Qr code กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ในรูปแบบ AR ควรวางที่จุดใดบ้างในย่านปากคลองตลาด	
ช่องทางการฝาก Qr code ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	● ทางเพจ Facebook Humans of Flower Market ● ทางเว็บไซต์ของ Bangkok Design Week ● ร้านอาหาร คาเฟ่ และร้านดอกไม้ในปากคลองตลาดที่ขออนุญาตได้
ช่องทางการฝาก Qr code ของ AR	● พื้นที่ของ AR 2 x 2 เมตร สามารถใช้ฟุตบาทริมถนนจักรเพชรหน้าธนาคารกรุงไทย ● ชั้นลอยตลาดยอดพิมาน ● ทางออก MRT สนามไชยทั้ง 2 จุด คือตรงสวน 15 นาที และหน้าโรงเรียนราชินี ● บนสะพานข้างโรงเรียนราชินี ● ติดโปสเตอร์ให้แสกน Qr code และให้เล่นกับพื้นที่แต่ละจุด

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

5.3 ผลแสดงการวิเคราะห์เนื้อหาการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านกราฟิก กราฟิกเคลื่อนไหว และ AR จำนวน 3 ท่าน

ตารางที่ 4 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนที่กล่าวถึง
คำถามที่ 1 จากข้อมูลในด้านเนื้อหา ที่กลุ่มเป้าหมายมีความต้องการ ควรนำอะไรมาประยุกต์ใช้อย่างไรในการออกแบบหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ และกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ด้วยภาพเสมือนจริง (AR)		

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนที่กล่าวถึง
วิธีการนำเสนออัตลักษณ์ในเชิงการออกแบบ	● เน้นสัดส่วนของเนื้อหาเรื่องอัตลักษณ์ดอกไม้ และร้านดอกไม้ให้มากที่สุด เพราะเป็นเอกลักษณ์ของย่าน และกลุ่มเป้าหมายสนใจที่สุด ● เล่าเรื่องดอกไม้ในลักษณะการให้ออกตามหา เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ ● เนื้อหาใน Pop up ของ AR ควรบอกตำแหน่งของร้านดอกไม้ในปากคลองตลาดให้ออกตามหาต่อได้	4
ตัวหนังสือไม่เยอะ เน้นภาพถ่ายและกราฟิก	● ต้องย่อยเนื้อหาให้สั้นที่สุด เน้นเรื่องที่อยากจะเล่า ● หากเนื้อหายาวให้ทำ Infographic ให้เข้าใจง่าย ● เชื่อมโยงบางเนื้อหาให้ไปอ่านที่อื่นได้ เช่นบทความ หรือวิดีโอ	3
ใช้ตัวละครที่ออกแบบมาเล่าเรื่อง	● หากมีสองตัว ให้ใช้ตัวใหญ่เล่าเรื่องใหญ่ที่อยากเน้น ใช้ตัวเล็กเล่าเรื่องเล็กๆ ● เพิ่มความน่าสนใจให้ตัวละครขยับได้เล็กน้อยตามหัวข้อสำคัญ	2
คำถามที่ 2 จากข้อมูลในด้านรูปแบบสื่อ ที่กลุ่มเป้าหมายมีความต้องการ ควรนำอะไรมาประยุกต์ใช้อย่างไรในการออกแบบหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ และกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ด้วยภาพเสมือนจริง (AR) ในหัวข้อดังต่อไปนี้ 1.) ด้านภาพประกอบ 2.) ด้านการใช้สี 3.) ด้านรูปแบบตัวอักษร 4.) ด้านการจัดวาง เทคนิค และเสียง		
ด้านภาพประกอบ		
ใช้ภาพถ่ายและกราฟิกที่น่ารัก และน่าดึงดูด	● ใช้ภาพถ่าย ผสมกับกราฟิกภาพวาดดอกไม้ที่ดูน่ารัก น่าสนใจ ● ใช้กราฟิกวางทับจุดที่ไม่สวยของภาพถ่าย ● ใช้ตัวละครในหัวข้อสำคัญ และจุดที่อยากเน้นให้สนใจ ● เน้นกราฟิกใน AR ให้มีขนาดใหญ่ เล็ก ชัดเจน และขยับได้เล็กน้อย	5
ภาพกราฟฟิกเคลื่อนไหว	● ใช้ในจุดที่อยากเน้นให้สนใจ และมีการโต้ตอบ เช่น สารบัญ หรือแผนที่ ● ตัวละครมีการขยับให้เปลี่ยนท่าทางเล็กน้อย เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ ● ใน AR ควรขยับในทิศทางเดียวกันให้เหมาะสมในแต่ละจุด ดูแล้วไม่เวียนหัว ● ภาพใน AR ที่ทำให้ผู้ชมตื่นเต้นที่สุดคือ การเคลื่อนไหวแบบโผล่ขึ้นมาจากพื้น และขยายจนใหญ่	4
ด้านการใช้สี		
ต้องมีสีหลัก และมีสีรองเป็นสีสันจากดอกไม้	● Mood ของปากคลองตลาด คือสีสันของดอกไม้นานาชนิด ● ต้องมีสีหลัก เช่นสีเขียว สีครีมแบบในร่างการออกแบบ และใช้สีรองเป็นสีที่หลากหลายของดอกไม้	3
ด้านรูปแบบตัวอักษร		
รูปแบบของตัวอักษร	● ตัวอักษรไม่มีหัวควรใช้กับหัวข้อและคำอธิบายสั้นๆ ● ตัวอักษรมีหัวควรใช้ในส่วนของเนื้อหา หากมีจำนวนมาก ● ใช้ตัวละครมาเล่นกับตัวอักษรของหัวข้อสำคัญ ● เลือกแบบตัวอักษรที่อ่านง่ายใน AR เช่น ตัวอักษรที่ไม่มีฐาน	3

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนที่กล่าวถึง
ขนาดของตัวอักษร	• ตัวใหญ่และหนาใช้กับหัวข้อหลัก หัวข้อย่อยและเนื้อหาตัวเล็กลงมา แต่ยังต้องอ่านบนโทรศัพท์มือถือได้ • ขนาดตัวอักษรใน AR จะต้องทดสอบว่าขนาดใดอ่านได้ง่ายที่สุด	2
ด้านการจัดวาง เทคนิค และเสียง		
ใส่ฟังก์ชันโต้ตอบเฉพาะเนื้อหาที่ต้องการเน้น	• ด้วยรูปแบบของหนังสือตัวอย่างที่กลุ่มเป้าหมายเลือกเป็นอันดับ 1 เป็นหนังสือจริง ที่หยิบจับได้ จึงควรทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีฟังก์ชันโต้ตอบ • ทำ Infographic ให้มีการโต้ตอบ เช่น การคลิกไปอ่านได้ • ปุ่ม Pop up ใน AR จะเพิ่มความอยากรู้ให้กลุ่มเป้าหมายได้	3
ควรมีปุ่มสารบัญให้คลิกกลับมาได้	• ข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือสามารถเลือกอ่านเนื้อหาที่สนใจได้ด้วยการคลิก • เป็นฟังก์ชันที่ควรใส่ที่สุด เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการอ่าน	2
ปุ่มกด Pop up ใน AR	• สามารถกดอ่าน และกดปิดลงได้ ใส่ข้อมูลไม่เยอะ เพราะกลุ่มเป้าหมายจะอยากเล่นกับ AR มากกว่า • ทำให้น่าสนใจว่าปุ่มนี้คืออะไร กดแล้วจะเป็นยังไง	2
เสียงใน AR	• เป็นฟังก์ชันที่มีความสำคัญน้อยสุดใน AR เพื่อไม่ให้โหลดนานควรตัดเสียงออกไป แต่เน้นภาพ และการเคลื่อนไหวของ AR ให้ดีที่สุด • ถ้าจำเป็นต้องใส่ ควรใช้เสียงเอฟเฟค เช่น เสียงคลิก, เสียงกางกระดาษ Pop up เมื่อเปิดขึ้นและปิดลง	2

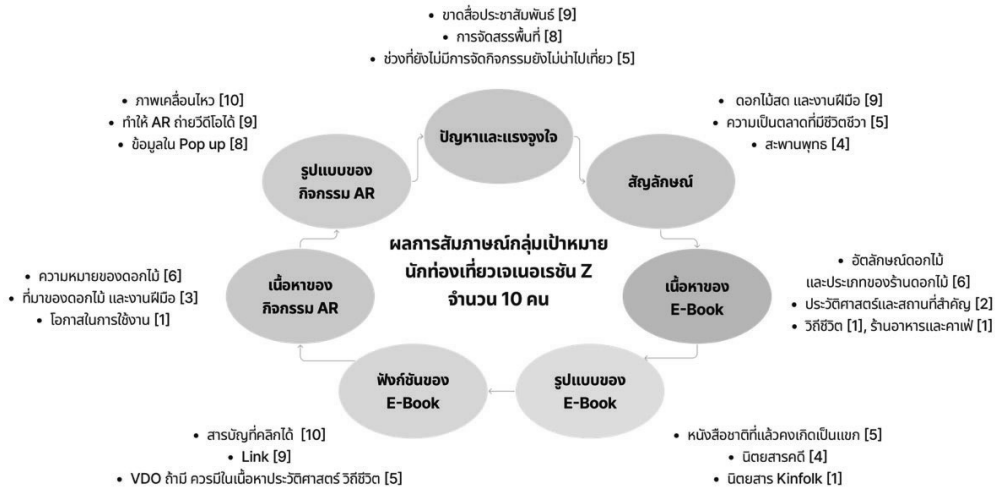
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 การอภิปรายผล

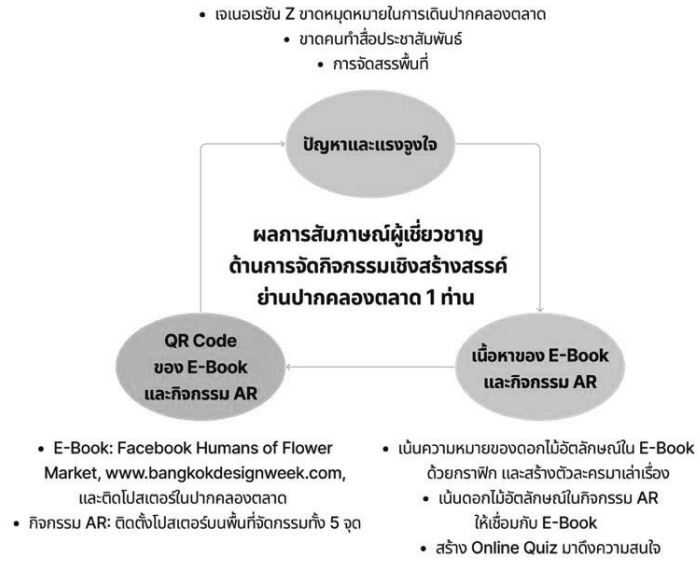
การขาดสื่อประชาสัมพันธ์คือ สิ่งที่กลุ่มเป้าหมายและผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์คิดว่าเป็นปัญหาหลักของปากคลองตลาด และต้องการให้มีเนื้อหาเรื่องอัตลักษณ์ดอกไม้ และประเภทของร้านดอกไม้เป็นหัวข้อสำคัญที่สุดในหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ และกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) ในด้านรูปแบบของหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ ต้องการเน้นภาพถ่าย กราฟิกดอกไม้ในรูปแบบตัดทอน และมีตัวละครมาเล่าเรื่องให้น่าสนใจ มีเนื้อหาไม่มากจนเกินไป โดยใช้จุดเด่นของรูปแบบหนังสือและนิตยสารที่กลุ่มเป้าหมายคิดว่าเหมาะกับการสร้างหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ให้กับย่านปากคลองตลาดมากที่สุด ใช้ทฤษฎี Infographic จากการทบทวนวรรณกรรม และมีฟังก์ชันโต้ตอบ ส่วนรูปแบบของกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) ควรให้ความสำคัญกับภาพเคลื่อนไหวที่สุด ดึงดูดให้อยากถ่ายวีดีโอ และมีเนื้อหาสั้นๆที่ชี้นำให้ไปสำรวจพื้นที่จริงต่อ โดยสามารถนำข้อดีของผลงานตัวอย่างที่เกี่ยวกับย่านในกรณีศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมมาปรับใช้ได้ สามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้

6.1.1 ผลการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z ที่มีความสนใจมาท่องเที่ยวปากคลองตลาด จำนวน 10 คน



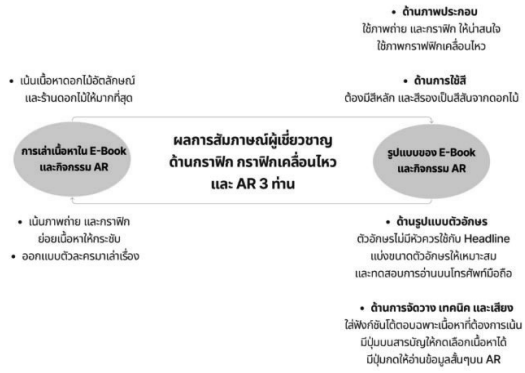
รูปที่ 4 แผนภาพสรุปผลการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายเจเนอเรชัน Z จำนวน 10 คน
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.1.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ย่านปากคลองตลาด 1 ท่าน



รูปที่ 5 แผนภาพสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ย่านปากคลองตลาด 1 ท่าน
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.1.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านกราฟิก กราฟิกเคลื่อนไหว และ AR จำนวน 3 ท่าน



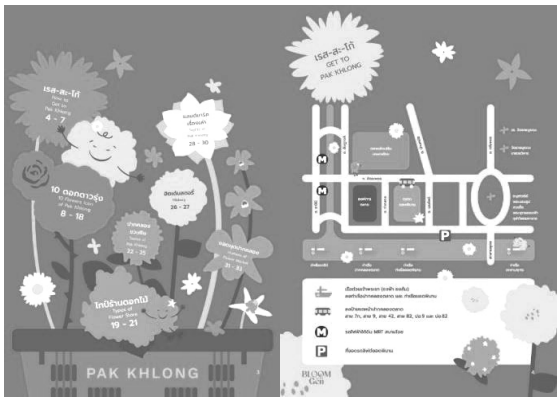
รูปที่ 6 แผนภาพสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านกราฟิก กราฟิกเคลื่อนไหว และ AR จำนวน 3 ท่าน
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.2 สรุปผล

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษา รวบรวมข้อมูลด้านความเป็นมา และอัตลักษณ์ของปากคลองตลาดที่ เหมาะสมกับนักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z พบว่า จากปัญหาที่กลุ่มเป้าหมายยังขาดหมุดหมายในการเดินปากคลองตลาดสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยการจัดทำเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียดังต่อไปนี้

เนื้อหาของหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ เน้น 3 หัวข้อหลักคือ 1) แผนที่และการเดินทาง ให้กลุ่มเป้าหมายเห็นภาพรวมของพื้นที่ก่อน แล้วค่อยแนะนำ 2) ดอกไม้อัตลักษณ์ของย่าน และ 3) ประเภทของร้านดอกไม้ อันเป็นอัตลักษณ์ที่แตกต่างจากย่านอื่น และเป็นเนื้อหาที่กลุ่มเป้าหมายมีความสนใจมากที่สุด จากนั้นจะมีหัวข้อรองอีก 4 หัวข้อคือ ปากคลองชวนชิม ความเป็นมาของปากคลอง สถานที่สำคัญ และอาชีพซึ่งเป็นวิถีชีวิตของผู้คนในย่าน รวมเป็น 7 หัวข้อ

เนื้อหาของกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) จะให้ออกตามหาดอกไม้อัตลักษณ์จากแบบทดสอบที่กลุ่มเป้าหมายได้ทำก่อนมา ตามจุดทำกิจกรรม 5 จุดที่กระจายตัวอยู่ในปากคลองตลาด ซึ่งในแต่ละจุดมีการออกแบบตัวละคร และดอกไม้อัตลักษณ์ที่มีการเคลื่อนไหวสัมพันธ์กับพื้นที่ อีกทั้งยังชี้เป้าร้านดอกไม้จริงตามประเภทของร้านดอกไม้ที่อยู่ตามตลาดย่อยต่างๆ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถไปเห็นดอกไม้จริงได้



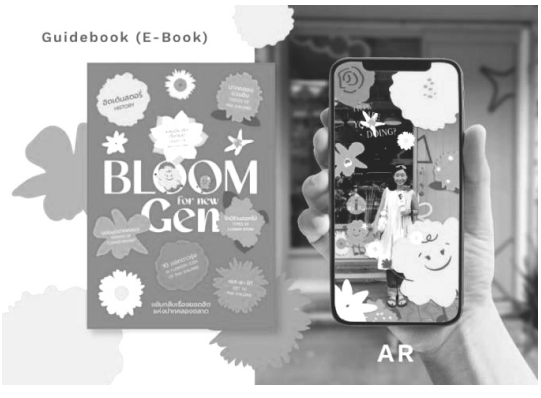
รูปที่ 7 หัวข้อของเนื้อหาในหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ และแผนที่ปากคลองตลาด
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาหาแนวทางการผลิตสื่อมัลติมีเดียของย่านปากคลองตลาด ที่เหมาะกับความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวเจเนอเรชัน Z ที่มีอายุระหว่าง 18-28 ปี พบว่ากลุ่มเป้าหมายใช้คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และโซเชียลมีเดียเป็นหลัก สื่อมัลติมีเดียนี้จึงถูกออกแบบมาให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้ คือออกแบบหนังสือนำเที่ยวเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีฟังก์ชันโต้ตอบ และกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) ที่นำเทคโนโลยีสมัยใหม่บนแอปพลิเคชันที่กลุ่มเป้าหมายใช้มาเล่าเรื่องราวของย่านปากคลองตลาดให้เกิดการเรียนรู้ และเข้าใจถึงคุณค่าและเอกลักษณ์ของย่าน

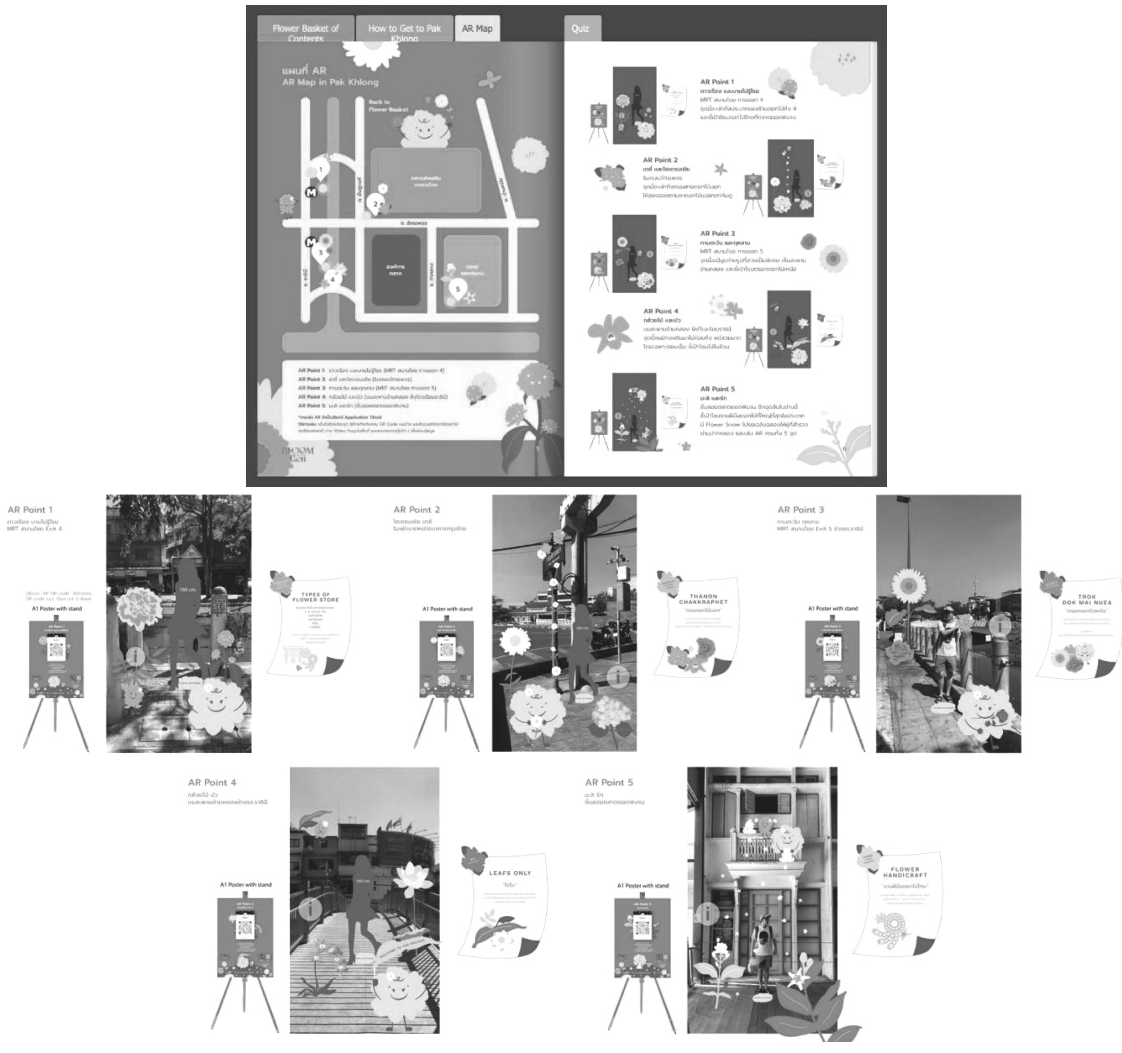
รูปแบบของหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ ที่กลุ่มเป้าหมายมีความสนใจมากที่สุดคือ หนังสือชาติที่แล้วคงเกิดเป็นแขก ที่ได้รับรางวัล DEmark Award 2019 และนิตยสารคดี ผู้วิจัยจึงเน้นภาพถ่าย กราฟิกดอกไม้ในรูปแบบตัดทอนที่ดูชัดเจนเข้าใจง่าย และเพิ่มการออกแบบตัวละครมาอยู่ในตราสัญลักษณ์ของงาน รวมถึงนำมาเล่าเรื่องให้สนุก และน่าสนใจมากขึ้น อีกทั้งยังนำฟังก์ชันโต้ตอบที่เป็นข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ เช่น มีสารบัญที่กลุ่มเป้าหมายสามารถกดไปยังเนื้อหาที่สนใจได้ และการใส่ลิงก์เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ฐานข้อมูลหลักของปากคลองตลาด และ Google Maps เพื่อขอเส้นทางได้

รูปที่ 8 ตราสัญลักษณ์ของงาน และตัวละครที่ออกแบบ
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

รูปแบบของกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) ถูกออกแบบเป็น 5 จุด กระจายตัวอยู่ในย่านปากคลองตลาดที่เล่าเรื่องดอกไม้อัตลักษณ์ทั้ง 10 ดอกพร้อมชี้เป้าร้านดอกไม้ตามตลาดย่อยทั้ง 3 ตลาด โดยกลุ่มเป้าหมายจำเป็นต้องมี แอปพลิเคชัน Tiktok และสามารถเดินมาทำกิจกรรมในแต่ละจุดด้วยการใช้โทรศัพท์มือถือแสกน QR code ยืนบน สติกเกอร์ดอกไม้บนพื้น กดใช้เอฟเฟคนี้ ถ่ายวีดีโอกับ AR และกดดูข้อมูลในปุ่มตัว i ได้ เมื่อทำกิจกรรมครบทุกจุดแล้ว ขอความร่วมมือให้ทำแบบสอบถามออนไลน์ประเมินคุณภาพและความพึงพอใจต่อสื่อ เป็นอันจบกิจกรรม



รูปที่ 9 สื่อมัลติมีเดียของย่านปากคลองตลาด คือหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ และกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR)
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)



รูปที่ 10 แผนที่ และตัวอย่างกราฟิกเคลื่อนไหวของกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) ทั้ง 5 จุดในย่านปากคลองตลาด
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลสรุปการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย และผู้เชี่ยวชาญ พบว่าควรกำหนดเนื้อหาหลักในหนังสือนำเที่ยวอิเล็กทรอนิกส์ และกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) ให้เชื่อมโยงกัน เป็นเรื่องอัตลักษณ์ดอกไม้ และประเภทของร้านดอกไม้ เพราะเป็นเนื้อหาที่เป็นเอกลักษณ์ของย่าน และเป็นเนื้อหาที่กลุ่มเป้าหมายให้ความสนใจมากที่สุด ควรนำไปต่อยอดในการออกแบบกราฟิก กราฟิกเคลื่อนไหว และเนื้อหาใน Pop up ในแต่ละจุดของกิจกรรมภาพเสมือนจริง (AR) เพื่อเป็นประโยชน์ในการสอดแทรกความรู้ให้กลุ่มเป้าหมายได้รู้จักย่านมากขึ้น และหลังจากพัฒนาต้นแบบสื่อจนเสร็จ ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติ (Workshop) ขึ้นที่ปากคลองตลาด โดยให้กลุ่มเป้าหมาย 20 คนขึ้นไปมาทำการทดสอบสื่อ ทำกิจกรรมให้ครบทุกจุด และทำ

แบบทดสอบออนไลน์เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อสื่อ แล้วประเมินผลด้วยค่าเฉลี่ยทางสถิติ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณต่อไป

เอกสารอ้างอิง

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2566). **สำรวจพฤติกรรมท่องเที่ยว Gen Z ว่าที่ "ผู้บริโภคหลัก" ของโลกในอนาคต.** https://tatacademy.com/th/articles/article/dca34a38-4933-444a-912d-0bee6b1f297f?fbclid=IwAR2JQE-1TxGar0yfq1gGgC3jwrwTJ1K-LjdYDsQssuxlJKCKEZ-0Fs0TENI

งานพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสิ่งพิมพ์ (สำนักพิมพ์) สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ. (2556). **หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book).** https://maejopress2.mju.ac.th/wtms_newsDetail.aspx?nID= 5140&lang=th-TH

ศูนย์ข้อมูลเกาะรัตนโกสินทร์. (2558). **ชุมชนปากคลองตลาด.** http://www.resource.lib.su.ac.th/rattanakosin/index.php/ 2014-10-27-08-52-32/2015-10-21-07-10-05

สำนักงานเขตพระนคร. (2558) **ปากคลองตลาด.** https://webportal.bangkok.go.th/pranakorn/page/sub/22136

องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. (2558). **การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์.** (พิมพ์ครั้งที่ 1). https://issuu.com/trumpet255/docs/booklet_ct

องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. (2560). **การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เล่ม 2.** (พิมพ์ครั้งที่ 1). https://issuu.com/trumpet255/docs/creative_tourism_booklet2

องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. (2561). **คู่มือกระบวนการพัฒนาและยกระดับกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์.** (พิมพ์ครั้งที่ 1). https://issuu.com/trumpet255/docs/ct-toolkit_th

flowerhub.space. (2560). **ดอกไม้ สีสันย่านปากคลอง.** https://flowerhub.space/flowers

Kasemsarn & Nickpour, (2017). The International Journal of Visual Design. Common Ground, 11, 35-51. https://doi.org/10.18848/2325-1581/CGP/v11i04/35-51

Mushroom Travel. (2567, 8 กรกฎาคม). **Shirakawago Light Up 2025 งานแสดงไฟหมู่บ้านมรดกโลกที่ญี่ปุ่นหนึ่งปีมีครั้ง.** https://www.mushroomtravel.com/page/shirakawago-light-up-japan/

Rani Mani. (2023, September 21). **Award-winning Paper Tree store owner, Linda Mihara, brings origami into the digital age with augmented reality experience created with Adobe Substance 3D and Aero.** https://blog.adobe.com/en/publish/2023/09/21/award-winning-paper-tree-store-owner-linda-mihara-brings-origami-digital-age-augmented-reality- experience-created-adobe-substance-3d-aero

Rattanalangkarn. (2559). **Humans of flower market มนุษย์ปากคลองฯ.** (พิมพ์ครั้งที่ 1). https://issuu.com/nuisasamonrattanalangkarn/docs/humans_of_flower_market_booklet

ROLLER. (2022, July 28). **Gen Z Travel Trends & Statistics in 2023.** https://www.roller.software/blog/gen-z-travel-trends-and-statistics

Supitcha Tovivich. (2025). **Sense of place in Bangkok: “Where is the Flower Market?”.** https://arch.su.ac.th/index.php/publication/w-lecture?view=article&id=241

16th GRADUATE INTEGRITY

โครงการประชุมวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 16
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